

## Wachstumsgeschwindigkeit der Fingernägel.

Von  
**R. Wigand.**

Mit 3 Textabbildungen.

In Band 20, Seite 207 dieser Zeitschrift, habe ich auf die gegebenenfalls gerichtlich-medizinische Bedeutung des sog. *Meesschen* Nagelbandes hingewiesen, das, für untertödliche Arsenikvergiftung charakteristisch, von *Mees* in Holland bei Arsenikpolyneuritis entdeckt und nach ihm vom Verf. und anderen beobachtet worden ist.

Auch die gerichts-medizinische Bedeutung des Bandes leuchtete mir aus folgender Erfahrung heraus ein: Ich sagte einer, die *Meesschen* Bänder an den Händen tragenden Kranken mit Polyneuritis, über deren Dauer und Entstehungsursache sie bei der Aufnahme der Anamnese schwieg, auf den Kopf zu, daß sie vor etwa 7 Wochen Arsen genommen habe, worauf sie ihren Suicidversuch zugab.

Zuvor hatte ich, angeregt durch die klinische Beschäftigung mit dem Phänomen, versucht, die normale Nagelwachstumsgeschwindigkeit zu ermitteln. Die alltäglichen Beobachtungen stumpfer Gewalteinwirkungen auf die Lunulagegend des Nagels am hinteren Nagelfalz während der Manikure geben gewisse Anhaltspunkte für die Geschwindigkeit, mit der ein Nagel wächst. Es entstehen kurze Querfurchen, die im Verlauf des gesamten Wachstums in der Nagelplatte sichtbar bleiben und mit dem Nagel auswachsen. Dabei ist freilich zu bedenken, daß diese Traumen des jüngsten Nagelteiles das Wachstum beeinträchtigen können. So suchte ich nach anderen Markierungen, die die Nagelsubstanz selbst nicht schädigen, aber in waschechter und lichtechter Farbe bestehen und leicht erkennbar bleiben. Ich wählte rauchende Salpetersäure, von der ein Tropfen mit einem dünnen Glasstäbchen in den vom hinteren Nagelfalz und der Nagelplatte gebildeten Winkel gebracht wird; er verläuft in der Nagelfalzzrinne und wird dann sogleich mit Wasser abgespült. Es entsteht eine schmerzlose oberflächliche Ätzung der Nagelsubstanz mit Bildung eines gelben Farbstoffes. Es ist die Xanthoproteinreaktion. Sie ist dauerhaft. Die beifolgenden Bilder geben die Abstände der proximalen Ränder dieser Xanthoproteinreaktion vom hinteren Nagelfalz wieder. Die Photographie freilich übertreibt die Intensität der Färbung. In Wirklichkeit ist sie nicht so massiv und so schwarz wie auf dem Bild; die Farbe ist ja gelb.

Die Versuchsperson, deren Finger so markiert wurden, ist ein Arzt Ende des 4. Jahrzehntes. Daher mag es kommen, daß die Färbung des Nagels vom 80. Tag ab infolge des täglichen mehr als 10maligen warmen Waschens und Bürstens sich abschwächt, gleichwohl sind noch nach 100 Tagen an rechter und linker Hand die Markierungen zu erkennen. Die mitphotographierten Millimetermaßstäbe sollen es ermöglichen, die Entfernungsunterschiede auch auf der Photographie zu messen (Abb. 1 und 2). Tabellarisch stelle ich für die einzelnen Finger beider Hände die Wachstumsgeschwindigkeiten zusammen (Abb. 3, S. 80). Es ergibt sich, daß die Nägel der rechten Hand beim Rechtshänder schneller wachsen (Durchschnitt etwa 1,2 mm in 10 Tagen) als die Nägel der linken Hand (im Durchschnitt 1,1 mm in 10 Tagen). Am langsamsten wachsen die

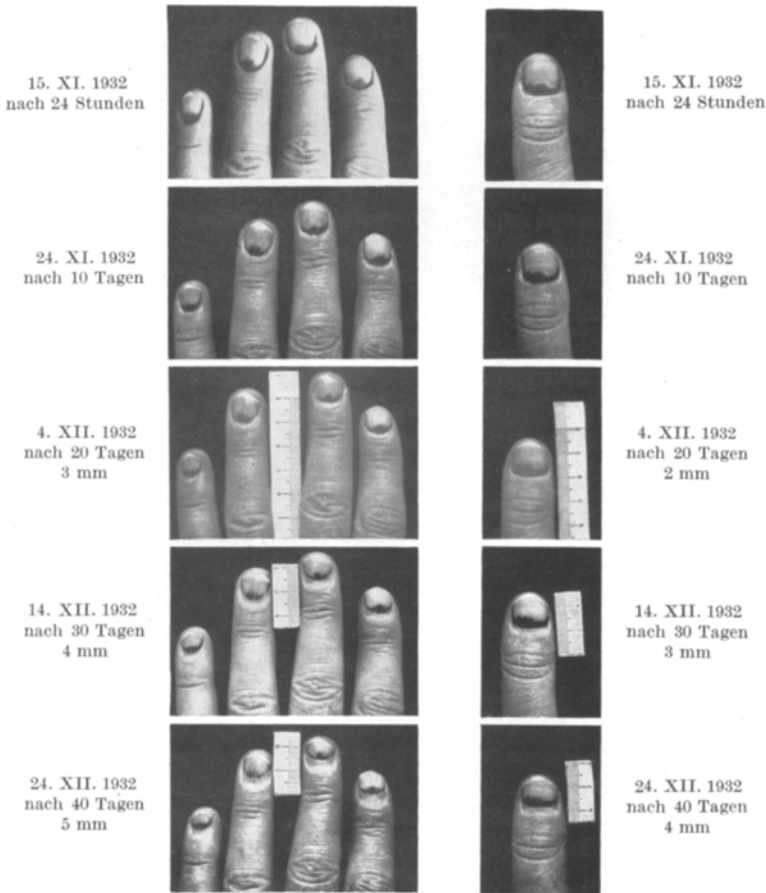


Abb. 1. Linke Hand.

(Fortsetzung der Abb. 1 auf S. 78.)

Nägel von Daumen und kleinem Finger; am schnellsten hiernach die Mittelfingernägel.

Nun kommt es wohl bei diesen Feststellungen nicht auf Bruchteile von Millimetern an. Es genügt die Feststellung, daß im Durchschnitt der Fingernagel gesunder Menschen in 10 Tagen einen Millimeter wächst. Diese Feststellung kann gelegentlich geeignet sein, aus dem Stand einer dem *Meessen* Bande etwa entsprechenden Nagelveränderung Schlüsse zu ziehen auf die seit dem Auftreten ihrer Ursache (Suicidversuch, Arsen-Mordversuch) vergangene Zeit.

In *J. Hellers* Buch: Die Krankheit der Nägel, II. Auflage, Berlin, Springer 1927, wird eine Reihe von Versuchen, die Schnelligkeit des Nagelwachstums zu beobachten, seit 1684 beschrieben. Das Xantho-

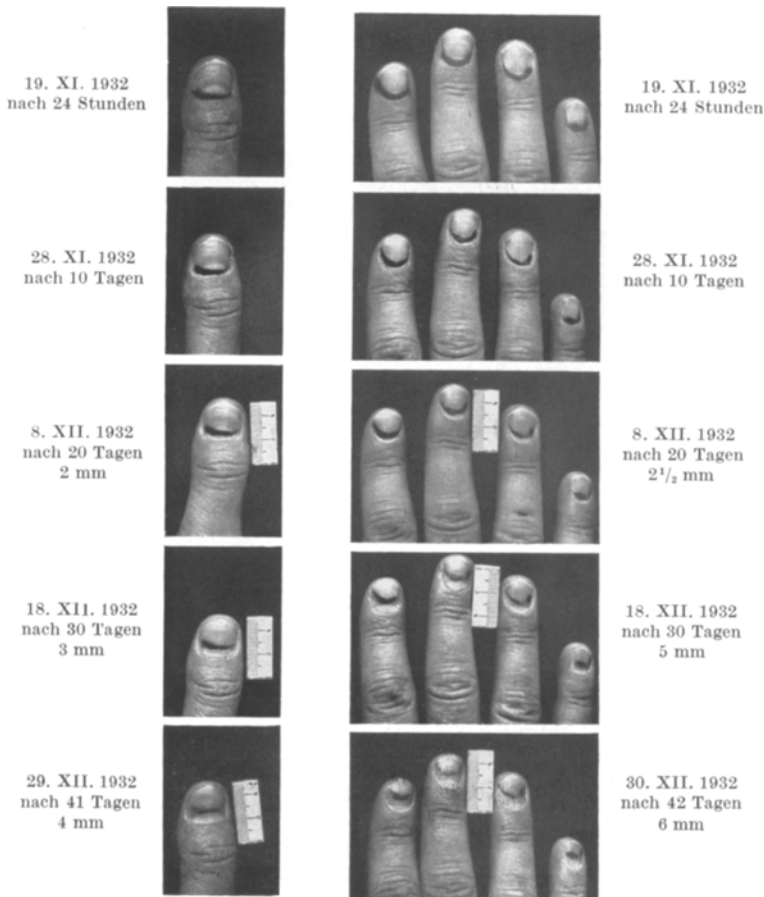


Abb. 2. Rechte Hand.  
(Fortsetzung der Abb. 2 auf S. 79.)

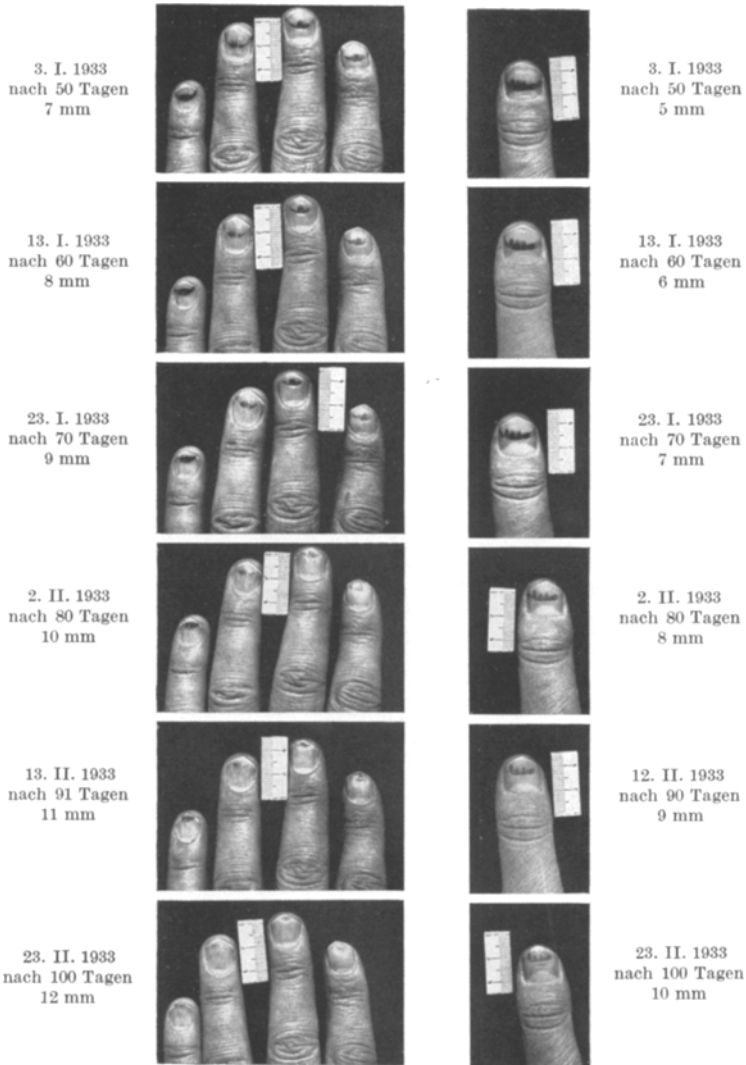


Abb. 1. Linke Hand.

proteinverfahren ist nach der genannten Monographie bisher nicht verwendet worden; es hat die Nagelwachstumsgeschwindigkeiten übereinstimmend mit der Literatur erfaßt.

#### *Zusammenfassung.*

Es wird im Hinblick auf das, gegebenenfalls gerichtlich-medizinisch wichtige, zeitliche Bestehen des *Meuschen* Nagelbandes nach Arsen-

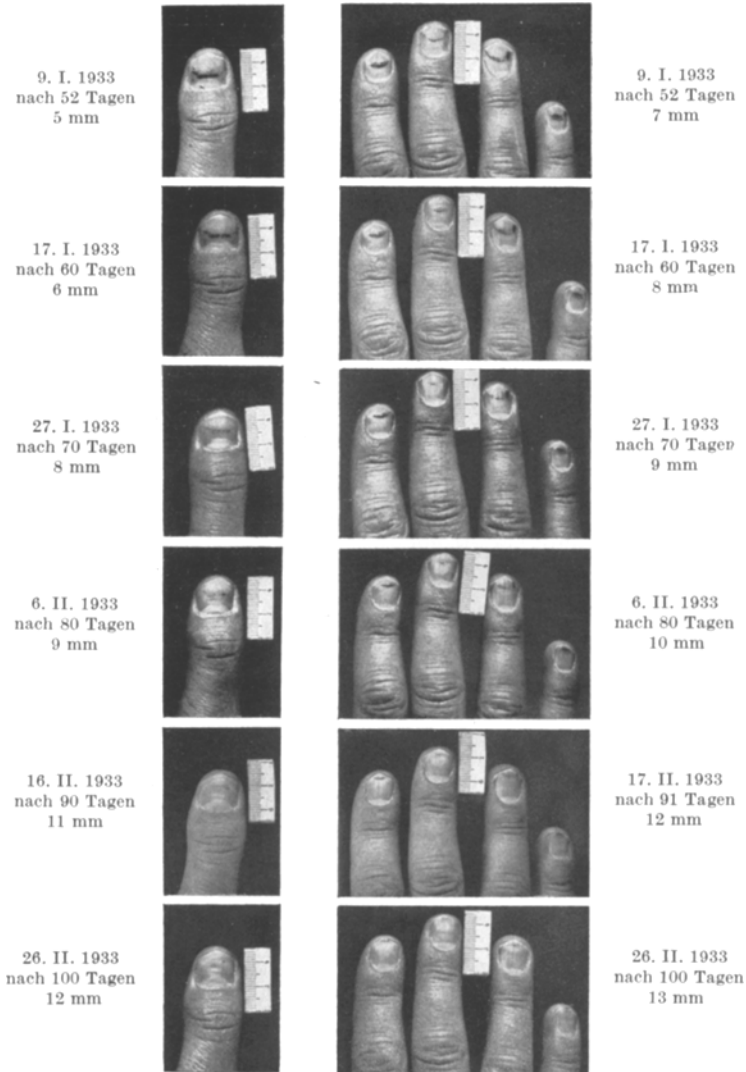


Abb. 2. Rechte Hand.

vergiftung ein Verfahren zur Feststellung der Wachstumsgeschwindigkeit der Fingernägel beschrieben. Sie gelingt mit Hilfe der auf der Nagelplatte angestellten Xanthoproteinreaktion ( $\text{HNO}_3$ ). Es ergibt sich, übereinstimmend mit früheren Untersuchungen anderer Art, daß beim Rechtshänder die Nägel der rechten Hand etwas schneller wachsen (im Durchschnitt 1,2 mm in 10 Tagen), als die Nägel der linken Hand (im Durchschnitt 1,1 mm in 10 Tagen).

Rechte Hand.						Linke Hand.					
Nach Tagen	I mm	II mm	III mm	IV mm	V mm	Nach Tagen	I mm	II mm	III mm	IV mm	V mm
20	2	2	2,5	3	2	20	2	2	3	2,5	2
30	3	4,5	5	4	3	30	3	3	4	4	3,5
40	4	4,5	6	5,5	4,5	40	4	5	5	5	4
50	5	6	7	7	6	50	5	6	7	6	5
60	6	8	8	8	7	60	6	7	8	7	6
70	8	9	9	9	8	70	7	8	9	8,5	7
80	9	10	10	10	9	80	8	9	10	9	8
90	11	11	12	11	10	90	9	10	11	10	9
100	12	12	13	13	11	100	10	10	12	11	10

Durchschnittliche Wachstumsgeschwindigkeit der Fingernägel der rechten Hand:  $61:5 = 12,2$  mm; in 10 Tagen also 1,2 mm.

Durchschnittliche Wachstumsgeschwindigkeit der Fingernägel der linken Hand:  $53:5 = 10,6$  mm; in 10 Tagen also 1,1 mm.

Abb. 3.

Somit läßt sich, übertragen auf die Verhältnisse bei der akuten untertödlichen Arsenikvergiftung, wie die klinische Erfahrung lehrte, die seit der Vergiftung zurückgelegte Zeit, d. h. die Zeit der Vergiftung selbst, mit guter Annäherung ermitteln.