

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Universität Innsbruck.
Vorstand: Hofrat Prof. Dr. *Karl Meixner*.)

Beobachtungen an 50 Gruffleichen.

Von
Doz. Dr. **F. J. Holzer**.

Vom 25. bis 27. X. 1937 wurden in einer Gruft unter der Jesuitenkirche in Innsbruck von den Angehörigen des Ordens 50 Särge geöffnet, 2 wieder geschlossen, aus den anderen die Knochen gesammelt und im Ossarium beigesetzt. Die Räumung erfolgte um für eine Neubelegung Platz zu schaffen. Das Leichenalter schwankte zwischen 155—276 Jahren. Durch das Entgegenkommen des Konvents und der Gesundheitsbehörden hatten wir Gelegenheit bei dieser Grufträumung Beobachtungen über den Erhaltungszustand dieser Gruffleichen zu machen.

Die Gruft liegt unter der Kirche, die Gewölbedecke reicht etwa bis in Geländehöhe. Der Gruffteil, der die Leichen der Ordensmitglieder birgt, ist heute nur durch die Fürstengruft zugänglich, in die man durch eine enge Wendeltreppe gelangt. Die Columbarien sind zu beiden Seiten eines mehrere Meter breiten, zwischen den mächtigen Grundpfeilern der Kirche hindurchführenden gewölbten Ganges, der an beiden Enden durch je ein kleines Fenster von oben erhellt ist, gelegen. Von hier streicht auch spärlich Luft in den Raum. Die zur Achse des Ganges quer gestellten Zellen sind in 3 Reihen übereinander angeordnet, sind durchschnittlich 2 m lang, 70 cm breit und über 80 cm hoch. Die Trennwände zwischen den einzelnen Kammern erreichen etwa Ziegelbreite. Der obere Teil der Zelle ist gewölbt, der Boden flach. Eine einfache Mauer von der Dicke eines Querziegels, außen mit Mörtel verputzt, schließt vorne die Kammern. Hier hängt bei den meisten eine schwarze Holztafel, auf der mit weißer Farbe der Name des Bestatteten, der Sterbetag, hier und da auch der Tag des Eintrittes in den Orden, Profeß, Titel angeschrieben sind. Die Todesursache war nur bei einem vermerkt (9 in Feld 4) bei Sigismundus de Sternfeld, der 61 Jahre alt, in Natters an einem Schlaganfall starb („obiit ex apoplexia“). Mehrfach war die Zugehörigkeit der Tafel zu dem betreffenden Grab zweifelhaft. Die geöffneten Zellen waren eher trocken, die flachen Deckel und die Seitenbretter der Zirben- und Fichtenholzsärge größtenteils gut erhalten, selbst bei den ältesten Leichen, das Bodenbrett aber meist hochgradig morsch oder gänzlich zerfallen. Vielfach waren nur die starken Fasern des Holzes als ein wundervolles, höchst gebrechliches Gerüstwerk erhalten. Von den Zirbenbrettern waren namentlich die Äste noch in besserem Zustand. Auch hand-

geschmiedete Nägel hielten mitunter trotz der dicken Rostschicht noch recht fest.

Die Gruffleichen waren nahezu geruchlos, oder verbreiteten nur einen leichten Modergeruch, bloß eine Leiche (8 in Feld 4, mittlere Reihe) aus dem Jahre 1779 zeigte noch etwas Fäulnisgeruch. An dieser Leiche waren auch noch der Nasenknorpel und reichlich Haare erhalten. Obwohl das Leichenalter bis zu 120 Jahren schwankte, waren die Leichenreste in der ganzen Gruft auffallend gleichartig. Überall zeigte sich mehr oder weniger das gleiche Bild der Vermoderung. Die zundrig zerfallenen braunen bis braunschwarzen Weichteilmassen fühlten sich samtartig flaumig an, waren dicht von Puppenhülsen durchsetzt, bestanden hauptsächlich aus diesen.

Nach den Tafeln zu schließen, waren die Gruftzellen nicht der Reihe nach belegt worden. Vielleicht sind sie bei Bedarf nach heute nicht erkennbaren Grundsätzen für Neubelegungen geräumt worden. Dafür spricht, daß z. B. im Gruftfeld 4 die obere Zellenreihe noch frei war, daneben aber auch noch einzelne Zellen zwischen den belegten. Im allgemeinen hatte man den Eindruck, daß durchschnittlich die Leichen in der oberen und mittleren Reihe besser erhalten waren als in der untersten. Dies trifft sowohl für die Festigkeit und Vollständigkeit der Knochen als für den Erhaltungszustand der Kleider zu. Auch die Särge sind durchschnittlich in den oberen Reihen besser erhalten als unten, was zweifellos durch den höheren Feuchtigkeitsgehalt in den unteren Zellen zu erklären ist, sei es, daß die Feuchtigkeit von oben sich mehr senkte und auf die unteren Zellen übergang, sei es, daß in den unteren Zellen die Feuchtigkeit vom Boden her noch Einfluß hatte. Für den zerstörenden Einfluß der Feuchtigkeit sprechen auch Einzelbefunde. So war ein Oberarmknochen, der unmittelbar auf dem Sargboden lag, vorne gut erhalten und fest, rückwärts hingegen, wo er auflag, vollkommen erweicht und zerstört.

In vielen Zellen lag auf den Leichen auch reichlich Kalk, bei 9 Leichen sehr reichlich, so viel, daß große Kalkbrocken die Leiche deckten. 7 solcher Kalkleichen stammen aus den Jahren 1665—1671. Man könnte geneigt sein, diesen Kalkzusatz auf herrschende Seuchen zurückzuführen. Nun berichtet aber die Chronik von Innsbruck aus jenen Jahren von keiner Epidemie. Übrigens werden auch heute noch mancherorts Leichen mit Kalk überstreut, offenbar aus hygienischen Rücksichten. Vielleicht, daß bei einigen dieser Kalkleichen die Knochen besser erhalten waren, sonst ließ sich aber kein besonderer Einfluß auf den Erhaltungszustand erkennen.

Von den Kleidern waren in den meisten Zellen noch reichlich Reste vorhanden. Mit geringen Ausnahmen sahen die Kleider und Stoffhüllen graubraun bis rötlich aus mit gut erkennbarer Struktur, zer-

fielen meist beim Anfassen zundrig. In einzelnen Särgen deckten Stoffreste auch das Gesicht, offenbar Tuch, das über die Leiche gebreitet war. Goldporten und Goldstickerei waren sämtliche grün patiniert.

Kopfhare waren auffallend reichlich vorhanden, sie waren größtenteils rötlich blond, einmal auch auffallend blond. In einigen Fällen schmiegt sich die Haare besonders eng und dicht an den Schädelknochen an und waren mit diesem innig verklebt. Die Haare scheinen sich an Gruftleichen sehr gut zu erhalten. Auffallend ist die Brüchigkeit, wie sie *Lochte* beschreibt, und mikroskopisch zahlreiche Risse, meist Querrisse; dabei ist die Coticula recht gut erhalten. Aufbewahrte Haarproben wurden Herrn Prof. *Lochte* zur Untersuchung überlassen.

Der Zustand der Knochen schwankt außerordentlich, im großen und ganzen aber waren die meisten gut erhalten. Besonders fiel auf, daß in einigen Gruftzellen auch die Kehlkopf- und Zungenbeinhörner und das ganze Kehlkopfgerüst erhalten waren. In einem Fall (4 von 1) aus dem Jahre 1674 waren sogar die Gießbeckenknochen tadellos erhalten, und um dieselben noch eine lockere Masse von Puppenhüllen. In diesem Sarg waren die Rippen zum Teil nicht einmal eingesunken, der Brustkorb teilweise noch erhalten. Hier waren die Rippenknorpel verknöchert ausgehöhlt und sahen stellenweise wie angefressen aus. Auch die Brustwirbel waren bei dieser Leiche noch im Zusammenhang. An den Wirbelrändern fanden sich arthritische Veränderungen.

Die Puppen der Grabinsekten waren auffallend gleichförmig, und was besonders zu beachten ist, fand sich kein Zusammenhang zwischen dem Puppenreichtum und der Jahreszeit der Bestattung. Im Januar Verstorbene wie im Juli Bestattete zeigten die gleiche Leichenfauna, die gleichen Puppenformen. Fliegen waren in den Särgen nicht zu finden, auch keine Reste von Fliegen. Es fanden sich auch keine lebenden Insekten mehr. Ob die Leichen bei der Grablegung mit Insekteneiern in Berührung kamen oder die Insekten durch die Ziegelwände hindurchwandern können, sei dahingestellt. Jedenfalls fiel der reiche Fund von Puppenhüllen an den Leichen ganz besonders auf.

In 3 Gruftzellen fanden sich Bruchbänder mit Korkpelotten und Riemen, weiters noch mehrere Ledergürtel um deren Oberarm, die eine Metallplatte mit Spannvorrichtung aufwiesen. Diese Gürtel waren teils unter teils über den Ärmeln getragen, die Metallplatte selbst war gepolstert, eine mit einem Zeitungspapier um das Jahr 1700. Zweck und Bedeutung dieser Gürtel ließ sich bisher nicht ermitteln. Eine Leiche (9 aus Gruppe II) aus 1706 trug zwei solche Armgürtel.

Grabbeigaben, wie Kreuze, Rosenkränze, Medaillons waren fast durchwegs recht gut erhalten. Die Metallgegenstände vielfach mit einem dunkelblauen bis blaugrünen Kupferüberzug versehen. An einem

solchen bronzenen Medaillon waren auch einige Puppenhüllen von diesem Kupferüberzug eingeschlossen.

Zusammenfassung. Die Beobachtung an diesen 50 Grufftleichen mit einem Leichenalter von rund 200 Jahren zeigt, daß Knochen und Kleiderreste sich gut halten. Die Erhaltung ist abhängig von der Feuchtigkeit. Je mehr Feuchtigkeit in der Zelle herrscht, desto schlechter ist der Erhaltungszustand. Auch innerhalb der Zelle war ein Unterschied bemerkbar, da die untersten Teile häufig schlechter erhalten waren als die oberen Teile. Die Leichenfauna war in allen Zellen auffallend gleichförmig, gleichgültig in welcher Jahreszeit die Beisetzung stattgefunden hat.

(Aus dem Institut für Gerichtliche und Soziale Medizin Marburg.
Direktor: Prof. Förster.)

Über die Histologie der Washhaut.

Von

Dr. K. Dierkes.

Mikroskopische Untersuchungen über Fäulnisveränderungen der Haut sind, soweit aus der Literatur ersichtlich, von *Cioban*, *Walcher* und *Ökrös* gemacht worden. Dabei ging *Cioban* experimentell vor und untersuchte in verschiedenen Zeitabschnitten Hautstückchen, die er bei Zimmertemperatur in stehendem Wasser faulen ließ. Nach ihm führen Macerationen und Fäulnis zu Quellungen der gesamten Epidermis, besonders des Stratum corneum, zu Vakuolenbildung im Stratum germinativum und zu allmählichem Absterben der Zellen. Auch im Bindegewebe seien Quellungen zu beobachten, die Bindegewebszellen seien bereits nach 1—2 Wochen kernlos, zu einer Zeit, wo die Kerne der Schweißdrüsen und Epithelien noch gut färbbar seien. Schließlich komme es zur Ablösung des Epithels vom Corium, wobei aber die Epithelzellen untereinander in Zusammenhang blieben. Der Grad der Veränderung ermögliche eine Todeszeitbestimmung. *Walcher* beobachtete ähnliche Veränderungen und betonte außerdem den allmählichen Schwund des elastischen Fasersystems der Haut, eine Durchsetzung der Haut mit Bakterien, Umwandlung des Fettgewebes in Krystalldrusenfelder mit Abwanderung des Fettes ins Corium und Auftreten von viel Leucin und Tyrosin. *Ökrös* untersuchte ausschließlich die Veränderung der elastischen Hautelemente bei Fäulnisvorgängen. Er ließ Bauch- und Rücken haut bei 12—37° in Wasser und in Luft zur Fäulnis kommen und stellte fest, daß Bauchhaut nach 20 Tagen und Rücken haut nach 60—70 Tagen keine nachweisbaren elastischen Fasern