

Ueber die verhornten Theile des menschlichen Körpers.

Von Jac. Moleschott. ¹⁾

(Vorgetragen den 11. Januar 1858.)

1. Die geeignetste Dichtigkeit der Kalilauge, in welcher man verhornte Theile des menschlichen Körpers (Hornschichte der Oberhaut und des Nagels, Haarschaft) auflösen will, ist

für die Oberhaut 5 0/0

für die Nägel 5—10 0/0,

für die Haare 10 0/0.

In diesen Lösungen muss man die Horngebilde bei gewöhnlichen Wärmegraden und nicht länger als 1 bis 2 Tage stehen lassen, wenn keine tiefer greifende Entmischung stattfinden soll.

2. Die Niederschläge, welche Uebersättigung mit Essigsäure in jenen Kalilösungen der Hornstoffe hervorbringt, verhalten sich gegen die Prüfungsmittel von Fourcroy, Millon und Schultze, sowie gegen Essigsäure und Eisenkaliumcyanür wie die eiweissartigen Mutterkörper der Horngebilde.

3. Um aus den tieferen Hornschichten der Oberhaut gesonderte kernhaltige Zellen darzustellen, ist 30procentige Kalilauge, die man etwa 4 Stunden einwirken lässt, das tauglichste Mittel.

¹⁾ Die Versuche, aus welchen die hier mitgetheilten Sätze abgeleitet sind, werden ausführlich beschrieben im IV. Bande der vom Verfasser herausgegebenen Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere.

4. Jede Kalilauge, die weniger als 20 % Kali enthält, löst die Kerne der Oberhautzellen sehr rasch auf.

5. Ammoniak (Liquor Ammonii caustici) löst den Zwischenstoff, der die Hornplättchen der Oberhaut zusammenkittet, sehr leicht auf und verwandelt in 3 bis 5 Stunden die Plättchen selbst in unregelmässige Polyeder, die sehr lange von ebenen Flächen begrenzt bleiben. Schweizer's Kupferoxydammoniak bewirkt dasselbe in kürzerer Zeit und verwandelt schon in etwa 3 Stunden die Polyeder in Ellipsoide.

6. Kalilauge von 25 bis 35 % löst den Zwischenstoff zwischen den Hornplättchen der Oberhaut auch verhältnissmässig rasch auf, aber doch bei Weitem nicht so rasch, wie Ammoniak.

7. Von den kernhaltigen Zellen der untern Hornschichten der Oberhaut löst sich

die Zellwand am leichtesten in Kali 5 %,

der Kern ohne die Zellwand am leicht-

testen in Kali 10—17 %,

der Zwischenstoff zwischen den Zel-

len am leichtesten in Kali 25—35 %.

8. Das beste Mittel, um elliptische Nagelzellen, mit gelöstem körnigem Inhalt und deutlichen Kernen, gesondert darzustellen, ist 27-procentige Kalilauge, in welcher der trockene Nagel 3—5 Stunden lang eingeweicht wird.

9. Enthält die Kalilauge weniger als 15 %, dann löst sie die Kerne der Nagelzellen auf.

10. Der Zwischenstoff, durch welchen die Nagelplättchen mit einander verbunden sind, wird durch Ammoniak und durch Schweizer's Kupferoxydammoniak leicht gelöst. Letzteres verwandelt die Nagelplättchen

in 5 Viertelstunden in schöne Polyeder, in 3 Stunden in elliptische Blasen.

11. Die Hornschichte des Nagels unterscheidet sich von der der Oberhaut durch folgende Punkte.

- a) Auch die ältesten Zellen der ersteren sind noch sämtlich mit Kernen versehen, während sie in denen der letzteren in Folge der Rückbildung fehlen.
- b) Die Hornplättchen der Oberhaut sind durch viel mehr Zwischenstoff von einander getrennt als die des Nagels.
- c) Die Hornplättchen des Nagels werden durch kautistisches Ammoniak (Liquor Ammonii caustici) sehr viel langsamer — erst in 6 bis 8 Tagen — zu polyedrischen Zellen hergestellt, als die der Oberhaut, bei welcher hierfür nur 3—5 Stunden in Anspruch genommen werden.
- d) Kalilösungen, welche mehr als 26 % enthalten, greifen die Wand der wiederhergestellten Zellen aus der Hornschichte des Nagels viel mehr an, als die der Oberhaut.

12. Natron besitzt für die Untersuchung der Oberhaut und des Nagels keinen Vorzug vor Kali. Um kernhaltige Zellen zu gewinnen, sind 10- bis 20-procentige Natronlaugen die geeignetsten. Für den Nagel verdient besonders 13-procentiges Natron Empfehlung. Es müssen also, um dasselbe Ziel zu erreichen, die Natronlaugen verdünnter angewandt werden, als die Kalilaugen.

13. Kali 4, 6 % ist das beste Mittel, um die Oberhautplättchen des Haarschafts schuppenförmig von der

Rinde abgerollt und nur durch den unteren Rand mit ihr verbunden zu zeigen, vorausgesetzt, dass man die Haare 2—4 Tage in der Lösung liegen lässt.

14. Haarschafte, die in 3-procentiger Natronlauge eingeweicht werden, lassen sehr langsam die Ablösung der Oberhaut von der Rinde beobachten. Nach 2—4 Tagen erscheint die Oberhaut als ein wellenförmig gekräuselter, schraffirter Saum zu beiden Seiten der Rinde.

15. Die länglichen, schmalen Kerne der Rinde des Haars treten durch 2—3stündige Einwirkung von 30-procentiger Kalilauge scharf hervor.

16. Um die Markzellen in blonden Haaren und in Barthaaren deutlich zu machen, ist 3-procentige Natronlauge ein geeignetes Mittel, welches in 24—48 Stunden zum Ziel führt.

17. Die Oberhaut des Haarschafts ist farblos; wenn die Blättchen durch verdünnte Alkalien nur sehr wenig gelockert sind, so dass sie kaum noch wellenförmige Säume bilden, können sie lebhaft iridisiren.

18. Eine Mischung von 1 Raumtheil Essigsäure (spec. Gew. = 1,070), 1 Raumtheil Alkohol (spec. Gew. = 0,815) und 2 Raumtheilen Wasser, welche ich starke Essigsäuremischung nenne, macht die Haarbälge deutlich sichtbar und bereitet sie bei mehrwöchiger Einwirkung zweckmässig für die mikroskopische Untersuchung vor.

19. Für die nach 18 vorbereiteten Haarbälge ist 27-procentige Kalilauge das beste Mittel, um in 1—3 Stunden die Zellen der beiden Wurzelscheiden und die Längsfaserschichte des Haarbalgs zur Anschauung zu bringen.

20. Die Glashaut des Haarbalgs erkennt man am

74 Moleschott, die verhornten Theile des menschl. Körpers.

besten, wenn nach der Vorbereitung durch die starke Essigsäuremischung 3-procentiges Natron etwa 2 Stunden auf die Bälge eingewirkt hat.

Notizen.

Zusätze und Berichtigungen zu der „Uebersicht der Gebirgssysteme des östlichen Java von H. Zollinger“. — In der »Uebersicht der Gebirge des östlichen Java von H. Zollinger« (Mittheilungen der zürcherischen naturforschenden Gesellschaft 1848 No. 25 u. 26) hat sich eine Menge Fehler eingeschlichen, auf die es gerathen sein dürfte, aufmerksam zu machen, da es sich vorzüglich um Ortsnamen handelt, die nur allzuleicht in die geographischen Werke übergehen und gleichsam stehend werden, wie wir dies z. B. aus den Schriften von L. v. Buch und Meinike ersehen können, welche eine Menge der javan'schen Vulkane unrichtig benennen, indem sie dabei älteren Quellen folgen.

So soll es heissen auf

- S. 4 Z. 15 von oben Tjidani statt Tjindanie;
- » 5 » 17 » » Sëmiru statt Smirn;
- » 6 » 8 u. 9 von oben streiche die ersten Kommata;
- » 6 » 10 von unten lies: Waliran, zwischen sich etc., statt
Waliran zwischen das etc.:
- » 7 » 17 von oben Sëmiru statt: Semirn.

Anmerkung. Jetzt ist der Lamongan wieder der thätigste der drei Berge.

- » 7 Mit dem System des Ardjuno hängen noch zusammen im W. das Brubugebirge; im SW. der Klut; im S. der Berg Kawi. Siehe über diese Berge Junghuhn, Java etc.