

Zur Aufstellung feiner Objecte in den Museen.

Von

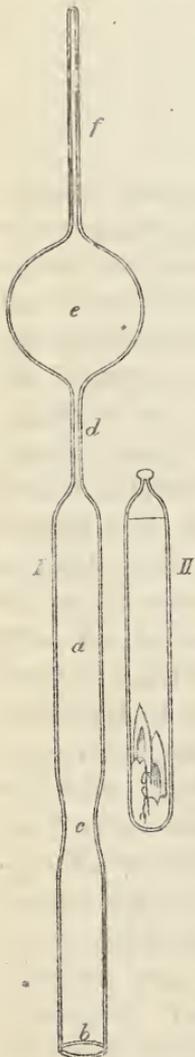
H. Alex. Pagenstecher in Heidelberg.

Wenn man den Zweck sicherer Aufbewahrung mit einer leichten Demonstrirbarkeit vereinigen möchte, so bietet die Aufstellung zarter und kleiner Objecte in Flüssigkeiten, seien es ganze Thiere, wie kleine Pteropoden, Salpen, Radiolarien, Helminthen, Siphonophoren und andere, seien es wenig umfängliche feine Präparate, gewisse Schwierigkeiten. Grosse Gläser hindern durch Dicke der Wände und Böden die Anschauung, die kleinen Gegenstände verlieren sich fast in ihnen, Befestigung an Glasschwimmern oder auf Platten ist oft ganz unmöglich. In kleinen und engen Gläsern geht trotz guter Verschlüsse doch die Verdunstung leicht immer noch zu rasch vor sich. Das letztere gilt auch für Glasröhrchen nach Form der Probirgläser, deren dünnere Wandungen übrigens grosse Vorzüge bieten, und welche ich in der neuerdings auch von KEFFERSTEIN beschriebenen Weise schon seit zwölf Jahren gruppenweise in Holzgestellen vereinigt zur Aufstellung niederer Thiere benutzt habe. Die Nachtheile des unzureichenden Verschlusses, um so grösser wegen der Benutzung von Korken, hatten mich sogar veranlasst, jetzt diese letztere Methode wieder aufzugeben, und lieber auch kleinere Gegenstände in Standgläsern aufzustellen unter Verschluss mit uhrglasähnlich gewölbten Platten und reichlicher Flüssigkeit. Dabei erhielt ich die Demonstrirbarkeit, indem ich die Gegenstände auf eine Schweinsborste aufstellte, wie z. B. eine Siphonophore unter Benutzung des Hohlraumes einer Schwimglocke, oder vorsichtig an eine solche, die auf dem Boden des Glases aufstand, anspiesste. Die kleinen Objecte können auf diese Weise hübsch in die Mitte des

Gefässes gestellt werden, und erleiden viel weniger Gefahr der Zerreiſſung als bei Befestigung an den Haken der Glasstöpsel oder an Kugelschwimmern mit Faden oder Pferdehaaren.

Neuerdings habe ich nun durch Zulöthen der Gefässe, welche zarte Objecte in conservirenden Flüssigkeiten enthalten, die Vorzüge kleiner, enger, dünnwandiger Gefässe von dem Nachtheile der zu raschen Verdunstung der geringen Flüssigkeitsmengen zu befreien gesucht und habe so, wie es mir scheint, einen empfehlenswerthen Modus der Aufbewahrung und Aufstellung gewonnen, der bei geringen Kosten und mässigem Aufwand an Arbeit und Zeit die sicherste Erhaltung, elegante Aufstellung und Demonstrirbarkeit vereinigt.

Ich machte den Anfang, indem ich mir Röhren von beigezeichneter Gestalt (Fig. I.) anfertigen liess, welche, wie man sieht, bei *b* weit offen, bei *c* etwas halsförmig eingengt, bei *d* sehr fein ausgezogen, bei *e* kugelig aufgebläht, in *f* wieder sehr fein ausgezogen und am abgeschnittenen Ende dieses feinen Theiles ebenfalls offen sind. Herr Glaskünstler SOMMER hier fertigte dieselben und berechnete für hundert Stück, gemischt in verschiedenen Grössen, fünf Gulden.



Durch *b* und *c* bringt man nun den aufzubewahrenden Gegenstand in einer seiner Grösse entsprechend gewählten Röhre auf den Grund von *a* so viel befeuchtet, dass er nicht leidet. Man bläst dann bei *c* vor der Glasbläserlampe möglichst hübsch gerundet ab. Nun treibt man aus *e* durch Erwärmen die Luft nach *f* hinaus und nimmt dafür durch Eintauchen von *f* in die gewählte Conservationsflüssigkeit solche in *e* auf. Von dort treibt man sie durch Einblasen mit dem Munde an *f* durch *d* nach *a* in solcher Menge hinüber, dass nur sehr wenig Luft in dem Abschnitt *a* bleibt. Endlich trocknet man *d* und bläst daselbst ab. Die so fertigen Röhren (Fig. II.) können nun in Schächtelchen gelegt oder in Gestellen aufgestellt werden, in jener Weise besonders für aufzubewahrende Vorräthe, in dieser in der Aufstellung der Museen. Die Knappheit des Raums sichert eine gute Stellung des Objectes in der Röhre, die dünnen Wände geben bequemen Anblick.

Bei dieser Methode springt kaum je ein Röhren und die Herstellung ist leicht und sicher. Sie scheint

mir auch von ganz besonderem Werthe bei dem Sammeln am Meeresstrande und reiht sich, da eine Loupenuntersuchung der so aufbewahrten Objecte sehr gut thunlich ist, zunächst der Herstellung mikroskopischer Präparate an. Die Benutzung von Röhren mit elliptischem Querschnitt und plangeschliffenen Flächen würde eventuell eine vollkommnere mikroskopische Untersuchung gestatten. Weitere Hilfsmittel zu bestimmten Weisen der Aufstellung der Objecte, als Schweinsborsten, Glasfäden u. dgl. können natürlich gleichzeitige Anwendung finden, letztere auch wohl an einem Ende mit eingeschmolzen werden.

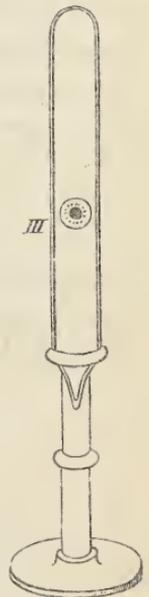
Wenn man bei dieser Methode das Röhrchen zuerst am Ende von *f* zuschmilzt, so kann man gleich von Anfang in *a* die hinlängliche Menge von Flüssigkeit mit dem Objecte einfüllen und dann, nachdem man durch Abbrechen *f* wieder eröffnet hat, bei *c* abschmelzen. Der durch die Kugel *e* gegebene Luftraum verhindert dabei ein Aufblasen bei *c* durch den Luftstrom. Doch ist die Gefahr des Springens des Glases durch aufkochende Flüssigkeit bei *c* immer grösser, weil das Zuschmelzen bei *c* grössere Hitze und mehr Zeit verlangt als bei *d*. Das Zuschmelzen bei *d* muss dann natürlich ohnehin noch nachfolgen.

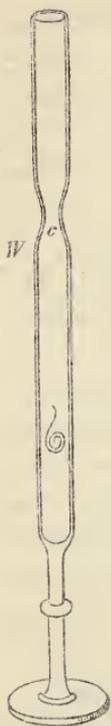
Auch im Vergleiche zu einer dritten Abänderung, bei welcher man *c* nach Einfüllung des Objectes zuerst stärker einengt und nun durch *b* etwa mit einem Trichterchen mit langem feinen Rohr die Flüssigkeit einfüllt, und dann erst ganz schliesst, bleibt die erst angeführte Weise die leichteste und sicherste. Das feine Röhrchen solcher Trichter bricht äusserst leicht ab.

Das ganze Verfahren wird leichter bei Verwendung von verdünntem Spiritus als von Salzlösung ausgeführt, wegen der vollkommneren und rascheren Abdunstung an den vor dem Zuschmelzen zu trocknenden Rohrtheilen.

Glasbläser SOMMER hat mir dann zu diesen Röhren Glasfüsse nach meiner Angabe gearbeitet, welche am oberen Ende den zugespitzten Theil des Rohres aufzunehmen vermögen (Fig. III.), wobei mit ein wenig eingelassenem Schellack eine sehr solide Befestigung herzustellen ist. Man hat natürlich entsprechend der beabsichtigten Aufstellung das Oben und Unten des Gegenstandes zu bestimmen. Solche Füsschen kosteten ebenfalls je 3 Kreuzer, würden aber wohl kaum weiterhin für diesen Preis gearbeitet werden.

Ich ging nun einen Schritt weiter, indem ich Gefässe (Fig. IV.) anwandte, welche gleich mit Glasfüssen versehen





waren und nur an einer Seite zugelöthet werden mussten. Das allerdings für eigentliche Aufstellung viel vorzüglichere Resultat muss bei dieser Methode mit etwas mehr Mühe und Risiko erkaufte werden. Man muss jetzt bei *c* die Oeffnung, welche doch hinreichend weit sein muss, um die Objecte durchzulassen, schliessen, während die Flüssigkeit schon eingefüllt ist und keinen zweiten Ausweg hat, wobei die Gefahr des Springens durch aufsteigende Flüssigkeit und die des Aufblasens beim Zuschmelzen nicht gering ist, namentlich wenn man möglichst anfüllen möchte. Wenn man auch hier nach Einlegen des Objectes und vor der Anfüllung mit Flüssigkeit bei *d* schon stark einengt, hat man allerdings das schliessliche Zuschmelzen sehr erleichtert, aber dann wieder mehr Mühe mit dem Einfüllen und Abtrocknen. Uebung macht hier den Meister und die chemische Ausbildung der jüngeren Generation bringt ja in der Regel einige Fertigkeit im Glasblasen mit sich. Solche zierliche Standgläser werden in Durchschnitt und en gros für 7 Kr. das Stück hergestellt.

Die gemeinsame Grundlage dieser verschiedenen Aufstellungsweisen, der vollständige Abschluss der äusseren Luft, gestattet nun die Verwendung der conservirenden Flüssigkeiten in sehr schwachen Lösungen und dadurch eine viel bessere Erhaltung der Farben und Formen; vielleicht für manche Präparate, besonders solche, welche das Kochen ertragen, die Anwendung reinen Wassers. Wenn man das Verfahren an der See anwendet, so wird man eine kleine Quantität von Alaun und Salzlösung einbringen und nun die Thiere lebend mit Seewasser hinzusetzen. Ich bediene mich längst zum Lösen des Salzes und Alauns statt des destillirten des Seewassers. Man erspart dabei und überträgt die Objecte leichter. Den Sublimat halte ich für eine meist nachtheilige Beimengung.

Die fertig gemachten Röhrchen oder Standgläschen halte man einige Zeit unter Aufsicht, ob etwa durch Verdunstung, Spuren auskrystallisirenden Salzes oder Schimmelbildung die Gegenwart feiner Spalten oder winziger Oeffnungen sich verräth, welche dem Auge und selbst der Loupe verborgen blieben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Pagenstecher Heinrich Alexander

Artikel/Article: [Zur Aufstellung feiner Objecte in den Museen. 253-256](#)