

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Universität München.
Leiter: Prof. Dr. *H. Merkel.*)

Ein einfaches Verfahren zur Herstellung von Fingerabdrücken bei Mumifikation.

Von

Doz. Dr. Erich Fritz,
Assistent am Institut.

Mit 2 Textabbildungen.

Die Anfertigung von Fingerabdrücken an der frischen Leiche bereitet, abgesehen von der durch Totenstarre bedingten Beugestellung der Finger bei geballter Faust, kaum je Schwierigkeiten. Und auch in einem solchen Falle gelangt man durch einen kleinen, meist unauffälligen Einstich am Handgelenk und Durchschneidung der Beuge sehnen unter der Haut zur Streckung der Finger und damit leicht zum Ziel. Schwierigkeiten können aber dann entstehen, wenn durch Fäulnis- oder Verwesungsvorgänge, insbesondere bei längerem Liegen im Wasser, infolge der einsetzenden Quellung ein Runzeligwerden der Haut einsetzt. Ein solcher Zustand ist meist schon nach 12—14stündigem Verweilen im Wasser eingetreten und bildet sich auch trotz Einwirkung von Luft nicht mehr oder nur unvollständig zurück.

Für solche Fälle hat *Richter* ein einfaches Verfahren zum Ausgleichen der Unebenheiten der runzeligen Waschhaut angegeben, und zwar Einspritzen von Flüssigkeit — Wasser, Glycerin oder Paraffinöl — unter die Haut, bis die Falten geglättet sind. Allerdings sei rasches Arbeiten erforderlich, da infolge Aussickerns der Flüssigkeit durch die Stichöffnung die Runzelung meist bald wieder auftritt. Ist die Waschhautbildung bereits so weit vorgeschritten, daß sich die Oberhaut handschuhförmig ablösen läßt, dann kann man entweder mittels des *Kruckenberg*schen Zinkleims oder mit Wachs und Paraffin einen Ausguß von dem abgelösten Oberhautgebilde herstellen, von dem sogar die Anfertigung eines Papierabzuges möglich ist, oder man kann den Ausguß auch photographieren. Allerdings erhält man nach diesem Verfahren das positive Bild der Fingerleisten, das man jedoch leicht auf photographischem Wege in das übliche Negativ umwandeln kann. Selbst wenn die Oberhaut bereits vollständig abgängig und in Verlust geraten ist, kann man, wie *K. Reuter* angegeben hat, nach Behandlung mit Formalin mitunter noch leidliche Kontaktabzüge herstellen, doch hängt der mehr oder weniger günstige Erfolg naturgemäß von dem jeweiligen Erhaltungszustande der Fingerbeeren ab.

In gleicher Weise wie die Wasserquellung kann auch die *Eintrocknung der Finger*, die mitunter schon nach wenigen Tagen einsetzt, die Abnahme von Fingerabdrücken erschweren oder gar unmöglich machen. Infolge des Verlustes jeglicher Elastizität ist ein Ausgleichen der störenden Falten etwa durch Einspritzen von Flüssigkeit in die Haut hierbei von vornherein aussichtslos. Im Gegensatz zur Wasseraufweichung mit nachträglichem Verlust der Oberhaut bleibt beim Eintrocknungsprozeß auch die Oberhaut erhalten und damit auch das Muster der Fingerleisten, wenn auch infolge der Eintrocknung und Schrumpfung das Volumen der Fingerbeere selbst und damit das Muster kleiner wird. Solange nun die Faltung nicht zu hochgradig ist, wird man sich mit plastischen Massen oder einer photographischen Reproduktion behelfen können und gelegentlich auf diese Weise noch brauchbare Abdrücke erhalten. Ist jedoch einmal die Schrumpfung und Faltenbildung zu hochgradig, dann versagen auch diese Verfahren meist vollends.

Ein von der Polizeidirektion München gestelltes Ansuchen, von hochgradig mumifizierten Fingern mit außerordentlich starker Faltenbildung, an denen sowohl Abdruckverfahren als auch Photographie gescheitert waren, Abdrücke zu gewinnen, brachten mich auf den Gedanken, durch neuerliches Quellenlassen der Finger in Wasser die störenden Unebenheiten auszugleichen. Untersuchungen von *Werkgärtner* und *Walcher* haben ja gezeigt, daß an vertrockneten Hautschürfungen nach Einlegen in Wasser die ursprünglichen Verhältnisse wieder weitgehend hergestellt werden können. Bereits nach 24ständigem Einlegen in Wasser waren die völlig hart vertrockneten Finger bereits etwas gequollen und weicher geworden, wenn auch die Fingerkuppen immer noch die störende Faltenbildung aufwiesen, so daß zu dieser Zeit brauchbare Abdrücke noch nicht zu gewinnen waren. Nach weiterem 12ständigem Liegen im Wasser war jedoch die Quellung der oberen Schichten so hochgradig geworden, daß es den Anschein hatte, als sei die Epidermis in ihrer ganzen Dicke bereits so stark aufgeweicht und maceriert, um auch bei vorsichtigster Behandlung in ihrer ganzen Dicke abzugehen. Doch zeigte sich nach Abreiben mit einem in Alkohol getränkten Wattebauschen, daß sich wohl die grauweiße, locker haftende und flottierende Oberschichte in einer Dicke von ungefähr 1 mm abstreifen ließ, daß darunter jedoch das Relief der Fingerleisten noch ausgezeichnet erhalten war. Und zwar handelte es sich bei diesem Relief nicht etwa um die Leisten der Lederhaut, sondern, wie mikroskopische Untersuchungen gezeigt hatten, um nahezu vollständig erhaltene Epidermis, von welcher eben nur die obersten Hornschichten nach hochgradiger Quellung abzustreifen waren. Nach der Abbildung könnte man den Eindruck gewinnen, als handle es sich in Anbetracht der noch immer sehr mächtigen Hornschichte um unbehandelte und unveränderte

Epidermis. Die Aufquellung der einmal hart vertrockneten Epidermis scheint im Gegensatz zur richtigen Waschhautbildung, bei welcher ja die Epidermis in ihrer ganzen Dicke gleichmäßig und nahezu gleichzeitig betroffen wird, von der Oberfläche gegen die Tiefe zu allmählich einzutreten, wobei die obersten Hornhautschichten nach der Eintrocknung in ganz besonderem Maße quellungsfähig zu werden scheinen!

Allerdings waren auch in diesem Zustande noch keine befriedigenden Abdrücke zu gewinnen, da ja die tieferen Hautschichten — Fettgewebe und Bindegewebe — noch nicht vollends zur Quellung gelangt waren und aus diesem Grunde noch immer störende Faltenbildung bestand.

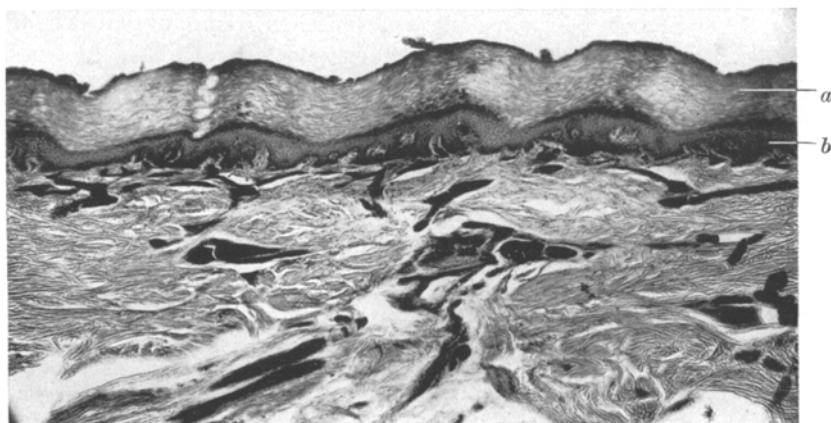


Abb. 1. Mikrophotogramm eines Schnittes der vertrockneten Fingerbeerenhaut nach Aufquellung in Wasser. *a* = Erhaltene dicke Hornschicht nach mechanischer Entfernung der aufgeweichten obersten Hornschichten; *b* = kernhaltige Schleimschicht.

Um diese ausgleichen und verstreichen zu können, wurde die ganze Beugefläche der Fingerkuppe von der Kuppenhöhe bis zur ersten Beugefalte an der Nagelgrenze *abgeschnitten*, das überschüssige, bernsteinfarbene und durchscheinende, noch immer vertrocknete Unterhautfettgewebe mit einer gebogenen Schere vorsichtig bis nahe zur Unterfläche der Epidermis abgetragen und nach neuerlichem Einlegen in Wasser durch wenige Stunden auch dieser letzte Rest von Gewebe zur Quellung gebracht. Nunmehr konnten noch überschüssige, aufgequollene Gewebeesteile abgetragen und hierauf die Innenfläche der Fingerkuppe mit einem gerundeten Gegenstand auf einer Unterlage so flachgedrückt und ausgestrichen werden, daß auch die letzten etwa noch störenden Falten ausgeglichen und beseitigt waren. Damit schien auch die Möglichkeit, brauchbare Abdrücke zu gewinnen, gegeben.

Man verfährt nun nach meiner Erfahrung am besten so, daß man die ausgestrichene Fingerbeerenhaut über den eigenen, mit einem Gummi-

fingerling versehenen Zeige- oder Mittelfinger spannt und, nach vorheriger Entwässerung mittels Alkohols und Benzins, nach Walzen-einschwärzung mit Hilfe eines, in ein kleines Holzrähmchen eingespannten Papiers abrollt. Man ist geradezu erstaunt, welch ausgezeichnete Abdrücke sich auf diese Weise erzielen lassen, wie nebenstehendes Vergleichsbild zeigt, das von einem vollständig hart vertrockneten und stark geschrumpften Finger nach der oben geschilderten Behandlung gewonnen wurde. Nach dem angegebenen Verfahren konnten von sämtlichen, von der Polizeidirektion München uns zur Bearbeitung über-



Abb. 2. Nach dem vorangeführten Verfahren hergestellter Fingerabdruck eines vollständig hart vertrockneten und stark geschrumpften Fingers.

gebenen mumifizierten Fingern einwandfreie Abdrücke hergestellt werden. Die notwendige Dauer der künstlichen Aufquellung hängt natürlich von dem jeweiligen Vertrocknungszustande in weitgehendem Maße ab, weshalb in gewissen Zeitabständen der Quellungserfolg zu kontrollieren ist. Wenn einmal die Haut (Epidermis) innerhalb der Fingerleisten Zerstörungen durch Tierfraß usw. aufweist, dann ist es verständlich, wenn auch auf die vorgeschilderte Art ebensowenig wie nach anderen Methoden vollständige, d. h. brauchbare Abdrücke zu gewinnen sind.

An Stelle der Kontaktabdrücke kann man nach Glättung der Innenfläche der Fingerbeere auch photographische Reproduktionen herstellen, doch erscheint mir das Abdruckverfahren doch noch einfacher. Zweckmäßigerweise werden wohl solche Untersuchungsverfahren in Gerichtlich-Medizinischen Instituten ausgeführt werden. Auch bei Wasserleichen konnte ich nach dieser Methode noch ausgezeichnete Ergebnisse

erzielen. Da eine Vertrocknung und Einschrumpfung der Fingerspitzen und der Endglieder der Finger unter besonderen Bedingungen, z. B. bei Leichen im Freien, schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit nach dem Tode eintreten kann, die Schrumpfung aber auch schon zu dieser Zeit störend wirkt, dürfte die vorangeführte Methode der Herstellung brauchbarer Fingerabdrücke wegen ihrer Einfachheit sicherlich gelegentlich Anwendung finden können.

Zusammenfassung des Untersuchungsganges: Einlegen der abgeschnittenen mumifizierten Finger in Wasser durch 24—36 Stunden, je nach dem Eintrocknungsgrad. Entfernung der gequollenen Hornhautschichten mit einem in Alkohol oder Benzin getränkten Wattebauschen. Abtragung der Haut der ganzen Beugefläche der Fingerkuppe am Nagelrand bis zur Beugefalte des Grundgliedes. Vorsichtige Entfernung des nicht völlig gequollenen Unterhautgewebes mit gebogener Schere bis nahe an die Epidermisunterfläche. Neuerliches Einlegen in Wasser durch wenige Stunden und Abtragen der gequollenen Unterhautreste. Ausstreichen der Innenfläche der Fingerbeerenhaut mit gerundetem Gegenstand. Überstülpen auf den mit einem Gummifingerling versenen eigenen Mittel- oder Zeigefinger, vollständiges Entfetten und Trocknen, einschwärzen mit der Walze und Abrollung mit Hilfe eines in ein kleines Holzrähmchen eingespannten Papiers.

Literaturverzeichnis.

Heindl, System und Praxis der Daktyloskopie usw. 3. Aufl. Berlin-Leipzig: Walter de Gruyter u. Co. 1927. — *Reuter*, K., Arch. Kriminalanthrop. 21 — Dtsch. Z. gerichtl. Med. 13. — *Richter*, M., Arch. Kriminalanthrop. 45, 196. — *Walcher*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 15. — *Werkgartner*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. 11.
