

(Aus der Medizinischen Klinik und der Lehrkanzel für pathologische Anatomie  
der Tierärztlichen Hochschule in Wien.)

## Ein weiterer Fall von Mycosis fungoides beim Hund mit Darstellung des vermutlichen Erregers.

Von

Prof. Dr. D. Wirth und Priv.-Doz. Dr. R. Baumann.

Mit 4 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 1. Juni 1932.)

Ein Airedaleterrier im Alter von etwa 6 Jahren wurde dem einen von uns (*Wirth*) mit folgender Vorgesichte zur Diagnosestellung überbracht:

Seit etwa 7–8 Wochen Erhabenheiten in der Haut; zunächst in der Haut ein Knoten, 14 Tage später ein zweiter. Im Laufe von etwa 4 Wochen wesentliche Vergrößerung dieser Knoten. Zu dieser Zeit an einem Knoten eine Erosion, unbekannt ob sie von selbst oder durch Aufbeißen zustande kam. Entstehung einer kreisrunden offenen Wunde, an der das Tier fortwährend leckte. Behandlung mit Salbe erfolglos. Die Wunde nahm ein „fleischiges Aussehen“ an. Freßlust des Tieres immer schlechter, schließlich Abmagerung und starker Durchfall. (Es sollen auch Knoten an der Haut sich gebildet haben, die wieder verschwanden.)

*Klinischer Befund.* An der Seitenbrust zwei in der Haut sitzende und mit ihr über der Unterhaut verschiebbliche Knoten. Der eine völlig haarlos, hochrot, kreisrund, von 1,5 cm Durchmesser, flach erhaben und mit scharfem Rand gegen die behaarte Umgebung abfallend. Oberfläche feucht mit kleinen Höckern und seichten Furchen, so daß der Knoten etwa einer Himbeere gleicht (Abb. 1). Der zweite Knoten, ungefähr 2 cm im Durchmesser, nicht so scharf von der Umgebung abgesetzt, eine flache Vorwölbung bildend, über dieser die Haare nur zum Teil ausgefallen. Rechter Buglymphknoten vergrößert, ungefähr haselnussgroß. Deutliche Atemnot, so daß Lungen-  
tochtergeschwülste vermutet werden. Der Röntgenbefund bestätigt dies.

*Blutbefund.* Hb. 98% n. Sh.; R. 7 072 000; W. 16 600; Ly. 10%, Metamy. 3,3%, stabk. n. L. 0,6%, p. n. L. 81%, Eos. 2,6%, Bas. 0,3%, Mon. 1,3%; auf 300 weiße Blutkörperchen entfallen 3 *Jollysche* Körperchen.

Der klinische Befund und die Vorgesichte, namentlich das Vorhandensein der himbeerähnlich ausschwellenden Geschwulst in der Haut,



Abb. 1. Hautknoten.

entsprachen den unter dem Namen *Mycosis fungoides* bekannten Veränderungen.

Mit Rücksicht auf den schlechten Zustand des Hundes und die im



Abb. 2. Lungenknoten.

übrigen ungünstige Voraussage bei der Mycosis fungoides wurde das Tier getötet und *Baumann* nahm die Untersuchung des Leichnams vor.

*Leichenbefund.* Von den oben beschriebenen Knoten in der Haut der himbeerartige auf der Schnittfläche scharf abgesetzt und bis zur Unterhaut reichend. Der zweite Knoten nicht so scharf abgegrenzt. Innere Organe: In Lungen, Herzmuskel und rechter Niere knotenförmige Veränderungen. Ein am dorsalen Rande des linken Hauptlappens sitzender Knoten von 4 cm Durchmesser aus grauem, derbem, in der Mitte schleimig zerfallenem Gewebe (Abb. 2) bestehend. Im Mittellappen der anderen Lunge noch ein kleinerbsengroßes, graues Herdchen. Zwei etwa hanfkorngrößes Knötchen weiter in der Muskulatur der linken Herzklammer. Ein zum größten Teil in der Nierenrinde liegender Knoten erbsengroß, nach innen etwas keilförmig verschmälert und an einer Stelle der Oberfläche leicht eingesenkt.

Abb. 3. Granulationsgewebe mit zwei Riesenzenellen aus einem Hautknoten. Reichert Cerny Kamera, Obj. 5.

*Histologische Befunde.* Histologisch an allen Stellen der Erkrankung ein recht vielgestaltiges Granulationsgewebe, wie es nach *Pattau*, *Lubarsch*, *Kyrle* u. a. für die typischen menschlichen Fälle

der Erkrankung kennzeichnend, jedoch nicht überall von vollkommen gleichem Bau. Von den beiden Hautknoten hatte der erstgenannte das Epithel durchbrochen, sein Gewebe lag also frei an der Oberfläche, der zweite dagegen noch von Epithel bedeckt, das im allgemeinen gut erhalten und nur an einer kleinen Stelle der Kuppe, wo sich das Granulationsgewebe ganz herandrängte, kernlos, also nekrotisch war. Hauptmasse der pathologischen Zellansammlung aber in beiden Fällen in der Unterhaut und vorwiegend aus ziemlich großen spindeligen,

einen großen eiförmigen Kern besitzenden Zellen und spärlichen Bindegewebsfasern (*van Gieson-Färbung*) zusammengesetzt. Neugebildete dünnwandige Gefäße in den Schnitten an verschiedenen Stellen in wechselnder Anzahl vorhanden. Gelegentlich auch Riesenzellen mit meist mehreren unregelmäßig verteilten Kernen oder Riesenkernen, ferner wenig Lymph- und Plasmazellen, dagegen stellenweise reichlicher vielgestaltigkernige Leukocyten. Hier und da das Gewebe stärker ödematös und von kleinen Blutungen durchsetzt. Einzelne größere, das Granulationsgewebe durchziehende oder in der Nachbarschaft vorhandene Bindegewebszüge hyalin und verkalkt (Abb. 3).

In den Herzmuskelknötchen der Aufbau im allgemeinen ähnlich, nur die

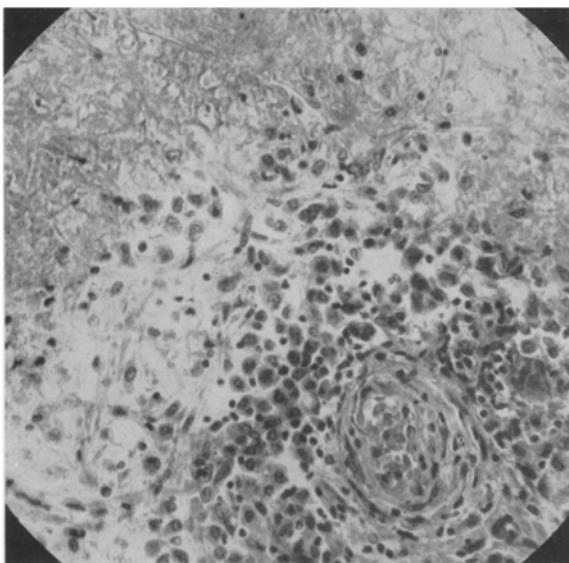


Abb. 4. Kleinerer Lungenherd mit Nekrose und Wucherung von Histiocyten und jungen Bindegewebszellen in der Umgebung eines Gefäßes. Reichert Cerny Kamera, Obj. 5.

Gefäßneubildung deutlicher. Der Nierenherd zeigte an der Stelle zugrunde gegangener Kanälchen und Glomeruli ein Gewebe, das sich zum Teil aus großen jungen Bindegewebszellen aufbaute; neben diesen aber auch zahlreiche Leukocyten und Zellen mit reichlichem, ziemlich dunklem, öfter vakuoligem Leib und kugeligem, bläschenförmigem Kern (Histiocyten). Keine regressiven Herde in der Niere.

Beide Lungenknoten trotz der gemeinsamen Neigung zu stärkerem Zerfall in der Mitte etwas verschieden gebaut. Der größere Herd ebenso wie die Hautveränderungen vorwiegend aus Spindelzellen bestehend, der kleinere dagegen mehr an ein pneumonisches Knötchen erinnernd, in welchem die Alveolarräume des Lungengewebes durch ein aus runden oder polygonalen, phagocytierenden Zellen mit ziemlich dunklem Protoplasma und bläschenförmigen Kernen (Histiocyten) und wenig zahlreichen Leukocyten bestehendes Infiltrat ausgefüllt waren (Abb. 4).

In dem erwähnten Buglymphknoten kein spezifisches Gewebe; nur Sinuskatarrh und Hyperplasie einzelner Sekundärknötchen.

*Bakteriologische Befunde.* Besonders beschäftigte uns, im Hinblick auf die während der Bearbeitung unseres Falles erschienene Arbeit von

*Busny*, ob in Gewebsschnitten der vermutete Erreger nachgewiesen werden könne. Vorausgeschickt soll noch werden, daß Meerschweinchenversuche, die wir mit dem Material der Hautveränderungen, das wie sich später zeigte, allerdings sehr spaltpilzarm war, angestellt hatten, nicht gelangen und die Tiere bei der nach 4 Monaten vorgenommenen Tötung keine Veränderungen zeigten (möglicherweise war die Beobachtungszeit zu kurz). Die von *Busny* bei Mycosis fungoides (und bei Lymphogranulomatose) des Menschen nachgewiesenen Spaltpilze stellen im Gewebe von Fällen mit längerer Krankheitsdauer ziemlich große säurefeste Stäbchen dar, die sich unterbrochen färben und daher körnigen Charakter tragen. Sie sind bald gebogen, bald gerade gestreckt. Die Stäbchen lagern einzeln oder gruppenweise; dabei kann man ein für Tuberkulose ungewöhnliches Bild beobachten, indem die Bacillen dicht nebeneinander liegen und wie fest zusammengeschnürte Zigarrenpäckchen aussehen.

Wir glauben nun, in den nekrotischen Zentren der Lungenveränderungen und in dem geschlossenen Hautknoten morphologisch äußerst ähnliche und vielleicht gleiche Spaltpilze nachgewiesen zu haben. Zur Färbung wurde die Säurefestmethode verwendet; die Darstellung gelang jedoch auch ausgezeichnet nach der *Gram-Weigertschen* Vorschrift, nicht besonders gut aber bei einfachen Färbungen mit längerer Färbezeit (alkalisches Methylenblau 1 Stunde Brutschrank). Die von *Busny* beschriebene ziemlich bedeutende Größe (etwas größer als gewöhnliche Tuberkelbacillen im Gewebe), entsprechende Form, unterbrochene Färbung und öfter dichte Lagerung in Päckchenform, waren auch in unserem Falle vorhanden. In den *Gram*-Präparaten nahmen die Stäbchen fast niemals die Farbe gleichmäßig an, sondern erschienen als dunkelblaue Punktreihen, die bald ganz gerade gestreckt, bald geknickt oder ein wenig gewunden waren. Auch die geschilderte Häufchenbildung trat in solchen Präparaten sehr schön hervor.

Während die Stäbchen in den Lungennekrosen (besonders in dem kleinen Knötchen) zahlreich vorhanden und leicht auffindbar waren, gelang es erst nach langem Durchmustern vieler Schnittreihen, auch in der Tiefe des geschlossenen Hautknotens einen kleinen regressiven Herd zu sehen, in dem einige Stäbchen lagen. Sehr spärlich war auch ihr Vorhandensein in einigen Histiocyten am Rande des kleinen nekrotischen Lungenherdes. In den übrigen erkrankten Organen gelang die Darstellung nicht, jedoch waren in diesen wie in der Niere Nekrosen entweder überhaupt nicht nachzuweisen oder es waren, wie in den Herzmuskelknötchen, die Zerfallserscheinungen erst im Beginn ihrer Entwicklung. Die Möglichkeit, die beschriebenen Spaltpilze in Schnittfärbungen nachzuweisen, scheint also an das Auftreten größerer Nekrosen gebunden zu sein.

Der vorstehend beschriebene Fall betrifft ein Krankheitsbild, das in der Tierheilkunde nur ganz vereinzelt beobachtet wurde. *Schindelka*

erwähnt in seinem Lehrbuche, daß er sehr selten der Mycosis fungoides entsprechende Hauterkrankungen beim Hund gesehen habe. Sein Buch enthält eine farbige Tafel hiervon. *Wirth* hat als erster einen Fall beim Hund eingehend beschrieben, er wurde auch histologisch untersucht; das Gewebe war sarkomähnlich. Neuestens berichtet *Hemmert-Halswick* über Mycosis fungoides beim Schwein.

Der nun von uns beschriebene Fall zeigt das fungöse oder mykotische Stadium der Krankheit. Über ein prämykotisches Stadium, wie es *Schindelka* bei Hunden gesehen hat, ist hier nichts bekannt. Es ist aber zu beachten, daß bei der dunkel pigmentierten und dicht behaarten Haut des Hundes solche Stadien der Beobachtung entgehen können.

### Zusammenfassung.

Fall von Mycosis fungoides beim Hund mit Knotenbildung in den inneren Organen. Der histologische Befund entspricht dem Vorliegen von recht vielgestaltigem Granulationsgewebe, die Färbung auf Spaltipile zeigte das Vorkommen von säurefesten Stäbchen (entsprechend den Angaben von *Busny*). Der beschriebene Fall beweist die Übereinstimmung der Mycosis fungoides des Hundes mit jener des Menschen.

---

### Schrifttum.

- Busny, N.*: Virchows Arch. **280**, 626 (1931). — *Darier*: Grundriß der Dermatologie, S. 80, 466, 501. 1913. — *Epstein, E.*: Histiozytomosen. Med. Klin. **1926**. — *Heller, J.*: Die vergleichende Pathologie der Haut. Berlin 1910. — *Hemmert-Halswick, A.*: Mycosis fungoides beim Schwein. Berl. tierärztl. Wschr. **47**, 130, 131 (1931). — *Kyrle, J.*: Histo-Biologie der menschlichen Haut und ihrer Erkrankungen. Berlin-Wien: Julius Springer 1925. — *Lubarsch, O.*: In *Aschoff*, Pathologische Anatomie, Bd. I. 1928. — *Wirth, D.*: Mycosis fungoides bei einem Hunde. Mh. Tierheilk. **30**, 166—171 (1920).
-