

(Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses  
in Friedrichshain-Berlin.)

## Über die Technik des Ersatzes des Leichenschädels durch einen Erdwachs- (Ozokerit-) Abguß.

Von

Ludwig Pick.

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 21. September 1927.)

Der aus der Leiche als Ganzes entnommene Schädel wird der Regel nach durch einen Gipsabguß ersetzt. Ich bin seit einer Reihe von Jahren dazu übergegangen, in solchen Fällen statt des Gipsabgusses Wachsabgüsse zu verwenden, in erster Linie, weil die Anpassung der Weichteile über den Abguß eine vollständigere Annäherung an die ursprünglichen physiognomischen Verhältnisse ermöglicht, d. h. also der Ersatz des knöchernen Schädels durch den Wachsabguß die Gesichtsähnlichkeit der Leiche in vollkommenerer Weise als die Einfügung des Gipsabgusses verbürgt. Die besondere Schwere des Gipsabgusses und der Umstand, daß bei der Leichenverbrennung in der Asche fremdartige grobe Beimengungen auffallen, sind weitere Nachteile des Gipsabgusses gegenüber dem Wachsabguß<sup>1</sup>.

Es ist gewiß möglich, daß für diesen Zweck auch an anderen Instituten der Wachsabguß den Gipsabguß bereits verdrängt hat und eine bestimmte Technik hat entstehen lassen. Für die Anfertigung von Wachsabgüssen pathologisch-anatomischer Objekte im allgemeinen hat schon vor fast 30 Jahren *Kaiserling* (Verhandl. d. dtsh. pathol. Ges. [II. Tagg., München] 1899, S. 227 ff.) wertvollste Anregungen und Winke gegeben. Wenn ich trotzdem hier unsere Technik, die im Laufe der Erfahrungen einige, wie mir scheint, brauchbare Besonderheiten entwickelt

---

<sup>1</sup> Unter den Methoden des Gipsabgusses sei die *K. Meixners*: (Ein Verfahren zum Ersatz des Schädels an Leichen. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 1, H. 12. 1922) als besonders leistungsfähig genannt. Sie ist aber an sich recht umständlich, und mein einfacheres Wachsabgußverfahren erzielt die nämlichen guten Ergebnisse.

hat, für die Herstellung des Schädelwachsabgusses kurz beschreibe<sup>1</sup>, so folge ich damit einem mir von Fachgenossen häufiger geäußerten Wunsch.

Der Weg des Verfahrens ist der, daß von dem aus der Leiche entfernten Schädel zunächst eine Gipsform (Gipsnegativ) hergestellt wird und von diesem Gipsnegativ dann der Wachsabguß. Dieser ist hohl, ist also, genau genommen, ein *Wachsausguß*.

Wie der knöcherne Schädel aus der Leiche entnommen wird, sei als bekannt vorausgesetzt. Es geschieht unter möglichst vollständiger Ablösung der Weichteile und natürlich unter völliger Auslösung des Orbitalinhaltes in Zusammenhang mit diesen. Die Haut darf nirgends verletzt werden. Der Atlas bleibt am Schädel. Eine besondere weitere Präparation an dem herausgenommenen Schädel ist nicht nötig. In die Nasenöffnung und in Zahnlücken, die im Bereich der Mundhöhle bestehen, werden ölgetränkte oder mit Vaseline bestrichene Wattebäusche gestopft; die Gehörgänge zu füllen, ist überflüssig. Die leeren Augenhöhlen werden mit Öl oder Vaseline ausgestrichen. Im übrigen genügt als „Einfettung“ vor dem Gipsabguß der natürliche Fettgewebsgehalt der den Knochen deckenden Gewebe.

Es wird nun zunächst eine *Grundplatte* aus Gips hergestellt. Zu diesem Zweck wird auf eine quadratische Holz- oder Schieferplatte von etwa 35 cm Seitenlänge ein durch ein einfaches Steckscharnier zu schließender reifenartiger *Ring* aus *Zinkblech* (Abb. 1) aufgesetzt. Er ist 2,5 cm hoch, das Blech stark, aber elastisch genug, um den Ring bequem zu öffnen und zu schließen. Der wie ein zugeknöpfter Halstehkragen vorn geschlossene Ring hat die Lichtmaße 27,5 cm von vorn nach hinten und 22 cm von rechts nach links. Die Innenfläche des Blechstreifens wird sorgfältig geölt, ebenso der vom Reifen umschlossene Raum der Holz- oder Schieferplatte, und nun wird in diesem Raum durch Füllung mit dem Gipsbrei die Grundplatte gegossen. Ist der



Abb. 1. Blechring zum Guß der Gipsgrundplatte.

<sup>1</sup> Vgl. auch meine Demonstration in der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie. Sitzung vom 24. Juli 1924. Klin. Wochenschr. S. 1784. 1924.

Gips noch eben eindrückbar, wird auf die Grundplatte der Schädel gestellt und *leicht* eingepreßt, so daß er nach dem Erstarren des Gipses in und auf der Gipsplatte genügend fixiert ist.

Der Blechring wird abgenommen, und es werden vom Rande der eingöölten oder eingefetteten Grundplatte aus, diese nach außen überragend, in sagittaler und frontaler Richtung, also lotrecht zueinander, der Schädelaußenfläche 2 dünne feste Schnüre (wir verwenden dazu den zum Zunähen der Leichen vorrätigen „Leichenzwirn“) angelegt (s. auf

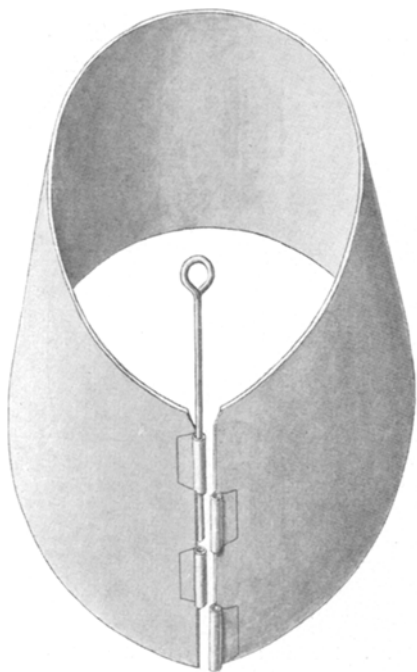


Abb. 2. Blechkragen als Mantel für den Gipsabguß des Schädels.

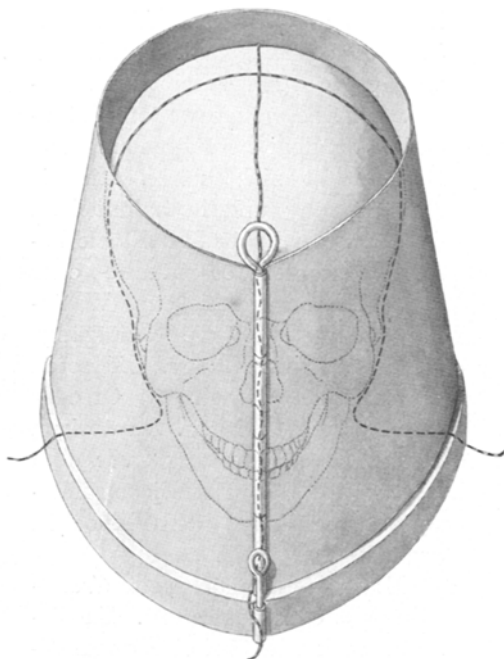


Abb. 3. Der aus der Leiche entfernte Schädel steht auf bzw. in der vorher gegossenen Gipsgrundplatte. Er ist vom Kragen (vgl. Abb. 2) als Mantel des Gipsabgusses umgeben. Sichtbar sind die beiden dem Schädel angelegten Schnüre.

Abb. 3). Nunmehr wird der Schädel mit einem breiten, innen geölten hohen *Blechkragen* umgeben, der auf die Grundplatte aufgestellt wird. Der breite Kragen (Abb. 2) besteht aus dem gleichen Material wie der vorher beschriebene Blechring. Er ist 16,5 cm hoch, dabei nach oben zu leicht konisch verjüngt, wiederum vorn durch ein Steckscharnier zu schließen, an der auf der Gipsplatte ruhenden Basis von den Lichtmaßen 25,5 : 21,5, an der oberen Öffnung 21,5 : 15 cm. Dieser Kragen ist der Mantel des jetzt anzufertigenden Gipsabgusses (vgl. Abb. 3). Seine Durchmesser sind entsprechend den Durchschnittsdurchmessern der gewöhnlich abzu-

gießenden Schädel Erwachsener gewählt. Für besonders große Schädel oder Kinderschädel verwenden wir einen je entsprechend größeren oder kleineren Kragen. Der Gipsbrei wird in den Raum zwischen Schädel und Kragen eingefüllt und der Schädel damit ganz zugedeckt. Sobald der Gips leicht erstarrt ist, wird durch Ausstechen mit einer Blechhülse, etwa von Reagensglasdicke, der Kuppe des Schädels entsprechend, also irgendwo neben dem Kreuzungspunkt der beiden jetzt natürlich unsichtbaren Schnüre, ein *Gußloch* für den späteren Wachseinguß gestochen, und dann werden, nachdem unter Öffnen des Scharniers der Kragen entfernt ist, beide Schnüre durch die noch nicht ganz feste Masse durchgezogen. Die Vierteilung der Gipsform läßt nach ihrer Erstarrung nunmehr leicht den knöchernen Schädel herausnehmen, dessen man nicht weiter bedarf. Die vier Einzelteile werden dann aneinander und auf der Grundplatte sorgfältig angepaßt und, mit Schnüren umwickelt, zu einer festen Form vereinigt.

Für den Wachsguß verwende ich als Material nicht das sonst gebrauchte gebleichte Bienenwachs, sondern das überall erhältliche billige *Erdwachs*. Es ist ein zur Gruppe der Erdharze zählendes Rohprodukt und identisch mit dem Ozokerit; es besteht fast gänzlich aus festen Kohlenwasserstoffen und erscheint als (gelbes) Ceresin im Handel. Sein Schmelzpunkt liegt zwischen 60 und 75°. Ein für eine Reihe von Abgüssen ausreichendes Kilo kostet etwa 1,5 RM. Die schmutzigbräunliche, nicht brennbare Masse wird in einem Metalltiegel über der Gasflamme verflüssigt; die Masse darf für den Guß nicht zu heiß sein, da sie sonst von der Gipsform sich schwer löst. Sie hat die richtige Temperatur, wenn der eingetauchte Finger kein „Brennen“ oder „Kneifen“ spürt.

Die Gipsform wird als Vorbereitung für den Guß mit kaltem Wasser gefüllt, wird dann entleert, ausgetropft und etwa 10 Minuten getrocknet, so daß an der Innenfläche gerade noch eine zarte Feuchtigkeit haftet. Das flüssige Erdwachs wird durch das Gußloch in etwa vier bis fünf Portionen eingegossen und jedesmal durch Drehen und Schwenken, auch Umkehren der Gipsform an der Innenfläche gleichmäßig verteilt. Je mehr Wachsmasse man eingießt, desto dickwandiger wird natürlich der Ausguß. Die Erfahrung lehrt hier sehr bald die nötige Abstufung. Man wartet 5 Minuten und beschleunigt dann die Erstarrung, indem man nacheinander zuerst lauwarmes, dann 2- oder 3mal kaltes Wasser bis zu völliger Füllung des Ausgusses einlaufen läßt; es wird jedesmal nach kurzer Zeit entfernt. Die Gipsform wird zweckmäßig in kaltem Wasser abgenommen und der Wachsausguß in diesem belassen, bis er vollkommen fest geworden ist. Das schornsteinartige Gußrohr auf der Schädelhöhe und die kantigen Leisten an den Stellen der Spalten zwischen den 4 Teilen der Form werden leicht mit einem scharfen Messer weggeschnitten oder auch mit einem heißen Messer weggeschmolzen.

Wird der Abguß als Ersatz des Schädels jetzt eingesetzt, so kann, worauf ich schon eingangs verwies, jede gewünschte physiognomische Verbesserung unschwer dadurch erfolgen, daß die entsprechenden Weichteilstellen durch feine Fäden eng an die Wachsunterlage befestigt werden. Notwendig ist das gewöhnlich an der Nasenwurzel und den inneren Augenwinkeln. Die Lippen werden zweckmäßig von innen vernäht. Die Lider bleiben offen.

Wird die Methode sorgfältig geübt, so läßt sich, wie mir vielfache Erfahrung bestätigt hat, jede Entstellung vermeiden. Dabei ist das ganze Verfahren einfach genug und höchst sauber, so daß ich kein Bedenken habe, es angelegentlichst zu empfehlen.

---