

Favus bei Mäusen.

Mitgetheilt von Dr. Theodor Simon in *Hamburg*.

Dass bei Mäusen eine dem Favus beim Menschen vollkommen entsprechende Krankheit vorkomme, ist wiederholt beobachtet worden.

Nach Friedreich hat zuerst Bennett (*Monthly Journ. of med. Scienc.* Vol. XI. 1850 p. 48) eine Favus-Maus gesehen, 8 Jahre später hat Friedreich den zweiten Fall (*Virchow's Archiv* Bd. XIII p. 287) veröffentlicht. Diese Notiz rief die Mittheilung zweier Beobachtungen von Zander in Eschweiler (*ibid.* XIV p. 569) und Schrader in Hamburg (*ibid.* XV p. 382) hervor.

Später hat Frauenfeld in seinen zoologischen Mittheilungen den Mäusefavus als „Epidermalwucherung am Ohr und Kopf einer Hausmaus“ beschrieben, welches Exemplar Pick (*Untersuchungen über die pflanzlichen Hautparasiten* im XV. Band der Verhandl. der k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien) zu seinen noch zu erwähnenden Favusstudien gedient hat.

Diesen Beobachtungen kann ich 5 neue anreihen, welche vor einigen Monaten gemacht wurden.

In einem bestimmten Saale des hiesigen Werk- und Armenhauses wurden schon wiederholt nach Angabe der Insassen Mäuse mit „ganz zerfressenem Kopf“ gefangen, im Januar d. J. kurz hintereinander 2 Stück. Der Wundarzt des Hauses, Herr Höft, liess, als er dies erfahren, sich diese und die nachher gefangenen Thiere zeigen und übergab mir die letzteren. Es waren eine alte und zwei etwas später gefangene ganz junge Mäuse.

Bei dem alten Thiere sass auf dem Schädel eine dicke, weisse, ganz feste, wie Mörtel sich anfühlende Masse, nach deren Ablösen sich die ulcerirte Haut zeigte. Der Ausschlag hatte auf die Ohren und das eine Auge übergreifen, letzteres war vollständig zerstört.

Auch an den Schulterblättern zeigten sich ähnliche, trockene, weisse Borken.

Das Aussehen des Thieres stimmte so ganz mit den Beschreibungen der obenerwähnten Fälle überein, dass ich sofort die Erkrankung als Favus ansprach; die Untersuchung des Mörtels ergab denn auch, dass derselbe aus zahllosen Pilzfäden und Conidien bestand.

Die beiden jungen Thiere hatten am Leib und den Schulterblättern ganz kleine, gelbe, schüsselförmige Borken, die vollständig mit den „Schüsseln“ des beim Menschen sich frisch entwickelnden Favus übereinstimmten, und bei der Untersuchung ausschliesslich aus Conidien, ohne Hyphen, bestanden.

Die gleichzeitig in anderen Sälen gefangenen Mäuse waren frei von Favus, ebenso hat sich in dem betreffenden Saal seit dem Februar keine Favusmaus mehr gezeigt. Favusranke haben seit vielen Jahren in dem Zimmer nicht gelegen.

Kein Zweifel, dass wir hier eine, auf eine ganz bestimmte Localität des Hauses beschränkte Favus-Endemie der Mäuse vor uns hatten, und ebenso dürfte es ausser Frage stehen, dass dieser Favus eine den Mäusen eigenthümliche — nicht von Menschen zufällig auf sie übertragene — Krankheit darstellt.

Schon Zander (l. c.) machte darauf aufmerksam, dass seine beiden Favusmäuse aus demselben Gehöft stammten und in dem früheren Hamburger, von Dr. Helbert als Favus erkannten Falle, waren in derselben Etage schon mehrere Mäuse mit „kleinen, weissgelblichen, blumenkohlartigen Excrescenzen“ gefangen worden. So viele Fälle aber und aus einer so umschriebenen Localität, wie in meinem Falle, sind bisher noch nicht beobachtet. Die jungen Thiere waren offenbar frisch angesteckt, die gelbe Farbe der „Schüsseln“, ihre Zusammensetzung aus Conidien beweist dies.

An den Mäusefavus knüpft sich eine über die blosse Curiosität weit hinausgehende Frage, die von dem Zusammenhang des Achorion Schönleini mit den Schimmelpilzen. Pick hat in der oben citirten Arbeit offenbare *Penicillium-glaucum*- und *Aspergillus*-Fäden, als solche durch die bekannten Fructifications-Organen gekennzeichnet, in den Favusborken gefunden. „Diese Formen sind derart mit den anderen Pilzelementen vereinigt, dass eine zufällige Beimengung nicht angenommen werden kann“, und Pick kommt daher zu dem Schluss, dass wir es hier mit einer weiteren Entwicklung des Favuspilzes zu thun haben, und dass jene „grossen, bisher für Conidien gehaltenen Zellen, welche man häufig inmitten der Favuspilzmasse findet, und

die mit den gewöhnlichen Conidienzellen durch Form und Grösse so auffallend contrastiren“, wirkliche von den Basidien abgelöste Favus-Sporen seien. Doch ist es ihm „trotz grossem Zeitaufwand niemals gelungen, im Favus des Menschen auch nur eines der beschriebenen Fructifications-Organen aufzufinden.“

Ich habe von den Favusborken eine sehr grosse Menge Präparate durchgesehen, aber ich habe durchaus nichts gefunden, was der Beschreibung von Pick entspräche. Die Fructifications-Organen von *Penicillium* und *Aspergillus* sind aber so leicht erkenntlich, dass sie, wenn zugegen, auch den weniger Geübten nicht entgehen können. Ich fand vielmehr genau dieselben Bestandtheile, welche auch im Menschenfavus vorkommen, nämlich lange, schmale, blasscontourirte, ungegliederte, stellenweise (scheinbar?) verästelte Fäden, breitere, körnige Hyphen, die sich häufig verästeln, und an ihren Enden Conidienketten abschnüren; zahllose Conidien, theils allein, theils zu zweien oder in grösseren Reihen, von denen ein Theil sehr gross, fast kreisrund, der andere kleiner, oval oder fast viereckig ist; endlich jene feinkörnige Masse, welche jetzt vielfach unter dem Namen *Micrococcus* beschrieben wird.

Was die grossen, von Pick als Sporen angesprochenen Conidien betrifft, so sah ich dieselben nicht selten, sowohl beim Mäuse- wie beim Menschen-Favus im Innern der Hyphen entstehen, derart, dass sich der grösste Theil von deren Protoplasma zu Rundkörpern (Conidien) differenzirt, aber rings um diese herum zwischen ihnen und der Wand der Hyphe unverändertes Protoplasma bleibt. Die Zahl der so gebildeten Conidien im Innern eines Fadens ist 4 oder 8.

Wenn man sehr starke Systeme anwendet, heben sich die eingeschlossenen Conidien durch ihren sehr intensiven Glanz auf das deutlichste von dem schmalen, matten Parenchymsaum ab, der jene von der Wand trennt.

Um dieses Verhalten zu sehen, darf man die Favusborken weder mit Wasser, noch mit Kali causticum behandeln, weil dann die Conidien aufquellen und der Anschein entsteht, als ob der Pilzfaden sich ganz abgeschnürt habe. Als passendste Flüssigkeiten erwiesen sich verdünntes Glycerin oder eine 2% Lösung von Kali bichromicum.

Keine der mir bekannten Abbildungen gibt das Verhalten der Conidien in den Hyphen richtig wieder. Uebrigens bin ich nicht der Erste,

der dasselbe gesehen hat. Schon vor Jahren hat, wie ich aus privater Mittheilung weiss, Dr. Max Burchardt in seinen damals in Berlin gehaltenen Cursen über Dermatologie die Conidien innerhalb der Hyphen an Favusborken gezeigt, die trocken in Canadabalsam eingeschlossen waren. Abgesehen von diesem, beim Mäusefavus besonders leicht zu constatirenden Verhalten lege ich das Hauptgewicht auf die vollständige Abwesenheit der Aspergillus- und Penicillium-Formen, die, wenn sie wirklich zur Entwicklung des Achorion gehörten, in einem so vorgeschrittenen Favus, wie es der einer Maus war, sicher nicht hätten fehlen dürfen.

Nachdem mehrere Monate hindurch keine mit Favus behaftete Maus, überhaupt in dem betreffenden Saale (M. S. S. 3) keine Mäuse gefangen waren, brachten die letzten April- und ersten Mai-Tage reiches Material. In einer Woche wurden mir 11 Mäuse abgeliefert, die bis auf eine sämmtlich Favus in den verschiedensten Stadien zeigten.

Es waren ältere und jüngere Thiere; die meisten der jüngeren hatten nur einzelne gelbe Flecke, der locus praedilectionis war das Ohr, wo alle kleinere oder grössere scutula hatten, ausserdem fanden sich aber Schilder von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Centimeter Durchmesser noch an mehreren Stellen des Rumpfes, insbesondere auf dem Bauche.

Auch eine alte Maus hatte ganz frischen Favus und zwar ausser am Ohr auch unter dem rechten Auge, der in seiner weiteren Entwicklung gewiss dasselbe bedroht hätte.

Die zwei anderen älteren Thiere zeigten dagegen wahren Favus murinus in Form der mörtelförmigen weissen Bröckel, die auf ausgedehnten Ulcerationsflächen sassen. Hier waren z. B. die Knorpel der Schnauze zerstört und es schien an mehreren Stellen der Unterkieferknochen selbst afficirt. Unter diesen Umständen muss die früher in diesem Archiv *) von mir aufgestellte Vermuthung, dass beim Menschen Veränderungen an den Schädelknochen unterhalb der vom Favus befallenen Hautstellen entstehen können, an Wahrscheinlichkeit gewinnen.

Die mikroskopische Untersuchung der Scutula und Kruste gab wieder den schon geschilderten Befund, die kleinsten waren ausschliess-

*) Bd. II. p. 544 „Schädelatrophie nach Favus.“

lich aus Conidien zusammengesetzt, die grösseren gelb gefärbten bestanden ebenfalls in der Hauptmasse aus Conidien, aber mit Fäden untermischt, die weissen bröckligen Massen bestanden aus einem dichten Mycelium.

Das schon von mir geschilderte Verhalten der grossen Conidien (dass sie zu 4 oder 8 von einer gemeinsamen Hülle umgeben sind) zeigte sich sehr schön an Präparaten, die aus in Spiritus aufbewahrten Scutulis mittelst Kreosot durchsichtig gemacht und in Canada-balsam aufbewahrt waren. Hier zeigte sich auch bei sehr starken Vergrösserungen in dem Innern jeder Conidie ein central gelegenes Körnchen. Uebrigens zeigten auch Glycerinpräparate (Glycerin 1, Wasser 4) dasselbe Verhalten.
