Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Johann Friedrich Gmelins Königl. Grosbritannischen Hofraths und der Arzneikunst ordentlichen Professors zu Göttingen Grundris der allgemeinen Chemie zum Gebrauch bei Vorlesungen

Gmelin, Johann Friedrich

Göttingen, 1789

Einleitung

urn:nbn:de:gbv:45:1-8808

Visual Library

Einleitung.

Wenn einzelne Zweige, einzelne Begriffe, einzelne Handgriffe, deren glükliche Ausübung auf chemischen Grundsäzen beruht, den Namen der Chemie verdienen, wenn fabelhafte und ungewisse Nachrichten die Stelle der Wahrheit vertreten können, so wäre es wahrscheinlich, und doch bei den mangelhaften Urkunden, die wir von dem ersten Zeitalter unserer Erde haben, lange nicht mit Gewisheit zu erweisen, daß die Chemie unter die ältesten Wissenschaften gehört: **Zosimus** behauptet sogar, daß dieser Name schon vor den Zeiten der Sündfluth der Kenntnis der natürlichen Dinge, vornehmlich der Geheimnisse in denselbigen, oder einem Buche, welches davon handelt, beigelegt worden, und andere leiten seinen Ursprung von **Cham**, dem Sohne **Noahs**, als seinem Erfinder, her, der die Chemie mit sich nach Egypten gebracht habe. Auch der heilige Schriftsteller **Moses** spricht unter den Nachkommen **Kains** in der fünften Zeugung von einem Tubalkain, der nach der Uebersezung seiner Schriften, im Schmelzen des Kupfers und Eisens Unterricht gab, und die älteste heidnische Geschichte von einem egyptischen Könige Vulkan, der, weil er sich durch Erfindung der Kunst, das Feuer glüklich auf mancherlei Gegenstände anzuwenden, um seine Unterthanen so sehr

ver-

verdient gemacht hatte, nach seinem Tode in einem eigenen Tempel göttlich verehrt wurde.

Schriftsteller, die den Ursprung aller Wissenschaften aus Egypten herleiten, behaupten, daß schon in sehr alten Zeiten die Chemie in Egypten sehr stark getrieben wurde, wo freilich früher, als in andern Ländern, so weit unsere Geschichte zurükgeht, Künste im Umlauf waren, die wenigstens ohne einige chemische Kenntnisse nie in Schwung kommen konnten; einige glauben, daß dazumal das ganze Land nach ihr genannt wurde, wenigstens hätte Vulkan seine eigene Tempel und seine eigene Priester gehabt, die gleichsam, als ob sie ein ausschliesendes Recht darauf hätten, die Chemie als eine geheime Kunst ausübten: Sie hätten, und zwar zuerst **Toyth**, ein Egyptier, der noch vor der Sündfluth lebte, nach der Gewohnheit dieser Zeiten mit hieroglyphischen Zeichen, deren Angedenken sich noch bis auf unsere Zeiten in der Chemie erhalten hat, alle ihre Kenntnisse in der Chemie, so wie ihre übrige, gedoppelt auf Säulen geschrieben, damit sie, wenn ja eine verlohren ginge, doch auf der andern der Nachwelt aufbehalten würden: Aus diesen Säulen hätte **Manethos**, ein Egyptier, sein groses Werk, das er dem Könige Ptolomäus zuschrieb, und in dessen drei Bänden er alle Kenntnisse der Egyptier vereinigte, gesammelt, ein Werk, aus welchem **Julius Africanus**, **Eusebius Pamphilus**, **Georg Syncellus** und **Joseph Scaliger** das meiste entlehnt hätten. Um die Chemie der Egyptier hätte sich vornemlich ein **Hermes** sehr verdient gemacht; allein es führen drei Personen von drei verschiedenen Zeitaltern in der egyptischen Geschichte diesen Namen; einer von ihnen lebte noch vor der Sündfluth, und

war

war vermuthlich mit dem oben genannten Toyth der gleiche; alle waren zugleich in der Sternkunde sehr bewandert; daher komme es, daß die Egyptier diese beide Wissenschaften mit einander zu vereinigen suchten, und z. B. die Namen der Planeten den Metallen beilegten; noch lange hätten sie sich mit der Ausübung dieser Kunst beschäftigt; im dritten Jahrhunderte N. Chr. G., unter Diocletians Regierung, finde man noch Spuren davon, da ihnen nemlich dieser Kaiser ihre Bücher verbrennen lies, aus Furcht, sie möchten sich dadurch Reichthümer erwerben, und ihm ungehorsam werden.

Von den Egyptiern seie die Chemie auch unter andere Völker, selbst unter Ethiopier und Indier gekommen. Moses, der in aller Weisheit der Egyptier unterrichtet war, hätte sie unter die Israeliten, die von ihren Einsichten, wenigstens in den metallurgischen Theil derselbigen, vornemlich bei dem Bau ihres Tempels, mehrere Proben ablegten, gebracht; das Verbrennen des güldenen Kalbes zu Asche, welches Moses verrichtete, seie ein chemischer Kunstgriff gewesen, und Hiob hätte seine unsägliche Reichthümer alchemischen Mitteln, so wie Adam und seine Nachkommen vor der Sündfluth ihr hohes Alter Elixieren zu danken gehabt, die sie durch die Chemie erfunden hätten.

Vornemlich aber hätten die Griechen mit ihren übrigen Kenntnissen auch diese Wissenschaft aus Egypten geholt; daher finden wir in ihren Schriften, nicht nur in denen, welche eigentlich dergleichen Gegenstände zu ihrer Absicht hatten, sondern auch in solchen, die sich nicht gerade damit beschäftigten, und selbst bei den römischen

Landesbibliothek Oldenburg

Schriftstellern in den sieben ersten Jahrhunderten nach Christi Geburt deutliche Spuren von ihren Einsichten in diese Wissenschaft, bei **Homer**, **Plinius**, **Virgil**, **Dioscorides**, **Julius Maternus Firmicus**, **Aeneas Gazäus**, **Clarius Anastasius Sinaita**, und **Georg Syncellus**; denn hätte sich auf einmal ein ganzer Schwarm griechischer Chemisten gezeigt, unter welchen Ζωσιμος πανοποληης, Ἀνεπιγραφος, Μιχαηλ Ψελλος, Πελαγιος, Ἰσις, Βλεμμιδας, Νικεφορος die vorzüglichsten seien. So fabelten die Geschichtschreiber der Chemie aus blindem Eifer für die Würde und das hohe Alter ihrer Wissenschaft, ohne die Aechtheit ihrer Urkunden und die historische Treue ihrer Gewährsmänner zu prüfen; hätten sie diese mit mehr Sorgfalt und Scharfsinn untersucht, nicht jeden, auch noch so sehr entfernten Schimmer von Wahrheit für entschiedene Wahrheit angenommen, und nicht einer dem andern blindlings nachgeschrieben, so würden sie ihre Träumereien von den chemischen Kenntnissen Adams, Hiobs, u. a. Altväter in der Geburt erstikt, und sich leicht überzeugt haben, daß die unter aller Beschreibung arme egyptische Mönche unmöglich die Monopolisten des grosen Geheimnisses, unedle Metalle in Gold zu verwandeln, sein konnten; daß die ganze Weisheit der Egyptier nichts weniger, als das war, was wir heut zu Tage Wissenschaft nennen; daß ihre ganze Chemie auf der Kentnis einzelner Erscheinungen beruhte, die sie bei dem Färben ihrer Zeuge, bei ihren Glas- u. Schmelzarbeiten u. a. bemerkten, und daß die Griechen, so wie den übrigen, also auch dieser Wissenschaft zuerst eine mehr wissenschaftliche Gestalt gegeben haben; immer aber verstanden auch diese unter Chemie die Kunst unedle Metalle in Gold zu verwan-

Landesbibliothek Oldenburg

wandeln; darinn suchten sie das Wesen, den Kern der ganzen Chemie, der Stein der Weisen war ihr Hauptaugenmerk, aber sie suchten ihn, wie die meisten übrigen Morgenländer, nicht durch chemische Handgriffe, sondern durch den Beistand der Dämonen, die sie durch Gebete, Beschwörungen und geheimnisvolle Worte zu ihrem Vortheile zu gewinnen trachteten: Noch unrichtiger wurde dieser Begriff, als die Chemie mit den übrigen Wissenschaften zu den Arabern überging; sie war ohnehin noch sehr verworren, aber durch ihre uneigentliche und hieroglyphische Redensarten wurde sie es noch mehr; sie nannten z. B. einen kranken Menschen ein unreines Metall, das Gold einen gesunden, lebhaften und beständigen Mann, und die Unvollkommenheit der unedlen Metalle Aussaz; sie brüteten den unglüklichen Gedanken aus, der der Scheidekunst so manchen Schandfleken angehängt hat, als wenn eben das Mittel, welches die unedle Metalle in Gold, auch den kranken Körper in einen gesunden verwandeln müste; indessen waren sie doch die erste, welche die Chemie darzu anwandten, heilsame Kräfte aus den Körpern auszuziehen, und stellten die pharmaceutische Chemie wieder her, die man vor ihren Zeiten beinahe gänzlich vergessen hatte. Unter diese arabische Scheidekünstler gehören **Geber**, ein gebohrner Grieche, und ein gebohrner aber abtrünniger Christ, der im siebenten Jahrhunderte lebte, **Rhazes**, **Avicenna** oder **Ibnsina**, **Mesue**, **Morienus Romanus**, ein Einsiedler zu Jerusalem, der ältere **Zadith Halis**, **Abubal**, **Adres**, **Alphidius**, **Alchindes**, **Bubachar**, **Zambert**, **Bulcases** und **Johannes Leo**, ein Africaner, der sich nachher zur christlichen Religion bekehrte.

Landesbibliothek Oldenburg

Von den Arabern kam die Chemie auch unter andere Völker; von da soll sie sich erst, nach einiger Schriftsteller Behauptung, nach Sina verbreitet haben; allein nach den Geschichtbüchern dieses Landes sind einige chemische Kenntnisse, z. B. die Kunst Porzellan zu machen, unter diesem Volke, so wie unter den Japanesern, Indianern, Phöniciern und Egyptiern, viel älter, und vielleicht mittelbar oder unmittelbar durch die Griechen, dahin gekommen; die Sinesen haben fünf Elemente, und unter diesen Holz und Metalle. Die Araber brachten übrigens die Chemie nach Spanien und andern mittägigen Ländern Europens; und von diesen kam sie auch nach dem übrigen Europa.

Schon im dreizehnden Jahrhunderte, schrieb **Arnold von Villeneuve**, ein Franzose, der zugleich Arzt und Gottesgelehrter war; sein Schüler, **Raymundus Lullius**, ein Minorite, aus Majorka that noch mehr für die Chemie; er hatte grose Reisen nach Armenien, Cypern, nach dem gelobten Lande, nach Egypten, Italien und Böhmen, gethan, und starb 1315, bei Tunis in Africa, als Märtyrer der christlichen Religion. **Roger Baco**, ein Mönch zu Westmünster, ein aufgeklärter Köpf, der in der Grösenlehre, in der Naturlehre, in der Metaphysik eben so bewandert war, als in der Scheidekunst und Alchemie, mit einem scharfen durchdringenden Blike das Ganze übersah, durch die Finsternis, die bisher in diesen Wissenschaften herrschte, hindurchbrach, und die Geheimnisse der Zauberkunst und die Betrügereien der Goldmacher der Welt offenbarte; den man aber auch, weil er durch seine chemische Kunstgriffe Erscheinungen hervorbrach-

brachte, die über den Verstand und die Fassungskraft des vornehmen und niedrigen Pöbels waren, und also von ihm für übernatürlich gehalten wurden, der Zauberei beschuldigte: Ein Vorwurf, der denkende, sich über die Sphäre des Pöbels erhebende Köpfe, der vornemlich Scheidekünstler schon so oft getroffen, und die ganze Kunst dem Aberglauben verdächtig und hassenswerth gemacht hat. Mit ihm lebten zu gleicher Zeit noch zween andere Britten **Georg Ripley**, Domherr zu Bridlington, und **Duns** aus Schottland.

Im vierzehenten Jahunderte folgte **Johann de Rupescissa**, den Paracelsus vieler falschen Versuche beschuldigt, **Peter von Abano** und **Thomas Aquinas**, zween Italiäner, und **Saxo Grammaticus**, ein Däne.

Nach diesen Zeiten zeigten sich, aber durchaus nicht zum Vortheil der Kunst selbst, Schriftsteller in diesem Felde der Wissenschaften in Menge; der heilige Durst nach Gold war bei den meisten der Sporn, der sie zu ihren Arbeiten antrieb, den Stein der Weisen, das allgemeine Auflösungs- das allgemeine Arzneimittel zu finden, das einige Ziel aller ihrer Bemühungen; die pöbelhafteste Denkungsart, die gröbste und geflissentlichste Unwissenheit in allen Grundwissenschaften, der gotteslästerlichste Aberglaube, der sich noch in den Mantel der Frömmigkeit einhüllte, unbegränzter Stolz, die unverschämteste Pralerei, die abentheuerlichsten Widersprüche, die abscheulichsten Lügen, der schändlichste Eigennuz, die hartnäkigste Beharrlichkeit in ihren Irrthümern, die dunkelste, verworrenste, unverständlichste, unreinste und mit den unangemessensten Gleichnissen vorsezlich verunstaltete Schreibart,

das sind Züge, die man an wenigen dieser Schriftsteller vermist; Züge, die, weil sie zu diesen Zeiten so allgemein waren, die ganze Kunst in den Augen vernünftiger Menschen so verächtlich machten, daß es lange ein Schimpf war, ein Chemist zu heissen.

Aber nicht genug, daß diese finstere Köpfe die Chemie durch ihre falsche Lehren entehrten; sie breiteten ihre Irrthümer auch in das Gebiet anderer Wissenschaften aus; sie pflanzten sie vornemlich auf die Arzneikunst fort. Unbekümmert um das wahre Wohl ihrer Mitbürger, und nur von ihrem Eigennuz und einem eingebildeten vergänglichen Ruhme in dem Munde des Pöbels beseelt, warfen sie alle gute aus den ächten Quellen geschöpfte Grundsäze vernünftiger und besser denkender Aerzte über den Haufen, verlachten und verleumdeten ihr behutsameres und einfacheres Verfahren in der Behandlung der Kranken, erklärten alle Erscheinungen in dem menschlichen Leibe, sowohl in dem gesunden, als in dem kranken, aus dem Chaos, das sie Chemie nannten, suchten in ihren gröstentheils mineralischen und insgesammt durch das Feuer zubereiteten Arzneimitteln die einige Hülfe in allen Krankheiten, und waren thöricht genug, gegen ihre eigene Erfahrung, und noch mehr gegen die laute Stimme der Vernunft zu behaupten, daß es ein Mittel gebe, auf dessen Erfindung sie los arbeiteten, und welches einige unter ihnen gefunden zu haben sich rühmten, ein Mittel, das alle Krankheiten ohne Unterschied, sie möchten Ursachen und Zufälle haben, welche sie wollten, heilen, und wodurch sie sich ihr Leben nach ihrem eigenen Belieben verlängern könnten. Durch solche ungegründete Hofnun-

Landesbibliothek Oldenburg

nungen, die sie den Grosen der Welt machten, durch die unverschämtesten Verheissungen, ihnen die geheime Mittel zu der Erfindung des Steins der Weisen, zu der Verwandlung der unedlen in edle Metalle zu offenbaren, bemächtigten sie sich der schwachen Seite der Fürsten und versicherten sich ihres Schuzes. Der Pöbel, dem das Wunderbare und Unverständliche immer besser gefällt, als eine Erscheinung, deren Ursache und Zusammenhang er einsieht, auf den elendes hirnloses Geschwäz mehr Eindruk macht, als Gründe, der, wie dieses bei den meisten chemischen Mitteln angeht, die Wirkung seiner Arznei recht mit Händen greifen, der seinen Kranken auf die erste Arznei wieder gesund, und lieber geschwind ermordet, als langsam wieder hergestellt haben will, schrie ihnen aus vollem Halse Beifall zu. Der Schein der natürlichen Ehrlichkeit und Gottesfurcht, den viele dieser chemischen Aerzte hatten, gewann ihnen den Zugang zu dem Herzen mancher, die im Grunde besser dachten: die Barbarei der damaligen Zeiten überhaupt, und die Unmöglichkeit, die auch zu unsern Zeiten noch statt hat, alles aus ungezweifelten und unumstöslichen Gründen zu erklären, verschafte ihnen auch unter denen, die heller sahen, die Bequemlichkeit, die Arzneikunst erlernen und ausüben zu können, ohne daß man gerade nöthig hatte, den Ursachen der Krankheit nachzuspüren, die Neuheit der Lehre, und der Eigensinn der übrigen Aerzte, die auch da, wo sie hätten sollen, keinen Schritt von ihrer angenommenen Lehre abweichen wollten, verschafte ihnen selbst unter den Aerzten vielen Anhang, besonders da die Lustseuche in Spanien einris, und in ganz Europa gemeiner wurde, eine Krankheit, die vornemlich damals mit den er-

schreklichsten und hartnäkigsten Zufällen begleitet war, und keinem Schwizkasten, keinem Holztranke, keinem andern ähnlichen Mittel mehr weichen wollte, aber durch den Gebrauch des Queksilbers, welchen die nicht chemische Aerzte verabscheuten und verdammten, gemildert und geheilt werden konnte.

Inzwischen würde es doch sehr ungerecht sein, wenn man den Schriftstellern dieser traurigen Jahrhunderte alles Verdienst um die Scheidekunst absprechen wollte. Unter dem ungeheuren Wuste von elendem Geschwäze, von falschen Erfahrungen, und von unrichtigen Schlüssen aus diesen Erfahrungen, womit sie ihre Schriften angefüllt und die Würde der Chemie so sehr heruntergesezt haben, findet sich hin und wieder eine Perle, die vernünftige Chemisten auslesen und nüzen können. Wirklich verdienen hier **Basilius Valentinus**, ein Benedictiner von Erfurt, oder wer der Verfasser der ihm zugeschriebenen Schriften ist, und **Johann Bapt. von Helmont**, von Brüssel, vornemlich weil sie sich durch eine aufrichtigere Sprache, und durch eine deutlichere Schreibart vor ihren Zeitgenossen auszeichneten, eine Ausnahme von dem allgemeinen Urtheile; jener hat sich vornemlich um die chemische Geschichte des Spiesglanzes und anderer Körper aus dem Mineralreiche verdient gemacht, und von ihm hat **Paracelsus** seine drei Grundmaterien entlehnt: dieser war in den Grundwissenschaften besser bewandert, mit alten und neuen Aerzten und Chemisten besser bekannt, und zeigt überhaupt in allen seinen Schriften mehr Vernunft, als sein Lehrer **Paracelsus**. Auch der Anführer dieser irrenden Ritter, **Aureolus Philippus Paracelsus Theophrastus Bombastus von Hohenheim**,

heim, der durch seine Lehre, die er selbst in ganz Europa und in einem Theile Asiens herumtrug, so manchen Fürsten, so manchen Arzt, so manche andere Leichtglaubige betrogen, durch sein äuserst tadelhaftes Leben die Ehre der Chemie und Arzneikunst geschändet, durch seinen frühen Tod seine Praleree, als wenn er es in seiner Gewalt hätte, sein Leben nach Belieben zu verlängern, am kräftigsten und augenscheinlichsten widerlegt, und doch noch nach seinem Tode durch die unsägliche Menge unverständlicher Schriften, womit er die Welt überschwemmt hat, so manchen schwachen Kopf verführt, verwirrt und zum Narren gemacht hat, selbst dieser hat seine Verdienste um die Chemie; ihm haben wir, damit ich nur eines sage, die erste chemische Untersuchung des Quecksilbers, mehrere Zubereitungen aus demselbigen, und die nähere Kenntnis seiner herrlichen Arzneikräfte zu danken. Und so haben auch andere Adepten dieser düsteren Zeiten, ohne daß sie eben die Beförderung der wahren Chemie zum Augenmerk hatten, oft ohne daß sie es selbst bemerkten, die wichtigsten Entdekungen gemacht, die vernünftigere Scheidekünstler der folgenden Zeiten auf die schönsten und wichtigsten Grundsäze geleitet haben.

Schon vor der Mitte des leztverflossenen Jahrhunderts schien die Chemie eine etwas bessere Gestalt zu gewinnen; es fingen Leute an, an ihrer Ausbildung zu arbeiten, die auch in andern Wissenschaften, Naturlehre, Naturgeschichte u. d. bewandert waren; Leute, die auch selbst dachten, nicht andern blos nachbeteten, nicht gerade das sahen, was sie nach der Nachricht anderer sehen sollten, Leute, die mit helleren Augen, mit feinerem Verstande, mit mehr Behutsamkeit ar-

beiteten und beobachteten, und was sie beobachtet hatten, mit mehr Aufrichtigkeit beschrieben. Allein mit einemmale lies sich diese Pest, mit welcher diese sogenannte Chemie auch andere Wissenschaften angestekt hatte, nicht ausrotten, noch beinahe ein ganzes Jahrhundert hindurch glimmte sie unter der Asche; noch immer galten bei sehr vielen Aerzten nur die chemische Mittel; man verkannte, man verachtete die einfache, minder gekünstelte Arzneien, die uns die Natur darbietet; man sah noch immer allenthalben chemische Erscheinungen; alle Veränderungen in dem menschlichen Körper waren Wirkungen einer im engsten Verstande genommenen Gährung; allenthalben sah man Säure und Laugensalz miteinander kämpfen; alle Krankheiten hatten in jener oder in diesem ihren Ursprung, uud musten also durch dieses oder durch jene bekämpft und geheilt werden. Diese Lehre, die der berühmte leidnische Arzt, **Franz de le Boe Sylvius** durch sinnreiche Gründe und Beredsamkeit unterstüzte, durch seine Schüler, die auf seine Lehre geschworen hatten, in der ganzen Welt ausbreitete, und durch sein groses Ansehen aufrecht erhielt; diese Lehre, die **Octo Tachenius**, **Swalve** u. a. hartnäkig vertheidigten, hat sich, der unglükseligen Folgen ungeachtet, welche die Sylvische Heilungsarten, vornemlich der strenge Gebrauch der flüchtigen Laugensalze, den er in die Arzneikunst eingeführt hat, sowohl im Allgemeinen, als in besondern Fällen gehabt hat, bis auf unsere Zeiten fortgepflanzt.

Aber nicht nur die Aerzte, sondern auch diejenige Schriftsteller, die keine Aerzte waren, wenigstens nicht als Aerzte schrieben, behielten theils in ihrer Schreibart, theils in ihren Lehrsäzen

noch

noch ziemlich lange eine starke Tinctur von dieser finstern alchemischen Chemie; selbst in den Schriften eines **Glauber**, eines **Beccher**, eines **Kunkel**, die die Scheidekunst mit mancher wichtigen Entdekung bereichert haben, findet man noch unverkenntliche Spuren der alten Irrlehren; sogar zeigen **Boyle** und **Baco Verulam**, zween verdienstvolle Britten, aufgeklärte Männer, die unsern Zeiten Ehre machen würden, bei allem Lichte, das sie über die Scheidekunst verbreiteten, noch hin und wieder Fleken, die ihnen von den alten Zeiten noch anklebten.

Nach und nach verschwanden auch diese; man prüfte die Säze und Erfahrungen seiner Vorgänger mit gröserer kritischen Schärfe, und nahm nichts an, als was diese Probe aushalten konnte; man rief bei der ferneren Ausbildung der Chemie, auch andere verwandte Wissenschaften zu Hülfe, und fragte die Natur durch fleisig und behutsam angestellte Versuche und Beobachtungen um Rath; man legte die geheimnisvolle Sprache ab, die bisher die Erlernung der Chemie so erschwert, und manche schöne und wichtige Bemerkung unbrauchbar gemacht hatte, machte sie eben dadurch gemeinnüziger, zeigte die unzählichen Vortheile, die sie über andere Wissenschaften und Künste verbreitete, und führte sie auf mehr bestimmte Grundsäze und Ausdrüke zurük.

So gewann die Chemie nach und nach durch die glükliche Bemühungen der französischen Scheidekünstler, eines **Homberg**, der **Geoffrois**, der **Lemery's**, eines **Reaumur**, **du Hamel**, **Hellot**, **Baron**, **Rouelle**, **Macquer**, **Beaume'**, **Monnet**, **Sage**, **de Morveau**, **Lavoisier**, **Parmentier**, der **Rouelle**, eines **la Metherie**, **Bertholet**, **Fourcroy**, **Thouvenel**, **Cornette**,

Chap-

Chaptal, Tennetar, de Machy u. a. durch die Einsichten eines Börhaave und Jacquin, durch die Entdekungen der brittischen Chemisten, Lewis, Woulfe, Black, Dossie, Kirwan, Cavendish, Blagden, Withering, Delaval, Priestley, Henry, Watson, Watt, Thompson u. a. durch den Fleis der Teutschen, eines Stahl, eines Hofmann, eines Neumann, Henkel, Pott, Lehmann, Eller, Cramer, Vogel, Marcgraf, Wenzel, Wiegleb, der Meyer, Weigel, Gerhard, Achard, Crell, Model, Scheele, Klaproth, Westrumb, Scopoli, Hermbstädt, Göttling, Hahnemann, Nose, Heyer, Lowiz, Bindheim, Vogler, Struve, Delius, Achard, Gren, Hagen, Hasse u. a., durch die italiänische Naturforscher, die Grafen von Saluzzo, von Morozzo, und von Besset, F. Fontana, Al. Volta, Brugnatelli, Andria, Fortis u. a., durch die grose schwedische Scheidekünstler, Hiärne, Wallerius, Bergman, Rinman, v. Engeström, Gadd, Hjelm, Gadolin, Ferber, Afzelius u. a. immer ein besseres Ansehen; so erhob sie sich zu der Vollkommenheit, auf welcher sie jezt steht.

J. W. *Linck* de historia nonnullisque instrumentis chemicis. Lipſ. 1783.

Statt ein ganzes vollständiges Register aller chemischen Schriften zu liefern, will ich hier nur diejenigen nennen, welche die ganze Chemie in ihrem ganzen Zusammenhange vorgetragen oder bei ihrer Sammlung und Beurtheilung älterer und neuerer Schriften und Versuche sie allein zum Zwek haben, und diejenigen, welche nur einzelne Zweige derselbigen, oder gar nur einzelne Materien

Landesbibliothek Oldenburg

rien zu ihrem Gegenstande haben, nur da anführen, wo ich das Zeugnis ihrer Verfasser zur Bestätigung meiner Säze nöthig habe.

a) Hand- und Lehrbücher.

1. *Beguin* Elemens de chymie, Paris 1608. 12. Ejusdem tyrocinium chymicum per Jer. Barth. Frft. 1615. 8.
2. Phil. *Müller* novum tyrocinium chymicum. 1610. 12.
3. Petr. *Boni* Margarita novella s. Introductio in artem chymicam. Urs. 1682. 8.
4. (Franc.) *Bertoldi* encyclopaedia hermetico-dogmatica. 1619.
5. Zachar. *Brendel* Chymia in artis formam redacta. Jen. 1630. 12.
6. Steph. *Clavei* Cours de chymie. Paris 1646. 8.
7. Nic. le *Febure* Traité de la chymie. Paris 1660. 8. Uebers. unter dem Namen: Chymisches güldenes Kleinod. Nürnb. 1672. oder chymischer Handleiter. Nürnb. 1676. 8.
8. Guerner *Rolfinck* chymia in artis formam redacta. Jen. 1661. 4.
9. Traité de la chymie par Chph. *Glaser*. Paris 1663. 8. übersezt unter dem Namen chymischer Wegweiser. Jena 1684. 12.
10. Cours de chymie par P. *Thibault*. Paris 1667. 8. The art of chymistry. Lond. 1668. 8.
11. (Ott.) *Tachenius* Hippocrates chemicus. Brunsvic. 1668.
12. Jac. *Barner* chymia philosophica. Norimberg. 1669. 1689. 8.

Dav.

Landesbibliothek Oldenburg

Dav. von der *Becke* Barnerus castigatus. Hamb. 1675. 8.

13. Nic. *Lemery* Cours de chymie. Paris 1675. 8. übers. unter dem Namen: Cursus chymicus, oder vollkommener Chemist. 1697. 8. und Corso di Chimia. T. I-III. Venez. 1763. 8.

14. Jo. Franc. *Vigani* medulla chymiae. Ged. 1682. 8.

15. *Morley* collectanea chemica Leydensia. Leid. 1684.

16. Jo. Helfr. *Jüngken* chymia experimentalis curiosa. Frcft. 1684. 8.

17. Car. Lud. *Maets* chymiae rationalis prodromus. Lugd. bat. 1684. 8. *Ejusd.* chemia rationalis & praxis chemiatrica rationalis. Lugd. bat. 1687. 4.

18. Georg *Starckey* Pyrotechnie ofte uver Stookkunde vastgesteld en opgeheldert. Amsterd. 1687.

Het pit der waare Chymie. Leoward. 1689.

19. Jac. le *Mort* chymia rationibus & experimentis superstructa. Lugd. bat. 1688. 8. *Ejusdem* Chymiae vera nobilitas & utilitas. Lugd. bat. 1696. 8. *Ejusdem* compendium chemicum. Leid. 1682.

20. Jo. Conr. *Barckusen* pyrosophia. Lugd. bat. 1698. 4. *Ejusdem* Elementa Chymiae. Lugd. bat. 1712. 4.

21. Ge. *Wilson* compleat Course of Chymistry. London 1699. 8.

22. Jo. *Freind* praelectiones chymicae. Oxon. 1704. 8. Amstelod. 1710. 12.

23. Jo.

Landesbibliothek Oldenburg

23. Jo. Joach. *Becher* Oedipus chymicus. Frft. 1705. 12.

24. Andr. *Petermann* Chymia. Lipſ. 1708. 8.

25. Ge. *Wedel* Compendium chemiae theoreticae & practicae. Jen. 1715. 4.

26. Gottfr. Roth gründliche Anleitung zur Chymie. Leipz. 1717. 8. Ins Französ. übers. durch *Clouſier*. Paris 1741. 12.

27. G. E. *Stahl* fundamenta chemiae dogmaticae & experimentalis. Norimb. 1723. 4 *Ejusd.* Chymia rationalis & experimentalis, oder gründliche Einleitung zur Chymie. Leipz. 1729. 8.

28. Nouveau cours de chymie ſuivant les principes de *Newton* & de *Stahl*, par Mr. *Senac*. à Paris. 1723. 12.

29. Herm. *Boerhaave* Inſtitutiones & experimenta Chemiae. Paris 1724. 8. *Ejusdem* elementa chymiae. Lugd. bat. 1732. 4. Vol. I. II.

Abregé de la theorie chymique tiré des écrits de *Boerhaave* par de la *Mettrie*. Paris 1741. 12.

Elemens de chymie traduits par *Allamand*. Vol. I. II. Leid. 1752. 8.

Anfangsgründe der Chemie. Halberſtadt 1732-1734. 8.

30. Ge. Fr. *Stabelii* Chymia dogmatico-experimentalis. Hal. 1728. 8.

31. Herm. Fr. *Teichmeyer* inſtitutiones chymiae. Jen. 1729. 4.

32. Valent. Kräutermann wohlerfahrner Chymiſt, der die chymiſche Proceſſe deutlich lehrt. Leipz. 1729. 8.

33. Jo-

Landesbibliothek Oldenburg

33. Johann *Juncker* Conſpectus chemiae. Hal. 4. T. I. 1730. T. II. 1738. ins Teutſche überſezt. Th. I - III. Halle 4. 1749 - 1753.

Elemens de chymie ſuivant les principes de *Becker* & de *Stahl*, traduits du latin ſur la 2de Edit. de Mr. *Juncker* avec des notes par Mr. de *Machy*. Vol. I - VI. Paris 1757. 12.

34. Chemical lectures publikly read at London, by Pet. *Shaw*. Lond. 1733. 8.

Leçons de chymie propres à perfectionner la phyſique, le commerce & les arts par Mr. Pierre *Shaw*. Par. 1759. 4.

35. (Jo. Fried.) *Cartheuſer* elementa chymiae dogmatico - experimentalis. Hal. 1736. 8.

36. *Beringer* Chymiae rudimenta diſſ. Herbipol. 1736. 4.

37. (Pet.) *Gericke* fundamenta chemiae rationalis. Lipſ. & Guelpherb. 1740. 8.

38. (Will.) *Lewis* Courſe of practical Chymiſtry. Lond. 1746. 8.

39. Elemens de chymie theoretique & pratique par Mr. *Macquer*. Paris 1749. 12. überſ. Leipz. 1752. 8.

40. (Jo.) *Marzucchi* nova & vera chymiae elementa. Patav. 1751. 8.

41. (Hieron.) Ludolf Einleitung in die Chymie. Erfurt 1752. 8.

42. (Jam.) *Millar* new Courſe of Chemiſtry. London 1751. 8.

43. (Rud. Aug.) *Vogel* inſtitutiones chemiae. Lugd. bat. 1755. 8. überſ. mit Anmerk. von Chn. Chriſt. Wiegleb. Weim. 1775. 8. zwote neu berichtigte Aufl. Weimar 1785. 8.

44.

Landesbibliothek Oldenburg

44. (Ant.) Rüdiger systematische Einleitung zur reinen und überhaupt angewandten Chemie. Leipz. 1756. 8.

45. Plan d'un cours de chymie experimentale & raisonnée avec un discours historique sur la chemie par Mr. *Macquer* & *Baumé*. Paris. 1757. 8.

46. Chemia physica, uitgifven af (Joh. G.) *Wallerius*. Stockh. 8. I. 1759. II. 1768. *Ejusdem* Chymia physica. Stockh. 1760. 8. übersezt mit Anmerk. 8. I. Th. von Chr. A. Mangold. Gotha. 1761. 2te Ausg. von Weigel. Leipzig. 1780. II. von C. Weigel. Leipzig. 1775. 1776.

47. Institutes of experimental Chymistry by the Author of the Elaboratory laid open. 8. Vol. I. II. Lond. 1759. übers. I. II. B. 8. Altenburg. 1762.

48. (Jac. Reinh.) *Spielmann* institutiones chymiae Argent. 1763. 1766. 8. traduit du latin par Mr. *Cadet* le jeune. Paris. 1771. 12. verdeutscht von J. H. Pfingsten. Dresden. 1783. 8.

G. Chn. Fr. Fuchs chemischer Lehrbegriff nach Spielmanns Grundsäzen ausgearbeitet, und mit den neuesten Erfahrungen bereichert. Leipzig. 1787. 8.

49. Manuel de chymie par Mr. *Baumé*. Paris. 1763. 12. übers. mit Anmerkung. von Fr. X. v. Wasserberg. Wien. 1774. 8. translated by Mr. *Aikin*. London. 12. 1778. Chymie experimentale & raisonnée par Mr. *Baumé*. 8. Paris. T. I-III. 1773. übers. durch J. C. Gehler. Leipz. gr. 8. I. II. 1775. III. 1776.

Landesbibliothek Oldenburg

50. (Jo. Gottfr.) Jugels freyentdeckte Experimentalchemie. I. II. gr. 8. Leipz. 1766.

51. Instituts de chymie, ou principes elementaires de cette science, présentés sous un nouveau jour par Mr. *de Machy*. Paris. 1766. 8.

Procedés chymiques rangés methodiquement & definis, par Mr. *de Machy*. Paris. 1769. 8.

52. Physico-chemie theoretiqne par L. I. *de Croix*. à Lile & à Paris. 1760. 8.

53. (Laur. Jo. Dan.) Sukows Entwurf einer physischen Scheidekunst. Frankf. u. Leipzig. 1769. gr. 8.

54. (Jo. Joach.) Langens Grundlegung zu einer chemischen Erkenntnis der Körper, mit Anmerk. von Jul. Jo. Madihn. Halle. 1770. 8.

55. C. *de Saluze* reflexions sur un essai de chymie comparée. Melanges de Turin &c. pour 1770. 1773. nr. 8.

56. Chymiae Elementa in aphorismos digesta a Lud. *Tessari*, acced. ejusd. prodromus de phlogisto in coloranda corporum superficie. Venet. 1772. 8.

57. Jac. *Reinegs* systematis chemici ex demonstrationibus Tyrnaviensibus pars naturalis et experimentalis theoretica. Tyrnav. 1773. 8.

58. Traité de chymie par M. *Delorme*. à Paris. 1773. 8.

59. Tableau d'analyse chymique, ou procedés du cours de chymie de Mr. *Rouelle*. Paris. 1774. 12.

60. (J. G.) Krügers Naturlehre IV Theil, welcher die Chemie enthält. Halle 1774. 8.

61 (J.

61. (J. Ch. P.) **Erxleben** Anfangsgründe der Chemie. Götting. 1775. 8. mit neuen Zusäzen vermehrt von J. Chr. **Wiegleb**. 1784.

62. H. T. *Scheffers* Föreläsningar, rörande Salter, Jordarter, Vatten, Fetmor, Metaller och Färgning samlade, i Ordning ställde ock met Anmerkinger utgifve. Upsal 1775. 8. Aus dem schwedisch. übers. von D. Ch. Ehrenfr. **Weigel**. Greifsw. 1779. 8.

63. *Struve* prospectus d'un cours de chymie theorique & experimentale. Lausanne 1777. 4.

64. J. A. *Scopoli* fundamenta chemiae, praelectionibus chemicis accommodata. Prag 1777. gr. 8. ed. 2. Paviae. 1778. 8.

65. Elemens de chymie theorique & pratique, redigés dans un nouvel ordre d'après les decouvertes modernes, pour servir aux cours publics de l'academie de Dijon. 12. Dijon. Vol. I. 1777. Vol. II. III. 1778. übersezt von Chr. E. **Weigel**. 8. Leipzig. I. 1779. II. III. 1780.

66. Grundriß der reinen und angewandten Chemie entworfen von Chr. E. **Weigel**. 8. I. II. Greifswald. 1777.

Chn. Ehrenfr. **Weigel** Einleitung zur allgemeinen Scheidekunst. Leipzig. 8. St. 1. 1788.

67. Introduzione alla chymica. a Pistoja. 1777. 4.

68. A. L. *Brongniart* tableau analytique des combinaisons et des decompositions de differentes substances, ou procedés de chymie pour servir d'intelligence de cette science. à Paris. 1778.

69. Elemens de chymie, redigés d'après les decouvertes modernes, ou précis des leçons

Landesbibliothek Oldenburg

publiques de la Societé royale des sciences & des arts de Metz, par M. Mich. du *Tennetar*. à Metz. 1779. 12.

70. J. Chn. Wiegleb Handbuch der allgemeinen Chemie. Berlin und Stettin. 8. B. I. II. 1781. zweyte neuberichtigte Auflage. 1786.

71. de *Fourcroy* Leçons elementaires d'histoire naturelle & de chymie. à Paris. 8. I. II. 1781.

Ebendess. Elemens d'histoire naturelle & de chymie. à Paris. 8. I-IV. 1786. übersezt von Wiegleb. 1788.

72. J. Guil. *Baumer* fundamenta chemiae theoretico-practicae. Giess. 1783. 8.

73. Nik. Jos. Edl. v. Jacquin Anfangsgründe der medicinisch-praktischen Chemie zum Gebrauch seiner Vorlesungen. Wien. 1783. 8. 2te Aufl. 1785.

74. G. Ad. Suckow Anfangsgründe der ökonomischen und technischen Chemie. Leipzig. 1784. 8.

75. Chemists Handbog of Nic. *Tychsen*. Kiobenh. 8. I-III. 1784.

Nic. Tychsen kurzes chemisches Handbuch. Kopenh. 1787. 8.

76. Handbuch der gemeinnüzigen Chemie bei verschiedenen chymischen Arbeiten. Leipzig. 1785. 8.

77. J. *Testa* chemico preliminare. Napol. 1785. 8.

78. M. *Tondi* instituzioni di chimica. Napol. 1786. 8.

79. *Sage* analyse chymique & concordance des trois regnes de la natures. à Paris. 8. I-III. 1786.

80. K.

80. K. G. Hagen Grundriß der Experimentalchemie zum Gebrauche bei dem Vortrage derselben. Königsb. u. Leipz. 1786. 8.

81. Karstens kurzer Entwurf der Naturwissenschaft, vornemlich ihres chemisch-mineralogischen Theils. Halle. 1786. 8.

82. F. A. C. Gren systematisches Handbuch der gesammten Chymie. Halle. 8. I. 1787.

83. Bar. de *Marivetz* und *Goussier* physique du monde. à Paris. T. V. P. 3. 1787.

84. First lines of the theory and practice of philosophical chemistry by J. *Berkenhout*. Lond. 1788. 8.

b) Wörterbücher.

1. Dictionnaire de chymie (par *Macquer*). à Paris. 12. I-III. 1766.

Allgemeine Begriffe der Chemie nach alphabetischer Ordnung, aus dem franz. von Chr. W. Pörner. Leipz. gr. 8. Th. I-III. 1768. 1769. 2de Edit. 1778. gr. 4. übersezt und mit Anmerk. und Zusäzen vermehrt von J. G. Leonhardi. Leipz. 8. I-VI. 1781-1783. tradotto in ital. da *Scopoli*. Venez. I-X. 1784. zwote deutsche Ausg. von J. G. Leonhardi. Leipz. 8. I. II. 1788.

2. J. S. Gr. Gehler physikalisches Wörterbuch. Leipz. 8. I. 1787.

c) Sammlungen von Versuchen.

α) von älteren.

1. J. H. *Pott* observationum & animadversionum collectio prima. 1739. altera 1741. Berol. 4.

Ebend. chymische Untersuchungen, welche fürnemlich von der Lithogeognosia oder Erkänntniß und Bearbeitung der gemeinen einfacheren Steine und Erden, ingleichen vom Feuer und Licht handeln. Potsdam. 1746. 4. Fortsezung. 1751. 2te Forts. 1754.

2. Chph. Andr. **Mangold** chymische Erfahrungen und Vortheile in Bereitung einiger sehr bewährter Arzneymittel, nebst verschiedenen physikalischen Anmerkungen über dieselbigen. Erfurt. 4. 1748. Forsez. 1749.

3. J. Chn. **Bernhard** chymische Versuche und Erfahrungen ꝛc. Leipz. 1755. 8.

4. A. S. **Marggraf** chymische Schriften. Berlin. 8. I. 1761. II. 1767.

5. J. G. **Model** chymische Nebenstunden. St. Petersburg. 8. 1764. Fortsez. 1768.

Récréations physiques, économiques & chymiques &c. ouvrage traduit de l'allemand avec des observat. & des addit. par M. *Parmentier*. à Paris. 8. I. II. 1774.

6. Lor. **Crell** chymisches Archiv. Leipzig. 8. I. II. 1785.

Ebend. neues chymisches Archiv. Leipz. 8. I-VII. 1784-1788.

β) von neueren.

7. Chemisches Journal für die Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, entworfen von D. Lor. **Crell**. Lemgo. 8. Th. 1=6. 1778=1781.

8. Die neuesten Entdekungen in der Chemie, gesammlet von Dr. Lor. **Crell**. Leipz. 8. Th. 1=13. 1781=1786.

Aus=

Auswahl aller eigenthümlichen Abhandlungen und Beobachtungen aus den neuesten Entdekungen in der Chemie, mit einigen Verbesserungen und Zusäzen herausgegeben von D. Lor. Crell. B. 1 = 4. Leipzig. 1786. 8.

9. Chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, von D. Lor. Crell. Jahrgang 1784 = 1788. B. 1. 2. Helmstädt und Leipzig. 8.

10. Beyträge zu den chemischen Annalen, oder Beyträge zur Erweiterung der Chemie. Helmstädt u. Leipzig. 8. B. 1 = 3. 1785 = 1788.

11. Fr. C. Achard chymisch physische Schriften. Berlin. 1780. 8.

12. Sammlung physikalischer und chemischer Abhandlungen von Fr. C. Achard. Berlin. 8. B. 1. 1784.

13. Allmanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker (von J. Fr. Göttling) auf 1780 = 1789. Weimar. 12.

14. *Watson* chemical essays. 8. Vol. I - III. 1781-1783. London. IV. Cambridg. 1786.

15. v. *Engeström* laboratorium chemicum. Stockholm. P. 1. n. 1 - 3. 1781 - 1784.

16. T. *Bergman* opuscula physica et chemica, pleraque antea seorsim edita, jam ab autore collecta, revisa, et aucta. Vol. I (nov. edit. Lipf. 1788.) - III. Holm. Upsal. & Aboae. 8. 1779-1783. IV. V. cura Ern. B. G. *Hebenstreit*. Lipf. 1787. 1788.

17. de *Fourcroy* memoires et observations de chymie. Paris. 1784. 8.

Landesbibliothek Oldenburg

18. Portefeuille für Gegenstände der Chemie und Pharmacie. Hamburg. 1784.
19. J. Fr. **Westrumb** kleine physikalisch-chemische Abhandlungen. Leipzig. 8. B. 1. 2. 1785-1788.
Ebend. kleine Abhandlungen, aus den chemisch. Journalen gesammlet. Leipz. 1788. 8.

d) Bibliotheken.

1. Bibliotheca chemica adornata a J. W. *Baumer*. Giess. 1782. 8.
2. **Fuchs** Versuch einer Uebersicht der chemischen Litteratur. Altenb. 1785. 8.

e) Journale.

1. Bibliothek der neuesten physisch-chemischen metallurgischen, technologischen und pharmaceutischen Litteratur, von S. Fr. **Hermbstädt**. Berlin. 8. I. B. II. B. 1. St. 1789.

Bei dem Lichte, welches unser Jahrhundert über die Wissenschaften überhaupt verbreitet hat, würde es überflüssig scheinen, vieles von dem Nuzen der Scheidekunst zu sprechen: Man schreibe auch alles, was ihre unvernünftige Verehrer, von jeher zum Nachtheil anderer Wissenschaften gethan haben, auf die Rechnung der Wissenschaft selbst; man rechne den Schaden, den die Schwärmerei der Araber, und ihrer Nachbeter, der Unsinn eines Paracelsus und seiner Schule, die Irrlehren der chemischen Aerzte überhaupt in der Arzneikunst; man rechne das Unheil, das die Thorheiten der Goldmacher auf der ganzen Erde angerichtet haben, auch noch so hoch, rechne ihn, ungerecht genug, der Chemie an: so zweifle ich doch noch, ob nicht der Nuzen, der aus einer

nach

Landesbibliothek Oldenburg

nach vernünftigen Grundsäzen getriebenen Chemie entspringt, allem diesem Schaden die Waage hält.

Gewis hat keine Wissenschaft zur Aufklärung der allgemeinen Naturlehre so vieles beigetragen; sie hat die Lehre von den anziehenden, von den inneren bewegenden Kräften der Körper und andern Kräften der Natur erweitert, den Weg zu der Erklärung vieler Erscheinungen in der Natur geöfnet, dem Mineralogen oft die Entstehungsart seiner Gegenstände gezeigt, und die sicherste Kennzeichen derselbigen angegeben. Der Arzt entlehnt nicht nur von ihr Grundsäze, aus denen er, wenn er sie nur mit einiger Vorsicht anwendet, viele Verrichtungen des gesunden thierischen Körpers und ihren Zusammenhang untereinander, viele Krankheiten, ihre Zufälle, und ihren Ursprung, und selbst oft die Wirkungsart seiner Arzneimittel richtig erklären kann, sondern ihr hat er auch die Kenntnis der schädlichen und heilsamen Kräfte vieler Körper, und die Erfindung der wirksamsten Arzneimittel zu danken, die er ohne ihre Beihülfe nie gekannt haben würde.

Wer hat den Bergmann, den Schmelzer, den Probierer, andere Künstler und Handwerker gelehrt, wie sie die Gegenwart eines jeden bestimmten Metalles, und seine Mischung am gewissesten erkennen, wie sie es mit dem geringsten Verlust an Zeit, Mühe und Kosten, mit dem glüklichsten Erfolge, und ihren Absichten am angemessensten ausscheiden, reinigen, veredlen, versezen, vor seiner Zerstörung schüzen und verarbeiten können? War es nicht die Chemie? War sie nicht von jeher die einige veste Stüze der Metallurgie? Die Wirkungen des Bleiglases und

Spiesglanzes auf unedle, des Quecksilbers auf die meiste Metalle, des Scheide- und Königswassers auf Silber und Gold, des Salmiakgeistes auf Kupfer, der Kalkarten auf strengflüssige kiesel- oder thonartige Erze, die Flüchtigkeit des Schwefels und des Arseniks u. a. hat der Scheidekünstler zuerst gekannt, ehe andere Künstler die Anwendung davon auf ihre Arbeiten machten.

Auch die Landwirthschaft gewinnt durch eine behutsame Anwendung chemischer Grundsäze ungemein: Wer unterrichtet den Landwirth gründlicher in der Kenntnis seines Bodens? Wer zeigt ihm die Mischung der Erden, in welcher er seine Gewächse baut, richtiger als die Chemie? wie ungewis sind nicht die Früchte seines Fleises, wenn er diese nicht kennt? und wie viele Vortheile hingegen kann er sich durch ihre Kenntnis verschaffen? Wer zeigt ihm besser, wie er seinen Boden verbessern und in jeder Art desselbigen, die ihm angemessene Gewächse bauen soll? Wer zeigt ihm gewisser, was er sich von den oft so sehr gepriesenen Düngmitteln zu versprechen hat?

Wer die Geschichte der Färbekunst kennt, wird sich leicht überzeugen können, wie viel sie gewonnen hat, seitdem sich Scheidekünstler ihrer angenommen haben: Wie finster sah es darinn aus, da man in teutschen Reichsabschieden Kalk und Indig als fressende Teufelsfarben verbot, da man die ganze Gröse der Kunst in ganzen Bänden hirnloser, falscher, unverständlicher und unvollkommener Recepte suchte! Aber welch ein Licht gieng ihr auf, da **du Fay** und **Hellot** anfiengen, ihr ein wissenschaftliches Ansehen zu geben, und sie auf chemische Grundsäze zu erbauen!

Wie

Wie vielen Zuwachs hat sie nicht durch die chemische Versuche eines **Pörner**, **Sieffert**, **Vogler**, **Dambourney**, **Quatremer d'Ijonval** erhalten!

Der Maler und die mit ihm verwandte Künstler haben der Chemie, und dem Eifer, womit sie heut zu Tage getrieben wird, ungemein viel zu danken: Viele Farben und Firnisse von mancherlei Art sind unläugbare Erfindungen von Scheidekünstlern; die Kunst, sie am leichtesten, am vortheilhaftesten, in der grösten möglichen Menge und von dem besten Gehalte aus Pflanzensäften, Erden, Metallen und ihren Kalken, selbst aus thierischen Körpern auszuziehen, oder durch verschiedene Verbindungen zuzubereiten, zu verbessern und vornehmlich dauerhaft zu machen, beruht ganz auf chemischen Kunstgriffen, die dem Maler, wenn er sie recht inne hat, tausend sonst ganz verkannte Vortheile an die Hand geben: Selbst die Mittel, durch welche er die Güte und den Reichthum seiner Farben prüfen und beurtheilen kann, entlehnt er am sichersten aus der Chemie, und sie zeigt ihm auch am zuverläsigsten, was er nach ihren verschiedenen Bestimmungen für eine Auswahl zwischen seinen Farben zu machen hat.

Noch mehr Verdienst hat die Scheidekunst um die Glas- oder Feuermalerey, um die Kunst gefärbte Gläser und künstliche Edelgesteine zuzubereiten: Sie war es wohl, die die Eigenschaft der Metalle, sich in einem recht starken und anhaltenden Feuer in Glas zu verwandeln, bei dieser Verwandlung eine im strengsten Feuer ausdaurende Farbe anzunehmen, diese Farbe auch unge-

ungefärbten Glasfritten, nach der verschiedenen Verhältnis, in welcher sie beigemischt wurden, bald stärker, bald matter mitzutheilen, und durch mancherlei Vermischungen nach unseren Absichten zu verändern, zuerst entdekte; eine Eigenschaft, welche die Grundstüze dieser Kunst ist.

Die Glasmacherkunst steht in eben derselbigen Verbindung mit der Chemie; wenn sie auch nicht die Erfindung von Scheidekünstlern ist, so zeigt sie ihr doch unzähliche Vortheile, die sie sich machen, und Fehler, die sie vermeiden kann, die Körper, die am besten zu ihren Absichten taugen, die am leichtesten und am wohlfeilsten zu haben, und am leichtesten in helles Glas zu verwandeln sind, die nöthige Vermischung derselbigen und die Auswahl zwischen ihnen, wie nachdem das Glas zu optischem und astronomischem, zu chemischem, oder zum gewöhnlichsten Gebrauche bestimmt ist, wie nachdem es eine matte Farbe haben darf, oder ganz ungefärbt sein mus. Man betrachte nur die unwidersprechlich grose Verdienste eines **Kunkels** um diese Kunst, um sich vollends von dem mächtigen Einflusse der Chemie auf dieselbige zu überzeugen.

Eben so verhält es sich mit der Kunst, Porcellan, Töpfergeschirr, Ziegel u. d. zu verfertigen; wer nicht chemische Kennzeichen hat, an welchen er die Erde, die er zu seinen Absichten nöthig hat, erkennen, ihre Güte und Reinigkeit beurtheilen kann, wer sie, wenn sie unrein ist, nicht zu reinigen weis, und ihr Verhalten im Feuer in verschiedenen Stufen desselbigen und unter verschiedenen Verbindungen nicht kennt, bei dem ist's blindes Glük, wenn er mit Erfolg arbei-

Landesbibliothek Oldenburg

beitet, und gute dauerhafte Waare liefert; er mist wenigstens eine Menge von Vortheilen, die ihm die Chemie willig darbieten würde. Wie viel haben diese Künste nicht gewonnen, seitdem sie **Reaumur** als Chemist bearbeitete? da auch andere Chemisten gezeigt haben, daß man zu der Zubereitung des Porcellans und anderer feuervester irrdener Gefässe nicht gerade an eine Erde gebunden ist, sondern auch mit Vermischung mehrerer anderer unter einander seinen Endzwek erreichen kann.

Auf die Kunst, verschiedene Salze, Kochsalz, Salpeter, Alaun, Vitriol, Pottasche, Salmiak u. a. zu gewinnen (Halurgie, Halotechnie), ist der Einflus der Chemie so mächtig, und so auffallend, daß man mit sehenden Augen blind sein müste, wenn man ihn läugnen wollte; die sicherste Mittel, die Gegenwart dieser Salze zu erkennen, den wahren Gehalt der Körper, in welchen sie die Natur verstekt hat, zu erforschen, und wenn er die Kosten trägt und belohnt, sie von den übrigen Bestandtheilen dieser Körper zu scheiden, und in ihrer ganzen Reinigkeit darzustellen, sind sie nicht alle aus der Chemie entlehnt? Und gilt das nicht eben sowohl auch von den Mitteln, die Güte und Reinigkeit der bereits ausgeschiedenen Salze zu prüfen, und sie, wenn es unsere Absichten erfordern, zu einer höhern Stufe von Reinigkeit zu erheben? Wie viel hat nicht die Kunst, Kochsalz, Salpeter, Vitriol, Alaun, Pottasche zu sieden, Scheidewasser und Vitriolöl zu brennen und Salmiak zuzubereiten, gewonnen, seitdem grosse Scheidekünstler **Hoffmann, Brownrigg, Langsdorf, Hondorph, von Haller, Monnet, Baume', Warren,**

ren, u. a. ihre Grundsäze geprüft, verbessert und bevestigt haben? Wer hat dem englischen Fabrikanten gesagt, daß er durch die Vermittlung des Salpeters und andere Mittel, auch aus Schwefel Vitriolöl gewinnen kann? Wer dem Salmiakfabrikanten die Körper gezeigt, in welchen die beide Bestandtheile seines Salzes in der grösten Menge vorhanden, am leichtesten und wohlfeilsten zu erhalten und auszuziehen, und mit dem grösten möglichen Vortheile zu vereinigen sind?

Auch der Kalkbrenner und Seifensieder entlehnen die Grundsäze, nach welchen sie glüklich arbeiten, die Vortheile, die sie sich bei ihren Arbeiten machen können, ganz aus der Chemie.

Und wie viel erleichtert nicht eine genaue Einsicht in die Geschichte der Gährung, einen der wichtigsten Theile der Chemie, bei der Zubereitung und Aufbewahrung des Biers, Weins und Essigs? Sie giebt uns die zuverlässigsten Mittel an die Hand, wie wir die nüzlichen, unsern Absichten entsprechende Arten der Gährung befördern, wie wir andere, die gegen unsern Endzwek sind, zurükhalten, wie wir guten und schlechten, reinen und verfälschten Wein erkennen, wie wir von Natur schlechte Weine, ohne sie auf einer andern Seite zu verschlimmern, verbessern können.

Endlich ist die im engern Verstande sogenannte Chemie zur Erlernung der höhern Chemie, und vornehmlich desjenigen Theils derselbigen, die sich mit der Grundmischung der Metalle beschäftigt, oder der Alchemie, nicht nur nüzlich, sondern unentbehrlich: Von ihrem Beistande entblöst

blöst irren grossprecherische Goldmacher in einem ewigen Labyrinthe, sehen täglich unerwartete Erscheinungen und Wunderwerke, glauben sich oft dem längst gewünschten Ziele ihrer unbedachtsamen Arbeiten am nächsten, wenn sie noch am weitesten davon entfernt sind, verschwenden Geld und Zeit auf die unverantwortlichste Weise, entehren mit dem Unsinn, der aus ihrem Munde und aus ihren Schriften spricht, die Würde ihrer Kunst, und betrügen oft noch durch ihre falsche Versicherungen eben so leichtgläubige Schwärmer und seichte Köpfe, als sie selbst sind: Woher kommt es, daß die Schriften der meisten Alchemisten aus den verflossenen Jahrhunderten der Spott der Weisen sind? Daß sie auch der Lehrbegierigste, wenn er nur eine kleine Anlage zum Selbstdenken, nur die erste Grundsäze der Chemie inne hat, nicht anderst als mit Ekel und Widerwillen liest, daß sie die Alchemie und mit ihr die Chemie selbst so erniedrigt haben? Woher anderst, als daß ihre Verfasser mit den ersten Grundbegriffen der Chemie ganz unbekannt waren, und grosentheils eine Ehre darinn suchten, es zu seyn, daß sich Leute, die nicht die mindeste Tinktur von Wissenschaft hatten, deren Verstand ganz ungebildet war, Leute, die blos ihr Eigennuz antrieb, diese Arbeit vorzunehmen, Leute, deren verwirrte Einbildungskraft ihnen den richtigen Gebrauch der Sinne versagte, daß sich solche Leute nicht scheuten, ein Werk zu unternehmen, welches eine genaue Bekanntschaft mit den allgemeinen und besondern Eigenschaften der Körper, eine chemische Kenntnis der Mittel, diese zu erforschen, einen von Vorurtheilen freien und durch keine Leidenschaften geblendeten Verstand, gute Beurtheilungskraft

kraft und Beobachtungsgeist, scharfe Sinnen und ihren ungehinderten Gebrauch erfordert?

Die Chemie ist es also, die uns vor den Abwegen sichert, auf welche man so leicht geräth, wenn man sich mit der Verwandlung der Metalle beschäftigt.

Wenn endlich auch das die Würde einer Wissenschaft erhöht, daß sie die Fesseln des Aberglaubens zerschmettert, die schädliche Macht eingewurzelter Vorurtheile entkräftet, dem Betrug die Larve abreist, die schimpfliche oft lange im Dunkeln wütende Bosheit heimtükischer Mörder entdekt, die leidende Unschuld von dem Verdacht und der Strafe des Lasters rettet, und den irrenden Verstand wieder auf die glükliche Mittelstrasse leitet, so kann die Chemie gewis auf eine der ersten Stellen unter den Wissenschaften Anspruch machen. Wenn **Neumann** das Blut des heiligen Januars fliesen läst, wenn der Chemist zeigt, daß die Verwandlung der Farben ineinander blos auf natürlichen Kräften und Eigenschaften der Körper beruht, daß es keiner Zauberkraft bedarf, den ganzen Leib leuchtend und feurig zu machen; wenn er dem Richter sichere Merkmale an die Hand giebt, an welchen er Arsenik, Sublimat, Blei und die daraus zubereitete Gifte erkennen kann; wenn **Geoffroy** und andere Scheidekünstler zeigen, daß die Betrüger von Alchemisten, die Landfahrer, ihr Gold aus Gold, ihr Silber aus Silber zubereiten, daß sie bald allerlei Taschenspielerkünste gebrauchen, dieses unvermerkt währender Arbeit mit unter zu mischen oder plözlich mit dem wahren Product ihrer Arbeit zu vertauschen, bald ihr Gold in dem Tigel,

Landesbibliothek Oldenburg

gel, in dem Treibscherben, in den übrigen Werkzeugen, in den Körpern selbst, aus welchen sie Leichtglaubige bereden wollen, daß sie das Gold daraus machen, verbergen, wenn sie uns zeigen, wie leicht wir diese Betrügereien entdeken können, wenn sie uns endlich zeigen, daß diejenige eben so sehr irren, welche alle Möglichkeit der Verwandlung der Metalle durchaus und geradezu läugnen, und alle, die es nicht thun, verlachen, und verspotten, als die Thoren, die sich von jedem Landfahrer bereden lassen, er verstehe diese Kunst, so sollte ich denken, daß ich, nur nach diesen Beispielen zu urtheilen, nicht zu viel von der Chemie versprochen habe.

Die Mischung der Körper zu erforschen, ist immer das lezte Ziel des Scheidekünstlers, allein der nun allgemein anerkannte Einflus seiner Kunst auf andere Wissenschaften, hat ihn oft verleitet, dieses Ziel aus dem Gesichte zu verlieren, und sie blos in Rüksicht auf diese Wissenschaften zu treiben; daher theilt sich die Chemie in mehrere Zweige.

Die reine Chemie beschäftiget sich mit ihrem eigentlichen Endzweke; die angewandte Chemie lehrt die Anwendung chemischer Grundsäze und Kunstgriffe auf andere Wissenschaften und Künste; jene theilt sich wieder in die theoretische, welche sich blos mit den Grundsäzen der Wissenschaft und

ihrem Zusammenhang untereinander beschäftiget; und in die praktische, welche die Ausübung der Kunst und die dabei vorkommende Handgriffe zeigt: diese theilt sich wieder, nach der Verschiedenheit der Wissenschaften, auf welche sie angewandt wird, in mehrere Theile 1) physikalische Chemie, welche die Anwendung chemischer Grundsäze und Versuche auf allgemeine Naturlehre und Naturgeschichte zeigt; 2) medicinische Chemie, welche aus chemischen Grundsäzen die Wirkungsart schädlicher und heilsamer Körper auf den thierischen Körper, die Mischung aller seiner Theile und die Eigenschaften und Wirkungen, welche daraus fliessen, selbst die Art der Abweichung vom gesunden Zustande bei krankem Leibe erklärt; 3) pharmaceutische Chemie, welche die Arzneimittel zubereiten lehrt, in so ferne diese Zubereitung chemische Handgriffe erfordert, und nach chemischen Grundsäzen die Wirksamkeit der Arzneimittel beurtheilt, an deren Hervorbringung die Kunst Antheil hat. 4) Technische Chemie, welche die Anwendung der Chemie auf verschiedene Künste zeigt; unter diese gehören z. B. α) Halotechnie oder Halurgie, welche die Zubereitung der Salze lehrt; β) metallurgische Chemie, die die Bearbeitung der Metalle nach chemischen Grundsäzen lehrt, γ) Zymotechnie, welche die Anwendung der chemischen Lehre von der Gährung auf mancherlei Künste zeigt;

die

die andere Zweige der technischen Chemie haben bis jezt noch keine allgemein eingeführte Namen, 5) ökonomische Chemie, welche die Anwendung chemischer Grundsäze auf die Landwirthschaft, 6) gerichtliche Chemie, welche die Anwendung der Chemie auf gerichtliche Fälle z. B. bei Untersuchung von Vergiftungen lehrt. Sonst theilt sich die Chemie auch in die gemeine, niedere Chemie, und in die höhere Chemie, die sich mit der feinern Zergliederung der Körper beschäftiget, und von welcher die Alchemie einen Theil ausmacht, da die feinste Zergliederung der Metalle ihr Gegenstand ist.

In diesem Lehrbuch, werde ich mich der Kürze halber vornehmlich auf die reine Chemie einschränken, aber keine Gelegenheit vorbeilassen, wo ich einen Wink geben kann, der meinen Lesern auch in Rüksicht auf die angewandte Chemie nüzlich werden kann. Dis ist der einige Weg, den ich vor mir sehe, meinen Lesern und Zuhörern bei der kurzen Zeit, die sie überhaupt der hohen Schule widmen, und bei der Menge anderer Wissenschaften, die sie sich zu erlernen vorgenommen haben, die nöthigste und wesentlichste Begriffe dieser Wissenschaft beizubringen. Man sucht also vergeblich in diesem Buche eine Sammlung aller nöthigen, nüzlichen und unnüzen, wahren und falschen, glänzenden und verachteten

Ver-

Versuche und Meinungen; ich habe nur das ausgelesen, was mir nach meinen Einsichten und nach meiner Erfahrung richtig und für den Scheidekünstler wichtig genug schien; wo mich meine Ueberzeugung noch im Zweifel lies, habe ich immer meine Ungewisheit deutlich genug zu verstehen gegeben: Wer mit der Geschichte der Chemie nur ein wenig bekannt ist, wird gewis, auch in neuern Zeiten, häufigere Ursache zu zweiflen, als zu glauben finden.

Erster