

Tragacantha.

Gummi Tragacantha. Traganth.

Man präpariere das Pulver zunächst in concentrirtem Glycerin. Es besteht — vorausgesetzt, dass es aus der allein pharmaceutisch zulässigen weissen bis gelbweissen Handelswaare hergestellt ist — aus grösseren oder kleineren farblosen Schollen, von denen die mittelgrossen bis grossen sich am besten für die Untersuchung eignen. Die Schollen haben plane, zuweilen auch gebogene Aussenflächen und meist scharfe, seltener abgerundete Kanten (1 Fig. 16). Eine streifige Structur ist, wenn auch nur verhältnissmässig selten, vorhanden. Freie Stärke findet man zunächst nur in geringen Mengen; sie ist zudem oft von den Traganthschollen verdeckt.

Für ein zweites Präparat benutze man ein Gemisch von sechs Theilen Glycerin und einem Theil Wasser. Bei der Durchmusterung der grösseren Schollen sieht man alsbald einige, in denen körnige Massen — es handelt sich hier um Stärke — allerdings noch undeutlich hervortreten (2 Fig. 16). Nach und nach werden die Körner deutlicher, es lässt sich ferner erkennen, dass sie in einer Höhlung, dem Lumen der ehemaligen Zelle, liegen. Auch deren Wandung ist, wenn auch zunächst noch wenig scharf sichtbar. Sie erscheint dick und vorerst noch homogen; höchstens dass sich eine schon sehr dünne Mittellamelle — sie deutet die ehemalige Zellgrenze an — als zarte Linie bemerkbar macht (3 Fig. 16). Schon deutlicher sehen wir sie in dem nächsten Quellungsstadium (4 Fig. 16). Hier zeigt sich gewöhnlich schon eine zarte Streifung der an Dicke zunehmenden, sich gegen den Hohlraum hin wellig vorwölbenden verschleimten Wandschicht. Mit deren weiterschreitender Quellung verkleinert sich das Lumen. Nicht selten zerfällt es, unter starkem Verwölben gegenüberliegender Wandpartien, in zwei meist ungleich grosse Teile. Die Wandschichtung wird hier gewöhnlich deutlicher. Aehnliches gilt von der die Zellgrenze andeutenden Mittellamelle. Sie weist auf meist polygonale Zellen hin (6 Fig. 16), doch sind auch kugelige (5 Fig. 16) nicht ganz ausgeschlossen.

Im weiteren Verlauf der Quellung, die man durch Aufgeben von etwas Wasser an den Rand des Deckglases beschleunigen kann, nehmen die Schollen, unter Aufgeben der früheren Umrisse, wie überhaupt der deutlichen Abgrenzung nach aussen, ausserordentlich an Grösse zu. Hierbei zerreißen die meisten Zellen; ihre Stärke wird grösstentheils ausgestossen, somit frei. Die Lamellen, welche die Wandstreifung bedingen, erscheinen dann gewöhnlich wieder zarter (bei 7 Fig. 16). Sie

rücken mit zunehmender Quellung auseinander (9 Fig. 16) und verschwinden endlich in der zur Kugelform neigenden Quellmasse ganz.

Die Quellung ist von der zur Verfügung stehenden Wassermenge abhängig. Fehlt es an Wasser, so verharren gewöhnlich die Tragantheschollen zum Teil auf früheren Quellungsstadien, während sie zum anderen zu den oben beschriebenen Quellkörpern, unter Umständen aber auch zu solchen werden, welche gestaltlich und ihrer inneren Structur nach etwas abweichen. In Bezug hierauf, wie auf die obige Darstellung überhaupt, wäre zu berücksichtigen, dass eine vollständige Uebereinstimmung der mikroskopischen Merkmale nur bei Traganth einer ganz bestimmten Stamm-pflanze zu erwarten ist. Diese Voraussetzung trifft für die Handelswaare wohl in den wenigsten Fällen zu, denn eine grosse Anzahl von Astragalus-Arten liefert einerseits die Droge, andererseits wird die Gleichartigkeit der Waare gewöhnlich durch Sortieren von Rohmaterial oft recht verschiedener Provenienz hergestellt.

Insoweit das von mir untersuchte Material eine Beurtheilung zulässt, scheinen mir die hierin begründeten mikroskopischen Unterschiede, zumal im Hinblick auf die praktischen Bedürfnisse, keine so wesentlichen zu sein, dass ihre eingehende Besprechung angezeigt wäre.

Will man die oben beschriebenen, in ihren Umrissen wenig deutlichen Quellmassen hervorheben, so präparire man das Pulver mit Bismarckbraunlösung. In dieser wässerigen Lösung quellen dann die Tragantheschollen sofort zu Kugeln und kugeligen Aggregaten (Sch bei 9 Fig. 16) mit gefärbten Rändern auf. Damit die Kugeln nicht alsbald zerfliessen oder sich zu

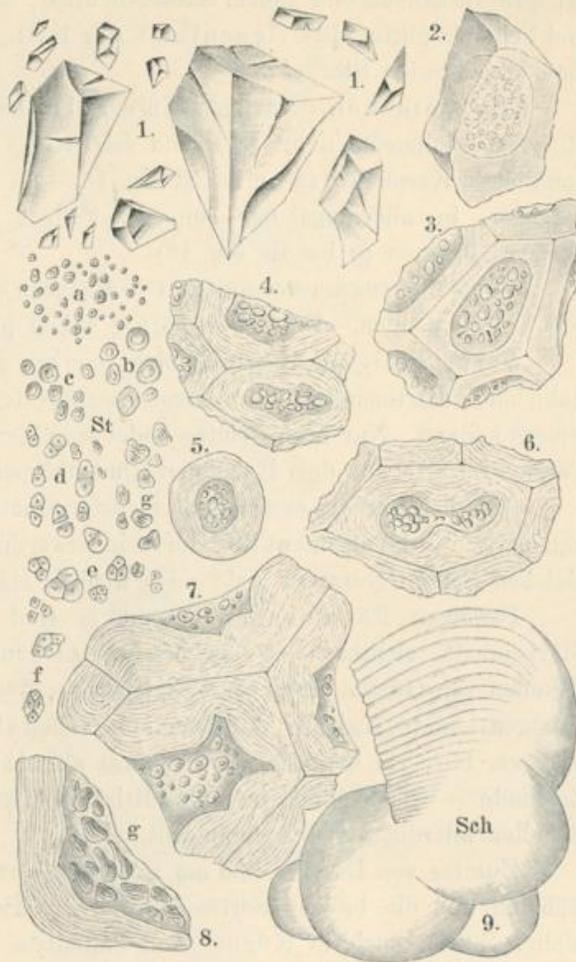


Fig. 16. *Tragacantha*. Feines Pulver.

1 intacte Schollen und deren Splitter (Glycerinpräparat). 2-8 Quellung der Schollen [Hervortreten der Stärke (2), der Zellwand und des Zelllumens (3), Quellung und Streifung der Wand (4-6), Zerreißen der ehemaligen Zellen (7 u. 8), die Stärke wird frei (bei St)]. St freie Stärke [a typische einfache Körner, b u. c substanzarme grössere Körner, d-f zusammengesetzte Stärke, g verquollene Stärkekörner]. 9 Endstadium der Quellung (Bismarckbraunpräparat), Sch Schleimkugeln. Vergr.: 1:200.

Schleimmassen vereinigen, nehme man nur wenig Pulver zu dem Präparat und vermeide Deckglasdruck (reichliches Bemessen der Farbstofflösung, Stützen des Deckglases durch unterlegte Deckglasstücke etc.).

War in dem ersthergestellten Glycerinpräparat die freie Stärke nur in geringen Mengen vorhanden und zudem schwer sichtbar, so ist nach Verquellung der Schollen und Schollensplitter das Gegentheil der Fall. Ueberall im Gesichtsfelde bemerkt man kleinkörnige Stärke.

Die einfachen derartigen Körner sind meist kugelig. Sie messen 1, 6–10, 16, in Ausnahmefällen bis 20 μ und zeigen eine deutliche, vielfach durch Grösse auffallende Kernhöhle (a–c bei St Fig. 16). Zu derartigen intacten Stärkekörnern kommen, in allerdings nur seltenen Fällen, auch verquollene, dann etwas grössere Formen (g bei St Fig. 16).

Unter den zusammengesetzten Körnern endlich sind 2–4-fache (d–f bei St Fig. 16) zu nennen. Ihre Bruchkörner haben plane und sphärische Aussenflächen.

Verunreinigungen durch nicht hierher gehörige Zell- und Gewebetrümmer habe ich in den theuren, aus gut ausgelesenem Material hergestellten Pulvern kaum nachweisen können. Nur höchst selten findet man hier Stücke von Sklerenchymfasern und Parenchymreste aus dem Holz- und Rindenkörper wahrscheinlich der Stampfpflanze.

Aehnlich verhält es sich mit Haarfragmenten und Gesteinstrümmern. Deren häufigeres Vorkommen würde auf minderwerthiges Rohmaterial hinweisen. Den gleichen Schluß gestatten mehr oder weniger stark gefärbte Traganthschollen.

Etwaigen Fälschungen gegenüber sind die Traganthschollen durch den Stärkeinhalt, sichtbar bei beginnender Quellung, sehr gut charakterisiert. Den Schollen von Gummi arabicum beispielsweise, das als Fälschungsmaterial in Betracht kommen könnte, fehlen die genannten Inhalte¹⁾, was sich in einem mit wasserhaltigem Glycerin hergestellten Präparat alsbald herausstellen würde. In intactem Zustande — beobachtet in concentrirtem Glycerin — haben beide Arten von Schollen allerdings viel Aehnlichkeit.

Zusätze von Dextrin sind am schnellsten nachzuweisen, wenn es sich, was gewöhnlich für die billigen Sorten zutrifft, um Präparate handelt, welche die ehemalige Stärke noch in Körnerform enthalten. Schon die Untersuchung in Glycerin — man wähle concentrirtes, weil sich Dextrinstärke in Wasser löst — giebt hierüber Auskunft. Eine Verwechslung mit der Traganthstärke ist bei den so sehr abweichenden Grössenverhältnissen — zu Dextrinpräparaten wird meist die grosskörnige Kartoffelstärke benutzt — ausgeschlossen. Uebrigens würde auch in der Löslichkeit von Dextrinstärke in Wasser, gegenüber der hier beständigen Traganthstärke, ein weiteres Unterscheidungsmerkmal gegeben sein.

Liegt endlich eine Fälschung mit dem im unzerkleinerten Zustande dem Gummi arabicum ähnlichen Schollendextrin vor, so bedarf es zu dessen Hervorhebung einer Behandlung des Pulvers mit wasserhaltigem Jodglycerin, wie sie an anderer Stelle eingehend beschrieben wurde²⁾.

¹⁾ Vergl. Bd. IV, pag. 168.

²⁾ Ebendasselbst pag. 170.