

## Mikroskopische Untersuchung der Gewebe eines Mumien-arms aus dem «Caveau de St. Michel» in Bordeaux.

Von

**Dr. Johann Czermak** in Prag.

Während meines Aufenthaltes in Bordeaux im August des Jahres 1853 kam ich mit meinem Reisegefährten, Herrn A. Jourdier, bei Besichtigung der grossen gothischen Kirche St. Michel in das sogenannte «Caveau de St. Michel» — ein unterirdisches Gewölbe des isolirt stehenden Glockenthurmes, welches mit einer beträchtlichen Anzahl von wohl erhaltenen, mumificirten Leichnamen angefüllt ist. Im Jahre 1793 hatte man in Folge der Verordnung: die Begräbnissplätze in die Umgebungen der Städte zu verlegen, auch den Kirchhof von St. Michel umgegraben und cassirt. Dabei fand sich's, zu nicht geringem Erstannen der Bevölkerung, dass ein grosser Theil der ausgegrabenen Leichname unzerstört und wohl erhalten war. Diese zufällig mumificirten Leichname wurden dann als eine grosse Merkwürdigkeit in das runde Gewölbe des Glockenthurms gebracht und daselbst längs der Wand in einem grossen Kreise aufgestellt zur Besichtigung für Fremde und Einheimische, von denen sich namentlich der weibliche Theil herzudrängt, um, wie in dem «Chamber of horrors» des bekannten Wachsfigurencabinet's der Mad. Tissot in London, in Furcht, Grausen und Thränen zu schwelgen.

Da ich schon früher Untersuchungen über den Grad der Conservirung künstlicher (und zwar ägyptischer) Mumien angestellt hatte, deren Resultate im IX. Bande, pag. 427 der Sitzungsberichte der K. Akademie der Wiss. in Wien vom Jahre 1852 veröffentlicht wurden, so musste es für mich von Interesse sein, die Mumien des Caveau's, welche nicht in Folge einer absichtlichen, künstlichen Einbalsamirung, sondern durch das zufällige Zusammentreffen schwer zu ermittelnder natürlicher Umstände entstanden waren, ebenfalls genauer zu untersuchen, um zu sehen, ob und in wie weit sich dieselben, abgesehen von den äusseren Formen, conservirt haben oder nicht.

Schon hatte ich ein passendes Stück einer Mumie, welches abgebrochen auf dem Boden lag, ausersuchen und wollte es eben einstecken, als der uns begleitende Kirchendiener mein beabsichtigtes Sacrilegium bemerkte und entschiedenen Protest dagegen einlegte. Mir blieb nichts Anderes übrig, als meine Beute wieder abzuliefern und bei einem der Kirchenvorsteher eine Autorisation zu meinem Raube zu erbitten. Der Advocat Herr Dupont, einer der Vorsteher, hat mir die nachgesuchte Erlaubniss sehr bereitwillig gegeben, und ich halte es für eine angenehme Pflicht, demselben hiernit öffentlich meinen Dank zu sagen.

So kam ich in den Besitz der Hand und des halben Vorderarms einer Mumie aus dem Caveau de St. Michel, welche ich als Material zur vorliegenden Untersuchung verwendet habe.

Man kennt zwar mehrere Orte in Deutschland und in der Schweiz, wo sich solche mumificirte Leichname finden — allein meines Wissens hat bisher noch Niemand eine genauere Untersuchung des Zustandes, in welchen sich die ein-

zelenen Gewebe derselben befinden, unternommen, so dass die nachfolgende kurze Mittheilung, welche gewissermassen als Anhaag zu meinen oben citirten Beobachtungen zu betrachten ist, nicht anwillkommen sein dürfte.

Die äussere Haut erscheint als eine dunkelbraune, lederartige Masse, welche zum grossen Theile durch bedeutende lufthaltige Räume von den unter derselben befindlichen Weichtheilen und Knochen getrennt ist. An der Hohlhand in der Nähe des Daumenhakens befindet sich eine ziemlich grosse unregelmässige Oeffnung, welche zu den lufthaltigen Räumen im Innern der Haut führt und bis auf die entblössten Knochen des Metacarpus hineinzusehen gestattet.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Haut, zeigte sich das Derma und das subcutane Bindegewebe vollkommen wohl erhalten; von dem Papillarkörper und der Epidermis habe ich jedoch nur sehr undeutliche Spuren auffinden können. Die Nägel waren leider abgefallen. In den Maschen des subcutanen Bindegewebes, welche meist nur mit Luft gefüllt waren, kamen einzelne wohlerhaltene Häufchen von wasserhellen, polygonal abgeplatteten Fettzellen vor.

Die Sehnen und Bänder, die Fascien und Aponeurosen u. s. w. sind so vollkommen conservirt, dass die von denselben gefertigten Präparate kaum von frischen Präparaten unter dem Mikroskope zu unterscheiden sein dürften. Werden diese Theile in Wasser aufgeweicht, so quellen sie wohl auf, nehmen aber nicht mehr das weisslich silberglänzende Ansehen des frischen fibrösen Gewebes an, sondern sie bleiben durchscheinend. Dieses eigenthümliche Verhalten des fibrösen Gewebes habe ich auch schon bei den ägyptischen Mumien bemerkt und a. a. O. (pag. 32 des Separatabdruckes) erwähnt; es deutet, wie mir scheint, darauf hin, dass das fragliche Gewebe eine besondere physikalische Veränderung erleidet, wenn es sehr lange in trockenem Zustande aufbewahrt wird. Ferner glaube ich auch bemerkt zu haben, dass die Essigsäure weniger rasch auf das fibröse Gewebe der Mumien, als auf frisches einwirke — obschon die gewohnte Wirkung keineswegs ausbleibt.

Zwischen den Blättern der Fascien und Aponeurosen fand ich die Reste der quergestreiften Muskelfasern, welche in eine braungelbe, fast hornartig durchscheinende Masse umgewandelt waren. Dieses Verhalten des Muskelgewebes gleicht vollkommen jenem der Muskeln der ägyptischen Mumie, wie ich es a. a. O. pag. 37 beschrieben habe, nur mit dem Unterschiede, dass ich im letztern Falle die Querstreifen durch Behandlung des Präparats mit Terpentinöl deutlich machen konnte, während sich im erstern Falle selbst nach Anwendung dieses Reagens, nur sehr undeutliche Spuren von Primitivbündeln und Querstreifen zeigten. An vielen Stellen, so namentlich zwischen den Metacarpusknochen waren die Muskelmassen völlig verwittert und spurlos verschwunden.

Die Nerven haben dagegen der Zerstörung auf eine überraschende Weise widerstanden. Ich konnte dieselben mit dem Skalpel von den Hauptstämmen durch die Hohlhand bis gegen die Fingerspitzen als hellbräunliche Stränge verfolgen. Unter dem Mikroskop erkannte ich mit voller Sicherheit die Fasern des Neurilems und die einzelnen Nervenprimitivfibrillen, welche sich als deutliche mit coagulirtem, krümeligem Nervenmark gefüllte Höhlen darstellten. Ich habe an frischen Präparaten die structurlose Scheide der Primitivfibrillen niemals so deutlich gesehen, wie hier. Die Nervenfasern der ägyptischen Mumien hatten ganz das Aussehen von in Chromsäure oder Sublimat gehärteten Axencylindern (a. a. O. pag. 39 und Fig. 41), und unterscheiden sich demnach sehr wesentlich von den eben beschriebenen Fasern, was offenbar von den ver-

schiedenen Umständen herrührt, unter welchen die beiden Arten von Mumien sich gebildet haben.

Das Nervenmark der Fibrillen der ägyptischen Mumien scheint nämlich keine Zeit gehabt zu haben, zu coaguliren und in Krümel zu zerfallen, weil es gleich nach dem Tode des Individuums dem Einbalsamirungsprocesse ausgesetzt wurde und unter der Einwirkung der zur Balsamirung verwendeten Stoffe sehr rasch zu einer elastischen Masse erhärtete; während das Nervenmark der bordeauxer Mumien in seiner Zersetzung durch nichts gehindert, nur im Zustande der Zersetzung, im günstigsten Falle, eben in einem Anfangsstadium der Zersetzung (durch endliche Eintrocknung) conservirt werden konnte. Aehnliches scheint für die Muskelsubstanz zu gelten, woraus sich dann leicht der schlechtere Zustand, in dem sich die Muskeln der bordeauxer Mumien befinden, erklären liesse.

Die Vater-Pacinschen Körperchen sind entweder verwittert und nicht mehr vorhanden oder sie sind meiner Aufmerksamkeit entgangen, so viel ist sicher, dass ich keines derselben gefunden habe. Die letztere Möglichkeit erscheint mir, in Hinsicht auf den wohlconservirten Zustand der Nerven, die wahrscheinlichere.

Von dem Gefässsystem habe ich die Arteria radialis untersucht. Sie liess sich noch recht gut in einzelne Lamellen trennen. Ich unterschied die Tunica elastico-conjunctiva (Donders und Jansen) mit ihren elastischen und Bindegewebsfasern und die Tunica strata elastica mit den gefensternten Häuten. Die mittlere elastisch-muskulöse Haut der Arterie war nicht gut erhalten, wenigstens konnte ich ihre einzelnen histologischen Elemente nicht deutlich wieder erkennen.

An den Knorpeln der verschiedenen Gelenke nahm ich die bekannte Structur derselben recht deutlich wahr.

Dass die Structur der spongiösen sowohl, als der compacten Knochen-substanz in keiner Weise alterirt war, versteht sich wohl von selbst. Vom Knochenmark fand ich nur undeutliche Spuren, indem die Markhöhlen der Knochen blos mit Luft gefüllt erschienen. Es fragt sich hierbei, auf welchem Wege und auf welche Art das Mark aus den mit den Weichtheilen und der unverletzten Haut noch völlig umgebenen Knochen so vollständig verschwinden konnte?!

Das Periost fehlte an manchen Knochen, z. B. den Oss. metacarpi, ganz vollständig.

Die bordeauxer Mumien stehen den ägyptischen hinsichtlich der Conservirung des mikroskopischen Details ihrer Gewebe kaum nach. Muss man freilich auf der einen Seite zugehen, dass sich die ersteren in Bezug auf ihr Alter mit den letzteren nicht im Entferntesten vergleichen lassen, so darf man auf der andern Seite auch wieder nicht vergessen, dass die bordeauxer Mumien doch mindestens über 60 Jahre alt sind und, ohne einbalsamirt und geschützt zu sein, seit dem Jahre 1793 dem wechselnden und zerstörenden Einfluss der Atmosphäre, in Folge dessen sie über kurz oder lang in Moder verfallen werden, preisgegeben sind. Die Mumien des Caveau de St. Michel liefern uns demnach ein bemerkenswerthes Beispiel von der Dauerhaftigkeit organischer Formen und von der Möglichkeit, den ewigen Kreislauf des Stoffes beträchtlich zu verlangsamen, ja auf längere Zeit ganz zu hemmen, d. h. für das Bestehende unschädlich zu machen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1854-1855

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Czermak [Czermák] Johann Nepomuk

Artikel/Article: [Mikroskopische Untersuchung der Gewebe eines Mumienarms aus dem «Caveau de St. Michel» in Bordeaux. 298-300](#)