Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Luzern
Band: 2 (1896)

Artikel: Die Alchemie und die Alchemisten in der Schweiz
Autor: Ribeaud, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-523455

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Alchemie und die Alchemisten

in der Schweiz

von

E. Ribeaud, Professor der Chemie
an der höhern Lehranstalt Luzern.

Die Alchemie und die Alchemisten in der Schweiz.

I. Die Ziele der Alchemie.

Es gab eine Zeit, wo die Geschichtskunde sich vorwiegend mit der Aufzählung von Regentennamen und der Schilderung von Schlachten befasste. Diese Richtung, l'histoire bataille, wie sie von einem französischen Schriftsteller genannt wurde, hat einer andern Platz gemacht, welche sich zur Aufgabe stellt, die politischen und wirtschaftlichen Zustände, die Entwicklung des Handels, der Industrie und der Kunst zu erforschen. Die *Kulturgeschichte* des Mittelalters und des 16. und 17. Jahrhunderts würde eine Lücke aufweisen, wenn sie nicht auch die Ausbildung und Verbreitung der Alchemie berücksichtigte, jener einst so hochgeschätzten, jetzt so verrufenen Kunst, mit der sich Könige und Fürsten, tiefe Denker, reiche Bürger und gelehrte Klosterleute abgaben. Mag auch das Endziel der Alchemie, die Umwandlung der unedlen Metalle, wie Blei und Eisen, in Silber und Gold, stets unerreicht geblieben, überhaupt unerreichbar sein, so haben doch die Arbeiten der Adepten die chemischen Kenntnisse wesentlich gefördert und zur Entdeckung vieler technisch wichtiger Stoffe geführt. Als Vorgängerin einer der schönsten und nützlichsten Wissenschaften, der modernen Chemie, verdient die Alchemie die Aufmerksamkeit des Historikers; sie würde sie auch verdienen, wenn man sie als einen blossen Wahn betrachtete, der einer ansteckenden Krankheit gleich alle Klassen der menschlichen Gesellschaft befiel und durchseuchte. So hat ja auch selbst der Hexenglaube seine Geschichtsschreiber gefunden.

Dürfen wir indessen das Endziel der hermetischen Kunst als leeren Wahn bezeichnen? Es liesse sich vielmehr an der Hand der Tatsachen und Theorien der heutigen Chemie nachweisen, dass der Gedanke, der den alchemistischen Arbeiten zu Grunde lag, völlig rationell ist, dass die Umwandlung eines Metalls in ein anderes, des Bleies in Gold z. B. nicht *a priori* als unmöglich erklärt werden kann, und dass die Misserfolge eines mehr als anderthalb Jahrtausend andauernden Strebens wohl die

Schwierigkeit der Aufgabe, nicht aber deren Unlösbarkeit beweisen. Wer die Fortschritte der Naturwissenschaft in den letzten Jahrzehnten verfolgt hat, wer sich an die Entdeckung der Photographie, des Telegraphen und des Telephons, der Röntgen'schen Strahlen staunend erinnert, wird gestehen müssen, dass Dinge, die man für unmöglich hielt, verwirklicht worden sind und er wird mit Ovid ausrufen:

Omnia jam fiunt, fieri quæ posse negabam!

Wäre es nicht denkbar, dass die Zukunft, vielleicht schon in nächster Zeit, uns die Lösung des Problems, das sich die Alchemisten stellten, bringen werde, die Umwandlung der Metalle ineinander, die *Transmutation?* Es wäre dies ein Ereignis nicht nur von unabsehbarer praktischer Tragweite, sondern auch von eminenter philosophischer Bedeutung, denn es würde dadurch die *Lehre von der Einheit der Materie* bewiesen werden, eine Lehre, die der jetzt allgemein angenommenen und so überaus folgenreichen Theorie von der Einheit der Naturkräfte als Gegenstück und Ergänzung zur Seite stünde.

Die Alchemisten scheinen frühzeitig zu der Ueberzeugung gelangt zu sein, dass die direkte Verwandlung der Metalle ihnen nicht glücken werde; sie suchten daher nach einem Agens, das diese Umwandlung vermitteln sollte. Dieses Agens, der *Stein der Weisen,* sollte durch seine blosse Berührung mit den wertlosen Metallen dieselben in Gold und Silber überführen. Man unterschied zwei solche Agenzien: das *weisse* bewirkte, nach dem Ausdruck der griechischen Alchemisten, die *λέυκωσις*, d. h. es verwandelte die Metalle in Silber, das andere, *rote,* verwandelte sie in Gold — *ξάνθωσις*. Später schrieb man dem Stein der Weisen allerlei wunderbare Eigenschaften zu, wie die Erzeugung von Edelsteinen und selbst von Diamanten. Einige bescheidenere Adepten trachteten darnach, wenigstens ein *Partikular* ausfindig zu machen, ein Präparat, durch dessen Einwirkung bloss ein einzelnes unedles Metall zu Gold gemacht würde.

Die Alchemisten suchten ferner das *Lebenselixir,* die *Panacee* oder *Universalmedizin,* welche zwar meist für identisch mit dem Weisenstein gehalten wurde und die Eigenschaft haben sollte, vor jeder Krankheit zu schützen und von jeder solchen zu heilen: valet ad omnes morbos, excepto decretæ mortis termino; sie

suchten auch die *Palingenesis*, die Kunst, Pflanzen und Tiere aus ihrer Asche wieder ins Leben zu rufen und so einigermassen die Fabel des Phönix zu verwirklichen.

Vernünftiger als dieses Streben war wohl das Problem der *Quintessenz:* es handelte sich darum, aus jedem Stoffe die wesentlichen und wirksamsten Bestandteile zu isolieren. Die diesbezüglichen Arbeiten hatten als nächstes Resultat die Vervollkommnung der Destillierapparate.

Ferner bemühten sich die Alchemisten, das *trinkbare Gold,* aurum potabile, zu gewinnen. Nach ihrer Ansicht war das Gold ein vollkommener Körper und als solcher musste es als wirksames Heilmittel sich bewähren und dem menschlichen Organismus eine bedeutende Widerstandskraft gegen alle möglichen Krankheiten verleihen. Als aurum potabile wurde vielfach eine Lösung von Goldchlorid verkauft; doch kamen Fälschungen vor und irgend eine goldgelbe Flüssigkeit, etwa Eisenchlorid, wurde mit dem anspruchsvollen Namen belegt. Die Lösung des Eisenchlorids in Aetherweingeist wird sogar heute noch „Goldtropfen“ genannt.

II. Reale und theoretische Grundlagen der Alchemie.

Die Metalle finden sich in der Natur meistens nicht in freiem Zustande, sondern gewöhnlich noch mit andern Körpern verbunden. Eine Ausnahme macht hierin das Gold, das seit uralter Zeit in gediegenem, d. h. unverbundenem Zustand gewonnen wird, sei es als Berggold aus den krystallinischen Gesteinen, in welchen es eingeschlossen vorkommt, sei es als Waschgold aus dem Sand der Flüsse. Aber auch das gediegene Gold ist nicht rein, es enthält fast immer Silber. Man findet sogar, unter den gleichen Verhältnissen wie das Gold, eine natürliche Legierung von Gold und Silber, welche die Alten *Electrum* und *weisses Gold* nannten und welche bis um das VI. Jahrhundert unserer Zeitrechnung für ein eigenes Metall gehalten wurde. Sie wurde selbst zum Prägen von Münzen bei den Lydiern verwendet, dann auch in den griechischen Städten Kleinasiens. Aber diese Legierung zeigt keine konstante Zusammensetzung und besitzt demgemäss auch keine konstanten Eigenschaften. Gerade das Electrum hat dazu beigetragen, den Ansichten der Alchemisten über

die Transmutation der Metalle eine tatsächliche Grundlage zu geben, indem es möglich war, aus demselben nach Belieben, d. h. je nach der Art der chemischen Behandlung, Gold oder Silber zu gewinnen, was man als eine Umwandlung in Gold resp. Silber auffasste.

Die bei der Gewinnung der andern Metalle gebräuchlichen Arbeiten schienen diese Ansichten zu bestätigen. Eisen, Blei, Kupfer, Zinn und selbst Silber finden sich nur ausnahmsweise in fertigem Zustande in der Natur; sie müssen aus ihren Verbindungen, ihren Erzen, durch mannigfaltige, oft ziemlich complizierte Operationen gewonnen werden. Die erhaltenen Produkte waren aber nicht chemisch rein, sie zeigten manchmal mehr oder minder abweichende Eigenschaften infolge eines grössern oder geringern Gehaltes an fremden Stoffen. Die Alten unterschieden demnach verschiedene Varietäten des gleichen Metalls und bezeichneten auch zwei verschiedene Metalle mit einem und demselben Namen, wenn diese in einer Anzahl ihrer Haupteigenschaften übereinstimmten. Man hatte z. B. mehrere Arten Blei und Kupfer. Man unterschied zunächst das schwarze Blei — plumbum nigrum des Plinius — vom weissen — plumbum candidum —. Ersteres ist unser Blei, letzteres das Zinn; aber diese Namen wurden auch für verschiedene Legierungen verwendet, ja selbst für das Antimon. Das griechische Wort *κασσίτερος*, mit dem später das Zinn bezeichnet wurde, bedeutete ursprünglich eine Silberlegierung und stannum hat bei Plinius ebenfalls diesen doppelten Sinn. Die weissen Legierungen, die sich durch einen starken Glanz und eine gewisse Unveränderlichkeit an der Luft auszeichneten, hatten einen besonderen Namen erhalten; sie hiessen *asem* oder *ægyptisches Silber,* eine Bezeichnung, die identisch ist mit der für Silber von unbestimmtem Feingehalt, *asemon,* womit man sehr verschiedene Stoffe, vom reinen Zinn bis zum Electrum belegte.

In gleicher Weise bezeichnete das griechische Wort *Χαλχός* und sein lateinisches Aequivalent æs unzählige metallische Substanzen, welche durch Epitheta, je nach Farbe und Ursprung unterschieden wurden. Man kannte ein korinthisches Erz, ein Erz aus Delos, ein cyprisches Erz, æs cyprium, dessen Name zur Zeit der römischen Kaiser in cuprum umgewandelt wurde, aus dem man das deutsche *Kupfer* gemacht hat. Die Legierung, die zur Her-

stellung der Spiegel diente und besonders in Brindisi (Brundusinum) verarbeitet wurde, hiess æs brundusinum, woraus sich später das Wort *Bronze* bildete [1]). Die modernen Sprachen sind nicht frei von solchen Bezeichnungen: die Franzosen unterscheiden das Kupfer als cuivre rouge von dem cuivre jaune oder Messing.

Manche dieser Kupferlegierungen, welche im Altertum vielfach gebraucht wurden, sind jetzt in Vergessenheit geraten. Das ist namentlich der Fall für gewisse gelbe, goldähnliche Legierungen des Kupfers mit Antimon und Arsen, welch letztere Elemente die Vereinigung verschiedener Metalle vermitteln, die sich sonst miteinander nicht durch Zusammenschmelzen verbinden lassen. Repristinationen kommen allerdings vor. So wurde vor etwa dreissig Jahren in Frankreich eine Legierung von Kupfer und Antimon patentiert, welche das Aussehen und manche Eigenschaften des Goldes besitzt und von Unerfahrenen für Gold gehalten werden könnte. Diese Legierung war schon den griechischen Alchemisten bekannt.

Es gab also im Altertum und während des Mittelalters eine grosse Anzahl künstlich dargestellter Metalle, die unter die Kollektivbegriffe Kupfer, Eisen, Blei, Zinn, Electrum etc. gruppiert wurden. Daraus ergab sich für die Anhänger der hermetischen Wissenschaft die Annahme, welche sie als Erfahrungstatsache betrachteten, dass die Eigenschaften der Metalle nicht konstant, sondern veränderlich seien. Das Silber, das Blei etc. waren für sie keine einfachen Körper, keine Elemente, sondern Mischungen, zusammengesetzte Körper, deren Eigenschaften man nach Belieben durch Zusatz oder Wegnahme eines oder mehrerer Bestandteile verändern könne [2]).

Mit dieser empirischen Grundlage der alchemistischen Lehre stimmten die theoretischen Ansichten der philosophisch gebildeten Adepten vollständig überein. Der Urgedanke der ganzen hermetischen Wissenschaft ist eine grossartige Hypothese, die der Einheit des Stoffes. Es giebt nur eine Materie, sie kann aber

---

[1]) Eine andere Etymologie leitet Bronze von bruno, französisch brun, braun, wegen der Farbe. Nach K. B. Hofmann rührt der Name von dem eine Legierung bedeutenden *βροντήϊον*, welches Wort vielleicht dem Persischen entlehnt ist (E. v. Meyer, Geschichte der Chemie, 1895).

[2]) Berthelot, La Chimie dans l'antiquité et au moyen âge. Revue des deux mondes, 1893.

verschiedene Formen und Zustände annehmen und diese Formen können sich unter einander zu neuen Körpern vereinigen. D'Espagnet bezeichnet in seinem Enchiridion physicæ restitutæ die Materie als unzerstörbar, sie kann nur ihre Form ändern. Im allgemeinen galt die Urmaterie als eine Flüssigkeit, eine Art Wasser, die am Anfang der Welt den Chaos bildete. Diese flüssige Urmaterie wurde von den Griechen ὕλη genannt.

Von diesem Grundsatze der Einheit des Stoffes ausgehend, wird man die Möglichkeit der Transmutation als eine wohlberechtigte, logische Konsequenz anerkennen müssen. Die Materie differenzierte sich zunächst in Schwefel und Quecksilber und diese beiden Grundstoffe bildeten durch ihre Vereinigung in mannigfachen Verhältnissen alle Körper, oder wenigstens alle Metalle. „Alles besteht aus schweflichten und mercuriellen Materien", schreibt ein griechischer Alchemist. Später fügte man diesen beiden Grundformen der Materie das Salz oder den Arsenik hinzu, ohne ihnen jedoch die gleiche Bedeutung zuzuschreiben, wie jenen. Diese Stoffe waren aber keineswegs identisch mit den gewöhnlichen Körpern, deren Namen sie führten; sie repräsentierten vielmehr gewisse Eigenschaften der Materie: der Schwefel in einem Metall bedeutete die Farbe, die Oxydierbarkeit, die Brennbarkeit, wie man damals sagte, die Fähigkeit, andere Metalle anzugreifen, die Härte, während das Quecksilber als der Träger des spezifischen Glanzes, der Schmelzbarkeit, Flüchtigkeit und Dehnbarkeit angesehen wurde. Das Salz galt als Prinzip der Beständigkeit im Feuer, war aber sonst bloss ein Verbindungsglied zwischen dem Schwefel und dem Quecksilber, wie der Lebensgeist zwischen Körper und Seele. Demnach sind das Quecksilber, der Schwefel und das Salz im alchemistischen Sinne blosse Abstraktionen, bequem, um eine Summe von Eigenschaften zu bezeichnen. Diese Auffassung klingt uns etwas fremdartig, und doch ist sie unserm Vorstellungskreis, unserer heutigen Ausdruckweise nicht so entrückt, als man beim ersten Blick annehmen könnte. Wir sagen z. B. die Samen gewisser Pflanzen, die Schädelknochen des Pottwals, die Sandsteinschichten in Canada und Pensylvanien seien reich an Oel und vereinigen unter *einem* Begriff ganz heterogene Dinge, wie die fetten und ätherischen Oele, eine Wachsart und ein Gemenge von Kohlenwasserstoffen.

Ausser den drei Grundformen der Materie nehmen die Alchemisten vier Elemente an, die der aristotelischen Philosophie, Erde, Wasser, Luft, Feuer. Aber auch diese Elemente sind nicht identisch mit den Naturkörpern, deren Namen sie führen; sie bezeichnen die verschiedenen Zustände der Materie, und entsprechen ziemlich genau den Aggregatformen der modernen Physik: die Erde repräsentiert den festen Zustand, das Wasser ist gleichbedeutend mit dem tropfbarflüssigen, die Luft entspricht dem gasförmigen und das Feuer symbolisiert etwa den Zustand der glühenden Gase. Diesen vier Elementen gesellte man noch die *Quintessenz,* quinta essentia, bei, welche das innerste Wesen der Körper bedeutete, einen immerhin etwas mystischen Begriff.

Die Philosophen der hermetischen Schule kannten sieben Metalle, denen sie die Namen und Zeichen der sieben Planeten gaben. Das Gold, der König der Metalle, erhielt das Zeichen des glänzendsten Sternes unter den Planeten, das Zeichen der Sonne ☉, das Silber hiess der Mond ☽, das leichtbewegliche Quecksilber hier Merkur und erhielt als Symbol den geflügelten Stab, den Caduceus des gleichnamigen heidnischen Gottes ☿, das Eisen führte das Zeichen des Mars ♂, das Zinn dasjenige des Jupiters ♃, ein griechisches Z (Zeus); das Blei wurde, vermutlich wegen seiner Schwere mit dem langsam in seiner Bahn schleichenden Saturn verglichen und erhielt als Symbol die Sense des Kronos ♄; das Kupfer, das man aus der Insel Cypern bezog, war der dort verehrten phönizischen Göttin geweiht und wurde mit dem Zeichen der Venus, dem Spiegel mit Handgriff ♀, bezeichnet. Diese verschiedenen Metalle wurden als Entwicklungsstufen eines und desselben Stoffes aufgefasst. Paracelsus z. B. unterschied „vollkommene und unvollkommene Metalle“. Das Feuerelement verdirbt und zerstört die unvollkommenen Metalle. Es giebt fünf solche: Quecksilber, Blei, Zinn, Eisen, Kupfer. Die vollkommenen Metalle sind im Feuer unveränderlich. Nach dieser Auffassung sollte das Eisen sich in Kupfer verwandeln lassen, das Kupfer vervollkommnete sich und wurde zu Blei, dieses durch weitere Vervollkommnung zu Zinn, dieses zu Quecksilber, Silber und endlich zu Gold. Die Entwicklung der Metalle bildete eine Art Cyclus und der gelehrte Arzt Glauber war der Meinung, dass sie diesen Cyclus auch in umgekehrter Reihenfolge

durchlaufen können, gewissermassen eine rückschreitende Metamorphose erleidend. „Durch die Kraft der Elemente entstehen jeden Tag neue Metalle und die alten Metalle verderben.“ Diese Umwandlung eines Metalls in ein anderes ist nicht nur das Ziel der hermetischen Kunst, sie geht auch in der Natur vor sich und im Schosse der Erde reifen die unedlen Metalle langsam zu Gold. Dieser Entwicklungsprozess darf aber nicht von Menschenhand gestört oder unterbrochen werden, er hört sofort auf, wenn ein Erzgang aufgebrochen wird: die dort vorhandenen Metalle bleiben von diesem Augenblicke an unvollkommen.

III. Sprache und Symbolik der Alchemisten.

Die oben auseinandergesetzten Theorien der hermetischen Philosophen lassen sich, so fremdartig sie uns gegenwärtig vorkommen, in ihren Schriften verhältnismässig leicht nachweisen. Viel schwieriger aber ist die Deutung ihrer zahllosen Vorschriften zur Vollendung des grossen Werkes, der Chrysopöia. Die Sprache der Alchemisten klingt uns gar sonderbar, rätselhaft, ja unverständlich und der Uneingeweihte ist nur zu bald geneigt, die Rezepte der Goldmacherzunft als Träumereien einer krankhaften Phantasie, velut ægri somnia, aufzufassen. Man wolle jedoch beachten, dass jede Wissenschaft ihre eigene Sprache, ihre technischen Ausdrücke hat, ohne deren Kenntnis das Studium der betreffenden Disziplin stets unfruchtbar bleiben muss. Dem Laien dürfte die heutige chemische Literatur mit ihren ellenlangen Namen organischer Verbindungen kaum leichter verständlich sein, als die Schriften des Paracelsus oder des Albertus Magnus. Die Werke der Alchemisten aber sind uns vielfach unverständlich, nicht nur weil uns ihre Sprache und deren Zeichen, ihre Denkweise nicht mehr geläufig sind, sondern auch hauptsächlich, weil die Adepten bemüht waren, ihre Vorschriften und Verfahren einem nicht zünftigen Leserkreis zu verheimlichen. Die Zurückhaltung widerspricht allerdings vollständig den heutigen Anschauungen und Gewohnheiten. Kaum hat ein moderner Gelehrter eine Entdeckung gemacht, so muss dieselbe veröffentlicht werden, selbst auf die Gefahr hin, dass eine spätere, ruhige Prüfung die Richtigkeit der Entdeckung in Zweifel zieht. Die Handwerkerzünfte

des Mittelalters hatten ihre Kunstgriffe, ihre Geheimnisse, welche einem Fremden mitzuteilen unter strenger, ja selbst unter Todesstrafe verboten war. Die Alchemisten hielten sich ebenfalls für verpflichtet, ihre Kunst als ein heiliges Mysterium zu behandeln; sie befürchteten, den Zorn Gottes auf sich zu laden, wenn sie die Geheimnisse derselben veröffentlicht hätten. „Qui revelat secretum artis“, sagt Arnald von Villanova in seinem *Rosarium,* „maledicetur et morietur apoplexia.“

Der Mittel, die Vorschriften der hehren Goldmacherkunst den Laien unzugänglich zu machen, gab es eine grosse Anzahl. Zunächst war es die Anwendung besonderer Zeichen, wahrer Hieroglyphen, welche, wie die Alchemie selbst, aus Aegypten stammen. Die folgende Tabelle enthält die gebräuchlichsten derselben.

Alaun
Amalgam aaa
Antimon
Arsenik
Auripigment
Blei ℞ ♄ P
Bleiglätte
Bleiweiss
Borax
Destillieren
Digerieren
Eisen ♂
Eisenoxyd
Erde
Essig X
Feuer △
Filtrieren
Fixieren
Glas
Gold ⊙
Grünspan

Gummi
Hirschhorn
Jahr
Kalk, gebrannt
Kupfer ♀
Luft
Monat
Niederschlag
Quecksilber ☿
Retorte
Schwefel
Seife ◇
Steinsalz
Sublimieren
Silber ☾ ☽
Tag
Tiegel
Wasser
Wein V
Zinn ♃

Den blossen Zeichen reihte sich eine überaus reiche Symbolik an. Auffliegende Vögel bedeuteten eine Dampfentwicklung

oder eine Sublimation, niederfliegende einen Niederschlag. Der Phönix ist das Zeichen des vollkommenen Steins der Weisen, der alle Metalle in Gold und Silber verwandelt. Der Rabe symbolisiert die schwarze Farbe, welche das Substrat des grossen Werkes in der ersten Periode des Erhitzens annimmt. Ein wahres Kuriosum bildet in dieser Hinsicht der Liber mutus, das stumme Buch, das ohne eine Zeile Text in einer Reihe von Bildern die verschiedenen Operationen der Alchemie symbolisch darstellt.

Anagramme und Rätsel, Akrosticha, Allegorien, Rückwärtsschreiben, Kryptographie, absonderliche Kürzungen wandten die Alchemisten an, um ihre vermeintliche Weisheit den profanen Blicken zu verhüllen. Es wäre abgeschmackt, hier weitläufig Beispiele anzuführen, die folgenden drei mögen genügen. Das Wort *Borax* wurde B 491 x geschrieben; Paracelsus kürzt die Worte Aroma philosophorum zu Aroph ab. Eine hübsche und leicht verständliche Allegorie, die in dieser Beziehung eine seltene Ausnahme bildet, ist die Schilderung der Amalgamation des Goldes durch Michael Majer in seinem Theatrum chymicum (1618).

Regem lupus voravit et vitæ crematus reddidit.

Multivorum captare lupum tibi cura sit, illi
Projiciens Regis corpus, ut ingluviem
Hoc domet, hunc dispone rogo, Vulcanus ubi ignem
Exicet, in cineres bellua quo redeat,
Illud agas iterum atque iterum, sic morte resurget
Rexque Leonino corde superbus erit.

Da jeder Adept sich das Recht wahrte, seine Kryptogramme nach eigenen Heften zusammenzustellen, so lässt sich leicht einsehen, dass die Uneingeweihten von den alchemistischen Schriften gar nichts, die Fachmänner oft kaum mehr verstanden.

IV. Apparate und Operationen der Alchemisten.

Man ist vielfach geneigt, anzunehmen, dass die Alchemisten ohne bestimmte Regel, aufs Geratwohl bei ihren Arbeiten verfuhren. Es gab in der Tat unter ihnen viele blosse Empiriker, welche das Gold und den Stein der Weisen aus den verschiedensten Materien und nach den sonderbarsten Vorschriften darzu-

stellen bemüht waren. Die theoretisch gebildeten Adepten, die des Namens hermetischer Philosophen würdig waren, wählten dagegen zum Ausgangspunkt ihrer Experimente die edlen Metalle selbst, das Gold und das Silber. Beim ersten Blick erscheint diese Wahl ebenso unlogisch als unzweckmässig: wozu Gold gebrauchen, um Gold herzustellen, oder erst das Mittel zu gewinnen, das zur Erzeugung von Gold dienen sollte. Wenn wir indessen beachten, dass der Stein der Weisen imstande sein sollte, beinahe *unbegrenzte* Mengen der unedlen Metalle in Gold überzuführen, so erscheint diese Wahl in praktischer Hinsicht nicht ungerechtfertigt; ihre wissenschaftliche Begründung ist in folgenden Worten eines alchemistischen Schriftstellers enthalten: „Wer Weizen säet, erntet Weizen; wer Gerste säet, erntet Gerste. Vom Löwen stammen nur Löwen, und so kann das Gold auch nur vom Golde selbst stammen.“

Das Gold wurde gewählt als Vertreter der einen Art der Urmaterie, des *Schwefels*, das Silber als Vertreter der andern Art, des *Quecksilbers;* man betrachtete es als eine Art äusserst reinen Quecksilbers. Man fügte dann gewöhnlich Quecksilber hinzu, das die Rolle des vermittelnden *Salzes* zu spielen hatte. Nun brachte man die Mischung der drei Grundstoffe in einen besondern Glaskolben, das *philosophische Ei.* Der Kolben wurde sorgfältig verschlossen. Die Erhitzung geschah in einem Ofen, den man *Athanor* nannte. Es traten verschiedene Reaktionen und Erscheinungen ein, successive Auflösung der Metalle, Krystallbildungen, später Verdampfung des Quecksilbers und Verdichten der Dämpfe. Dies nannte man die Operationen. Im Verlaufe derselben nahm die Materie verschiedene Färbungen an, schwarz, weiss und rot. Die rote Farbe bezeichnete das Ende der Arbeit. Man nahm die Masse aus dem Ei heraus und verlieh ihr eine noch grössere Transmutationskraft durch eine Behandlung, welche man *Fermentation,* Gährung, nannte, und erhielt endlich den vollkommenen Stein der Weisen.

Das Gold und das Silber mussten, bevor sie in das philosophische Ei kamen, vorher gereinigt werden; ersteres wurde durch Schmelzen des legierten Metalls mit Antimon, letzteres durch Kupellation, d. h. durch Schmelzen mit Blei affiniert, wie es heute noch geschieht. Das Reinigen erfolgte auch hie und da

auf nassem Wege, durch Auflösen des Goldes in Königswasser, des Silbers in Salpeter- oder Schwefelsäure. Aus den durch Abdampfen konzentrierten Lösungen wurden dann die reinen Metalle niedergeschlagen.

Betrachten wir die Apparate der Alchemisten noch etwas näher. Das philosophische Ei, in welchem der Stein der Weisen ausgebrütet wurde, war gemeiniglich ein Glasballon, ein *Kolben,* wie der moderne Ausdruck dafür lautet. Einige Adepten bedienten sich auch solcher Gefässe aus gebranntem Thon, seltener wurden Metallgeschirre, eiserne oder kupferne, angewandt. Die Dimensionen waren ziemlich schwankend: ein Autor giebt das Volumen des Eis zu 1 Unze, ca. 32 Kubikcentimeter, an. Die Adepten legten grosses Gewicht darauf, dass die Operationen im verschlossenen Gefässe vor sich giengen. Baco wendete einen Deckel an, der mittelst Bitumen oder Lutum befestigt wurde; die meisten benutzten den hermetischen Verschluss, so genannt nach dem sagenhaften Alchemisten Hermes. Man erhitzte den Hals des Ballons an einer Stelle bis zum Erweichen und schnitt ihn dort mit einer Scheere durch, die Ränder klebten aneinander, wie wenn man einen Kautschukschlauch durchschneidet, oder man zog den erweichten Hals drehend aus und schmolz die ausgezogenen Ende zu; man erhitzte den Hals der Flasche, setzte einen ebenfalls erwärmten Glaspfropfen auf und goss geschmolzenes Glas darauf. Der früher schon erwärmte Liber mutus stellt auch diese Operation deutlich dar: ein Adept schmilzt vor dem Löthrohr den Hals eines Glasballons zu.

Andere Formen des philosophischen Eies waren ebenfalls gebräuchlich: man steckte z. B. den Hals eines Kolbens in den eines anderen und verkittete beide.

Das gefüllte und hermetisch verschlossene Ei wurde in eine Schale gestellt, die mit Asche oder feinem Sand gefüllt war, in ein „Sandbad“, um die moderne Bezeichnung anzuwenden, und dann das Ganze in einen Ofen gebracht, der *Athanor,* vom griechischen *ἀθάνατος* = unsterblich, genannt wurde, weil das darin einmal angezündete Feuer ununterbrochen bis zur Vollendung des grossen Werkes fortbrennen sollte. Auch vom Athanor waren, wie leicht begreiflich, verschiedene Formen üblich; die gewöhnlichste entsprach unsern kleinen Laboratoriumöfen, den sogen.

fourneaux à réverbère, und bestand aus drei Stockwerken. Der untere Teil war der Feuerraum, seine Wände waren von Löchern durchbohrt, um der Luft Zutritt zu gestatten und mit einem Türchen versehen; der mittlere Teil, cylindrisch wie der untere, hatte nach innen drei in einem Dreieck verteilte Vorsprünge, auf welchen die Schale mit dem Ei zu ruhen kam. Zwei einander gegenüberliegende Fensterchen ermöglichten es, die Vorgänge im Ei zu beobachten. Der obere Teil des Ofens war kuppenförmig gewölbt und diente als Reflektor, die Wärme nach unten zurückzuwerfen.

Die Alchemisten, welche alle Geheimnisse ihrer Kunst so eifersüchtig hüteten, haben es nicht versäumt, auch ihre Angaben bezüglich des Erhitzens und speziell der einzuhaltenden Temperatur in beinahe undurchdringlichen Schleier einzuhüllen. Doch lässt sich aus ihren Schriften mit einiger Bestimmtheit nachweisen, dass sie die Wärme nicht nur der Quantität, bezw. der Temperatur nach unterschieden, sondern auch nach der Qualität, indem sie derselben verschiedene mit der Art und Weise ihrer Entwicklung wechselnde Eigenschaften zuschrieben. Diese Ansicht war nicht blos bei den Alchemisten verbreitet: Macrobius [1]) drückt in seinen Saturnaliorum Lib. VII diesen Gedanken klar aus: Neque enim omnis calor est unius qualitatis, ut hoc solo a se differet, si major, minorve sit: Sed esse in igne diversissimas qualitates, nullam secum habentes societatem, rebus manifestis probatur. Aurifices ad formandum aurum, nullo nisi de paleis utuntur igne: quia cæteri ad producendam hanc materiam inhabiles videntur. Medicini remediis coquendis, magis sarmentis, quam ex alio ligne ignem requirunt. Qui vitro solvendo, formando que, curant, de arbore, cui Myricæ nomen est, igni suo escam ministrant. Calor de lignis oleæ, cum sit corporibus salutaris, permiciosus est balneis, et ad dissolvendas juncturas marmorum efficaciter noxius est.

Die Adepten unterschieden zunächst das *nasse* Feuer, das war die Anwendung des Wasserbades, das *natürliche* oder gewöhnliche Feuer und drittens das *übernatürliche* Feuer, das durch Einwirkung von Säuren erzeugt wurde. Sie hatten nämlich bemerkt, dass bei der chemischen Wirkung der Säuren Wärme entwickelt werde, und dass einzelne derselben die Körper in

---

[1]) Römischer Staatsbeamter und Grammatiker, 5. Jahrh. n. Chr.

ähnlicher Weise zerstören, wie es das Feuer tut. Es lag gewiss nahe, die Verkohlung organischer Substanzen durch die Schwefelsäure der Kraft eines eigentümlichen, geheimen Feuers zuzuschreiben.

Als Brennmaterial wurde nur selten Holz oder Kohle gebraucht, da sie die Hitze gehörig zu regeln nicht gestatten; man verwendete meistens eine Oellampe mit Asbestdocht, wodurch es möglich wurde, längere Zeit hindurch die Temperatur nahezu konstant zu erhalten. Dieselbe wurde übrigens nach und nach gesteigert, und zwar in interessanter Weise, durch Vermehren der Asbestfäden des Dochtes. Soweit man es aus den etwas unbestimmten und schwankenden Angaben der Autoren ermitteln kann, sollte die Hitze anfangs 60 bis 70° betragen, dann wurde sie auf etwas mehr als 100° gesteigert; in einer dritten Periode erreichte sie etwa den Schmelzpunkt des Zinns (230°) und schliesslich die Temperatur des schmelzenden Bleies (334°).

Die Arbeit im philosophischen Ei, die Incubation, wie wir sie etwa nennen können, war nun vollendet. Es musste jetzt die Fermentation vorgenommen werden. Sie bezweckte, den Stein der Weisen zu kräftigen, seine Wirkung auf Metalle energischer und rascher zu machen. Das Ei wurde zerbrochen und dessen Inhalt mit Gold verschmolzen: man erhielt so eine zerreibliche rote Masse, welche einer Reihe von Operationen unterworfen wurde, die von einem Adepten zum andern wechselte. Die diesbezüglichen Angaben mangeln sehr an Klarheit, was nicht überraschen wird, wenn man bedenkt, dass die alchemistischen Arbeiten immer erfolglos blieben. Der fertige Stein wurde nun zur *Projektion* angewandt; irgend ein unedles Metall, Quecksilber, Blei, Zinn, wurden in einem Tiegel erhitzt, ersteres nicht bis zum Siedepunkt, letztere wenigstens bis zum Schmelzen. Man warf nun ein Stückchen des Steines, in Wachs gehüllt, in den Tiegel. Man liess erkalten und erhielt einen Goldklumpen, dessen Gewicht nach den Einen gleich war dem Gewichte des angewendeten unedlen Metalls, nach den Andern etwas geringer, was von der Qualität des zur Projektion gebrauchten Steines abhängig sein sollte. Jedenfalls war die Menge des in Gold verwandelten Metalls unverhältnismässig grösser als die des dazu verwendeten Steines. Die Alchemisten citierten oft und bewunderten sehr den

Ausspruch des Raymundus Lullus (1255—1315), er sei imstande, das ganze Meer, wenn dasselbe aus Quecksilber bestünde, in Gold zu verwandeln: Mare tingerem, si mercurius esset.

V. Anfänge und Ausbreitung der Alchemie.

Die Geschichte der Alchemie reicht ziemlich weit zurück, wenn man auch nicht mit dem anonymen Autor des 1620 erschienenen Buches *Gloria mundi* anzunehmen braucht, dass *Adam* in dieser Kunst vom Schöpfer selbst unterrichtet worden sei. Auch nur bis Moses zurückzugehen, wie einzelne Alchemisten es taten, ist unzulässig, denn das Auflösen des goldenen Kalbes war doch keine Transmutation. Die Wiege der geheimnisvollen Kunst scheint Aegypten gewesen zu sein und die Spuren derselben lassen sich dort bis in das dritte Jahrhundert nach Christi, vielleicht sogar in eine noch etwas frühere Zeit zurückverfolgen. Die ersten alchemistischen Schriftsteller leiten ihre Wissenschaft von einer sagenhaften Persönlichkeit, *Hermes Trismegistos*, dem dreimal Grössten, der wahrscheinlich mit dem altægyptischen Gotte *Thot* identisch ist. Noch heute erinnern die Ausdrücke „hermetische Kunst, hermetischer Verschluss“ an diese mythische Gestalt. Im vierten und fünften Jahrhundert unserer Zeitrechnung blüten in Alexandrien die alchemistischen Studien. Als die Araber um die Mitte des siebenten Jahrhunderts Aegypten als Eroberer überfluteten, lernten sie dort die Alchemie und ihre Operationen kennen, und mit ihnen verbreitete sich diese Kunst über die verschiedenen Länder, in welchen sie sich festsetzten, so an den afrikanischen Mittelmeerküsten und in Spanien. Von letzterem Lande, namentlich von den Akademien in Cordova und andern Städten aus, kam diese Kunst in das christliche Abendland, wo sie eine überaus günstige Aufnahme fand, so dass sie hier im 13. Jahrhundert in voller Blüte stand, während sie bei den Arabern schon im Abnehmen begriffen war. Als die hervorragendsten Vertreter der alchemistischen Studien dieser Zeit galten der Dominikaner *Albert von Bollstädt* (1193—1280), der unter dem Namen Albertus Magnus berühmt gewordene Bischof von Regensburg, der wegen seines reichen Wissens von den Zeitgenossen der Zauberei beschuldigt wurde; der fromme Spanier *Raymundus*

Lullus [1]), der 1315 auf Majorka den Tod eines Märtyrers starb; der gelehrte Arzt *Arnald von Villanova* (1235—1312); der Franzose Flamel († 1417); der Engländer *Roger Baco* (1214—1294), dem man die Erfindung des Schiesspulvers zugeschrieben hat und dessen Ruf so gross war, dass er schon zu Lebzeiten als Doctor mirabilis benannt wurde. Die Alchemisten rechnen ferner zu den Anhängern ihrer Kunst *Thomas von Aquino* (1225—1274), den heiligen Lehrer der Theologie, dem man, wohl mit Unrecht, eine Anzahl alchemistischer Werke zugeschrieben hat. Später, am Anfang des 15. Jahrhunderts, begegnet uns unter den Namen deutscher Adepten die etwas problematische Figur des *Basilius Valentinus.* Um in der Reihe berühmter Alchemisten einen schweizerischen Namen zu treffen, müssen wir herabsteigen bis zum Anfang des 16. Sæculum. Dieser Name — *Paracelsus,* aus Einsiedeln, ist aber einer der hervorragendsten in der Geschichte, nicht nur der Alchemie, sondern der chemischen Wissenschaft überhaupt und der Medizin geworden. Wir werden in einem spät rn Kapitel eine Lebensskizze des berühmten Mannes geben. Erwähnen wir noch in rascher Aufzählung den Basler *Leonhard Thurneysser* (1530—1596); den für die Geschichte der Chemie wie der Medizin so bedeutenden Brüsseler Edelmann *van Helmont* (1578—1644); *Glauber* (1603—1668), dessen Namen uns in der volkstümlichen Bezeichnung des Natriumsulfats erhalten ist; *Boyle* (1627—1691), welcher mit Mariotte die Ehre teilt, das Gesetz der Zusammendrückbarkeit der Gase entdeckt zu haben; *Homberg* (1652—1715), Leibarzt und Hofalchemist des Herzogs von Orleans; *Kunckel* (1630—1703), der zuerst den Prozess der Darstellung des Phosphors veröffentlichte; dann Männer wie *Becher* und *Stahl, Boerhaave* und *Wenzel,* die der Geschichte der wissenschaftlichen Chemie angehören, obwohl sie für die Möglichkeit der künstlichen Erzeugung edler Metalle eingestanden sind. Im 18. Jahrhundert befindet sich die Alchemie im völligen Verfall: ihr letzter hervorragender Vertreter ist ein berüchtigter Schwindler: *Cagliostro.*

---

[1]) Die ihm zugeschriebenen Werke sollen apokryph sein, und von einem jüdischen Konvertiten Raymund de Parrega stammen. (Cf. Wetzer und Welte, Kirchenlexion, 2. Aufl., Bd. 10).

VI. Chronik der Alchemie in der Schweiz.

Die alchemistischen Studien und Arbeiten haben, wenn man von der Vervollkommnung der Apparate absieht, keine eigentliche Entwicklung durchgemacht; sie bestanden in einer Reihe mannigfach abgeänderter Experimente, die immer erfolglos blieben und trotzdem immer wieder mit zäher Ausdauer von neuem aufgenommen wurden. Es muss daher die Geschichte der Alchemie sich auf eine blosse Aufzählung von Tatsachen beschränken, die miteinander nur in losem Zusammenhange stehen. Wir geben hier in einfacher chronologischer Ordnung die auf Alchemie und Alchemisten in der Schweiz bezüglichen Angaben wieder, welche wir teils zerstreut in der Literatur gefunden haben, teils uns vom hiesigen Staatsarchiv mitgeteilt wurden, behalten uns aber vor, besonders interessante Persönlichkeiten und Tatsachen zum Gegenstand einzelner Kapitel zu machen.

XV. Jahrhundert.

Im Jahre 1426 kam ein Abenteurer aus dem Welschland nach Schaffhausen und rühmte sich, Gold und Silber aus Blei machen zu können. Man nannte ihn den Unkenbrenner. Ein reicher Bürger, namens Götz Schultheiss, gesellte sich zu ihm und unterstützte ihn in seinen Arbeiten. Sie fanden bei den Bürgern Glauben und der Fremde genoss bei ihnen hohe Achtung und Ehren. Die Bürger von Konstanz aber und vor allem der Bischof wollten ihm dagegen keinen Glauben schenken. Um sie von seiner Kunst zu überzeugen, ritt er, von einem beinahe fürstlichen Gefolge begleitet, wohl mit hundert Pferden, Rittern und Knechten nach Konstanz, wiederholte hier seine Experimente und zwar mit solchem Erfolg, dass die Konstanzer ihm volles Zutrauen schenkten. Mancher Bürger lieh ihm bedeutende Summen, die er zur Fortsetzung seiner Arbeiten nötig hatte. Er wusste sich in die Gunst der Ritter so einzuschmeicheln, dass sie ihm die Hand der Tochter Heinrichs von Randegg, eines Edelmanns aus dem Hegau gewährten. Nachdem er sein Wesen lange getrieben und viel Geld entlehnt hatte, wollte er die Flucht ergreifen. Er wurde aber gefangen genommen und auf die Burg Hohenkrähen bei Engen geführt. Der Ritter von Tettingen und Konrad von

Fridingen, welche die Gefangennahme bewerkstelligt hatten, „kamen deshalb in gross verfruntschaft mit der stattt Schaffhusen und och anderen, die in gern hettent gehabt.“

Diesem wurde der Aufenthalt auf der Burg nach und nach langweilig und trotz scharfer Aufsicht gelang es ihm, in der Richtung nach Schaffhausen zu entrinnen. Der Herr von Tettingen eilte ihm mit seinen Knechten nach, erreichte ihn am Tore Schaffhausens und schlug ihn tot. Da kam es erst recht aus, dass er ein Betrüger war und viele Leute verloren an ihm Hab und Gut. (Ph. Ruppert, die Chroniken der Stadt Konstanz. I. p. 127—188. Konstanz 1890.)

Rüeger's Chronik der Stadt und Landschaft Schaffhausen (Bd. I. p. 358) berichtet über den gleichen Fall folgendermassen: „Gon Costantz kam ein alchimist und goldmacher, der hielt sich dermassen so stattlich und trang sich selber mit siner Kunst bi mengklichem, insonderheit aber bi den fürnemmen und denen vom adel dermassen in, dass er von mengklichem hoch und werd gehalten ward. Uf ein zit reit er lust und kurzwil halb von Costantz gon Schaffhusen, und rittend êren und vom adel ouch lusts halb vil mit ihm. Zu Schaffhusen ward er mit sinen gferten ouch freundlich und stattlich empfangen und gehalten.... Mittlerzit brach sin Goldkunst und betrug uss und ward offenbar.“ Dann wird noch hinzugefügt, der Mord habe in der Nähe des neuen Turmes „Nuwenturms“ stattgefunden.

XVI. Jahrhundert.

Zu den bekanntesten Alchemisten dieser Periode gehört *Cornelius Agrippa* von Nettesheim, der als Arzt, Schriftsteller und Philosoph, noch mehr aber als Schwarzkünstler bei seinen Zeitgenossen in hohem Ansehen stand. Geboren 1486 in Köln, besuchte er in seinem siebzehnten Altersjahr die Universität zu Paris und gründete hier mit einigen Freunden eine geheime Gesellschaft, welche sich mit Alchemie und den andern occulten Wissenschaften befasste. Von unstetem Charakter, wegen seiner heterodoxen Meinungen vielfach angefeindet, wechselte er oft seinen Aufenthalt und unternahm manche Reise, um die Darstellung des Steins der Weisen zu erkunden. Im Jahre 1509 docierte er Theologie zu Dôle in der Franche-Comté, dann hielt

er sich vorübergehend in London und Köln auf und trat für kurze Zeit in das Heer des Kaisers Maximilian ein. Seine Beziehungen zu der Schweiz datieren vom italienischen Feldzug von 1512. Der berühmte Gelehrte war damals Professor an der tessinischen Akademie in Pavia, als diese Stadt von den Eidgenossen besetzt wurde, welche zu Gunsten des Papstes und des Herzogs von Mailand die Waffen gegen die Franzosen ergriffen hatten. Er wurde gefangen genommen, fand aber Gnade bei den rauhen Befreiern der Halbinsel, was nicht wundern wird, wenn man erfährt, dass in ihrem Heere sich hochgebildete Männer befanden, wie Schultheiss Falk von Freiburg und Kardinal Schinner. Agrippa schloss sich den Siegern an; er trat in intimen Verkehr mit dem päpstlichen Nuntius, dem römischen Prälaten Ennius. In Verbindung mit Schinner und Falk war dieser eifrig bemüht, den kühnen Plan zu verwirklichen, den Julius II. sich zur Aufgabe gestellt hatte, nämlich die Franzosen aus Italien zu vertreiben. Agrippa übernahm es, in diesem Sinne mit den Schweizern zu verhandeln und der Nachfolger Julius' II., Leo X., dankte ihm hiefür in einem schmeichelhaften vom 12. Juli 1513 datierten Schreiben.

Allein die Illusionen, denen sich Agrippa und seine politischen Gesinnungsgenossen bezüglich der Befreiung Italiens hingegeben hatten, waren von kurzer Dauer. Zwei Jahre später, am 15. September 1515, erfolgte die Schlacht bei Marignano, welche Franz I. die Lombardei zurückgab. Agrippa flüchtete sich nach Mailand und suchte Trost für den Verlust seines Vermögens und seines Amtes in der Pflege der Wissenschaften. Einer bei den Gelehrten seiner Zeit verbreiteten Neigung folgend, verband er mit dem Studium der klassischen Literatur das der geheimen Künste, besonders der Magie. Im schweizerischen Lager hatte Agrippa einen eifrigen Jünger in der Person des Luzerner Christoph Schilling: er hatte ihm alle seine Manuskripte anvertraut, als er sich aus Furcht vor den Franzosen von Pavia nach Mailand rettete. Von seinen Schrecken sich erholend, kehrte er bald nach Pavia zurück, nahm aber dann eine Lehrstelle in Turin an. Abermals durch den Krieg vertrieben, begab er sich nach Metz. Die damalige Reichsstadt überhäufte ihn mit Ehren und wählte ihn zu ihrem Syndikus (1518). Hier verlegte er sich

mit besonderem Eifer auf das Studium der Bibel. Streitigkeiten mit den Mönchen bewogen ihn 1519 nach Köln zurückzukehren.

Im Jahre 1521 liess sich Agrippa in Genf nieder. Seine ursprüngliche Absicht war gewesen, sich am Hofe von Savoyen als Leibarzt des Herzogs anstellen zu lassen: es waren ihm Versprechungen gemacht worden, die aber nicht gehalten wurden, und nach zweijährigem Warten fand er sich glücklich, die ihm angebotene Stelle eines Stadtphysikus in Genf anzunehmen. Von hier aus unterhielt er eine rege Korrespondenz mit den Gelehrten der Nachbarstädte und selbst weiter entfernter Orte, wie Lyon, Mâcon, Metz, Basel, Strassburg, Freiburg und Luzern.

Der Aufenthalt in Genf hörte schon nach kurzer Frist auf, dem reiselustigen Stadtarzt zu gefallen. Obwohl ihm am 11. Juli 1532 das Bürgerrecht verliehen worden war, verliess er Genf Ende des gleichen Jahres und war schon anfangs Januar 1523 als Stadtphysikus in Freiburg im Uechtland angestellt. Ein beträchtliches Honorar war ihm zugesichert: in Geld 127 Pfund, dazu 1 Mutt Weizen, eine Wagenladung Wein von Lavaux, eine geräumige Wohnung. Der berühmte Arzt war mit seiner neuen Stellung anfangs wohl zufrieden. Es dauerte aber sein Aufenthalt in Freiburg nur kurze Zeit. Und doch zählte damals diese Stadt Männer, welche sich dem Studium der Wissenschaften hingaben, und zwar im gleichen Sinne, wie Cornelius selber. Sie befassten sich vorzugsweise mit den sogenannten geheimen Künsten, der Theurgie oder der Lehre, Wunder zu wirken, der Astrologie, der Magie und auch der Alchemie. Es waren dies namentlich der Rath *Reyff,* der Notar *Pallanche,* der Stiftscantor (grand-chantre de la collégiale) *Vannius.* Sie versammelten sich im Hause Agrippas. In den Briefen des Gelehrten und seiner Freunde ist auf jeder Seite von den *arcana rerum* die Rede. Mit ihnen bildeten die in Frankreich, Italien und Deutschland zerstreuten Adepten eine Art Freimaurerei, deren Grossmeister Agrippa war. Das Dunkel, in welches sich dieser und seine Gefährten einhüllten, mag übrigens einen ganz besondern Grund gehabt haben: er war ein eifriger Leser und Verbreiter der Werke Luthers. — Gerade zu dieser Zeit erfreuten sich die alchemistischen Arbeiten der Unterstützung durch den Rat von Freiburg, der von denselben eine Verbesserung der Staatsfinanzen hoffte.

Die Seckelmeisterrechnung von 1522 verzeichnet eine Ausgabe von 4 Pfd., 5 Schilling an den Apotheker für verschiedene Droguen zu Handen des Alchimisten [1]).

Der etwas beschwerliche Posten eines Stadtarztes sagte Cornelius bald nicht mehr zu. Schon am 9. Juli reichte er dem kleinen Rat ein Entlassungsgesuch ein, blieb aber nach seinem Rücktritte vom Amte noch ungefähr sechs Monate mit Privatpraxis beschäftigt in Freiburg.

Auf die Freiburger war er nicht gut zu sprechen. Er datiert einen seiner Briefe von „Freiburg in der Schweiz, einer jeder Art wissenschaftlicher Bildung baren Stadt“: ex Friburgo Helvetiorum omni scientiæ cultu deserto ac destituto (21. Januar 1524). Zum Troste der Freiburger mag der Umstand dienen, dass Cornelius über fast alle Städte, in welchen er sich aufgehalten, ähnliche Liebenswürdigkeiten geschrieben hat. Die Gelehrten des XVI. Jahrhunderts zeichneten sich mehr durch Rücksichtslosigkeit als durch verträgliche Gemütsart aus.

Die Stellung Agrippas zur Alchemie war eine eigentümlich zweideutige. Er spottet über die Alchemisten, wirft ihnen ihre Torheiten und Betrügereien vor, erklärt ihre mysteriösen Vorschriften für eitel Tand, glaubt aber doch selber an die Alchemie. Drei seiner Briefe an den Luzerner Christoph Schilling handeln von alchemistischen Arbeiten. Er macht sich selber der Geheimnistuerei schuldig, die er an andern tadelt, und schreibt z. B.: „Es wäre viel zu weitläufig, die vermeintlichen Mysterien dieser Menschen von jenem einzigen, allenthalben vorhandenen gebenedeiten Stoffe des allerheiligsten Steines der Weisen zu erzählen, wovon ich beinahe mit Gefahr des sträflichsten Meineides den Namen ausgesprochen oder hergesetzt hätte. Unterdessen will ich dieses Subjekt des Steins der Weisen durch eine Umschreibung andeuten, die nur den Söhnen der Kunst verständlich ist. Er besteht in einer Substanz, die weder scharf noch stumpf, sondern weich und sanft, auch gewissermassen angenehm für den Geschmack, den Geruch, das Gesicht, Gehör und den Verstand ist. Mehr darf ich nicht sagen.“

---

[1]) Dr. F. Heinemannn, Geschichte des Schul- und Bildungswesens im alten Freiburg. Freiburg i. U. 1895.

Interessant ist Agrippa's Angabe über das Resultat seiner Experimente, er habe aus dem Geiste des Goldes genau so viel Gold zustande gebracht, als das Gewicht desjenigen Goldes, aus welchem er den Geist bereitet hatte; doch fügt er bescheiden hinzu, andere hätten es vielleicht zu einem günstigeren Ergebnis bringen können.

Die letzten Jahre Agrippas bildeten eine Reihe von Irrfahrten. Sein unverträglicher Sinn und die Schärfe seiner Polemik machten ihm viele Feinde. Verfolgt, ins Gefängnis geworfen, dann durch Vermittlung seiner Freunde wieder in Freiheit gesetzt, geriet er in sehr bedrängte Verhältnisse und starb 1535 in Grenoble [1]).

Wir wenden uns nun zu einer sympathischeren Figur, der des Schultheissen von Bern, *Wilhelm von Diessbach:*

„Zu End diss Jahrs (1517)", meldet Anshelm's Berner Chronik, „ist durch ein Pestilenzfieber von dieser Zyt geschieden der edel, mild und wys Ritter, Herr Wilhelm von Diessbach, seines Alters im 80. und des Raths im 42. Jahr. Ein Mann, dessenglychen an vil menschlichen Tugenden nit liechtlich zu finden. Der in sinen Jahren, by hohen Fürsten wohlgeacht, von ihnen vil Ehren und Guts hat empfangen. . . . Gegen den Armen duldig und mild; hat er vil Jahr einen wohlbereiteten Mushafen den armen Schülern, deren g'meinlich ob hundert hir waren und auch anderen Husarmen gehalten. Hat vil an Signouw, Worb und Hollingen verbuwen. . . . und an der Alkimy vil verunkostet, also dass er über sin unrechentlich Innehmen ob 20,000 Gulden Schuld sinen vier Sühnen hat gelassen, nach deren unlangen Abgang alle sine Hab in der Schuldnern G'walt ist kommen.

Aller Welt Hab
Itel schabab,
Willt nit schabab,
Nach Gott so trab,
So b'staht din Hab."

Die Brüder Wilhelm und Ludwig von Diessbach hatten eine Konzession zur Ausbeutung aller Bergwerke im Kanton

---

[1]) Quellen: *A. Daguet*, Cornélius Agrippa chez les Suisses. Archives de la soc. d'histoire du canton de Fribourg. Vol. II. Fribourg. 1858. *C. Meyer*, Lebensbeschreibung berühmter Männer. Bd. I. Zürich. 1795. *C. Meiner*, Der Aberglaube des Mittelalters und der nächstfolgenden Jahrhunderte. Basel 1884.

erhalten. Ihre alchemistischen Arbeiten verschlangen bedeutende Summen, und Kaiser Maximilian soll den Ausspruch getan haben, er könne für die Goldmacherei nicht soviel ausgeben, wie die beiden Diessbach. Ludwig schrieb in seiner Selbstbiographie: „Item, so hab ich ein gross Gut in Bergwerken verbuwen, und desgelych in der Alchamy, das Gott also klagt sye“ [1]).

Im 16. Jahrhundert war *Basel* der Sitz eines regen geistigen Lebens und die hermetische Kunst zählte dort manche Jünger. Der Autor des satirischen Werkes *Heutelia,* Joh. Jak. Graviset, spottet über die Basler Alchemisten: „es werden in dieser Stadt Alchimisten gefunden, die sich vnterstanden haben, Kupfer in Silber, vnd Goltgulden Goldt in Duplonen Goldt zu verwandeln, dieweilen sie aber darzu scharffpe, gifftige und corrosivische Materien haben brauchen müssen, seind sie dadurch angeloffen, dass sie aussgesehen haben, als wenn sie aussätzig“ [2]). Zwei der berühmtesten Alchemisten dieser Zeit lebten in Basel, Paracelsus und Thurneysser, denen wir ein besonderes Kapitel widmen werden.

Den ersten Platz im zweiten Rang nimmt *Adam Bodenstein* ein, der als Arzt in Basel praktizierte. Er war der Sohn des Andreas Rudolf Bodenstein (Karlstadt), der als Freund Luthers und eifriger Verfechter der Reformation bekannt ist. Geboren 1528 in Kemberg (Königreich Sachsen), studierte er von 1537 an in Basel, wurde am 26. Oktober 1546 Baccalaureus und am 5. Februar 1548 Magister an der dortigen Universität. Er hatte von seinem Vater die Neigung für das Neue und Excentrische geerbt — novarum rerum cupidissimus — er nahm daher die Lehren des Paracelsus gerne an und warf sich zum Verbreiter und Verteidiger derselben auf. Er übersetzte einige Werke seines Meisters und veröffentlichte sie 1572 dank der Unterstützung des Rates von Mülhausen. Zur Erläuterung der eigentümlichen Terminologie der paracelsistischen Schriften gab er 1574 ein Wörterbuch „Onomastikon“ heraus. Sein Interesse an den spagirischen Arbeiten bekunden eine Reihe kleinerer Abhandlungen, deren Sammlung 1581 in Basel erschien. Schon seine Magister-These behandelte eine Frage, die für die theoretische Begründung

---

[1]) Der schweizerische Geschichtsforscher, Bd. VIII., p. 315. Bern 1830.

[2]) Heutelia, das ist: Beschreibung einer Reiss, so zween Exulanten durch Heuteliam gethan. MDC. LIIX.

der Alchemie wichtig gewesen sein mag, nämlich: „An elementa in corporibus mixtis per suas formas an per qualitates tantum insint.“ Die Wahrheit der Alchemie, die Möglichkeit, den Stein der Weisen zu finden, bildete auch den Gegenstand eines an die Fugger in Augsburg gerichteten offenen Briefes: „pro asserenda alchymia.“ In einer andern Abhandlung bespricht er die Beziehungen zwischen der Heilkraft der offizinellen Gewächse und den Zeichen des Tierkreises.

Das Auftreten Bodensteins, seine wissenschaftlichen und religiösen Ansichten scheinen seinen Basler Kollegen missfallen zu haben: er wurde am 27. Juni 1564 wegen Herausgabe „verschiedener häretischer und anstössiger Bücher“ von Fakultät und Rat der Aerzte ausgeschlossen.

Beim Ausbrechen einer Pestepidemie in Basel empfahl er mit grosser Zuversicht ein von Paracelsus angegebenes Präservativ, wurde aber selber im Februar 1577 ein Opfer der Seuche.

In seine Fusstapfen trat sein Schüler *Bernard Penot,* gebürtig aus Port Sainte-Marie, einem Städtchen im jetzigen Dép. Lot et Garonne, der in Basel studiert hatte und von Bodenstein für die Lehren des Paracelsus gewonnen wurde. Als eifriger Adept erwarb er sich einen gewissen Ruf, musste aber an sich selbst die Richtigkeit des Spruches erfahren: Alchymista bona dilapidat pro lapide. Er starb 1617 im tiefsten Elend im Spital zu Yverdon und verfluchte vor seinem Hinscheide die Kunst, die er früher hoch verehrt hatte. „Wer seinen Feind sicher zu Grunde richten wolle,“ so soll er auf seinem Todbette sich ausgesprochen haben, „müsse ihn veranlassen, Alchemie zu treiben.“ Man hat von ihm unter andern Abhandlungen chemischen und medizinischen Inhaltes eine Schrift „De vera præparatione et usu Medicamentorum Chymicorum“, ferner „Extractio Mercurii ex auro“, die in der unter dem Titel Theatrum chimicum 1613 in Strassburg erschienenen Sammlung abgedruckt sind. In seinem „Denario medico“ (Bern 1607, zweite Auflage 1608) will er mit zehn Heilmitteln alle inneren Krankheiten kurieren; diesem Werke ist ein Traktat „de materia Lapidis philosophorum“ beigegeben.

Es fehlte aber zu dieser Zeit in Basel auch nicht an Widersachern der Alchemie. Der berühmte Erasmus von Rotterdam, eine Zierde der alten Hochschule, spottet in seinen *Colloquien* wie

im *Lob der Narrheit* über diejenigen, die sich von den Alchemisten betrügen lassen oder sich selbst mit Goldmacherei abgeben. Ein anderer namhafter Gegner der Alchemie und der naturphilosophisch-medizinischen Anschauungen des Paracelsus war *Thomas Lieber* oder *Liebler*, der unter seinem gräzisierten Namen *Erastus* einige Berühmtheit erlangte. Er war 1523 in Auggen bei Basel — nach Lenglet du Fresnoy und anderen Autoren in Baden im Aargau — geboren, studierte in Basel Theologie, in Bologna und Padua Philosophie und Medizin und wurde Leibarzt des Grafen von Henneberg; später trat er in gleicher Eigenschaft in den Dienst Otto Heinrichs des Pfalzgrafen vom Rhein und ward gleichzeitig Professor der Medizin an der Universität in Heidelberg. Im Jahre 1580 liess er sich als Professor der Heilkunde und der Moral in Basel nieder und starb daselbst 1583. In seinen Schriften bekämpft er namentlich die Lehre vom *Trimaterialismus,* nach welcher die Metalle aus Salz, Schwefel und Quecksilber bestehen sollen. Er bestreitet in seiner „Explicatio quæstionis famosæ illius, utrum ex metallis ignobilibus aurum et naturale arte conflari possit“ (Basileæ 1574) die Möglichkeit der Transmutation und zwar teils aus theoretischen, teils aus historischen Gründen. Er führt namentlich mehrere Fälle angeblicher Metallverwandlungen auf, die sich als Betrügereien erwiesen hatten. Dieselben Ansichten verteidigte er auch in seiner „Disputatio de auro potabili“, welche zwei Auflagen erlebte (Basel 1578 und 1584). Gaston de Clèves, Advokat in Nevers, versuchte in seiner Apologia Argyropœiæ und Chrysopœiæ (Nevers 1590 und Genf 1598) die Argumente Erastus zu widerlegen.

Auch *Renward Cysat,* der gelehrte Stadtschreiber von Luzern, ist von einem seiner Biographen zu den Alchemisten gezählt worden. Die im hiesigen Staatsarchiv und auf der Bürgerbibliothek aufbewahrten Handschriften Cysats geben für diese Annahme gar keine Anhaltspunkte. Wohl finden sich darin nebst zahlreichen Notizen aus allen Gebieten der Naturwissenschaften auch einzelne auf Alchemie bezügliche Bemerkungen und ein alchemistisches Rezept; er selbst scheint sich aber stets ablehnend und ungläubig gegen die Goldmacherkunst verhalten zu haben. Einer Interpretatio caract. der Alchemie, welche die bekannten astronomischen Zeichen der sieben Metalle enthält, sowie die Erklärung

„pars cum parte“, Ist die Vermengung Golds und Silbers“, folgt das unzweideutige Kommentar: „Vanitas vanitatum. Mundus vult decipi.“ Cysat verschaffte sich mehrere alchemistische Werke von Paracelsus, Philipp Ulstadius und Ph. Bonifacius Pedemontanus, aber nicht für sich selbst, sondern für einen Freund, wie er ausdrücklich bemerkt und fügt auch hinzu: „ich gäbe keinen Heller (obolus) dafür.“ Die Angaben seines oben erwähnten Biographen, er habe von Bürgermeister Meyer in Schaffhausen Belehrungen über Alchemie erhalten, ist wohl auch unrichtig; Meyer teilte ihm bloss mit, wie man das Schiesspulver vor Feuchtigkeit schützen könne.

Ein Basler Jurist, *Johann Chrysippus Fanianus* behandelte die Frage, ob die Alchemie eine erlaubte Kunst sei nnd kam dabei zu einer bejahenden Antwort in seiner Abhandlung „de Artis Alchemiæ veterum autorum et præsertim Jurisconsultorum judicia et responsa, ad quæstionem: an Alchimia sit ars legitima“ (Basel 1576).

Von dieser rechtlichen Erlaubnis machte ein anderer Jurist Gebrauch, allerdings zu seinem grossen Schaden. Die Chronik der Stadt Schaffhausen berichtet unter 1599: „Der Bürgermeister Meyer J. U. D. hatte alle seine Verwandten reichlich mit Aemtern bedacht und sich selbst auch nicht vergessen. Nichtsdestoweniger machte er Bankerott und zwar mit einer für jene Zeit grossen Schuldenlast von 120,000 fl. Er entfloh und starb nach vier Jahren in bitterster Armut als Schulmeister zu Meyenfeld in Graubünden. Seinen Ruin hatten teils ungeheurer Aufwand, teils Intrigue, hauptsächlich aber die Goldmacherei, die Lieblingsbeschäftigung der grossen Herren jener Zeit, nach sich gezogen.“ Die gleiche Chronik erwähnt 1600: „ein hiesiger Barbier, der „durch Alchymey sich unterstanden Gold zu machen“, wurde im August um 100 fl. bestraft“ [1]).

Erwähnen wir endlich als Liebhaber der alchemistischen Studien den bekannten Chronisten *Hans Salat.* Im Inventar seines Nachlasses, am 16. Januar 1562 in Freiburg aufgenommen, figurieren: „5 büchli von der alchamischätz und gütersuchen, aber (ferner) ein alchamibüchli, ein latinsch buch Celum philosophorum“ [2]).

---

[1]) Chronik der Stadt Schaffhausen p. 265. Schaffhausen 1844.

[2]) Dr. A. Büchi, Ende und Nachlass des Chronisten Hans Salat. Anzeiger für Schweizer. Geschichte. 1896, p. 387.

XVII. Jahrhundert.

Die Geschichte dieses Zeitraumes hat keine Namen hervorragender schweizerischer Alchemisten zu nennen, aber die hermetischen Arbeiten sind volkstümlich geworden und die weltlichen und geistlichen Behörden haben oft grosse Mühe, der übermässigen Verbreitung und dem Missbrauch der Goldmacherei entgegenzuwirken. „Die Alchemie griff wie eine Pest um sich", schreibt Hartmann in seiner Geschichte der Stadt St. Gallen [1]). „Der Stadtammann Ulrich Zollikofer, von Sonnenberg, verlaborierte damit zu Anfang des Jahrhunderts über 30,000 Gulden und veranlasste dadurch, dass seine Nachkommen, neben eigener Schuld, desto eher in durftigkeit gerathen."

Wir werden in einem späteren Kapitel die von der Staatsgewalt und von der Kirche gegen die Alchemisten ergriffenen Massregeln einlässlich betrachten. Von der Verbreitung der Beschäftigung mit hermetischen Arbeiten zeugen die zahlreichen Werke alchemistischen Inhaltes, welche in der zweiten Hälfte des 16. und im 17. Jahrhundert in der Schweiz, namentlich in Basel erschienen sind. Wir verzichten auf die Aufzählung dieser weitläufigen Literatur, unter welcher sich die klassischen Schriften der Koryphäen der Alchemie befinden, so die des Paracelsus, Arnald von Villanova, Isaacus Hollandus, Bernardus Trevisanus, Geber u. s. w.

Erwähnen wir nur eine Schrift des Luzerner *Johann Remond*, Doktor der Philosophie und Medizin, Leibarzt des Prinzen von Condé, chemiatrus und metallurgus des Königs Ludwig XIII., welche den komplizierten Titel führt: Monticulus solaris fonticulos tres nectare et ambrosia fluentes continens, de tinctura Philosophorum, materia catholica, mercurio Philosophico, aqua viscosa universali, etc. etc. Ein anderes Kuriosum ist das 1608 in Basel erschienene Rosarium novum olympicum et benedictum des *Benedict Figulus* (Töpfer aus Utenhofen in Franken), in welchem sich angegeben findet, wie man aus Juden Gold machen könne.

Gegen die Mitte des Jahrhunderts scheinen die Liebhaber der Goldmacherei in Bern recht zahlreich gewesen zu sein, namentlich im Pfister-Viertel. Die dortige Stadtbibliothek besitzt

---

[1]) St. Gallen. 1818.

ein Schreiben der Kanzlei Bern an Herrn Venner von Graffenried, vom 4. Januar 1643 datiert, in welchem das Bedauern ausgedrückt wird, dass viele aus der Bürgerschaft „sich der vbelen, geldfressenden und gentzliche ruin aller zeitlicher mittlen causierenden Alchymistischen Künstlen sich unterfindend.“ Der Venner wird beauftragt, dafür zu sorgen, dass auf solche Personen fleissig acht gegeben werde.

XVIII. Jahrhundert.

Der Verfall der hermetischen Kunst, der schon im vorigen Jahrhundert begonnen hat, schreitet rasch weiter: die Entwicklung der wissenschaftlichen Chemie, die glänzenden Entdeckungen in den letzten Dezennien dieser Periode verdrängen mehr und mehr die Träumereien der Adepten und die Alchemie nimmt in der Person eines genialen Schwindlers — Cagliostro — ein ruhmloses Ende. Wir haben hier zunächst eine hervorragende literarische Erscheinung zu erwähnen, die durch den Genfer Arzt *Manget* veranstaltete Veröffentlichung einer umfangreichen Sammlung der wichtigsten alchemistischen Schriften, gewissermassen der Klassiker der hermetischen Philosophie: Bibliotheca chymica curiosa. 2 Bände. Coloniæ Allobrogum (Genf) 1702.

In Deutschland dauern die alchemistischen Studien noch im Schosse einer geheimen Gesellschaft, des Ordens der Gold- und Rosenkreuzer fort, dem sich auch unser berühmter Historiker Johannes von Müller während seines Aufenthaltes in Kassel angeschlossen zu haben scheint. In der Schweiz dagegen verschwindet der Glaube an die Leistungen der Goldmacher, wie sich aus folgender Eintragung ins Notizbuch des Abtes von St. Urban ergiebt (1731 18. Dezember): „D. Sutor, Archigrammateus et Oeconomus noster Zoffingensis hora 9 advenit qui retulit, quod Alchimistam suum Tschopp suumque collaboratorem Wittenbach dimiserit.“

Der obenerwähnte Alessandro Cagliostro, der grösste Abenteurer seines Jahrhunderts, verstand es zwar vortrefflich, die gebildetsten Kreise der Schweiz zu täuschen, aber nicht als Alchemist, sondern als Wunderdoktor. Die Schilderung seiner wechselvollen Schicksale gehört in die Romanliteratur: hier wollen wir nur eine kurze Lebensskizze des in seiner Art merkwürdigen

Mannes geben. Giuseppe Balsamo, so lautete sein wahrer Name, war 1743 in Palermo geboren. In seiner ersten Jugend lernte er von dem Bruder Apotheker eines Klosters etwas Chemie und Medizin und verlegte sich frühzeitig auf die Ausbeutung der Leichtgläubigkeit seiner Landsleute. Anfangs befasste er sich in seiner Heimat mit Quacksalberei, grub nach verborgenen Schätzen und fälschte Handschriften. Sein Treiben wurde von der Polizei entdeckt; er musste Sicilien verlassen und bereiste dann unter verschiedenen Namen und die mannigfaltigsten Rollen spielend Aegypten, Persien, Griechenland, Italien, Deutschland, Frankreich, England und Spanien. Hier trat er als Arzt, dort als Taschenspieler auf; bald gab er sich als Geisterbeschwörer, bald als Alchemist aus. Angeblich im Besitze einer verjüngenden Lebenstinktur, eines Schönheitswassers von unfehlbarer Wirkung und eines untrüglichen Rezepts zur Bereitung des Steins der Weisen erwarb er sich bedeutende Summen und seine ärgsten Schwindeleien fanden Gläubige und Bewunderer. Selbst Lavater liess sich durch den gewandten Gauner täuschen; die Physiognomik liess ihn diesmal im Stich. Er reiste 1581 nach Strassburg, um den wanderlustigen Zauberer zu sprechen, erhielt aber von diesem zunächst nur den ablehnenden Bescheid: „Sind Sie von uns Beiden der Mann, der am besten unterrichtet ist, so brauchen Sie mich nicht; bin ich's, so brauch ich Sie nicht.“ Das Dilemma scheint Lavater weder befriedigt noch entmutigt zu haben, denn am folgenden Tage sandte er an Cagliostro folgende Fragen:

„Woher stammen Ihre Kenntnisse?
Wie haben Sie dieselben erlangt?
Worin bestehen sie?“

Die Antwort war noch kurioser als die Fragen selbst und lautete lakonisch: „In verbis, in herbis, in lapidibus“; aber sie war nicht imstande, den Glauben Lavaters zu erschüttern. „Ich möchte Blut weinen“, schreibt er in der *Rechenschaft an seine Freunde*, „dass eine Gestalt, wie die Natur nur alle Jahrhundert formt, dass ein solches Produkt der Natur so sehr misskannt werden müsse.“ Bei einem andern Anlass drückt er sich nicht weniger enthusiastisch aus, doch mischt sich seiner Bewunderung ein Wort des Tadels bei: „Cagliostro, ein Mann, und ein Mann, wie es wenige giebt; indessen bin ich doch kein Gläubiger. O,

wäre er so einfachen Herzens und demütig wie ein Kind; hätte er Sinn für die Einfachheit des Evangeliums und die Hoheit des Herrn! *Wer dann wäre so gross wie er!* Cagliostro sagt oft, was nicht wahr ist, und verspricht, was er nicht erfüllt. Demnach halte ich seine Operationen nicht für Betrug, obgleich sie das nicht sind, was er behauptet."

Ein anderer schweizerischer Verehrer Cagliostros war der Basler Ratsherr Jacob Sarasin, ein Freund Lavaters. An einem langwierigen Nervenübel leidend, hatte er in Strassburg Cagliostro konsultiert und ein solches Zutrauen zu diesem gefasst, dass er 1781 mit seiner ganzen Familie sich daselbst niederliess und anderthalb Jahre aufhielt.

Cagliostro besuchte auch einige Schweizerstädte, darunter Zürich, wo er im Gasthof zum „Schwert" unter einem falschen Namen logierte, so dass der Wirt erst später erfuhr, welch einen hohen Gast er beherbergt hatte. In Basel verkehrte Cagliostro im Hause Jacob Sarasin's, gründete eine glänzend eingerichtete Loge der von ihm selbst gestifteten altägyptischen Freimaurerei, trieb Magnetismus und machte Wunderkuren, erregte dadurch allgemeines Aufsehen und erwarb sich viele Anhänger, wie auch viele Gegner. In Biel, wo er sich 1788 begab, hatte er ebenfalls bald grossen Anhang. Er wohnte dort in einem Häuschen der Besitzung Rocall.

Im folgenden Jahre reiste Cagliostro nach Rom. Hier scheiterten die Künste des grossen Abenteurers, der die gebildetsten Kreise Europas betrogen hatte. Er wurde in die Engelsburg eingekerkert und 1791 wegen der als Freimaurer und Ketzer begangenen Verbrechen zum Tode verurteilt. Pius VI. begnadigte ihn zu lebenslänglichem Gefängnis im Kastell San Leo bei Urbino, wo er 1795 starb.

Ein letztes Aufflackern erlebte die Alchemie in Deutschland am Ende des achtzehnten Jahrhunderts durch die *hermetische Gesellschaft* (1796), deren Gründer zwei westphälische Aerzte waren, der bekannte Verfasser der Jobsiade, *Karl Arnold Kortum,* und Dr. *Bährens.* Als materia prima hatten sich diese verspäteten Adepten die Steinkohle und den Steinkohlentheer auserwählt, welche sich in der Tat der neueren Chemie als unerschöpfliche Fundgrube der wertvollsten Substanzen, und mittelbar des Goldes, erwiesen haben.

VII. Alchemistische Betrügereien und deren Bestrafung.

Beinahe so alt wie die Goldmacherei selbst sind die alchemistischen Fälschungen und Betrügereien. Da es nicht glücken wollte, auf künstlichem Wege echtes Metall herzustellen, so begnügte sich mancher Adept mit der Erzeugung goldähnlicher Legierungen und täuschte damit zuerst sich selbst, dann andere. Vom Goldkochen zur Falschmünzerei war manchmal nur ein Schritt. Es standen daher die hermetische Kunst und ihre Jünger vielfach in sehr üblem Ruf. Dante versetzt zwei Alchemisten in die Tiefe der Hölle. Der eine giebt den Grund seiner Bestrafung in folgenden Versen an:

. . . . Nell'ultima bolgia delle diece
Me per alchimia che nel mondo usai
Dannò Minos, a cui fallir non lece [1]). Canto 29, 118—120.

Sebastian Brandt erwähnt die Alchemie unter dem Titel „falsch und beschiss"; er nennt sie nach seiner derben Art einen „grossen Beschiss".

Neben der Ausgabe gold- und silberähnlicher Legierungen für echtes Metall liessen sich manche Alchemisten noch andere Betrügereien zu schulden kommen, von denen einzelne mehr oder minder gelungene Taschenspielerkünste waren. Oft mag die angebliche Transmutation in einer oberflächlichen Vergoldung bezw. Versilberung bestanden haben. In andern Fällen war der Tiegel, in welchem die Metallverwandlung vorgenommen wurde, mit einem Zwischenboden versehen, in welchen der Adept heimlich etwas Gold eingeführt hatte; war nun das zu verwandelnde Blei geschmolzen oder das Quecksilber auf die passende Temperatur erhitzt, so wurde eine kleine Menge des Steines der Weisen hineingeworfen und beim Umrühren der Zwischenboden durchbrochen, so dass der am Ende der Operation ausgegossene Tiegelinhalt sich als goldhaltig erwies. Oder das edle Metall war in einer Höhlung des Rührstabes versteckt oder man bedeckte den Tiegel mit einem Stück Kohle, in welchem sich eine mit Gold

---

[1]) Doch in die letzte Bulge von den zehn,
Um Alchymie, der ich mich dort ergeben,
Wies Minos mich, der niemals falsch gesehen.

gefüllte und etwa mit schwarzem Wachs verklebte Höhlung befand. Der polnische Edelmann Sendivogius, der anfangs des 17. Jahrhunderts einige merkwürdige Metallverwandlungen ausführte, zeigte dem Kaiser Ferdinand II. den immerhin interessanten Versuch der einseitigen Veredlung. Er wies ihm einen grossen Silberthaler vor, bestrich die eine Seite desselben mit einer geheimnisvollen Flüssigkeit und erhitzte die Münze zum Glühen. Nach dem Erkalten konstatierte man, dass dieselbe auf der einen Seite aus Gold bestehe. Dasselbe Kunststück wiederholte Sendivogius auch anderwärts. Er hatte Gold- und Silberblech aneinander löten und daraus Taler prägen lassen, deren Goldseite er durch oberflächliches Amalgamieren silberweiss machte. Beim Erhitzen verdunstete das Quecksilber und das Gold kam wieder zum Vorschein.

Unter den Namen alchemistischer Betrüger finden sich auch einige schweizerische. Der Herzog Friedrich von Württemberg, der 1539—1608 regierte, war ein eifriger Anhänger der Alchemie und liess viele Adepten auf seine Kosten arbeiten. Zu diesen gehörte auch der Zürcher Hans Heinrich Neuschler (Nüscheler), der im Dezember 1598 in den Dienst des Herzogs trat und ihm versprach, einen Teil Gold hundertfach zu vermehren und aus einer Mark Silber 4 Loth Gold abzuscheiden. Er verwendete aber die beträchtlichen Summen, die ihm Friedrich für seine Arbeiten zur Verfügung stellte, zu seinem eigenen Nutzen. Der Betrüger ward entlarvt und am 8. Juli 1601 in Kirchheim zum Strange verurteilt; der Herzog liess ihn aber nach Stuttgart bringen, wo er an den gleichen eisernen, mit goldfarbenem Metall überzogenen Galgen gehängt wurde, der wenige Jahre vorher für einen andern alchemistischen Schwindler, *Georg Honauer*, errichtet worden war. *David Zollikofer,* Sohn des Jost, wurde im Jahre 1603 zu St. Gallen hingerichtet, weil er Alchemie getrieben und 200 falsche Dukaten in Umlauf gesetzt hatte [1]).

Die Konferenz der V katholischen Orte in Luzern, vom 13. Juli 1593, beschloss: „Auf die Anzeige von Schwyz, dass einige mit Alchymie oder der neuen Kunst, Silber- und Goldwärch an sich zu bringen, sich abgeben und dabei auf Märkten,

---

[1]) *Ernst Götzinger,* Die Familie Zollikofer. St. Gallen 1887, p. 9.

bei Zahlungen, Erbfällen und dergleichen viele betrügen, es solle den Goldschmieden streng verboten werden, anderes als währschaftes Gold zu verarbeiten.“ Die gemein-eidgenössische Tagsatzung der XIII und zugewandten Orte entscheidet am 9. November 1597 zu Baden, dass „die Alchymisten und Goldmacher sollen überall fortgewiesen und auf Betreten bestraft werden“. Und wiederum heisst es an der Tagsatzung zu Baden vom 5. April 1598: „Jedes Ort sei gegen die Alchymisten aufgefordert, damit nicht falsches Gold und Geld unter die Leute komme.“ Am 19. September 1600 befasst sich die Konferenz der sieben katholischen Orte in Luzern ebenfalls mit den Goldmachern und ihrem Unwesen: „Zu Baden soll wegen der Alchymisten Anzug gemacht werden, damit sie nirgends in der Eidgenossenschaft geduldet und die Ungehorsamen bestraft werden.“

VIII. Die Kirche und die Alchemie.

Der heilige Thomas von Aquin, den die Alchemisten zu den ihrigen haben zählen wollen, beschränkt sich in seiner Summa (2. 2. q. 77. a. 2 ad 1) darauf, anzuerkennen, dass alchemistisches echtes Gold, wenn solches gemacht würde, für den Verkauf ebenso gut sei, als das natürliche. „Si autem per alchemiam fieret aurum verum, non esset illicitum pro vivo vendere.“ Dagegen verurteilte der Avignoner Papst Johannes XXII. die Alchemie in einer Konstitution vom Jahre 1317, welche mit dem Satze anfängt: „Spondent quas non exhibent divitias pauperes alchymistæ.“ Die Kirche erklärte die Alchemisten für ehrlos und, falls sie Kleriker sind, für verlustig ihrer Pfründen und zu anderen unfähig [1]). Diese Verbote wurden aber vielfach missachtet und Jahrhunderte lang fand die Goldmacherei selbst in den Reihen des Klerus treue Anhänger. In einer Instruktion des Bischofs von Konstanz, Jakob, an seinen Kommissar in Luzern, Peter Emberger, wird dieser angewiesen, besonders strenge Aufsicht über Geistliche zu halten, welche Wucher und Alchemisterei treiben, wie es bei etwelchen Geistlichen der Fall sein soll. Solche strafe der Kommissar mit Geld oder Gefängnis strenger, als die Weltlichen von

---

[1]) Wetzer und Welte, Kirchenlexikon, 2. Aufl., Freiburg i. B., 1882.

der weltlichen Obrigkeit in solchen Fällen bestraft werden [1]). War der Kommissar nachlässig in der Ausführung seines Auftrages oder mangelten ihm die Mittel, dem Verbote Nachachtung zu verschaffen? Es wurde wenigstens die Alchemie in Luzern damals nicht ausgerottet, denn in einer an Kommissar Peyer den 31. Januar 1688 ausgestellten Instruktion des Bischofs Franz Johann heisst es wieder: „Dass die Alchimystorey bei etlichen Priestern im Schwung und Uebung sei", und diese „sei gantz und gar zu müessigen" [2]).

Der Hang zu alchemistischen Arbeiten scheint überhaupt bei den Geistlichen verbreitet gewesen zu sein. Wir haben schon früher die Beziehungen des Luzerner Kaplans Christoph Schilling zu Agrippa von Nettesheim erwähnt, dessen Schüler und Freund er war, und der ihn in das Studium der kabbalistischen Philosophie und der Alchemie einführte [3]). Zwischen den Kirchgenossen von Weggis und ihrem Leutpriester waren mehrfache Späne und Stösse wegen Versehung der Kirche und des Gottesdienstes entstanden, welche zu beschwichtigen Schultheiss und Rat von Luzern zweien Ratsmitgliedern übertrug. Diese untersuchten die Angelegenheit und verbriefeten dann am 16. Hornung 1539 in etwelchen Artikeln die künftige Ordnung der Dinge. Neben den allgemeinen Bestimmungen über Seelsorge und anderweitige Obliegenheiten wird für Herrn Pfarrer Negelin noch ein besonderer Artikel aufgenommen, laut welchem er sich der *Alcamy* und Destilliren gänzlich müssig gan soll [4]). Diese Behandlung scheint den Leutpriester veranlasst zu haben, sich um eine andere Pfründe umzusehen, denn im *Stadt- und Amtsratprotokoll* von Zug findet sich folgende Eintragung; „Uff Samstag nach der heilige dry Künge Tag anno 1540. Alls dann der Her von Wäggis meine Herren um die Kaplaneypfrund by Sant Wolfgang, so ledig ist, gebätten hat, händ Im mine Herren die Pfrund mit söllichem Bescheid vergönnt, Inn sin Fronfasten zu versuchen, soner der Alchemy abstande und sinem priesterlichem Ampt Statt thuye, wo das nitt, so haben mine Herren Gewaldt, Inn

---

[1]) Geschichtsfreund XXVIII., p. 143.
[2]) Ibid., p. 173.
[3]) Dr. Th. v. Liebenau, Monatsrosen XV., p. 246—247.
[4]) Geschichtsfreund XI., p. 137 und 139.

zu vrloben.“ — Ob Nägeli die Stelle antrat, ist mir nicht bekannt; im Herbst des gleichen Jahres wurde die Pfründe zu St. Wolfgang einem Herrn Suter von Rothenburg verliehen [1]).

Die reformierte Geistlichkeit war im alchemistischen Wahne ebenso befangen, wie die katholische. Ein angesehener zürcherischer Theologe, Chorherr Raphael Egli, ward das Opfer seiner leidenschaftlichen Hinneigung zur Goldmacherei: er verlor dabei Hab und Gut, Amt und Würde, und musste selbst sein Vaterland verlassen. Seine Lebensgeschichte ist kurz folgende: Er war am 22. Dezember 1559 in Frauenfeld geboren; seine Voreltern hatten einen Lehenhof am Zürichsee inne und führten den Bei- oder Spitznamen *Götzen*. Entsprechend der Sitte der damaligen Gelehrten latinisierte und gräzisierte er seinen Namen und schrieb sich bald *Percœus* (von perca, Barsch, schweizerdeutsch Egli), bald *Iconius* (von εἰκών, Bild, Götzenbild). „Um das Jahr 1604 verlegte sich Egli“, der als Kanonikus und Prädikant zum Grossmünster in Zürich angestellt war, „mit etlichen anderen, darunter der berühmte Chymikus Angelo Sala [2]) aus Vicenza, Johannes Scheppius, S. Theol. Doctor; des Doctor Pistorii Sohn; Doct. Johann Jakob Neuscheler; Herr Friess, Zeller, Feusi u. a. mehr, gewesen, auf die Alchymie oder das Goldmachen begeben, darinnen sie, wie andere, unglücklich gewesen, und ein grosses Gut durch das Kamin ausgeräuchert haben. Hierdurch ist Herr Egli in grosse Schuldenlast geraten, hat andere angesetzt, also dass er von wegen gemachter Schulden austretten und sich in dem September des 1605. Jahres aus dem Staub zu machen gezwungen worden, da er über die 6 Monat lang bald da, bald dort, in Elend herumgeschwebt und inzwischen grosse Anfechtungen gehabt, die er gleichwohl tapfer überwunden.“

Nicht die Schulden allein trieben den armen Prädikanten fort, sondern auch das Bewusstsein, dass er trotz dem Verbot der Synode und entgegen seinem eigenen Versprechen die alchemistischen Arbeiten fortgesetzt hatte. Ein anderer zürcherischer Theologe, Kaspar Waser, erklärt dies in einem Brief an Goldast in folgenden Worten: „Eglinus, quum sibi timeret a Magistratu,

---

[1]) Staatsarchiv Zug.

[2]) Berühmter Arzt und Chemiker, gest. 1637.

quod præter ipsi datam fidem studium Alchimiæ prosequeretur . . ducessit in agrum Suitensem, inde Constantiam. Unde quam redire nollet, etiam per salvum conductum revocatus, Magistratus eum Canonicatu suo privavit" [1]). Später erhielt Egli vom Landgrafen von Hessen-Kassel, Moritz dem Gelehrten, eine Professur der Theologie in Marburg, und scheint dort wenigstens auf kurze Zeit die praktische Beschäftigung mit der Goldmacherkunst aufgegeben zu haben. Dazu wird wohl, nebst den früheren bitteren Erfahrungen, die energische Mahnung Schuld gewesen sein, die ihm von Seite des Landesherrn zu teil wurde. „Herr Doctor Egli, eure hohe Gelehrte ist weit berühmt, darum vertrau ich euch diese Profession auf meiner hohen Schule, in deren treuer Bedienung ihr grossen Nutzen schaffen könnt, darum ich euch eine ehrliche Unterhaltung verschaffe; werdet ihr aber eure Gelehrte mit vor diesem angewohnten Thorheiten wiederum vermischen, und einiches alchymistisches Feuer anblasen, will ich euch am Leben strafen." Egli muss als Professor sich bewährt haben, denn er genoss bis zu seinem Ende Achtung und Ansehen. Er wurde sogar, der erste Zürcher seit der Reformation, zum Doktor der Theologie promoviert, bei welchem Anlass er die wehmütig bescheidene Bemerkung gemacht haben soll: „Jam sum doctor, sed non doctior" [2]). Seine Bekehrung war aber nicht von Dauer, und Moritz, der sich selber mit Goldmacherei befasste, mag es auch nicht Ernst mit seiner Drohung gewesen sein, denn schon 1606 erschien in Leipzig und Marburg ein von Egli verfasstes und dem Landgrafen gewidmetes alchemistisches Werk unter dem Titel: Nova disquisitio de Helia Artista Theophrasteo: in qua de metallorum transformatione adversus Hagelii et Pererii Jesuitorum opiniones evidenter et solide disseritur. Der Autor nennt sich auf dem Titelblatt und in der Widmung: Heliophilus a Percis, Philochemikus. Von ihm stammen noch, ausser einer Sammlung geistlicher Gesänge, verschiedene Schriften theologischen Inhaltes, darunter eine höchst wunderliche „Prophetia halieutica oder Meerwunderische Prophezeiung über die

---

[1]) Simmler, Sammlung alter und neuer Urkunden zur Beleuchtung der Kirchengeschichte, vornehmlich des Schweizerlandes. Zürich 1767.

[2]) Dr. R. Wolf, Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz. IV. Cyclus. Zürich 1862.

1598 in Norwegen gefangenen Häringe", aus denen er wichtige Geheimnisse der Offenbarung herauslesen wollte [1]).

Mit dem protestantischen Chorherrn standen, als er noch in Zürich weilte, auch katholische Geistliche in Verbindung; die Liebe zur Alchemie war mächtiger als die konfessionellen Antipathien. Das Staatsarchiv in Luzern enthält die Akten eines gegen zwei Geistliche in Beromünster wegen Alchemie geführten Prozesses. Die Inculpaten, Chorherr *Jost Schmid* und Kaplan *Jakob Sutter* hatten sich, nachdem sie von einem Schwindler (sycophanta) betrogen worden, an Raphael Egli gewandt, und dieser anerbot sich [2]), ihnen ein Rezept zu liefern, nach welchem sie imstande sein würden, innert Monatsfrist Silber in Feingold zu verwandeln. Der Preis war niedrig gestellt, trotzdem Egli in fünfzehnjähriger Arbeit grosse Kosten gehabt hatte: bloss viertausend Dukaten, wovon zweihundert bar. Das kostbare Rezept lautete:

Nim ein Mark fein gewaschen silber mitt dem Regulo antimonij eysen vnd kechsilber wie ir wisset [3]), dasselbe laminieret dünn, dessen acht oder zwölff lot vffs meist in volgende gradier gelegt, erstlich in seinem gwicht Salpeter wasser vffsolviert, darnach ein quintli vom antimoni öl drin geihen so schlägt sich das silber nieder wie ein goldt kalch, darnach setz es in die Regierung des fewers in dem Balneum Mariæ vier wochen lang als dann das Wasser abgegossen, den Kalch abgesüsst vnd reduciert, so ist das Silber gantz goldt.

Das Solvier wasser mach also:

Erstlich mach ein laug von lebendigem Kalch und cineres clavellatos [4]) oder Weidtäschen in dieselbige, so sie ein ey über zwerg tragt empor, vnd dero 3 Pfund ist, da thu 2 ℔ Salpeter drin dass es zu Wasser werd, lass darnach wider abdunsten vff einem linden Feuer, dass der Salpeter drocken werd, aber sich nit anzündt.

---

[1]) Allgemeine deutsche Biographie.

[2]) Lateinischer Brief vom 24./12. Februar 1604. Staatsarchiv Luzern.

[3]) Diese Worte beziehen sich wohl auf eine mündliche Mitteilung, welche Egli durch eine Zwischenperson den Alchemisten in Münster hatte zukommen lassen.

[4]) Kaliumcarbonat.

Diss Salpeter nimm anderthalb Pfund zu drei Pfund Ziegelmehl, reibs klein, vnder ein andern, ein wenig angefeuchtet mit Saltzwasser, thus in ein herdsteinenen oder fewerbständigen Retorten, heb an zu destilliren in freiem fewr fein gemach, endlich stark vnd heftig getrieben dass die Spiritus alle hinüber steigen. Diss Wasser nim Zieh das Pflegma davon in balneo, so wirts dass stärker.

Das Gradiröl vom Spiessglas.

R. Sal gemme, reibs klein, thus in ein tigel lutiert, setz in lindt fewer dass nitt schmelz ij Stunden lang aber wohl glich.

Diss Saltz stoss klein vnd thu gstossen spiessglass drunter glichvil, ribs gar zart zsammen, thus in ein wohlbeschlagenen irdenen retorten, distillire das Fewer oben vnd vnten über den retorten ganz, aber anfang lindlich vnd noch und noch sterker, endlich drei tag vnd nacht mit dem aller sterksten fewer getrieben, so kommt ein rot öl, das rectificiere vom pflegma oder wässrigkeit im balneo vnd bhalts.

Die Intervention der Luzerner Staatsgewalt machte der Korrespondenz und den Arbeiten der beiden angehenden Goldmacher schon anfangs November 1604 ein Ende. Eine Hausdurchsuchung bei Herrn Jost Schmid ergab „einen offen mit zwei kessinen, in dem ein Kolben, in dem anderen dry Kolben yngesetzt worden vff Simonis vnd Judæ, da allberyit in driyen wuchen die prob sölle geben werden .... In Heinrich Haffners Huss haben wir vil und mancherlei yrdin gschirr funden, so noch nit gebränt, namlich 3 Reporta (wie ers namset), so dann 2 gross Krüeg mit Zelgen, Item dry Krüeg vff ein anderen, deren allein der unterste Zelgen habend, danahin vil Gschirr in der Form der Fladerin Köpff, sind durchsichtig, göndt in anderen.“ So der offizielle Bericht von Melchior Schuffelbühl, Ammann zu Münster, an Schultheiss und Rat der Stadt Luzern, datiert vom 4. November 1604. Am 20. November 1604 verurteilte Probst Nikolaus Holdermeyer die beiden Geistlichen Jost Schmid und Jakob Suter, die sich mit Alchemie abgegeben hatten, zu einer Geldbusse, nachdem sie 10 Tage im Gefängnis, bezw. in Hausarrest gesessen. Ersterer soll 20 Kronen, letzterer 30 Kronen bezahlen und zwar bis Weihnachten, sub pœna suspensionis. Die Hälfte dieser Summe

soll zur Zierde des Chors, die andere zu Almosen an die Armen verwendet werden.

Gegen den niederen Klerus schritten also die Behörden ein, die hochgestellten Würdenträger trieben dagegen ungehindert ihre alchemistischen Studien fort. Ein Nachfolger des vorhin erwähnten Holdermeyer, Probst Meyer, beschäftigte sich einlässlich mit derartigen Arbeiten und wurde darin unterstützt von seinem Diener Johann Franz Rousselot. Nach dem Tode des Probstes entstand zwischen diesem, der inzwischen in das Franziskanerkloster in der Au zu Luzern als Laienbruder aufgenommen worden war, und den Erben ein Prozess. Rousselot reklamierte ausser einer ansehnlichen Summe für seinen 25-jährigen Dienst verschiedene chemische Apparate und Chemikalien, so z. B. gläserne Kolben, kupferne Kessel, Destilliergläser, Retorten und Matras, ferner seine Spiritus', quinta essentia, Pulver, etc. und endlich zwei Fässer mit Menschenharn. Die Angelegenheit wurde geschlichtet, Rousselot erhielt eine Geldentschädigung im Betrag von 200 Dukaten. Die Wahl des menschlichen Urins als materia prima darf uns nicht auffallen; wenige Jahre vor Probst Meyer hatte Brand in Hamburg darin ebenfalls den Stein der Weisen gesucht und statt dessen den Phosphor gefunden (1669).

Ein anderer geistlicher Würdenträger, der den hermetischen Forschungen huldigte, war der Probst von Schönenwerd, Jakob Müelich. Seine Tätigkeit auf diesem Gebiete hätte indirekt beinahe einen Konflikt zwischen geistlicher und weltlicher Obrigkeit heraufbeschworen. An der Tagsatzung vom 17. April 1605 in Baden berichtet der solothurnische Gesandte: Fridolin Freuler von Glarus und Eglof Forster von Knonau haben am Probst von Schönenwert „umb etwas geübten künsten die Alchemie betreffend" eine Summe gefordert und ihn dafür vor dem Gericht, in welchem der Probst wohnhaft, mit dem Rechten gesucht. Obschon nun daselbst der Kläger Ansprache als unbegründet erklärt worden, haben dieselben zuerst den Vicar angesucht, in der Sache zu sprechen, dann den Handel an den Kanzler des Nuntius gebracht und, nachdem ihnen dessen Ausspruch nicht annehmbar geschienen, an Solothurn appelliert, welches nach Abhören aller Kundschaften das erste Urteil bestätigt habe. Auch dieser Ausspruch sei Freuler und Konsorten missfällig gewesen, weshalb sie nach Konstanz

sich gewendet und daselbst soviel ausgewirkt haben, dass der Probst unter Androhung des Bannes vor den Bischof zitiert worden sei. Solothurn aber, welches die Sache für eine rein weltliche halte, bitte, den Vicar um Einstellung der Zitation zu ersuchen und den Freuler anzuhalten, ruhig zu sein und dem billigen Urteil sich zu unterwerfen. Daher wird an den Bischof von Konstanz, unter Darlegung des Sachverhaltes das Ansuchen erlassen, die Zitation aufzuheben, und Glarus gebeten, den Freuler dahin zu vermögen, dass er den Probst unangefochten lasse, indem man sonst nicht ermangeln würde, ihn auf Betreten zu bestrafen [1]).

IX. Zwei hervorragende schweizerische Alchemisten.

Eine der glänzendsten Erscheinungen in der Geschichte der chemischen und medizinischen Wissenschaften ist die sagenumwobene Gestalt des Paracelsus. Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim — Paracelsus ist die blosse Latinisierung seines deutschen Geschlechtsnamens — wurde am 17. November 1493 in Einsiedeln geboren; die Tradition bezeichnet als seine Geburtsstätte ein Haus am Fusse des Etzels in der Nähe der Teufelsbrücke, welches 1814 als baufällig abgetragen werden musste. Sein Vater, Wilhelm Bombast von Hohenheim, praktizierte in Einsiedeln als Arzt, seine Mutter soll eine Hörige des Klosters gewesen sein, und vor ihrer Verheiratung die Aufsicht in dem dortigen Krankenhaus geführt haben. Man hat das schweizerische Heimatrecht des Theophrastus bestreiten wollen, dasselbe ist jedoch mehr als genügend verbürgt. Der berühmte Erasmus, der ihn brieflich konsultierte, nennt ihn Helvetius Eremita; seine Feinde schimpften ihn „Waldesel von Einsiedeln“, er selbst bezeichnet sich als „von Einsiedeln, dess Lands ein Schweitzer“ und schreibt die Derbheit seines Charakters der ländlichen Einfachheit seiner Erziehung in einer rauhen Heimat zu. „Wir werden nicht mit Weizen erzogen, nicht mit Meth, auch nicht mit Weizenbrod, aber mit Käs, Milch und Haberbrod.“ — „Diejenigen, die in weissen Kleidern und bei Frauenzimmern erzogen worden sind, und wir, die in Tannenzapfen erwachsen, verstehen einander nicht wohl.“ Man könnte als weiteren Beweis

[1]) Abschiede, V. Abt. I., p. 740.

seiner schwyzerischen Herkunft das hoch entwickelte Selbstbewusstsein anführen, welches sich in Paracelsus Schriften überall kundgiebt, doch ist die gleiche Gemütsart auch bei vielen anderen Gelehrten seiner Zeit ohne Rücksicht auf Nationalität vorhanden. Uebrigens lebt die Erinnerung an Theophrastus beim Einsiedler Landvolke fort, welches von dem *Rastus* oder *Raster* verschiedene Wundermärchen zu erzählen weiss. Er sei ein grosser Zauberer gewesen, habe im Knauf seines Degens die vier Elemente versteckt gehabt und alles, was er damit berührte, in Gold verwandelt. Nach einer andern Version hatte er darin den Teufel verwahrt, konnte denselben nach Gutdünken herauslassen, zur Ausführung schwieriger Kunststücke zwingen und nachher wieder einsperren. Eine Volkssage im Kanton Appenzell bestätigt diesen Verkehr der bösen Geister mit dem grossen Wunderdoktor. Paracelsus habe einst im Walde eine Tanne bemerkt, in deren Stamme sich eine mit einem Zäpflein verschlossene Vertiefung befand. Er entfernte das Zäpflein und aus der Oeffnung kroch ein Teufel hervor, der ihm zum Danke die Goldtinktur schenkte. Der Zauberer hatte aber einige Bedenken, den Bösen in dieser Weise befreit zu haben; er beredete ihn, ihm zu zeigen, wie es möglich sei, in einem so kleinen Loch Platz zu finden. Der Teufel — es war jedenfalls ein dummer Teufel — verwandelte sich in eine Spinne, kroch in den Baum zurück, dessen Oeffnung von Paracelsus sofort wieder verpfropft wurde.

Ueber die Jugendzeit und den Studiengang Hohenheims ist nichts sicheres bekannt, als dass sein Vater, der 1512 nach Villach in Kärnthen übergesiedelt war, ihm den ersten Unterricht in der Medizin erteilte. Seine Gegner warfen ihm vor, er habe überhaupt keine geordneten, regelrechten Studien gemacht. In der Vorrede zu einer seiner Schriften schreibt er zwar von sich selbst: „Ich bin in den Gärten gezogen, da man die Bäume verstümmelt und war der hohen Schule nicht eine kleine Zier“, nennt aber diese hohe Schule nicht. Auch über Ort und Zeit seiner Doktorpromotion schweigt er sich hartnäckig aus. Es wird erzählt, er habe in seinem sechszehnten Altersjahr seine akademischen Studien in Basel begonnen, nachdem er im Kloster von St. Andrä in Kärnthen den gelehrten Bischof Paumgartner von Lavant gehört hatte. Später soll er in den Laboratorien des Abtes Trithemius von

Sponheim und des Sigmund Füger zu Schwatz in Tirol tätig gewesen sein. Unbefriedigt durch die Schulgelehrsamkeit unternahm er grosse Reisen, bei welchen er die verschiedensten europäischen Länder besuchte, überall nach Belehrung und Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen trachtend. Seine Lern- und Wanderlust begründet er in trefflicher Weise mit den Worten: „Ich habe etwan gehört, dass ein Arzt soll ein Landfahrer seyn: dieses gefelt mir zum besten wol. Die Krankheiten wandern hin und her und bleiben nicht an einem ort. Will einer viel Krankheiten erkennen, so wander er auch. Gibt Wandern nicht mehr Verstand, denn hinterm Ofen sitzen. Der die Natur durchforschen will, der muss mit den Füssen jhre Bücher treten. Die Geschrifft wird erforschet durch ihre Buchstaben, die Natur aber durch landt zu landt, als offt ein Landt, als oft ein Blat.“ Auf seinen Reisen wandte er sich nicht nur an die Hochschulen und an seine gelehrten Fachgenossen, sondern auch, wie er selber erzählt, an die Scherer, Bader, Schwarzkünstler, Edle und Unedle, Gescheide und Einfältige, überzeugt, dass man auch vom Ungebildetsten etwas lernen kann. In den Jahren 1525 und 1526 hielt er sich in Tübingen und Freiburg im Breisgau auf, erwarb am 5. Dezember 1526 das Bürgerrecht der Stadt Strassburg, wurde aber bald darauf vom Rate in Basel zum Stadtarzt und Professor der Medizin an der dortigen Universität ernannt. Hier trat er als Reformator auf, brach mit den Ueberlieferungen der griechischen und arabischen Heilkunde und wurde deshalb von seinen Gegnern als Häresiarch, Lutherus medicorum, Ketzer der Fakultät gescholten. Er wagte es sogar, die feierliche rote Amtstracht und die lateinische Sprache über Bord zu werfen und bediente sich bei seinen Vorträgen der deutschen Zunge. Um seinen Antagonismus zur damaligen Schulmedizin in unzweideutiger Weise kundzugeben, soll er seine Vorlesungen damit eröffnet haben, dass er die Werke Galens und Avicennas vor den Augen seiner Zuhörer verbrannte. Die Erzählung ist nicht verbürgt und beruht vielleicht auf einer zu wörtlichen Auffassung einer rhetorischen Floskel [1]). Merkwürdiger Weise haben sich

[1]) Paracelsus selbst schreibt, er habe den *Kanon* (Compendium) des Avicenna ins „Sanct Johannis Fewer geworffen, auff dass alles vnglück mit dem Rauch in Lufft gang.“

einige moderne Autoren mit diesem bescheidenen Auto da fé nicht zufrieden gestellt und lassen ihn auch die Bücher des Hippokrates, Averrhoes etc., kurz, eine kleine medizinische Bibliothek ins Feuer werfen.

Die Neuheit seiner Lehren und ihre Uebertreibungen verschafften ihm viele Gegner, die Rücksichtslosigkeit, mit welcher er sie vortrug, zahreiche Feinde. Infolge eines Zerwürfnisses mit dem Rat zu Basel sah er sich genötigt, die Stadt zu verlassen, und wandte sich anfangs 1528 nach Kolmar. Später finden wir ihn an verschiedenen Orten Süddeutschlands und der Schweiz, so 1531 in St. Gallen, in St. Moritz und 1535 in Pfäffers, und schliesslich in Salzburg, wo er 1541, erst 48 Jahre alt, starb. Er wurde auf dem Friedhofe der Sebastianskirche bestattet.

Charakter, Privatleben und wissenschaftliche Verdienste des Paracelsus haben die widersprechendsten Beurteilungen erfahren. Zutreffender noch als auf Wallenstein passen auf ihn die Schillerschen Worte:

„Von der Parteien Gunst und Hass verwirrt
Schwankt sein Charakterbild in der Geschichte.“

Auf der einen Seite wird er als Quacksalber, als einer der grössten Feinde der Wissenschaft und eifrigster Beförderer des Aberglaubens geschmäht, auf der andern preist man ihn als glücklichen Neuerer auf dem Gebiete der Heilkunde und der Arzneimittellehre. Während ein enthusiastischer Bewunderer [1]) behauptet, dass die Pharmacie Hohenheim alles verdanke, schreibt ein anderer Autor, man könne kein Buch des Theophrastus in die Hand nehmen, ohne sich sofort zu überzeugen, dass der Mann wahnsinnig war. Seine Feinde warfen ihm übermässige Trunksucht vor, er sei selten nüchtern gewesen, habe ausgesehen wie ein Fuhrmann, habe mit dem niedrigsten Pöbel verkehrt, und am liebsten mit Bauern gezecht, bis alle betrunken waren. In neuerer Zeit hat das Andenken des immerhin genialen Mannes durch die Arbeiten von Schubert und Sudhoff, Hans Locher und anderer eine Rehabilitation erfahren und seine Reformbestrebungen eine gerechte Anerkennung gefunden. Sein marktschreierisches rohes Wesen, seine Selbstüberschätzung lassen sich allerdings nicht in Abrede stellen.

---

[1]) Scherer, Theophrastus Paracelsus. Petersburg 1821.

Das Verhältnis Hohenheims zur Alchemie ist nicht mehr das eines blossen Goldmachers; ihm gilt die künstliche Herstellung der edlen Metalle nicht als Hauptzweck der Chemie, sondern die Bereitung der Arzneimittel und die Kenntnis ihrer Wirkungsweise. Er ist der Begründer und Hauptförderer der Jatrochemie, welche während mehr als hundert Jahren als Hilfswissenschaft im Dienste der Heilkunde stand. Unbedenklich und oft mit glücklichem Erfolg benutzte er als Heilmittel selbst giftige chemische Präparate, so Kupfervitriol, Bleizucker, Quecksilber- und Antimonsalze, und besonders wirksam erwies sich in seinen Händen die Opiumtinktur (Laudanum). Wir haben schon früher erwähnt, dass er als Grundstoffe der Metalle Schwefel, Quecksilber und Salz annahm; auch die lebenden Wesen setzten sich nach ihm aus diesen Elementen zusammen. Die Krankheiten entstehen dadurch, dass letztere nicht in richtiger Menge und Verhältnis im Organismus vorhanden oder in den einzelnen Organen nicht richtig verteilt sind. Ein Ueberschuss an Schwefel erzeugt Fieber, ein Uebermass von Salz Wassersucht, durch Ausscheidung des Quecksilbers entsteht die Gicht. Uebrigens glaubte Paracelsus bestimmt an die Möglichkeit der Transmutation, denn nach ihm ist die materia prima aller Metalle dieselbe, sie unterscheiden sich nur durch den Grad ihrer Zeitigung und die Menge eines überflüssigen Zusatzes. Das Gold ist vollkommen gezeitigt, das Silber dagegen ist nur zur halben Reife gelangt und enthält noch etwas Zusatz. Alle unedlen Metalle bestehen aus der gleichen ersten Materie, aber der Zusatz hat ihre Zeitigung verhindert. Die Grundoperation der Alchemie besteht in der Ausziehung des Mercurius oder der Reduktion der Metalle auf die materia prima, das ist, man muss das Quecksilber in den Zustand eines feuchten und dichten Dunstes zurückversetzen, in welchem es sich vor der Entstehung der Metalle im Mittelpunkte der Erde befand. Ein solches Quecksilber besitzt unaussprechliche geheimnisvolle Kräfte. Der Mercurius der Philosophie ist nicht das gewöhnliche Quecksilber, sondern der Anfang und die Wurzel, der Urstoff aller Metalle, ein metallischer Geist.

Wie aber diese Grundoperation, die Ausscheidung des reinsten Quecksilbers auszuführen sei, giebt Hohenheim nicht an, wenigstens nicht in allgemein verständlicher Sprache. Wohl

schildert er die Transmutation als eine relativ leichte und einfache Arbeit, rechtfertigt es aber in interessanter Weise, dass er die Geheimnisse der Kunst und wie man mittels derselben sich bereichern könne, nicht deutlich offenbare; er will die von Gott geschaffene Ordnung nicht stören, die Ungleichheit der Stände in der menschlichen Gesellschaft nicht aufheben: „So es nicht wider Gott wer, also mein ichs, dass nit ein jeglicher soll Reych sein, dieweil Reichthumb den Armen verführt, nimpt ihm Demütigkeit vnd die Zucht, verwandlet jhn in Hoffart vnd Uebermutt, vnd macht auss jhm ein scharff Schermesser, ist besser geschwiegen, und sie arm bleiben lassen."

Bevor wir diese Hauptfigur in der Geschichte der schweizerischen Alchemisten verlassen, wollen wir noch Hohenheims stolze Devise erwähnen, die den Unabhängigkeitssinn des freien Schweizers wiederspiegelt:

Alterius non sit, qui suus esse potest [1]).

Unter den Nachfolgern Hohenheims nimmt die markante Gestalt des *Leonhard Thurneysser* aus Basel wohl die erste Stelle ein. Er war im Juni 1530 geboren. Sein Vater, Jacob Thurneysser zum Thurn, war in piemontesischen Kriegsdiensten gewesen und übte in seiner Heimatstadt das Gewerbe eines Goldschmiedes und Edelsteingraveurs. Gleichzeitig mit dem Handwerk seines Vaters erlernte Thurneysser die Anfangsgründe der Arzneimittellehre und der Heilkunde als Famulus des Dr. Huber, Arzt und später Professor an der Hochschule. Von Zeit zu Zeit las er seinem Herrn aus den Schriften des Paracelsus vor und diese Lektüre weckte in ihm die Neigung zu naturwissenschaftlichen Forschungen, vielleicht auch die Lust, das unstete Wander-

---

[1]) *Quellen.* Die Grenzen dieser Arbeit sind zu eng gezogen, um dem Leben und Wirken des Paracelsus mehr als die wenigen vorliegenden Seiten widmen zu können. Zu denselben haben wir aus der sehr umfangreichen Literatur hauptsächlich folgende Werke benützt:

Rixner und Sieber, Leben und Lehrmeinungen berühmter Physiker. Sulzbach 1819.

Wolf, Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz. 3. Cyclus. Zürich 1860.

Schubert u. Sudhoff. Paracelsus-Forschungen, 2. Heft. Frankfurt a. M. 1890.

Adolf Kessler, Theophrastus Paracelsus. Alte und Neue Welt. Einsiedeln 1894.

E. v. Meyer, Geschichte der Chemie. Leipzig 1895.

Leben seines berühmten Landsmannes nachzuahmen. Seine Tätigkeit auf alchemistischem Gebiete eröffnete Thurneysser schon im 18. Altersjahre durch eine allerdings unrühmliche Metallverwandlung. Er war infolge einer unbesonnenen voreiligen Heirat in Geldverlegenheit geraten, hatte bei einem Anleihengeschäft mit Juden verkehrt und glaubte sich von diesen übervorteilt. Um sich nun schadlos zu halten, versetzte er bei ihnen eine mit Gold überzogene Bleistange statt echten Goldes. Der Betrug wurde bald entdeckt und Thurneysser musste sich ins Ausland flüchten. Er kam zuerst nach Strassburg, wo er sich erfolglos um das Bürgerrecht erwarb, dann nach England und Frankreich. Im Jahre 1552 zog er nach Deutschland und trat als Schütze in den Dienst des Markgrafen von Brandenburg-Kulmbach, dessen wildes Kriegsvolk damals das deutsche Land verwüstete. In der Schlacht bei Sievenhausen, auf der Lüneburger Haide (1553), wurde Albrecht besiegt und Thurneysser gefangen genommen.

Damit endigte seine militärische Laufbahn. Der Haft entlassen, griff er wieder zum Wanderstabe und arbeitete teils als Goldschmied und Steinschneider in verschiedenen deutschen Städten, teils als Bergmann in Bergwerken und Schmelzhütten. Im Jahre 1558 finden wir ihn in Tirol, wohin eine Gewerkschaft ihn wegen seiner Kenntnisse im Bergbau berufen hatte. Er betrieb im oberen Inntale, bei Tarenz, auf eigene Rechnung eine Schmelz- und Schwefelhütte; Graf Ladislaus von Hag übertrug ihm die Leitung seiner Bergwerke, dann unternahm er im Auftrag des Erzherzogs Ferdinand von Oesterreich eine Reihe wissenschaftlicher Reisen, welche ihn nordwärts bis nach Schottland und den Orkney-Inseln, südlich nach Arabien, Palästina, Syrien und in die afrikanischen Mittelmeerländer führten. Er benutzte diese Gelegenheit, um die Medizin der morgenländischen Völker zu studieren und trat nach seiner Rückkehr als Arzt auf, wobei er sich durch seine Wunderkuren als glücklicher Nachahmer des Paracelsus bekundete. Nun wurde er auch medizinischer und naturhistorischer Schriftsteller, gab 1569 in Münster in Westphalen seine *Archidoxa,* und 1570 seine *Quinta essentia* aus, welche von Astrologie, Naturgeschichte, Alchemie und Arzneikunde handeln; 1572 veröffentlichte er sein Hauptwerk, *Pison,* ein Tractat „von Kalten,

Warmen, Minerischen und Metallischen Wassern", in welchem er manches Wunderliche von den Eigenschaften der Fluss- und Quellwasser zu erzählen weiss. Das Wasser der Gasteiner Thermen z. B., welches sich durch ausserordentliche Reinheit auszeichnet, enthält nach seiner Untersuchung — wie mag wohl dieselbe geführt worden sein? — 3 Teile Antimonium, Markasit 1, Gold 1, etc., im Ganzen 9 Teile feste Stoffe auf 13 Teile Wasser. Ebenso interessant, doch glaubwürdiger klingt seine Angabe über die physiologischen Wirkungen des Wassers der Havel: „Die Hauel helt in jhr nichts besonders, ein Fischreich, schwer, vnd vngesund, faul wasser, dauon etliche Weiber die es trinken gar boese, scharpffe vnd lügenhafftige zungen vberkommen, den Leuten arges nachzureden."

Der Ruf Thurneyssers als Gelehrter und Arzt wuchs von Tag zu Tag, und obwohl er nie gründliche Studien in der Medizin gemacht hatte, wurde er im Sommer 1571 vom Kurfürst Johann Georg von Brandenburg zu seinem Leibarzte gewählt. Es wurde ihm eine Amtswohnung mit Laboratorium und Buchdruckerei in den Gebäuden des ehemaligen grauen Klosters in Berlin eingerichtet. Hier legte er eine schöne Bibliothek und reichhaltige naturhistorische Sammlungen an; sein Garten enthielt interessante und medizinisch wichtige Pflanzen, sein Hof seltene Tiere. Hier gab er auch verschiedene seiner Schriften heraus und die Leistungen seiner Buchdruckerei waren so geschätzt, dass selbst aus weit entlegenen Städten Gelehrte nach Berlin reisten, um ihre Werke „in monasterio leucophæo" drucken zu lassen. Er war bemüht, durch technische Verbesserungen die damaligen chemischen Gewerbe in der Mark zu heben, so die Salpeter- und Alaunsiederei, die Glasfabrikation etc.

Neben diesen unbestrittenen Verdiensten um Wissenschaft und Industrie finden wir aber in seiner Lebensgeschichte gar viele Schatten. Er machte aus seinem Hause eine Art Pfandleihanstalt und soll in der Feststellung des Zinsfusses unbescheiden, in der Behandlung säumiger Schuldner unerbittlich gewesen sein. Neben seiner sehr einträglichen ärztlichen Praxis hatte er sich noch weitere recht ergiebige Einnahmequellen zu sichern gewusst. Er beutete die Eitelkeit der vornehmen Damenwelt aus, welche von ihm allerlei kosmetische Mittel, Schminken, Pomaden, wohl-

riechende Essenzen verlangten und gegen schweres Geld auch erhielten. Manche brieflichen Bestellungen dieser Art sind aufbewahrt worden; sie schliessen regelmässig mit der Bitte, ja recht verschwiegen zu sein und die gleichen Schönheitsmittel nicht auch anderen Damen zu verkaufen.

Ebenso grossen Erfolg hatten Thurneyssers astrologische Kalender, die er von 1571 an beinahe zehn Jahre lang herausgab, und die in mehrere Sprachen übersetzt wurden. Die darin enthaltenen Prophezeiungen fanden überall gläubige Leser, obwohl sie an Zweideutigkeit den Orakelsprüchen der Pythia nicht nachstehen. Oft bestanden dieselben bloss in grossen lateinischen Buchstaben, welche neben einzelne Monatstage hingesetzt wurden. Die Deutung erschien erst im Kalender des folgenden Jahres, so dass die Prophezeiung natürlich nie fehl gieng.

Der Ruf Thurneyssers wäre unvollständig gewesen, hätte er nicht auch als Alchemist gegolten. Er gab sich selber für einen solchen aus und nahm in sein Laboratorium junge Leute aus adeligen Familien auf, die sich in der Goldmacherei versuchen wollten, scheint aber selber nicht Hand ans Werk gelegt zu haben, wohl aus kluger Rücksicht gegen den Kurfürsten Johann Georg, der, durch die Erfahrungen seines Vaters belehrt, der Alchemie nicht günstig gestimmt war.

Bei einer so vielseitigen Tätigkeit brachte es Thurneysser zu einem bedeutendem Reichtum und lebte in Berlin auf fürstlichem Fusse. Den Emporkömmling freute es, mit seinem Vermögen zu prahlen; er fuhr vierspännig aus, trug um den Hals goldene Ketten mit sogenannten Gnadenpfennigen, den Beweisen der Gunst gekrönter Häupter; zu seiner Haushaltung gehörten über zweihundert Personen. Aber dieser Luxus erweckte den Neid, und sein marktschreierisches Wesen zog ihm die Feindschaft seiner gebildeten Kollegen zu. Angesehene Gelehrte traten gegen ihn auf, sein Stern schien am Verbleichen, und als er im Frühling 1578 eine Reise nach Basel antrat, rückten seine Gegner kühner mit ihren Angriffen hervor. Franz Joel, Professor der Medizin in Greifswald, klagte ihn an, mit dem Teufel im Bund zu stehen, er führe den Bösen sogar in einem Krystallglase bei sich und dieser setze ihn in den Stand, in fremden Sprachen zu schreiben, von denen er sonst kein Wort verstehe. Der angebliche

Teufel war ein in Olivenöl konservierter Skorpion aus Thurneyssers naturhistorischer Sammlung.

Es bedurfte wahrlich einer gewissen Kühnheit, sich an den hochgestellten Mann zu wagen, der in der Polemik eine äusserst scharfe Feder führte und eine seltene Rücksichtslosigkeit entwickelte. „In seinen Streit- und Verteidigungsschriften," sagt einer seiner Biographen, „übertrifft er an Grobheit und Unflätigkeit alles, was in jener sonst nicht empfindsamen Zeit geschrieben worden ist." Von seinen Gegnern schrieb er nie anders, als von Menschen mit langohrigen Köpfen. Der gegen ihn aufsteigende Sturm und die Sehnsucht nach der Heimat bewogen Thurneysser, Berlin zu verlassen und in die Schweiz zurückzukehren. Seiner Niederlassung in Basel, wo er am 19. Dezember 1579 um das Bürgerrecht anhielt, standen sein früherer Handel mit den Juden und die Anklage, seine damals noch lebende erste Frau böswillig verlassen zu haben, entgegen. Es gelang ihm, beide Angelegenheiten zu schlichten; immerhin verbot ihm der Rat, um einer Störung der öffentlichen Ruhe vorzubeugen, die Strasse zu betreten, wo seine frühere Gemahlin wohnte. Am 6. November 1580 heiratete Thurneysser, dessen zweite Frau, eine Tochter des Goldschmieds Huetlin von Konstanz, 1575 gestorben war, zum dritten Male. Die Auserkorene hiess Marina Herbrott und war die Tochter eines Junkers aus Ravensburg. Er fand in dieser neuen Ehe kein dauerhaftes Glück. Die Herbrottin war, wenn wir der allerdings verdächtigen Schilderung ihres Mannes Glauben schenken dürfen, ein dæmon familiaris, der sich leider nicht in Baumöl einmachen liess: sie war nicht mehr jung, liederlich, einfältig, gehörte einer ganz verworfenen Familie an. Diese intimen Zerwürfnisse und die Erinnerung an seine Vergangenheit waren ebenso wenig geeignet, ihm die Sympathien seiner Landsleute zu erwerben, als den Aufenhalt in Basel angenehm zu machen. Er kehrte nach Berlin zurück, aber, obwohl er immer noch die Gunst des Kurfürsten genoss, hielt er doch seine dortige Stellung für erschüttert und gefährlich. Er verliess heimlich die Mark, begab sich zuerst nach Prag, dann nach Köln und weiter nach Rom, wo er 1586 vor dem Kardinal Ferdinand von Medici eine interessante Probe seiner alchemistischen Kunst ablegte: er verwandelte Eisen in Gold. Er tauchte nämlich

einen eisernen Nagel in eine kleine Probe des verflüssigten Steins der Weisen; beim Herausziehen war die Spitze so weit in Gold verwandelt, als sie von der Flüssigkeit benetzt worden war. Der Nagel wurde später Jahrzehnte lang in Florenz aufbewahrt und gleichzeitig mit folgendem eigenhändig geschriebenem Attest des Kardinals den Fremden vorgewiesen. „D. Leonardus Turneisser clavum ferreum me præsente ac vidente igne calefacto ac oleo immisso in aurum convertit. Romæ 20. Novemb. post prandium.“ Es ist kaum nötig zu bemerken, dass die angebliche Transmutation ein blosses Taschenspielerkunststück war: die goldene Spitze war im voraus dem Nagel angelötet worden.

Die spätere Laufbahn Thurneyssers ist wenig bekannt. Während eines Dezenniums führte er wieder ein unstetes Wanderleben. Er scheint sich 1590 in der Schweiz aufgehalten zu haben und zwar in Attisholz (eine Stunde von Solothurn), denn in diesem Jahre gab er ein „Attisholtz oder Attiswalder Badordnung, mit einer Beschreibung dieses Bades“ heraus. Später reiste er wieder nach Rom [1]), dann nach Deutschland zurück und soll 1595 oder 1596 in einem Kloster zu Köln Unterkunft gefunden haben, wo er in grösster Armut seine wechselvolle Existenz endete.

Eine treffliche Würdigung seines Strebens und Wirkens enthalten folgende Zeilen aus Kopps Geschichte der Alchemie: Thurneysser „war ein sehr guter Kopf und so ziemlich in allem Autodidakt, wusste mit einem kleinen Betriebskapital an Kenntnissen grossen Umsatz mit beträchtlichem Gewinn zu erzielen. Er war ein Renommist, aber er renommierte nicht in allem nur mit leerem Schein“ [2]). Von seinem wissenschaftlichem Sinne zeugen in der Tat nicht nur die oben erwähnte Anlage naturhistorischer Sammlungen, sondern auch die Veröffentlichung beachtenswerter Schriften, vor allem der *Historia sive descriptio plantarum omnium tam domesticarum quam exoticarum*, eines reich illustrierten Werkes, dessen erster Teil 1578 erschien, das aber leider unvollendet blieb. Selbst mit historischen, geographischen und Sprachstudien gab er sich zeitweilig ab. Er publizierte

---

[1]) Diese Zeitangaben lassen sich nicht recht mit dem Datum — 9. März 1590 — eines Briefes in Einklang bringen, den Thurneysser von Rom aus schrieb und der im Staatsarchiv zu Luzern aufbewahrt wird.

[2]) I. Teil, p. 115.

ein *Onomasticon polyglossum*; sogar eine Chronik und eine Karte der Mark Brandenburg wurde von ihm vorbereitet, aber nie fertig gebracht. — Dass trotz dieser vielen Leistungen seine schweizerischen Landsleute ihn vorab für einen Schwindler hielten, lässt sich wohl aus dem Spottreim schliessen:

Der Schneider in Bern,
Der Pfyffer in Luzern,
Der Thurneysser von Basel,
Das ist ein loser Fasel [1]).

X. Einige „authentische" Metallverwandlungen.

Sind die zahllosen Transmutationen, von denen die alchemistische Literatur berichtet, alle ohne Ausnahme entweder das Werk von Betrügern oder das Ergebnis einer Selbsttäuschung gewesen? Eine einzige sicher konstatierte Metallverwandlung würde alle Betrügereien aufwiegen und namentlich alle philosophischen Gründe, welche gegen die Alchemie aufgeführt worden sind, widerlegen. Man erzählt, dass einst *Cornelius Martin* († 1621), Professor der Philosophie zu Helmstadt, in seiner Vorlesung die Unmöglichkeit einer künstlichen Golderzeugung einlässlich bewiesen hatte, als am Schluss der Stunde ein fremder Edelmann, der als Hospitant derselben beigewohnt hatte, sich die Erlaubnis erbat, mit empirischen Gründen den theoretischen Erörterungen des Professors entgegenzutreten. Er liess sich ein Kohlenbecken, einen Tiegel und ein Stück Blei geben und verwandelte dieses sofort in Gold. Dann reichte er den Goldklumpen dem Philosophen mit den Worten: Solve mihi hoc syllogismum! Widerlege mir dieses Argument!

Diese Erzählung ist der *Geschichte der Alchemie* von *Karl Christoph Schmieder*, Doktor der Philosophie und Professor zu Kassel, entnommen. Der gelehrte Autor ist von der Wahrheit der alchemistischen Lehren überzeugt, eine seltene Erscheinung in unserm Jahrhundert. Schon im Vorwort seines 1832 zu Halle erschienenen Werkes schreibt er: „Es ist wahr, die Alchemie hat ihren Pro-

[1]) **Quellen:** Dr. *Karl Wieland*, Leonhard Thurneysser zu Thurn. Beiträge zur vaterländischen Geschichte. Basel 1882. *Stichler*, Ein Schweizer am kurbrandenburgischen Hofe vor dreihundert Jahren. Schweizerische Rundschau. Zürich 1892.

zess in erster Instanz verloren, wenn sie jedoch seitdem neue Rechtsgründe gefunden haben sollte, so wird ihr unbenommen sein auf Revision anzutragen.“ Demgemäss hat sich Schmieder redlich bemüht, Berichte über Transmutationen zusammenzustellen, die nach seinem Dafürhalten alle Kriterien der Echtheit besitzen. Wir geben hier nahezu wörtlich, doch vielfach abgekürzt, diejenigen wieder, welche sich auf Verwandlungen beziehen, die in der Schweiz sollen stattgefunden haben.

Johann Wolfgang Dienheim, Dr. jur. et med., Professor zu Freiburg im Breisgau, der sich auch mit hermetischen Studien beschäftigte, erzählt folgendes:

„Als ich im Sommer 1603 von Rom nach Deutschland zurückkehrte, gesellte sich unter Wegen zu mir ein schon ziemlich betagter, verständiger und bescheidener Mann, der von einem einzigen Bedienten begleitet war. Des Mannes Name war *Alexander Setonius* aus Molia, einem Inselreiche des Ozeans.“ — Molia ist eine Entstellung von Scotia, Schottland.

„In Zürich, wo ihm der Pfarrer *Eghlin* (*Egli,* siehe p. 67) einen Brief an Dr. *Zwinger* in Basel mitgab, mieteten wir ein Schiff und machten die Reise nach Basel zu Wasser. Als wir zu Basel im „goldenen Storch“ abgestiegen waren, hob mein Gefährte an: „„Ihr werdet euch erinnern, wie Ihr auf unserer Reise die Alchemie und die Alchemisten durchgezogen und verunglimpft habt, und wie ich versprochen habe, darauf zu antworten, nicht mit philosophischen Vernunftschlüssen, sondern mit einer philosophischen Tatsache. Die Sonne soll nicht untergehen, bis ich mein Wort gehalten. Ich erwarte nur noch jemand, den ich nebst Euch zum Zeugen des Schauspiels machen will, damit die Widersacher desto weniger an der Wahrheit der Sache zweifeln können.““

„Darauf ward ein Mann vom Strande herbeigerufen, der nicht weit vom goldenen Storch wohnte. Es war Dr. Jakob Zwinger, dessen Geschlecht so viele berühmte Naturforscher zählt. Wir drei giengen nun zu einem Goldarbeiter. Dr. Zwinger brachte einige Tafeln Blei mit. Wir nahmen einen Schmelztiegel vom Goldschmied, und gemeinen Schwefel, den wir unterwegs kauften. Sidon rührte von dem allem nichts an, befahl, Feuer anzumachen, Blei und Schwefel schichtenweise einzutragen, den Blasebalg an-

zulegen, und die Masse durch Umrühren zu mischen. Unterdessen scherzte er mit uns. Nach einer Viertelstunde sagte er: „„Nun werft dieses Brieflein in dass fliessende Blei, aber hübsch mitten hinein, und nicht daneben ins Feuer.““

„In dem Papier war ein schweres, fettiges Pulver. Es hatte etwas zitrongelbes in sich; aber man musste Luchsaugen haben, um es auf einer Messerspitze wahrzunehmen. Wir taten, wie es geheissen, wie wohl wir ungläubiger waren, als Thomas selbst. Nachdem die Masse noch eine Viertelstunde gekocht hatte und mit einem glühenden Eisen umgerührt worden war, musste der Goldschmied den Tiegel ausgiessen. Aber da hatten wir kein Blei mehr, sondern das reinste Gold, welches nach des Goldschmieds Prüfung das ungarische und das arabische Gold weit übertraf. Es wog ebensoviel, als vorher das Blei gewogen hatte.“

„Da standen wir nun, sahen einander an und glaubten unsern Augen kaum; er aber lachte uns aus und höhnte: „„Nun geht mir hin mit Euren Schulfuchsereien und vernünftet nach Gefallen! Hier seht Ihr die Wahrheit in der Tat, und die geht über alles, auch über Eure Syllogismen.““ Dann liess er ein Stück von dem Gold abschneiden und gab es Zwingern zum Andenken. Auch ich erhielt ein Stück, fast vier Ducaten schwer, welches ich zur Erinnerung an das grosse Schauspiel aufbewahre.“

Der erwähnte Zeuge, Dr. med. *Jacob Zwinger,* war Professor zu Basel, ein gelehrter und scharfsinniger Mann, dessen Name in der Geschichte der Arzneikunde ehrenvoll verzeichnet ist. Er ist geboren 1569, war also damals 34 Jahre alt. Zwar starb er schon 1610 an der Pest, ein Opfer seines Berufes, hat aber doch sein Zeugnis noch abgelegt. Durch die Schrift Dienheims veranlasst, schrieb Dr. Schobinger aus St. Gallen an Zwinger und bat ihn um Aufschluss über diesen Vorfall. Dieser gab ihm 1606 eine umständliche Antwort in einem Briefe, der in den Ephemerid. Acad. Cæs. Nat. Curiosor. Noriberg 1590 Dec. II. abgedruckt wurde.

Zwingers Bericht stimmt mit der Dienheimischen Erzählung überein bis auf unwesentliche Umstände, z. B. dass er den Dr. Dienheim nicht gekannt und für einen Bedienten des Setonius angesehen hat. Nach diesem Brief hat Seton damals zu Basel noch eine zweite Probe in dem Hause des Apothekers *Andreas Bletz* abgelegt, wo er einige Unzen Blei in Gold verwandelte.

Das Stück Gold, welches Zwinger erhalten, ist in seiner Familie aufbewahrt und noch lange nachher Fremden vorgezeigt worden.

Soweit Schmieders Schilderung der Umstände einer immerhin interessanten Begebenheit. Die Tatsache, durch zwei Augenzeugen erhärtet, deren Wahrheitsliebe und Kompetenz zu bestreiten kein Grund vorliegt, scheint über jeden Zweifel erhaben und man wäre beinahe versucht, die Ueberzeugung Schmieders zu teilen, fände sich nicht in der *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins,* Band 26, p. 469 folgender Fahndungsbrief, der sich unzweifelhaft auf Sidon bezieht:

„Wir Friederich von gottes gnaden hertzog zu Württemberg ..... thun kund, meniglich, demnach vor ungevehr anderthalb jharen ein Schottlender, der sich Alexander Sydon, hernach an andern ortten Sylon und auch Stuuard genennt, bei uns sich angemeldet, in alchimistischen sachen vil vorgeben, auch uns ein leiblichen aide . . . geschwohren, seine vorgebene geheimnussen uns truwlich zu eröffnen, inmassen er dann uff solchen geleisten aide ein namhaffte somma geltz von uns empfangen, ist er doch dessen alles ungeachtet, ehrenvergessener treuwloser weiss heimlichen ussgerissen, und uns also schandlich, betriegerlich und hochsträfflich angeführt . . . . . Geben Stuttgart den achtzehenden Martii a° 1605. Friederich.“

Die zweite Transmutation, über welche wir berichten wollen, fand in Genf statt; sie wird von Manget in seiner Bibliotheca chemica curiosa, p. II der Vorrede, ausführlich erzählt. Wir lassen hier die Uebersetzung aus dem lateinischen Urtext folgen:

„Der Pfarrer *Gross,* ein erfahrener Chemiker, hat mir folgendes mitgeteilt. Im Jahre 1650 kam ein Italiener nach Genf und logierte im Wirtshaus zum grünen Kreuz. Als er sich dort einige Tage aufgehalten hatte, bat er den Wirt, Namens *de Luc,* er möge ihm jemand zuweisen, der ihm das Sehenswürdige zeige. De Luc empfahl ihm den jungen Gross, welcher damals in Genf studierte. Dieser gieng fünfzehn Tage mit dem Fremden und tat seinem Verlangen Genüge. Einst klagte der Italiener, das Geld gehe ihm aus. Der Student besorgte schon, man wolle von ihm borgen, der eben nicht bei Kasse war, allein der Fremde fragte nur, ob er nicht einen Goldschmied wisse, bei dem er etwas machen könne. Gross führte ihn zu einem Goldarbeiter,

namens Bureau, welcher willig hergab, was man verlangte, auch Zinn und Quecksilber anschaffte, und ihnen seine Werkstatt zu ungestörtem Gebrauch einräumte."

„Als der Fremde mit seinem Diener und Gross allein war, liess er in einem Tiegel das Zinn schmelzen und in einem zweiten das Quecksilber erhitzen, dieses dann zum Zinn giessen, und ein wenig rotes Pulver, in Wachs gewickelt, darauf werfen. Es entstand ein Geräusch im Tiegel und viel Rauch, währte aber nicht lange. Mit einmal ward alles still. Der Tiegel ward sodann in sechs bereit gestellte Formen ausgegossen. Man hatte nun sechs Stangen Gold. Der Goldschmied ward herbeigerufen und musste ein Stück davon probieren. Er prüfte es auf den Strich, mit Scheidewasser, auf der Kapelle, auch mit Spiessglas, und fand, es sei das feinste und geschmeidigste Gold. „„So schönes Gold"", rief er aus, „„habe er in seinem Leben nicht gehabt!""

„Der Adept schenkte ihm das probierte Stück Gold für seine Dienste. Die Stangen trug er mit Gross zum Münzmeister *Baquet* und empfieng dafür spanische Dublonen in gleichem Gewichte. Dem Studenten gab er zwanzig Dublonen für seine Bemühung. Er zahlte dem Wirt seine Rechnung und darüber noch fünfzehn Dublonen zu einem Abendessen, wozu er ihn, Gross und Bureau eingeladen hatte. Darauf machte er einen Spaziergang, kam aber nicht zurück."

„Die strengste Kritik," fügt Schmieder hinzu, „kann gegen diese Tatsache nichts Erhebliches einwenden."

Von Genf nach der Nordgrenze der Schweiz zurückkehrend, wollen wir auch aus Schaffhausen eine Transmutationsgeschichte erzählen, welcher Schmieder ebenfalls vollen Glauben schenkt.

Der Sohn des Apothekers *Horter* (wohl richtiger *Hurter*) hatte des Vaters Geschäft erlernt und konditionierte in einer Offizin zu Amsterdam. Er hatte grosse Neigung zur Chemie und machte in Freistunden oft Versuche im Laboratorium seines Prinzipals. Täglich besuchte die Apotheke ein schlicht gekleideter Mann, um ein Glas Rossoli zu trinken. Eines Tages findet er den jungen Horter bei einer chemischen Arbeit, über welche er ihm guten Rat giebt, wie sie kunstmässiger zu verrichten sei. Beide unterhalten sich einige Wochen hindurch täglich über das

gemeinsame Lieblingsstudium, wobei der Jüngling des Mannes Neigung mehr und mehr gewinnt.

Endlich eröffnet ihm der Fremde, dass er morgen früh nach Deutschland verreise und ihn zuvor noch einmal zu sprechen wünsche. Er bestellte ihn vor ein genanntes Tor, und verheisst, der Gang solle ihn nicht gereuen. Horter geht zur bestimmten Zeit dahin und in demselben Augenblick kommt der Fremde mit Postpferden angefahren. Er steigt aus, dankt dem jungen Freunde liebreich für die ihm erwiesene Gefälligkeit, und übergiebt ihm ein Gläschen, voll eines dunklen Flüssigen, mit dem Bemerken, dass er mehr als fünfzig Dukaten daraus erhalten könne, wenn er es recht gebrauche. Auch als Arznei sei der Inhalt unschätzbar. Damit umarmt er ihn und fährt ab.

Horter machte zu Hause den Versuch und findet das Elixier probat. Bald darauf kehrt er nach Schaffhausen zurück. Bei einem Gastmahl in der Familie fällt das Tischgespräch auf die Alchemie, und die Anwesenden stimmen einmütig gegen die Möglichkeit der Metallverwandlung. Der Neuangekomme bittet, die Herren Vettern möchten sich nicht allzusehr ereifern. Die Sache habe ihre Richtigkeit, das wolle er ihnen mit einer zum Geschenk erhaltenen Tinktur auf der Stelle beweisen. Man bringt eine Glutpfanne herbei, die vor ihn auf den Tisch gesetzt wird, und zwei Loth Blei, die er vor aller Augen in feines, proberechtes Gold verwandelt. Der Pfarrer *Bayer* (Peyer?) und viele andere Personen bezeugten diesen Erfolg lebenslang.

Zum Schlusse sei hier noch eine Metallverwandlungsgeschichte dem guten Schmieder nacherzählt, welche sich in Chur zugetragen haben soll.

Michael Morgenbesser, Apotheker zu *Wolau,* schrieb im Jahre 1672 an Ludwig von Schönleben also:

„Anno 1649, als ich zu Chur in Bündten, in der Apotheke servierte, kam den 24. Februar ein Reisender und begehrte etwas aus der Offizin. Indem ich solches zusammen machte, gab er mir zu verstehen, dass er der Apothekerkunst zugetan und ein sonderlicher Liebhaber der Chemie sei. Er wohne jetzt zu Genua. Er lud mich in den goldenen Löwen zum Mittagessen ein. Im Gespräch bei der Mahlzeit fragte ich ihn, ob es wohl mit der Wahrheit bestehe, dass ein Metall in ein anderes und besseres

verwandelt werden könne. Darauf zeigte er mir verschiedene Sachen von Silber, auch ein weisses Pulver, welches die Tinktur auf Silber wäre, und zugleich eine Medizin wider allerhand Krankheiten, sonderlich wider die Gicht. Er hatte auch die Tinktur auf Gold; aber die wäre, sagte er, in heissen Ländern zu hitzig zum Gebrauche."

„Ich bat ihn, dass er doch eine Probe machen wolle. Er versprach mir das und wies mich an, ich solle morgen um Mittag Blei, Tiegel, Kohlen und einen Blasebalg bereit halten, so wolle er zu mir kommen und in meinem Beisein etwas tingieren. Des folgenden Tages, als er zu mir kam, hiess er mich zwei Loth Blei in den Schmelztiegel tun und den Tiegel wohl mit Kohlen umschütten. Als das Blei im Flusse stand, tat er etwa einen Gran von dem weissen Pulver in Wachs und warf es auf das fliessende Blei, da es dann erstlich obenauf schwamm, hernach sich mit Blei vermischte, das Wachs aber verbrannte. Als es etwa eine Viertelstunde geflossen und in der Glut gestanden hatte, goss er es aus, worauf es bald hart ward und *doch noch glühend war*. Nachdem es kalt geworden, welches in allen Proben beständig blieb, wie ich dann verschiedene Proben auf der Kapelle tun liess."

„Er versprach mir, wenn ich zu ihm nach Genua käme, wolle er mir nicht allein dieses, sondern noch vieles andere offenbaren. Als ich aber von Luzern dahinreisen wollte, ward ich unter Weges krank, so dass ich meine Gefährten verlassen und zurückbleiben musste."

Diesem Briefe hatte Morgenbesser ein Loth von dem aus Blei gemachten Silber beigelegt. Dasselbe Silber zeigte *Wenzel Wilhelm von Haugwitz,* der Schwiegersohn Ludwigs von Schönleben, samt jenem Briefe dem Professor Reyher zu Kiel, welcher die Begebenheit bekannt machte. Vergl. *Sam. Reyher. Dissertatio de nummis ex auro chymico,* etc., p. 138.

Diese Erzählung gehört, bemerkt Schmieder, in zweifacher Hinsicht zu den wichtigsten Zeugnissen für die Wahrheit der Alchemie. Der Erzähler ist Chemiker von Profession und hegt 21 Jahre nach dem Vorfall noch keinen Zweifel. Weder ihm, noch dem Adepten ist ein eigennütziges Motiv abzumerken. Man sieht wohl, dass der Freund den Jüngling lieb gewonnen hatte.

Ein Mann in solchem Verhältnis, dessen Gelübde die vorsichtigste Zurückhaltung ist, fühlt doch wohl zuweilen das Bedürfnis, sich jemand mitzuteilen, mit dem er vom Fache plaudern kann, und das war bei argloser Jugend am besten noch zu wagen. Möglich ist es auch, dass er einen Gehülfen zu haben wünschte, und sich darum näher mit Morgenbesser einliess, um zu sehen, ob er sich eigne.

XI. Gegenwart und Zukunft der Alchemie.

Ein angesehener Chemiker, der am Ende des letzten Jahrhunderts in Göttingen lebte und durch seine „Anfangsgründe der antiphlogistischen Chemie“ zur Verbreitung der Lehren Lavoisiers beitrug, *Christoph Girtanner* aus St. Gallen (1760—1800), prophezeite für das 19. Jahrhundert den Triumph der Alchemie. Nachdem er (in Scherers Allgemeinem Journal der Chemie) angeführt, dass von der Wissenschaft längst aufgegebene Ansichten möglicherweise später wieder zur Geltung kommen werden, schreibt er:

„So ist z. B. die Meinung von der Verwandlung der Metalle eine längst verworfene Meinung. Allein, welcher Chemiker dürfte heutzutage die Möglichkeit dieser Verwandlung leugnen? Die Verwandlung eines Metalls in ein anderes muss doch wahrlich viel weniger schwer erscheinen, als die Verwandlung des süssesten Körpers (des Zuckers) in den sauersten (Sauerkleesäure). ... als die Verwandlung des härtesten Körpers (des Diamants) in den undurchsichtigsten (der Kohle). Im XIX. Jahrhundert wird die Verwandlung der Metalle allgemein ausgeübt werden; jeder Chemiker wird Gold machen; das Küchengeschirr wird von Silber, von Gold sein. Nichts so sehr als dieses würde dann beitragen, uns vor mancher Krankheit zu bewahren, und unser Leben verlängern. Ist erst das Gold- und Silbermachen eine gemeine Kunst, so giebt es keine andern Reichtümer mehr als die natürlichen, d. i. die Erzeugnisse des Bodens. Aller künstlicher Reichtum von Gold, Silber und Papier wird sich in den Händen seines Besitzers vernichten. Welch eine Revolution in der menschlichen Gesellschaft. Und dennoch ist diese Revolution, wie jeder aufgeklärte Chemiker zugeben wird, nicht nur wahrscheinlich, sondern in kurzem bevorstehend.“

Diese kühnen Hoffnungen sind bis jetzt nicht in Erfüllung gegangen und die Chemiker des 19. Jahrhunderts haben meistens ihre Aufmerksamkeit und ihren Scharfsinn ganz anderen Aufgaben zugewendet. Doch leuchtet uns schon die Mörgenröte des neuen goldenen Zeitalters entgegen, wenn wir den Worten des Herrn Dr. Stephan Emmens in New-York Glauben schenken dürfen. Diesem Chemiker, der in der Union einen gewissen Ruf geniesst, ist es 1896 geglückt, das Silber, wenn auch nicht in reines Gold, so doch in ein Metall zu verwandeln, welches das Aussehen und die physikalischen Eigenschaften des Goldes, nicht aber dessen chemischen Charakter besitzt. Dieses Mittelding zwischen Silber und Gold hat den passenden Namen Argentaurum erhalten. Der Erfinder hat klugerweise sein Verfahren nicht veröffentlicht: nach einzelnen Andeutungen besteht dasselbe wesentlich in der kombinierten Einwirkung eines starken Druckes und einer sehr niedrigen Temperatur. In einem Briefe an den englischen Physiker Crootes giebt er an, er verwende zu seinen Transmutationsarbeiten das Silber der mexanischen Dollars, welche laut den Aussagen der amerikanischen Münzwardeine höchstens Spuren von Gold enthalten. Dieses Silber wird folgenden fünf Operationen unterworfen: *a.* Mechanische Behandlung; *b.* Wirkung eines Flussmittels und Körnen; *c.* Mechanische Behandlung, *d.* Einwirkung von Stickstoffoxyden, d. h. von modifizierter Salpetersäure; *e.* Affinieren.

Emmens Erfindung steht nicht unvermittelt da: den Naturforschern waren schon seit einigen Jahren die merkwürdigen allotropischen Veränderungen bekannt, welche das Silber unter dem Einfluss gewisser chemischer Einflüsse erleidet. Besonderes Aufsehen hatte die Entdeckung des *goldfarbigen* Silbers durch *Carey Lea* erregt, das aus Silbernitrat-Seignettesalz-Lösung durch Zusatz von Ferrosulfat-Seignettesalz-Lösung unter Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen entsteht. Wärme, Elektrizität, chemische Agenzien führen allerdings diese Modifikation sehr leicht in die gewöhnliche zurück. Emmens, der bei seinen ersten Arbeiten den von Carey Lea eröffneten Weg betreten hatte, überzeugte sich, dass wenn man solches allotropisches Silber in Salpetersäure auflöst und die Lösung unter Einwirkung der direkten Sonnenstrahlen abdampft, ein Teil des gelösten Silbers in den gewöhn-

lichen Zustand zurückkehrt, während ein anderer Teil in Lösung bleibt, der Flüssigkeit eine rötliche Farbe verleiht und durch Salzsäure nicht mehr gefällt wird.

Diese Experimente haben die älteren Versuche des Franzosen *Tiffereau* in Erinnerung gebracht, der schon vor etwa 50 Jahren behauptete, aus mexikanischen Silbertalern Gold hergestellt zu haben. Tiffereau hatte als Préparateur (Assistent) an der höheren Gewerbeschule in Nantes sich mit dem Studium der Metallchemie beschäftigt, und hatte zum Zwecke weiterer Forschungen eine Reise nach Mexiko und Kalifornien unternommen. Im Jahre 1848 befand er sich in Guadalajaro (Mexiko). Hier machte er seinen ersten Transmutationsversuch. Er löste Silberfeilspäne in Salpetersäure auf, die zwei Tage lang der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt gewesen war, erhitzte zum Sieden, verdampfte zur Trocken, behandelte den Rückstand mit kochender Salpetersäure und erhielt nach Wiederholung dieses Verfahrens schliesslich echtes Gold, das sich von dem natürlichen nur durch noch grössere Dichte und grössere chemische Widerstandsfähigkeit unterschied. Ein zweites Experiment fand in Colima, ein drittes wieder in Guadalajaro statt, immer mit dem gleichen Erfolg. Als aber Tiffereau nach Frankreich zurrückkehrte und der Pariser Akademie der Wissenschaften die Richtigkeit seiner Angaben beweisen wollte, war das Ergebnis ein völlig negatives. Ein Versuch, den er im Laboratorium der Pariser Münzstätte anstellte, lieferte keine Spur künstlichen Goldes. Es gelang Tiffereau nicht, die Gründe dieses Misserfolges aufzuklären: enthalten etwa die mexikanischen Taler das Silber in einem besonderen, leichter veränderlichen Zustand oder war es der Einfluss der tropischen Sonne, welcher der Salpetersäure ihre grössere Wirksamkeit verlieh?

Kehren wir zum Argentaurum zurück! Die Arbeiten Emmens führten bald zur Herstellung eines Metalles, das mit dem Golde identisch sein muss, denn es wurde von der Münzstätte der Vereinigten Staaten für echtes Gold gehalten und als solches bezahlt. Das Argentaurum, wie es jetzt von einem hiezu gegründeten „Syndikat“, fabriziert wird, ist als eine blosse Goldsilberlegierung zu betrachten. Eine von W. Crookes spectroskopisch untersuchte Probe zeigte die Linien des Goldes und des

Silbers; solche von unbekannten Elementen konnten nicht beobachtet werden. Von einem Mittelding, einer Zwischenstufe zwischen Silber und Gold ist nicht mehr die Rede.

Welches Zutrauen verdienen die Angaben Emmens und des Argentaurum-Syndikats? Da das Verfahren geheim gehalten wird, so entzieht es sich ebensowohl der theoretischen Prüfung als der empirischen Kontrolle. Der Skepticismus ist daher vorläufig noch gerechtfertigt, umso mehr, als die Börse von diesem künstlichen Golde, das doch seit beinahe zwei Jahren bekannt ist, bis jetzt keine Notiz genommen hat.

Mag also abermals die praktische Lösung des Grundproblems in weite Ferne gerückt sein, so hat doch die Alchemie in den letzten Jahrzehnten einigermassen eine Rehabilitation erfahren. Hervorragende Chemiker, wie *H. Kopp* und *Berthelot* haben umfangreiche Studien über die Geschichte der Alchemie veröffentlicht, letzterer sogar eine Sammlung der Werke der alten griechischen Alchemisten herausgegeben. Mit der Pietät eines wahren Adepten hat *Albert Poisson* die Sprache und Symbole der hermetischen Kunst studiert und einige Traktate des Paracelsus, Albertus Magnus, Roger Baco, etc. übersetzt. Andererseits haben die Fortschritte der theoretischen Chemie die Grundideen der hermetischen Wissenschaften keineswegs umgestossen; sie haben denselben vielmehr einen erhöhten Grad von Wahrscheinlichkeit verliehen. *Crookes* stellt die Behauptung auf, dass die von der jetzigen Chemie angenommenen Elemente nicht einfach und ursprünglich sind, dass sie nicht durch Zufall entstanden, auch nicht jedes für sich, unabhängig von den andern, erschaffen worden sind, sondern dass sie sich aus einfachern Stoffen oder vielleicht sogar aus einer einzigen Art von Materie entwickelt haben. Höchst verdiente Physiker, Chemiker, Philosophen, fügt er hinzu, sind der Ansicht, dass die 75 Elemente unserer Lehrbücher nicht das letzte Ergebnis und das Endziel der Chemie sind, dass wir sie nicht für die Säulen des Herkules halten sollen, die zu passieren man niemals hoffen dürfe.

Wir wollen im Folgenden die Gründe auseinander setzen, welche man zu Gunsten der Lehre von der Einheit des Stoffes und eines genetischen Zusammenhanges der Elemente geltend gemacht hat.

Auf die Arbeiten Daltons sich stützend, behauptete *Prout* 1815, dass die Atomgewichte vieler Grundstoffe ganze Multipla desjenigen des Wasserstoffes seien, und stellte zur Erklärung dieser vermeintlichen Tatsache die Hypothese auf, der Wasserstoff sei die Urmaterie, die Elemente nichts anderes als Kondensationen desselben. Vierundzwanzig Jahrhunderte früher hatte der griechische Philosoph Thales das Wasser als das Grundelement erklärt. Die Proutsche Theorie bewährte sich bei experimenteller Prüfung nicht. Obwohl der berühmte Dumas eine Reihe von Atomgewichtsbestimmungen zu deren Begründung vornahm und veröffentlichte, haben doch die klassischen Untersuchungen von Stas nachgewiesen, dass selbst bei Elementen, für welche die Regel als völlig bestätigt galt, sich kleine, aber nicht unerhebliche Abweichungen von den früher angenommenen ganzen Zahlen zeigen. Damit war die Proutsche Hypothese in ihrer ursprünglichen Gestalt als unhaltbar erwiesen, doch haben philosophisch angelegte Chemiker dieselbe nicht völlig aufgegeben, und in der Tat wird ihr ein gewisser Grad von Berechtigung, ein Körnchen Wahrheit nicht abgesprochen werden können. Durchgeht man eine Atomgewichtstabelle, wie sie sich aus den Arbeiten von Stas, Seubert, Marignac, etc., ergeben hat, so wird man finden, dass die Atomgewichte vieler Elemente, und namentlich solcher, deren Werte mit grosser Genauigkeit bekannt sind, nur sehr wenig von ganzen Zahlen abweichen, also beinahe reine Multipla des Gewichtes des Wasserstoffes sind.

Döbereiner machte 1817 darauf aufmerksam, dass, wenn man die Elemente von ähnlichen Eigenschaften zu dreigliederigen Gruppen ordnet, ihre Atomgewichte annähernd eine arithmetische Progression bilden. Führen wir einige Beispiele an:

	Atomgewicht	*Differenz*
Chlor	35,37	
		44,39
Brom	79,76	
		46,78
Jod	126,54	
Lithium	7,01	
		15,98
Natrium	22,99	
		16,04
Kalium	39,03	

Solcher *Triaden* giebt es noch mehrere, so die Gruppen Phosphor, Arsen, Antimon; — Schwefel, Selen, Tellur; — Calcium, Strontium, Baryum. Mit dem Kalium, dem Endglied der Lithium-Gruppe, beginnt eine andere Progression Kalium, Rubidium, Cäsium.

Diese und ähnliche Regelmässigkeiten mussten zu der Ueberzeugung führen, dass zwischen den Atomgewichten und den Eigenschaften der chemischen Elemente ein gesetzmässiger Zusammenhang bestehe, und angesehene Chemiker, wie Dumas, Lassen und Lothar Meyer, haben sich bemüht, denselben zu erforschen. Der Engländer Newlands ordnete 1864 die Elemente nach steigenden Atomgewichten und teilte sie in Octaven ein; wie in der Tonleiter der achte Ton als eine Wiederholung des Grundtons aufgefasst wird, so sollte je das achte Element die Eigenschaften der vorhergehenden wiederholen. Lothar Meyer und der russische Chemiker Mendelejeff, welche im Jahre 1869 ihre Versuche einer Systematik der Grundstoffe veröffentlichten, ordnen die Elemente nach der Grösse ihrer Atomgewichte zu einer fortlaufenden Reihe, die mit Wasserstoff (Atomgewicht: 1) anfängt und mit dem Uran (Atomgewicht: 240) schliesst. Beim Durchgehen derselben bemerkt man, dass die in ihren Eigenschaften übereinstimmenden Elemente nicht etwa unmittelbar aufeinander folgen, sondern durch gewisse ziemlich konstante Abstände getrennt erscheinen. In andern Worten: wenn das Atomgewicht um eine bestimmte Grösse wächst, so entspricht der neue Wert wieder einem Element mit ähnlichen Eigenschaften. Man beobachtet ferner, dass innerhalb einer solchen Phase die Veränderung der Eigenschaften eine stetige ist. Letztere Erscheinung kann mit den homologen Reihen der organischen Chemie verglichen werden; wie man die Eigenschaften eines Alkohols aus seiner Stellung in der homologen Reihe folgern kann, so ist auch ein Element durch den Platz, den es in dem periodischen System Mendelejeffs einnimmt, in chemischer und physikalischer Hinsicht charakterisiert. Die Tatsache, dass die Eigenschaften der Elemente Funktionen, und zwar periodische Funktionen der Atomgewichte sind, beweist, dass der Stoff, aus welchem ein sogenanntes Element besteht, nicht völlig verschieden und unabhängig von dem Stoffe eines andern ist, sondern dass vielmehr beiden eine gemeinsame Urmaterie zu Grunde liegt.

Sie beweist allerdings auch, dass die Körper, welche wir als elementare bezeichnen, weil sie bis jetzt nicht zerlegt werden konnten, wirklich zu *einer* Klasse von Substanzen gehören, dass sie gleicher Art sind, und dass es nicht gelingen kann, bloss etwa den einen oder den andern zu zersetzen, sondern dass, wenn das eine Element zerlegbar ist, die andern es auch sein müssen.

Es zeigen sich im periodischen Systeme einzelne Lücken. Mendelejeff war aber von der Richtigkeit seiner Theorie so überzeugt, dass er diese Lücken mit hypothetischen Elementen ausfüllte, deren Eigenschaften er im Voraus beschrieb; er bezeichnete drei solche unbekannte Grundstoffe mit den Namen Eka-Aluminium, Eka-Bor und Eka-Silicium. Diese Prognose erfuhr eine glänzende Bestätigung, als Lecoq de Boisbaudran 1875 das Gallium entdeckte, dessen Eigenschaften denjenigen des Eka-Aluminiums entsprechen. Im Jahre 1879 endeckte Nilson das Eka-Bor, das jetzige Skandium, und 1896 Winkler das Eka-Silicium oder Germanium. Diese Voraussagungen des berühmten Russen lassen sich am besten mit der Entdeckung des Planets Neptun durch Leverrier vergleichen.

Auch der bekannte Astrophysiker Lockyer kam auf Grund seiner Spectraluntersuchungen bei hohen Temperaturen zu der Ansicht, das die meisten unserer Elemente zusammengesetzte Körper sind, und hat die Möglichkeit einer Verwandlung der Elemente in einander angenommen.

Der Hauptvertreter der Lehre der Einheit der Materie ist unter den gegenwärtigen Naturforschern der Engländer *Crookes,* der durch sein Studium über die strahlende Materie, die Entdeckung des Thalliums, leider auch durch seine Sympathien für den Spiritismus, so bekannt geworden ist. Er ist bemüht gewesen, nicht nur die Möglichkeit einer Entwicklung der sogen. Grundstoffe aus einer Urmaterie zu beweisen, sondern auch anzugeben, in welcher Weise diese Entwicklung stattgefunden haben mag. Obwohl er bei diesem Streben das Gebiet der strengen nüchternen Wissenschaft verlassen und dasjenige der Phantasie betreten musste, so sind doch seine Erörterungen aller Beachtung wert. Die experimentelle Stütze für seine Ansichten fand Crookes im Studium der sogenannten *seltenen Erden,* der Oxyde des Cer, Lanthan, Didym, Yttrium, Erbium etc., Metalle, deren Namen

bisher nur dem Fachmann bekannt, durch die Einführung des Auerschen Glühlichtes seit einigen Jahren zur Kenntnis des grossen Publikums gelangt sind.

Crookes macht zuerst darauf aufmerksam, dass man beim Betrachten der Art und Weise, wie die Elemente in den zusammengesetzten Körpern gemengt sind, zwei wesentlich verschiedenen Fällen begegnet.

Es gilt bekanntlich in der Chemie der Satz, dass die Elemente desto leichter Verbindungen mit einander eingehen, je mehr sie in ihren Eigenschaften differieren. Dementsprechend finden wir in der Natur zahllose Körper, deren Grundstoffe voneinander sehr verschieden sind und durch eine mehr oder minder starke Affinität zusammengehalten werden. Die Atomgewichte dieser Grundstoffe weichen meist erheblich von einander ab, die Gewichtsverhältnisse sind bestimmt und konstant. Soll der eine oder andere Bestandteil isoliert werden, so muss seine Verwandtschaft zu den andern überwunden werden.

Wir finden aber auch in der Natur oft Stoffe vereinigt, die in ihren Eigenschaften auffallend übereinstimmen. Sie werden nicht durch irgend eine entschiedene Affinität zusammengehalten; sie sind nicht nach bestimmten Verhältnissen verbunden, und ihre Atomgewichte sind oft beinahe gleich. Als Beispiele mögen die *vikarierenden* Bestandteile der Mineralogie dienen. So begleiten Kobalt und Nickel, Arsen und Antimon einander in fast allen ihren Erzen. „Wenn man einen oder mehrere dieser Stoffe isoliert darzustellen wünscht, so liegt die Schwierigkeit nicht in der Intensität der zu überwindenden chemischen Verwandtschaften, sondern darin, dass, welches Reagens auch immer wir anwenden, es auf die eine Substanz in beinahe derselben Weise wirkt, wie auf die andere. Daher ist es eine langwierige und schwierige Arbeit, einen Stoff von dieser Art vollkommen rein darzustellen.“ Ein Beispiel einer solchen Association von Elementen, die in ihren Haupteigenschaften übereinstimmen, bieten zunächst die beiden siamesischen Brüder der anorganischen Chemie, Kobalt und Nickel. Die Preisverzeichnisse chemischer Fabriken, selbst solcher, welche sonst auf die Reinheit ihrer Produkte hinweisen dürfen, fügen der Aufzählung der Kobaltpräparate die Bemerkung hinzu, dass dieselben nicht völlig nickelfrei sind. Ein noch auf-

fallenderes Beispiel finden wir in den Metallen der sogenannten seltenen Erden. Ihre Oxyde kommen in einigen seltenen Mineralien, wie Gadolinit und Samarskit vor, die bis jetzt nirgends in grösseren Mengen angetroffen wurden. Diese Erden bilden eine äusserst homogene Gruppe und es bedarf der grössten Gewandtheit seitens des Analytikers, um sie von einander zu isolieren. Ja, ihre Trennung ist in mehreren Fällen nur unvollständig gelungen, so dass die Chemiker über die Anzahl der hierher gehörenden Metalle noch nicht einig sind. Die Scheidung der einzelnen Erden besteht wesentlich in einer fractionierenden Fällung, ähnlich dem Verfahren, das in der organischen Chemie zur Trennung der Fettsäuren dient. Wie kompliziert diese Arbeit unter Umständen ist, beweist die Geschichte der Yttererde. Im Jahre 1794 von Gadolin entdeckt und von Eckeberg als einfache und selbständige Erdart hingestellt, erwies sie sich bald als ein Gemenge von Oxyden. Eckeberg selber schied daraus 1802 die Beryllerde, Berzelius 1815 das Ceroxyd, Mosander 1839 die Oxyde des Lanthans und des Didyms. Später zerlegte sie Mosander in drei verschiedene Erden: zwei derselben erhielten die Namen Erbin- und Terbinerde, während für die dritte die alte Bezeichnung behalten wurde. Obwohl nun diese Yttererde sich gegen Reagenzien sowohl, als bei der gewöhnlichen Art der Spektraluntersuchung wie ein einheitlicher Körper verhält, glaubt doch Crookes dieselbe durch sehr oft wiederholte partielle Fällung in fünf, wahrscheinlich aber in acht verschiedene Substanzen zerlegt zu haben. Führt man nämlich die einzelnen Produkte in Röhren für strahlende Materie ein und bringt sie durch den Induktionsfunken zum Leuchten, so erhält man ebensoviele verschiedene Spectren. In ähnlicher Weise wie das Yttrium, sollen sich die Elemente Erbium, Holmium, Didym, Samarium, von denen einige allerdings nur eine problematische Existenz führen, zerlegen lassen und müssten durch etwa 22 neue Grundstoffe ersetzt werden. Schützenberger hat 1895 das Lanthan in mindestens zwei Erden zerlegt und seine Atomgewichtsbestimmungen des Cers ergaben für verschiedene Fractionen verschiedene zwischen 135,2 und 139,4 liegende Werte. „Bis vor kurzem“, schreibt Crookes, „war in unseren Lehrbüchern die Rede von einem Metall Didym. Mit einiger Mühe war es von seinen Begleitern Cer und Lanthan getrennt

worden. Seine Eigenschaften waren ermittelt und niemand bezweifelte seine elementare Natur. Es wurde nach einer der geläufigen Definitionen eines Grundstoffes als ein Ding, dem man etwas hinzufügen, von dem man aber nichts wegnehmen kann, betrachtet. Da untersuchte Auer von Welsbach das vermeintliche Element nach einer neuen Methode und spaltete es in zwei neue Substanzen, die er Neodym und Praseodym nannte. Spätere Untersuchungen aber zeigen, dass diese beiden nicht die einfachsten Bestandteile sind, in welche das Didym zerlegt werden kann" [1]).

Aehnliche Verhältnisse sind bei anderen Erdmetallen nachgewiesen worden. Crookes zieht daraus den Schluss, dass unsere Elemente nicht einfache Körper sind: er nimmt an, dass sie alle aus einem Urstoffe entstanden seien, die er Protyl (πρώτη ὕλη, materia prima) nennt. Diesen Urstoff denkt er sich amorph, völlig gestaltlos. Durch eine Art Verdichtungsprozess entstanden daraus die Atome. Ueber die Ursache dieser Verdichtung lässt sich allerdings nichts Sicheres sagen; doch kann man darauf hinweisen, dass der Materie eine Tendenz zur Aggregation innewohnt, welche sich bei amorphen Stoffen durch den Uebergang zum krystallinischen Zustande kundgiebt. So sehen wir den weichen amorphen Schwefel nach wenigen Stunden hart und krystallinisch werden; der Gerstenzucker verliert seine Durchsichtigkeit und nimmt ebenfalls eine krystallinische Beschaffenheit an; Niederschläge, anfangs fein verteilt, gallertartig oder flockig, werden allmählig körnig und krystallinisch. So ballen sich auch Kohlenstäubchen, die in der Luft schweben, zusammen und fallen als Russ herab, so steigen aus gestaltlosem Rauch Wirbelringe empor. In dieser agglutinierenden Kraft, die mit der Gravitation nicht identisch ist, erkennt Crookes die Ursache, welche die Verdichtung des Protyls zu Elementaratomen bewirkte. Das erste Element, das aus dem Urstoff entstand, war der Wasserstoff, der unter allen bekannten Körpern die einfachste Struktur und die kleinsten Atome hat. Durch weitere Conglomeration entstanden der Reihe nach die übrigen Grundstoffe. Die kondensierende

---

[1]) W. Crookes, Die Genesis der Elemente. Zweite deutsche Auflage von W. Preyer. Braunschweig, 1895.

Kraft wirkte aber nicht immer mit der gleichen Intensität. Bei langsamer Verdichtung des Protyls entstanden Elemente von scharf ausgeprägtem Charakter, während bei rascher und unregelmässiger Kondensation sich Grundstoffe mit wenig abweichenden Eigenschaften bilden mussten. Einem solchen beschleunigten Prozesse dürften Gruppen von Elementen wie Eisen, Nickel, Kobalt — Platin, Osmium, Iridium — Palladium, Ruthenium, Rhodium — ihren Usprung verdanken, und durch noch schnellere Aggregation des Urstoffes mögen die Metalle der eigentlichen Erden entstanden sein, welche durch unmerkliche Abstufungen in einander übergehen.

Man wird aus dieser gedrängten Darstellung der Crookes'schen Hypothese ersehen, dass sie eine gewisse Aehnlichkeit mit der Theorie von Kant und Laplace über die Entstehung unseres Sonnensystems zeigt. Die scharf charakterisierten Elemente entsprechen den grossen Planeten, die Metalle der seltenen Erden aber der Schar von Asteroïden, welche zwischen Mars und Jupiter kreisen. Die Astronomie und die theoretische Chemie finden hier wieder Berührungspunkte, und unwillkürlich erinnert man sich an die geheimnisvollen Beziehungen, welche die Alchemisten zwischen Planeten und Metallen annahmen.

Mag man nun diese Ansichten über die Natur und die Entstehung der Elemente als Auswüchse einer überreichen Phantasie betrachten, soviel wird jeder Chemiker gegenwärtig einräumen, dass der Glaube an die Ursprünglichkeit und absolute Unzerlegbarkeit der jetzt angenommenen Elemente durch die von Crookes angeführten Gründe mächtig erschüttert wird.

Es liessen sich noch viele Tatsachen aufzählen, welche gleichfalls zur Ueberzeugung führen, dass die ganze Körperwelt aus einer einzigen, aber vielgestaltigen Materie besteht. Besonders lehrreich dürfte es sein, einen Vergleich zwischen den Erscheinungen der organischen Chemie und denjenigen der Mineralchemie anzustellen. Schon der Umstand, dass die unzähligen Verbindungen der Pflanzen- und Tierwelt sich aus nur vier Elementen aufbauen, während das Mineralreich nicht weniger als 75 Grundstoffe in sich fassen soll, scheint geeignet, unsere Zweifel wachzurufen. Wir haben früher erwähnt, dass die Zahlenbeziehungen zwischen den Atomgewichten ein vollständiges Analogon zu der regelmässigen Steigerung der Molekulargrösse in

den homologen Reihen bilden. Der Isomerie entspricht bei den Elementen die Erscheinung der Allotropie, jene eigentümlichen Formen und Zustände, in welchen ein und dasselbe Element aufzutreten vermag, und die manchmal so sehr von einander abweichen, dass man sie eher für wesentlich verschiedene Stoffe halten möchte. Sauerstoff und Ozon, der gewöhnliche und der rote Phosphor, Diamant, Graphit und amorphe Kohle differieren unter einander mehr als Blei oder Zinn von Silber und Gold. Und die Umwandlung der einen allotropischen Form in die andere bietet unter Umständen auch beträchtliche Schwierigkeiten; die chemische Identität von Diamant und Kohle ist längst ausser Zweifel, während die künstliche Herstellung von Diamanten erst vor wenigen Jahren dem französischen Chemiker Moissan geglückt ist. Einer besonderen Form der Isomerie begegnen wir bei gewissen organischen Substanzen, welche bei gleicher Zusammensetzung und gleichem Molekulargewicht nicht nur in ihren wesentlichen Eigenschaften übereinstimmen, sondern auch parallele Reihen von Verbindungen und Derivaten bilden. Terpentinöl und Citronenöl, die verschiedenen Arten der Weinsäure sind Beispiele dieser Erscheinung, welche ihr Aequivalent in dem Verhalten des Kobalts und Nickels findet. Diese Metalle haben dasselbe Atomgewicht, sehr ähnliche Eigenschaften und ihre Salze zeigen einen vollständigen Parallelismus.

Gewisse Atomgruppen, die man zusammengesetzte Radikale genannt hat, verhalten sich in manchen chemischen Reaktionen gerade wie einfache Stoffe. Das Aluminium, das Cyan gehen durch zahllose chemische Prozesse unangegriffen und unverändert durch, wie es einfache Radikale tun würden, und erst energischer wirkende Agenzien vermögen dieselben zu zerlegen. Möglicherweise sind unsere Elemente nichts anderes, als besonders widerstandsfähige, zusammengesetzte Radikale.

Die Zerlegbarkeit der Elemente, die Existenz einer allen Körpern gemeinsamen Urmaterie, die Möglichkeit der Umwandlung eines Metalls in das andere, das alles steht nicht nur in keinem Widerspruch, sondern eher in vollem Einklang mit den Lehren der heutigen Wissenschaft. Darf man aber daraus schliessen, dass die Verwirklichung des von den Alchemisten angestrebten Ideals nahe bevorstehe? Wir glauben es nicht. Die Agenzien,

über welche die Chemie gegenwärtig verfügt, haben sich als ungenügend zur praktischen Lösung dieser Aufgabe erwiesen. Neue Kräfte müssen entdeckt, neue Apparate ersonnen werden. Die Zeit der zufälligen Entdeckungen dürfte in der Wissenschaft vorüber sein; nur durch stufenweises Fortschreiten wird man auch hier zum Ziele gelangen; wann dasselbe erreicht werden wird, lässt sich wohl nicht voraussagen. Und noch lange werden die Worte Senecas ihre Berechtigung behalten: Multum e veritate etiam futuris relictum est [1]).

---

[1]) *Quellen.* Neben den schon angeführten Werken wurden zu vorliegender Arbeit benutzt:

H. Kopp, Die Alchemie in alter und neuer Zeit. Heidelberg 1896.

A. Poisson, Théories et symboles des alchimistes. 1891.

Berthelot, La Chimie dans l'antiquité et au moyen âge. Revue des deux mondes. Paris 1893.

Einzelne Stellen der Kapitel über die Grundlagen und Operationen der Alchemie sind aus den beiden letztern Werken übersetzt.

Viele wertvolle Mitteilungen verdanke ich Herrn Staatsarchivar Dr. Th. v. Liebenau; für einzelne interessante Angaben bin ich den Herren Dr. Heinemann, Bibliothekar, und Landammann Weber in Zug ebenfalls zu Dank verpflichtet.