

Über die pathogene Fadenpilzflora in Südungarn.*

Von Karl v. Berde,
Adjunkt der dermatol. Klinik der Franz Josephs-Universität.

(Eingegangen am 26. Sept. 1926.)

Neuber gebührt das Verdienst, die erste ausführliche Untersuchung der Dermatophytenflora Ungarns an einem grossen Material ausgeführt zu haben. Er referierte im Jahre 1922 aus der Budapester Universitätshautklinik über 1200 Fälle und stellte das Vorkommen von 14 verschiedenen Pilzarten in der Hauptstadt und deren Umgebung fest. Aus derselben Klinik stammt eine Arbeit von Ballagi aus dem Jahre 1924, welcher an 800 Fällen 9 neue Arten finden konnte. Die Untersuchung der Flora aus anderen Teilen des Landes wurde aber bisher noch nicht vorgenommen. Ich begann mit dem Studium der Flora in den südlichen Teilen der grossen ungarischen Tiefebene im Frühjahr 1924. Dieser Landstrich ist der wärmste, an Niederschlägen ärmste, vorwiegend landwirtschaftliche Teil des Landes.

Das Material zu meinen Untersuchungen stammt in erster Linie aus der Universitäts-Hautklinik in Szeged, dem Zentrum dieser Gegend, ausserdem aus der weiteren Umgebung. So gelang es mir in 2 Jahren in 400 Fällen, bei denen die klinische Diagnose eine Fadenpilzkrankung der Haut vermuten liess, 300 mal die Art des Krankheitserregers genau festzustellen.

Der Gang meiner Untersuchungen war folgender: Das entnommene Material (Haarschaft, Epithel- bzw. Nagelteilchen, Eiter, Schorf usw.) wurde zuerst mikroskopisch untersucht und dann damit eine Makro- bzw. Mikrokultur (hängender Tropfen) angelegt. Als Ergänzung dienten zeitweise Tierexperimente an der Haut von Katzen und Meerschweinchen. Als Nährboden habe ich Maltose- bzw. Peptonagar und -bouillon nach der Beschreibung von Sabouraud verwendet. Auserspärnisrücksichten versuchte ich auch einheimische Nährböden, ferner Nährböden deutscher Herkunft nach der Beschreibung von Grütz. Auf diesen nichtfranzösischen Nährböden zeigten einige Pilze, wie z. B. das *Mikroskop. Audouini*, *Trichoph. violac.*, *Trichoph. favif. ochrac.* und *Achor. Schönleini*, im kulturellen Verhalten keinerlei Unterschied im Vergleich mit dem Verhalten auf französischem

Nährboden; hingegen fehlte das gewohnte klassische Bild bei *Trichoph. sulphur.*, *Trichoph. fumatum* und *Trichoph. cerebriforme*. Noch weniger war ich mit jenen Nährböden zufrieden, welchen ich nach der Vorschrift von Sabouraud Honig zugesetzt hatte. Ich habe zwei Honigsorten versucht (den Honig von *Robinia pseudoacacia* und den von *Stachys annua*. Auf den damit zubereiteten Nährböden wuchsen bloss sehr spärliche und wenig charakteristische Kolonien von *Trichoph. violac.*, *Trichoph. cerebrif.*, *Mikrosp. Audouini* usw.

Die auf erkrankten Körperstellen gefundenen Pilze sind in folgender Tabelle angeführt:

Name der Pilzgattung:	Zahl der Fälle:
1. Mikrosporon Audouini	102
2. " felineum	1
3. Trichophyton violaceum	25
4. " glabrum	2
5. " sulphureum	3
6. " niveum denticulat.	5
7. " cerebriforme	4
8. " gypseum asteroid.	12
9. " faviforme ochrac.	17
10. Epidermophyton inguinale	14
11. " interdigitale	2
12. Achorion Schönleini	41
13. " Quinckeanum	1
14. Mikrosporon furfur	19
15. " minutissimum	39
16. Oidium albicans	7
17. Sacharomyces	6

zusammen: 300

Abgesehen von *Mikrosporon furfur* und *minutissimum*, deren Kultivierung auf den gewöhnlichen zuckerhaltigen Nährböden auch mir nicht gelang, bereitete die Züchtung der übrigen erwähnten Pilze keine besonderen Schwierigkeiten. Aus Epithelschuppen gingen die Kulturen im allgemeinen seltener und schwerer an als aus Haarschaften, und ich konnte diesbezüglich auch von der Finkelsteinschen Antiforminmethode keinen besonderen Nutzen sehen.

Der dominierende Pilztypus unserer Gegend war im Laufe der letzten Jahre das *Mikrosporon Audouini*.

In Ungarn wurde die Mikrosporie erst nach

* Auszug einer Vorlesung, vorgetragen in der mediz. Sektion des „Verein der Freunde der Franz Josephs Universität“ am V. 8. 1926.

dem Kriege angetroffen. Neuber fand sie zuerst in Budapest im Jahre 1919 und der Erreger der damaligen Epidemie war stets das *Mikrosp. Audouini*. Ballagi fand 1924 auch das *Mikrosp. umbonatum* und das *Mikrosp. fulvum*, Szathmáry 1926 das *Mikrosporon lanosum canis*, und in wenigen Jahren wurde die Mikrosporie das häufigste Dermatophytie des Landes.

In Südungarn findet sich in überwiegender Zahl das *Mikrosp. Audouini*. Während ich im Laufe von 2 Jahren das *Mikrosp. felineum* nur in einem einzigen Falle antraf, war das *Mikrosp. Audouini* 102 mal zu finden. In erster Linie ist das Zentrum des erwähnten Landstriches, Szeged, damit infiziert.

An 2. Stelle steht das *Achorion Schönleini*. Über die Häufigkeit des Vorkommens des *Favus* in Südungarn vor dem Kriege fehlen zahlenmässige Angaben, soviel ist aber gewiss, dass er nicht zu den häufigen Pilzkrankheiten zählte. Demgegenüber bildet der *Favus* 18% der Pilzkrankheiten der letzten 2 Jahre.

Während von den Trichophyten vom humanen Typus — ähnlich den Verhältnissen in Budapest und Umgebung und Südosteuropas überhaupt — auch bei uns das *Trichoph. violac.* am häufigsten vorkommt, wird von den animalischen Typen zu meist das *Trichoph. favif. ochrac.* und das *T. gypseum asteroid.* angetroffen.

Die nahezu 140.000 Einwohner von Szeged befassen sich zum grösseren Teile mit Landwirtschaft, die Einwohner der umliegenden kleineren Ortschaften sind fast ausschliesslich Landwirte. Daher die weit grössere Gefahr einer Infektion mit tierischen Pilzgattungen. Trotzdem konnte ich an dem Krankenmaterial, welches aus der Stadt und ihrer Umgebung stammte, das Prädominieren der humanen Pilzarten feststellen, genau so wie bei der Pilzflora irgend einer industriellen Gross-

stadt. Die Stadt Szeged und ihre Umgebung in einem Bereiche von ungefähr 10.000 km² gibt in dieser Hinsicht ein einheitliches Bild. Dies ist um so bemerkenswerter, als in dem angrenzenden, aber am rechten Ufer der Donau gelegenen Gebiete, dessen Pilzflora zur selben Zeit (1925/26) von Szathmáry studiert wurde, die Pilzarten vom animalen Typus vorherrschen. Eine weitere Eigenart der Pilzflora unserer Gegend im Vergleiche zu der in anderen Teilen des Landes ist das Vorkommen von *Mikrosp. felineum*, *Trichoph. niveum denticulatum* und *Epidermophyton interdigitale*. Das Vorkommen dieser Pilze in Ungarn wurde zuerst von mir an dem Krankenmaterial unserer Klinik nachgewiesen, ebenso die erschreckende Verbreitung des *Achorion Schönleini* und die führende Rolle des *Trichoph. favif. ochrac.* unter den tierischen Fadenpilzen. Auffallend ist das vollständige Fehlen des *Trich. crateriforme*, *Trich. equinum* und *Mikrosp. lanosum* in unserer Flora, von denen wir mit dem Vorhandensein wenigstens der beiden ersten hätten rechnen dürfen. Das *T. craterif.* war in der Flora von Budapest und Umgebung vor einigen Jahren in 31% (Neuber) zu finden, das *T. equinum* wäre in einer an Pferdezucht so reichen Gegend zu erwarten gewesen und von *Mikrosp. lanosum* wissen wir, dass es nach den Untersuchungen von Szathmáry in der Gegend rechts von der Donau in den letzten 2 Jahren mehr als 60% der Fadenpilzkrankungsfälle als Krankheitserreger anzutreffen war. Die Pilzflora Südungarns stimmt in bezug auf vorherrschende Arten und Zahlverhältnisse am ehesten noch mit der von Bordeaux überein, wo nach Petges und Joulia im Laufe der letzten Jahre unter den pathogenen Fadenpilzen in 63% das *Mikrosp. Audouini*, in 18% das *Trichoph. violac.* und in 17% das *Achorion Schönleini* zu finden war.

[Separatim editum 1927. 25. II.]

