reiniget, von einander getrennt, oder zu neuen Substanzen verbunden. Das Mineralreich liefert uns größtentheils äußerst wirksame Arzeneymittel, deren Gebrauch große Behuthsamkeit erfordert.

Siebentes Capitel.

Von den mechanischen Operationen.

§. 54.

Alle diejenigen Arbeiten, wodurch die Körper verkleinert, oder wodurch auch gemengte Theile von einander abgesondert werden, heißen mechanische Operationen. Durch diese Operationen wird bloß eine Formänderung hervorgebracht, ohne daß die Materie selbst verändert wird. Der Körper wird bloß in gleichartige Theile (partes similares) zertrennt, und diese Theilung wird durch mechanische Mittel verrichtet, daher heißt sie auch mechanische Theilung (Divisio).

§. 55.

Durch eine äußere Kraft, die größer ist, als die Kraft der Cohäsion, womit die kleinen Theilchen der Körper zusammen hängen, wird diese überwältiget und der Körper verkleinert. Nach der verschiedenen Beschaffenheit der Körper bedienet man sich verschiedener Mittel. Mit der Feile zertheilt man die Metalle, mit der Raspel die knochenartigen und holzigen zähen Substanzen, mit der hölzernen Keule die salzartigen Substanzen, im eisernen Mörser zerstößt man die trocknen Kräuter,

Gummen und Harze, zwischen dem Mühlsteine zermalmt man die mehligen Samen u. s. w.

§. 56.

Das Pulvern (Pulverisatio) geschieht: 1) durch das Stoßen (Contusio) in einem eisernen, steinernen oder hölzernen Mörser, nach Beschaffenheit der Substanzen. Man sondert die kleinen Theilchen von den gröbern durch Siebe (Cribra) ab, die man von verschiedenen Materien, Pferdehaaren, Draht, Flor und Taffet hat, oder stäubt auch das Pulver durch doppelte Leinewand in Zuckergläser. 2 (Durch das Reiben (Trituratio seu Laevigatio) in flachen Mörsern oder Reibschalen von Serpentin, Achat, Glas oder Porzellain. Oder bey erdigen und metallischen Substanzen, durch das Reiben mit Wasser auf dem Präparirstein, oder auf einer Präparirmühle.

§. 57.

Bey dem Pulvern sind folgende allgemeine Regeln nicht außer Acht zu lassen: 1) Alle zum innerlichen Gebrauche bestimmten Pulver müssen höchst zart und fein seyn. 2) Von wirksamen Arzeneymitteln darf nie ein großer Vorrath gestoßen werden, weil mehrere Pulver ihre Wirksamkeit verlieren, wenn sie lange Zeit gepulvert aufbewahret werden, welches zum Theil mit davon herrührt, daß sie durch ihre vergrößerte Oberfläche einen Bestandtheil aus der Luft (den Sauerstoff) anziehen, und dadurch in ihrer Mischung verändert werden. 3) Man muß durchaus die Pulverung in solchen Gefäßen vornehmen, die von dem zu pulverisirenden Körper nicht angegriffen werden, deshalb darf man Salmiak nicht in einem messingenen Mörser pulvern. 4) Zähe Körper werden vorher geraspelt oder zerschnitten, und dann gestoßen; z. B. Hölzer, Wurzeln rc. 5) Sind die

zu pulvernden Substanzen nicht trocken genug: so muß man sie vorher erst gelinde austrocknen. Dieses muß aber unter großer Vorsicht geschehen, damit sie durch die Wärme nicht eine Zersetzung erleiden, oder von ihren flüchtigen Theilen verlieren. 6) Sind sie zu trocken, so muß man sie, um das Verstäuben zu verhindern, mit etwas Wasser oder Weingeist besprengen. In einigen Fällen kann man auch einige Mandeln hinzufügen. 7) Scharfe Substanzen oder Gifte müssen mit großer Vorsicht gestoßen werden, nicht nur an einem abgesonderten Orte und im bedeckten Mörser, sondern der Stoßer muß sich auch Mund und Nase mit einem feuchten Tuche verbinden, und sich so in den Luftzug stellen, daß der Zug den Staub von ihm entfernt. Gut ist es, wenn der Stoßer das ganze Gesicht mit einer zweckmäßig eingerichteten Maske bedeckt. 8) Harze und klebrige Schleimharze muß man bloß im Winter bey starkem Froste stoßen, weil sie im Sommer zu zähe sind. 9) Einige Substanzen, z. B. Lerchenschwamm, wohlriechender Weidenschwamm, Koloquinthen, lassen sich nicht wohl anders pülvern, als wenn man sie vorher mit Traganthschleim zu einem Teige anstößt, und diesen gut austrocknen läßt, worauf sie sich dann pulvern lassen. 10) Harte mineralische Substanzen, z. B. Gallmei, Ofenbruch u. a. werden durch Glühen im Feuer, und ablöschen in kaltem Wasser mürbe und zerreiblicher gemacht. Wenn diese Stoffe im Wasser unauflöslich sind: so kann man sie durchs Schlämmen (Elutriatio) mit Wasser höchst fein machen.

Zum Sieben ist die von Westrumb beschriebene Beutelmaschine zu empfehlen; s. Trommsdorffs Journal der Pharmacie, 5r Bd 2s St. S. 3. Eine Maske für den Stoßer, beschrieben vom Assessor Rüde, ebendas. 14r Bd. 2s. St. S. 176 ff.

§. 58.

Das Zerquetschen (Conquassatio) findet nur bey weichen Körpern, frischen Kräutern, Wurzeln, Samen u. s. w. Statt, und geschieht, nach Beschaffenheit der Substanzen in einem eisernen, steinernen oder hölzernen Mörser.

§. 59.

Das Zerschneiden (Concisio) wird zur Verkleinerung trockner Hölzer, Stengel, Wurzeln, Blumen, Rinden und Kräuter angewandt, und geschieht entweder mit einem halbzirkelförmigen, mit zwey Handgriffen versehenen Messer (Wiegemesser), oder mit Hülfe eines geraden Messers, das mit einem Ende mit einer Schraube auf dem Schneidebret befestiget ist, oder auch mit einem doppelten Stoßeisen in einem festen hölzernen Kübel.

§. 60.

Das Feilen (Limatio) und Raspeln (Rasio) wird bey zähen Substanzen angewendet. Hierher gehört auch das Granuliren (Granulatio) der Metalle, die geschmolzen und schnell in eine mit Kreide ausgeriebene Büchse gegossen, und bis zum Erkalten geschüttelt werden. Ferner das Laminiren (Laminatio), indem man dehnbare Metalle auf dem Ambos in Bleche ausdehnt.

§. 61.

Durch das Auspressen (Expressio) trennt man auch gemengte Theile von einander, oder sondert flüssige von festen ab. Es geschieht mit einer Presse (Prelum), deren Kasten von Zinn ist. So preßt man aus frischen, zerquetschten Kräutern den Saft, aus öhligen Samen das Oehl aus ꝛc.

§. 62.

Auch vermittelst des Durchseihens (Colatio) und des Filtrirens (Filtratio) werden flüssige Theile von festen abgesondert. Der Durchseiher ist gewissermaßen als ein feines Sieb anzusehen, durch welches die festen Theile, sie mögen getheilt seyn, wie sie wollen, nicht durchgehen können, sondern nur die Flüssigkeiten. Man bedient sich dazu dichter wollener oder leinener Tücher, denen man entweder die Gestalt eines umgekehrten Kegels (Filtrirsack) gibt, oder die man auf einen viereckigen Rahmen (Tenakel) mit Stiften versehen, ausspannt. Oft muß das Tuch noch mit Papier belegt werden. Bey geringern Mengen und bey feinen Stoffen bedient man sich zum Filtriren eines oder mehrerer Bogen Druckpapier, denen man eine kegelförmige Gestalt gibt, und in einen gläsernen oder porzellainenen Trichter legt. Damit das Papier sich nicht zu fest an die Seitenwände anschließe, so müssen diese mit langen Kanälen versehen seyn, oder man steckt zwischen das Papier und den Trichter gläserne Stäbe. Zähe, harzige Substanzen werden, nachdem sie geschmolzen durch Hanf gegossen, der auf ein ausgespanntes Netz oder einen eisernen Durchschlag ausgebreitet ist.

§. 63.

Häufig bedienet man sich auch des Abgießens (Decantatio), vorzüglich bey dem sogenannten Aussüßen oder Auswaschen der Präcipitate, man rührt den festen Körper gut mit Wasser um, läßt alles ruhig stehen, bis sich das Pulver gesetzt hat, und gießt nun die Flüssigkeit hell ab. Im Kleinen verrichtet man das Abgießen am besten in gläsernen Kolben mit weiten Hälsen, oder in bauchigten mit einem Ausguß versehenen Schalen. Im Großen hat man stehende Fässer oder auch walzenförmige

Töpfe, die senkrecht in verschiedenen Höhen durchbohrt und mit Hähnen versehen sind. — Auch die Scheidung der ätherischen Oehle vom Wasser, vermittelst einer gläsernen Spritze, eines baumwollenen Dochts, oder vermittelst des Scheidetrichters, gehört hierher.

§. 64.

Durch das Abschäumen (Despumatio) werden Flüssigkeiten gereiniget. Es geschieht mit einem glatten durchlöcherten Löffel (Schaumlöffel), mit welchem die während dem Kochen auf die Oberfläche geworfenen Unreinigkeiten abgenommen werden. Setzt man Substanzen hinzu, die durch das Kochen gerinnen, z. B. Eyweiß oder Blut, und auf diese Art die Unreinigkeiten leichter und fester mit sich vereinigen: so nennt man die Arbeit das Klarmachen (Clarificatio).

§. 65.

Zu den mechanischen Arbeiten gehört auch noch die Vermengung mehrerer Pulver, die Bereitung der Latwergen, Salben, Pillen ꝛc. Sie erfordern nur wenige einfache Handgriffe.

Achtes Capitel.

Von den Bestandtheilen der Körper. Von der chemischen Verwandtschaft und den chemischen Operationen.

§. 66.

Die meisten der uns umgebenden Körper sind aus Bestandtheilen (Partes dissimilares seu constitutivae) zusammen gesetzt, d. h. aus Substanzen, die von