

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 121 (1979)

Artikel: Zytoplasmatische Einschlusskörperchen in Nervenzellen bei Hunden, Katzenartigen und einem Igel

Autor: Fatzer, R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-590560>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zytoplasmatische Einschlusskörperchen in Nervenzellen bei Hunden, Katzenartigen und einem Igel¹

von R. Fatzer²

Einleitung

Die einzigen bisher bekannten, für eine Infektionskrankheit pathognomonischen Einschlüsse im Zytoplasma von Nervenzellen sind die Negri-Körperchen der Tollwut (*Nieberg und Blumberg, 1972; Greenfield, 1976*). Schon bald nach ihrer Entdeckung durch *Babes* und *Negri* (1887 resp. 1903, zit. bei *Eichwald* und *Pitzschke, 1967*) fand *Luzzani* (1905, 1913) im Verlauf ihrer Untersuchungen zur Schnelldiagnose der Tollwut unspezifische zytoplasmatische Einschlüsse im Ammonshorn nichttollwütiger Katzen. *Jastremsky* (1913) bestätigte diesen Befund. Beide Autoren betonten, dass diesen sogenannten «Luzzani»-Körperchen die für Negri-Körperchen charakteristische Innenstruktur fehle.

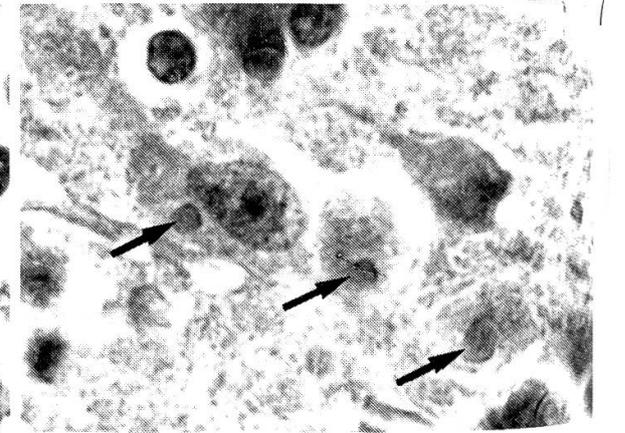
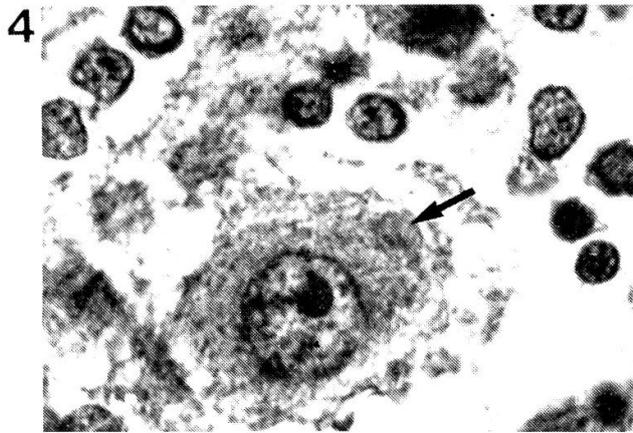
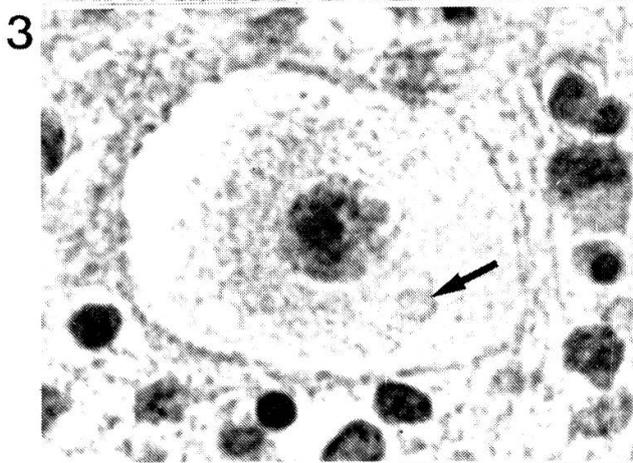
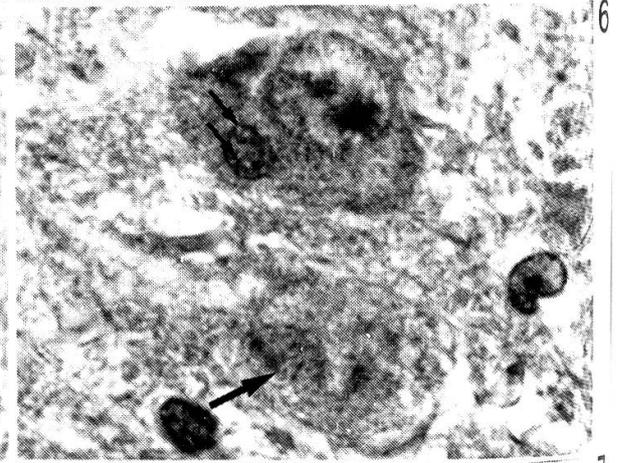
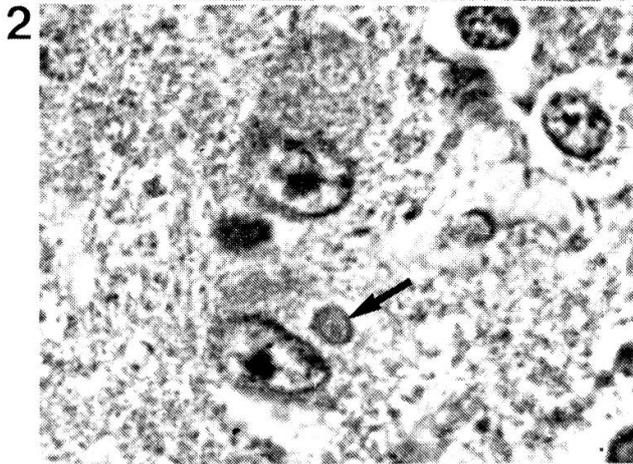
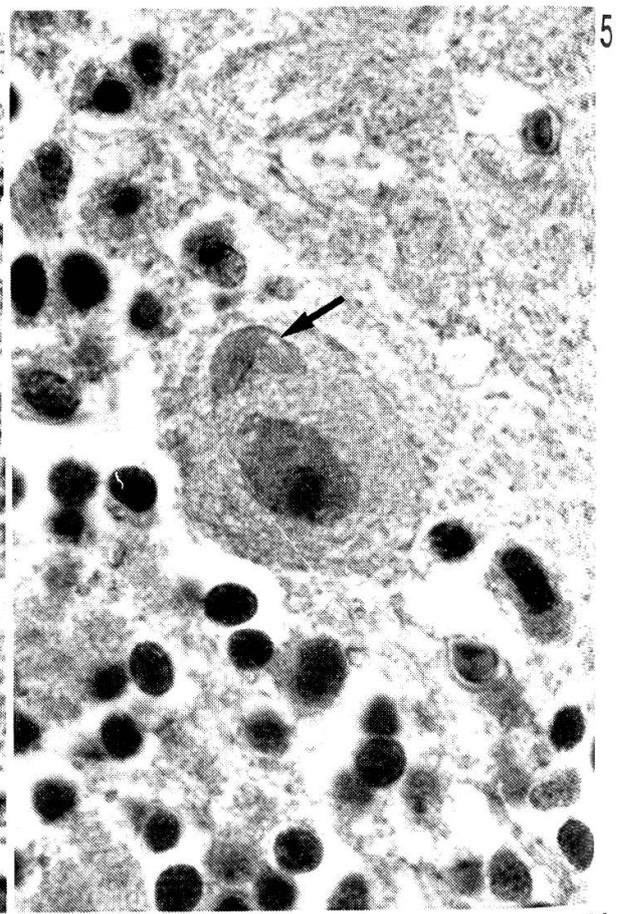
1927 beschrieb *Loewenthal* in Bern, wiederum bei einer Katze, deren Kopf wegen Tollwutverdachts eingesandt worden war, den Negri-Körperchen ähnliche zytoplasmatische Einschlüsse in Nervenzellen eines Hirngebietes, das er anatomisch nicht näher bezeichnete, bei dem es sich aber anhand seiner topographischen Darstellung um das Corpus geniculatum laterale gehandelt haben muss. Im Ammonshorn dieser Katze fanden sich keine Einschlüsse, und der Tierversuch fiel negativ aus. Trotzdem entschloss sich *Loewenthal*, das Tier als positiv zu beurteilen, da Menschen gefährdet worden waren. Allerdings fehlte auch diesen Körperchen nach *Loewenthals* Meinung die typische Innenstruktur, jedoch wiesen sie «Vakuolen» auf. *Loewenthal* stand «zwei merkwürdigen Alternativen» gegenüber: entweder war die mikroskopische Diagnose falsch, oder der Tierversuch hatte versagt.

26 Jahre später berichteten *Szlachta* und *Habel* (1953) über dasselbe Problem; diesen Autoren war die Arbeit *Loewenthals* nicht bekannt, aber anhand der Lokalisation (Corpus geniculatum laterale) und der Morphologie (runde oder elliptische Körperchen, basophile Innenstruktur, die vermutlich *Loewenthals* «Vakuolen» entspricht) ist die Annahme berechtigt, dass es sich um die gleichen Gebilde handelte wie bei *Loewenthal*.

Es wurde immer mehr zur allgemein anerkannten Tatsache, dass solche Einschlüsse ein häufiger Befund in Katzengehirnen sind, was die Tollwutdiagnose bei dieser Tierart erschwert (*Krieg, 1963*, mit Literaturübersicht). *Mickwitz* (1966) untersuchte neben Haus- und Zookatzen auch 15 Hunde, von denen 3 *Luzzani*-

¹ Unterstützt durch den Schweiz. Nationalfonds unter Nr. 3.459.75

² Adresse: Postfach 2735, CH-3001 Bern.



Körperchen im Ammonshorn und 2 Loewenthalsche Körperchen in den Corpora geniculata lateralia aufwiesen.

Seit *Morales et al.* (1964) zufällig bei elektronenmikroskopischen Untersuchungen von Katzengehirnen, insbesondere der Corpora geniculata lateralia, auf laminiäre zytoplasmatische Einschlüsse stiessen – ohne dass ihnen die älteren lichtmikroskopischen Arbeiten aus dem deutschen Sprachbereich oder diejenige von *Szlachta* und *Habel* (1953) bekannt gewesen wären –, häuften sich ultrastrukturelle Arbeiten zu dieser Erscheinung (Lit. bei *Kalil* und *Worden*, 1978). *Morales et al.* (1966) fanden später identische, wenn auch etwas kleinere solche Einschlüsse, ebenfalls bei Katzen, in den Sternzellen der cerebellären Molekularschicht.

Eigene Befunde

Im diagnostischen Material unseres Institutes finden wir gelegentlich Loewenthalsche Körperchen, im Gegensatz zur Literatur jedoch bisher häufiger bei Hunden als bei Katzenartigen. Der prozentuale Anteil am Gesamtsektionsgut ist unbekannt, da die Corpora geniculata nicht routinemässig untersucht werden.

Aus der Übersicht der Beobachtungen von 5 Jahren (Tab. 1 + 2) ist ersichtlich, dass auch die Purkinjezellen der Kleinhirnrinde sowie die Corpora geniculata medialis, etwas weniger andere Kerngebiete Sitz solcher Einschlüsse sind. Im Ammonshorn konnten wir bisher ausser bei einem Igel (Fall 11008*, Abb. 1) noch nie eindeutige unspezifische Einschlüsse beobachten.

Die Morphologie der Körperchen ist in allen Fällen einheitlich (Abb. 1–7). Es sind rundliche oder ovale, z. T. leicht gelappte oder eingedellte (Abb. 5) Gebilde von leuchtend eosinophiler Farbe mit z. T. bläschenförmigen (Abb. 1, 6), selten laminiären Innenstrukturen. Ein Neuron enthält meist ein, gelegentlich auch 2–3 solche Körperchen; im Lichtmikroskop sind keine pathologischen Veränderungen der Zellen nachweisbar. Auch die Einschlüsse im Ammonshorn des Igels sind so beschaffen (Abb. 1), was ihre Bezeichnung als «Luzzani»-Körperchen nicht ganz rechtfertigt, da diese homogen sein sollen.

* Wir danken Dr. B. Hauser, Veterinär-Pathologisches Institut Zürich, bestens für die Überlassung des Falles.

(Alle Aufnahmen mit Planapo. 100/1,3; HE. —> Einschluss, -> Innenstruktur.)

Abb. 1 Igel, weibl., 5½j., (11008); Pyramidenzellen des Ammonshornes, Einschlüsse mit Innenstruktur.

Abb. 2 Luchs, weibl., juv. (11509); Einschluss im Corpus geniculatum laterale.

Abb. 3 Schneeleopard, männl., ca. 11j. (11709); Purkinjezelle mit Einschluss.

Abb. 4 Pudel, männl., 2j. (10665); Purkinjezelle mit Einschluss.

Abb. 5 Pudel, männl., 3j. (9830); Purkinjezelle mit eingedelltem Einschluss.

Abb. 6 Deutscher Vorstehhund, weibl., 8j. (10311); Corpus geniculatum laterale, 2 Zellen mit Einschlüssen; Einschluss in Zelle oben enthält Vakuolen.

Abb. 7 Katze, männl., kastr., 14j. (13420); Corpus geniculatum laterale, mehrere Neurone mit Einschlüssen; Lage z. T. exzentrisch, Kern nicht im Schnitt.

Tab. 1: Hunde

Nr.	Rasse	Alter	Ge- schl.	cc. genn. latt.	cc. genn. medd.	Purkinje- zellen	andere	ZNS-Erkrankung
12665	Pudel	2 J.	♂	+	+	+	—	keine
12701	Deutscher Vorsteherhund	2 J.	♂	+	keine Angaben	+	Thalamus- kerne	keine
9830	Pudel	3 J.	♂	+	+	+	—	akute Ammonshorn- nekrose, (Mexaform)
10517	Spitz	4 J.	♂	+	+	—	—	Myelomalazie nach Trauma
10650	Zwergpudel	4 J.	♀	+	+	+	Thalamus- kerne	entzündl. Retikulose, Melanose des linken Cor- pus geniculatum mediale
10440	Toypudel	5 J.	♂	+	—	+	—	Hydromyelielie
11708	Deutscher Vorsteherhund	5 J.	♀	+	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	keine
13499	Deutscher Vorsteherhund	6 J.	♂	+	+	+	—	keine
13196	Deutscher Schäferhund	6–7 J.	♂	+	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	Altersveränderungen
10311	Deutscher Vorsteherhund	8 J.	♀	+	+	+	Septum- kerne medio- dorsale Thalamus- kerne	keine
13327	Deutscher Vorsteherhund	9 J.	♂	+	+	+	—	keine
11063	Pudel	10 J.	♀	+	+	+	—	Neurofibrom des Ner- vus trigeminus rechts

Diskussion

Über die Natur der unspezifischen Einschlüsse war man sich lange im unklaren. *Jastremsky* (1913) vermutete bereits, dass die Luzzani-Körperchen «protoplasmatische Mikrosomen» seien. *Krieg* (1963) stellte mit Spezialfärbungen fest, dass die Einschlüsse chemisch kohlehydratfreie Proteine enthielten. Sie waren Feulgen-negativ, besaßen also keine Nukleinsäuren. Dasselbe fand auch *v. Mickwitz* (1966), weshalb seine Hypothese einer weitverbreiteten, latent verlaufenden Virusinfektion in der Katzenpopulation an Gewicht verliert. Ebenso zeigten histochemische Analysen von *Doolin et al.* (1967), dass die Körperchen Proteine, Lipide und auch Polysaccharide enthalten, jedoch keine Nukleinsäuren. Über ihre Funktion weiß man bisher nichts Genaues, aber ein Zusammenhang mit dem Sehen wird vermutet, da bei Katzen mit zugenähten Augenlidern ihre Anzahl ansteigt (*Kalil und Worden*, 1978). Dies würde aber nur ihre Präsenz in den Corpora geniculata lateralia erklären, nicht aber in den Purkinjenzellen und Nervenzellen anderer Kerngebiete. Elektronenmikroskopische Studien über das Corpus geniculatum laterale der Katze ergaben, dass die Nervenzellen dieser Hirnregion häufig laminäre Einschlüsse enthalten, die sich offensichtlich aus dem endoplasmatischen Retikulum entwickeln

Tab. 2: Katzenartige, Igel

Nr.	Rasse	Alter	Ge- schl.	cc. genn. latt.	cc. genn. medd.	Purkinje- zellen	andere	ZNS-Erkrankung
11976	Katze	?	?	+	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	keine
12710	Katze	adult	♂	+	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	keine
11989	Katze	2 J.	♂	+	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	keine
13420	Katze	14 J.	♂	+	—	—	—	keine
13622	Katze	alt	♀	+	—	—	—	Meningiom frontal.
11509	Luchs	juv.	♀	+	—	—	—	keine
11709	Schnee- leopard	10– 12 J.	♂	—	—	+	—	Hirnödem und dissemi- nierte Nekrosen und Blutungen. Hepato- cerebrales Syndrom? Thiaminmangel-Ence- phalopathie?
11008	Igel	5½ J.	♀	—	—	+	+	keine (Luzzani- Körper- chen)

und die in ihrem Inneren Inseln aus Zytoplasma mit Zellorganellen enthalten können (*Morales et al.*, 1964, 1966; *Peters and Palay* 1966; *Doolin et al.*, 1967; *Herman und Ralston*, 1970). Da auf die konventionell-mikroskopische Beschreibung in all diesen Arbeiten verzichtet wird, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob es sich um die gleichen Einschlüsse handelt, wie sie seit langem im Lichtmikroskop beobachtet wurden. Nur *Morales et al.* (1964) erwähnen, dass die Körperchen im Lichtmikroskop die Grösse eines Nukleolus hätten und basophil seien; letzterer Befund steht in Widerspruch zu sämtlichen Beschreibungen der Luzzani- und Loewenthalschen Körperchen.

LeVay und Ferster (1977) sowie *Kalil und Worden* (1978) geben je eine lichtmikroskopische Abbildung, die aber von einem mit Toluidinblau gefärbten Plastikschnitt stammen.

Die meisten Autoren der elektronenmikroskopischen Publikationen fanden die Einschlüsse im Perikaryon der Nervenzellen; *Herman und Ralston* (1970) beschrieben zusätzlich ähnliche Gebilde in den Dendriten von Nervenzellen in ventrobasalen, caudalen Kerngruppen des Katzenthalamus. Auch in unserem Material finden sich zuweilen Einschlüsse in andern Thalamuskernen (siehe Tabellen), jedoch liegen sie auch hier immer im Zelleib. Aus den lichtmikroskopischen Präparaten gewinnt man nicht den Eindruck, dass sie fast ausschliesslich in bestimmten mittelgrossen Neuronen vorkommen, eine Feststellung, die in ultrastrukturellen Arbeiten immer wieder gemacht und durch histochemische und Messmethoden auch unterstützt wurde. Letzteres spräche zu Gunsten der Annahme, dass ein Zusammenhang zwischen Funktion der Zelle und Bildung von Einschlüssen bestehe

(*LeVay und Ferster 1977*). *Kalil und Worden (1978)* sind allerdings vorsichtiger bei der Interpretation ihrer Resultate und bezweifeln, dass nur ganz bestimmte Zellen Einschlüsse enthalten können.

Lokalisation und Morphologie der Einschlüsse in unserem Material rechtfertigen ihre Bezeichnung als Loewenthalsche Körperchen. Dass sie mit den laminären Einschlüssen im Elektronenmikroskop identisch sind, ist wahrscheinlich, muss aber vorerst Vermutung bleiben. Sie haben kaum etwas mit den in letzter Zeit viel diskutierten Lafora-Körperchen beim Hund mit ihrer charakteristischen, von Loewenthalschen Körperchen stark verschiedenen Struktur zu tun (*Holland et al., 1970; Tomchick, 1973; Padgett und Hegreberg, 1974; Cusick et al., 1976; Suzuki et al., 1978*).

Die Häufigkeit der Einschlüsse variiert stark. In unserem diagnostischen Material ist sie äusserst tief, vielleicht aber weil die Schnittebene der untersuchten Hirngebiete nicht speziell zu diesem Zweck selektioniert wird. Schon *Wieland (1935; zit. bei Krieg, 1963)* diskutierte die Möglichkeit, dass sie von den angewandten Präparationsmethoden abhängig sein könnte. *LeVay und Ferster (1977)* und *Kalil und Worden (1978)* betonen ihre unregelmässige Verteilung im Corpus geniculatum sowie ihre exzentrische Lage im Zelleib der Neurone (Abb. 7); es kommt vermutlich vor allem auf die im Schnitt getroffene Region des Corpus geniculatum an, ob Einschlüsse gefunden werden oder nicht. Die Annahme von *Jentzsch und Mickwitz (1966)* einer Altersabhängigkeit der Einschlüsse bei Katzen, findet durch die Literatur und auch durch unser Material keine Bestätigung. Dass wir sie bisher häufiger bei Hunden als bei Katzenartigen fanden, ist ungewöhnlich. Sowohl bei Hunden als auch bei den Katzenartigen überwiegen männliche Tiere. Dies ist wohl zufällig. In der Literatur wird eine Geschlechtsdisposition nicht erwähnt.

Die ersten Berichte über unspezifische Einschlüsse vor allem bei Katzen standen immer im Zusammenhang mit der Tollwut-Diagnostik (*Luzzani, 1905, 1913; Loewenthal, 1927; Szlachta und Habel, 1953; Krieg, 1963; v. Mickwitz, 1966; u. a.*), und es stellte sich jeweils die Frage, ob eine sichere Unterscheidung von Negri-Körperchen möglich und die histologische Tollwut-Diagnostik bei Katzen überhaupt zuverlässig sei; dies war ein schwerwiegendes Problem vor allem vor der Einführung der Immunofluoreszenz. Nach *Derakhshan et al. (1978)* sind aber noch heute 20 von 64 Ländern mit Tollwut auf die lichtmikroskopische Diagnosestellung angewiesen, so dass das Problem weiter besteht. Allen Autoren der älteren Arbeiten schien eine sichere Abgrenzung im Lichtmikroskop nicht möglich, besonders bei den Loewenthalschen Körperchen, die nicht homogen sind. Auch wir sind dieser Ansicht. Dies führt zu Schwierigkeiten in Fällen, wo kein Tollwutverdacht bestand, das Hirn in toto in Formalin fixiert wurde und wo sich dann solche Einschlüsse zwar nicht im Ammonshorn, wohl aber in den Purkinjezellen finden (Abb. 3–5). Diese sind nämlich häufig, wenn nicht häufiger als die Pyramidenzellen des Ammonshornes, Sitz der Negri-Körperchen (*Luzzani, 1905, 1913; eigene Beobachtungen*). In solchen Fällen auf Grund morphologischer Kriterien Tollwut mit Sicherheit auszuschliessen ist unzulässig, auch wenn keine entzündlichen Veränderungen vorliegen. Krankengeschichte mit klinischem Verlauf – vor allem Krankheitsdauer –

Herkunftsort (tollwutverseucht oder -frei), vorausgegangene Impfungen usw. müssen berücksichtigt werden. Liegt eine andere Erkrankung des Zentralnervensystems vor, wie bei etwa einem Drittel unserer Hunde oder beispielsweise in einem Fall von *Cameron und Conroy* (1974; Hund mit neoplastischer Retikulose des Gehirns), ist der Ausschluss von Tollwut gerechtfertigt.

Untersuchungen von *Jentzsch und v. Mickwitz* (1966) haben gezeigt, dass für den Ungeübten nicht einmal die Immunofluoreszenz eine sichere Hilfe zur Unterscheidung von Loewenthalschen und Negri-Körperchen bietet, da erstere eine unspezifische grüne Fluoreszenz aufweisen, die allerdings nie die Leuchtkraft der Negri-Körperchen erreicht, und die auch auftritt, wenn die Präparate z. B. mit einem Salmonellakonjugat behandelt wurden; in unbehandelten Präparaten fehlt sie, es handelt sich also nicht um Eigenfluoreszenz.

Zusammenfassung

Eosinophile zytoplasmatische Einschlüsse in Nervenzellen der Corpora geniculata lateralia und des Ammonshornes der Katze sind schon lange bekannt. Sie wurden entdeckt im Verlaufe von Tollwutuntersuchungen; da sie in konventionellen histologischen Präparaten den Negri-Körperchen der Tollwut ähnlich sehen, erschweren sie die lichtmikroskopische Tollwutdiagnose bei der Katze. Im Routinematerial unseres Institutes werden solche «Loewenthalschen Körperchen» häufiger bei Hunden als bei Katzenartigen festgestellt; ferner fanden sich vergleichbare Einschlüsse im Ammonshorn eines Igels. Die Bedeutung vor allem für die Tollwutdiagnostik und neue ultrastrukturelle Untersuchungen über die Natur solcher Einschlusskörperchen werden diskutiert.

Résumé

Depuis longtemps on connaît la présence d'inclusions éosinophiles cytoplasmiques dans les neurones des corps géniculés latéraux et de la corne d'Ammon du chat. Elles furent découvertes à l'occasion de recherches des corps de Negri, inclusions typiques de la rage, auxquelles elles ressemblent, ce qui rend difficile la diagnose de la rage en histologie conventionnelle chez le chat. Dans le matériel de notre Institut ces «corps de Loewenthal» se trouvent plus souvent chez le chien que chez les félins; en outre ils étaient présents dans la corne d'Ammon d'un hérisson. Leur importance surtout dans le diagnostic de la rage ainsi que des recherches ultrastructurelles récentes concernant leur nature sont discutées.

Riassunto

I corpi inclusi intracitoplasmatici eosinofili presenti nei neuroni dei corpi genicolati laterali e del corno d'Ammon del gatto sono conosciuti già da molto tempo. Essi sono stati scoperti nel corso delle indagini sulla rabbia; poichè tali inclusioni sono simili, nei preparati convenzionali, ai corpi del Negri, esse rendono difficile la diagnosi di rabbia con i mezzi della microscopia ottica nel gatto. Nel materiale di routine del nostro Istituto, tali «corpi di Loewenthal» vengono reperiti più frequentemente nei cani che nei felini; sono state inoltre osservate inclusioni simili nel corno d'Ammon di un riccio. Si discute il significato di queste inclusioni soprattutto in relazione con la diagnosi di rabbia e si prendono in considerazione recenti ricerche ultrastrutturali concernenti la loro natura.

Summary

Eosinophilic cytoplasmic inclusion bodies in the neurons of the lateral geniculate body and the hippocampus in the cat brain have long been known. They were discovered on the occasion of rabies diagnostic procedures. These "Loewenthal bodies" resemble Negri bodies, the typical inclusions of rabies, which makes conventional light microscopic diagnosis of rabies difficult in the cat. In the routine material of our Institute "Loewenthal bodies" are found more frequently in dog than in cat brains; furthermore, similar inclusions were present in the hippocampus of a hedgehog. Their importance in particular for rabies diagnosis and recent ultrastructural investigations concerning their nature are discussed.

Literatur

Cameron A. M. and Conroy J. D.: Vet. Path. 11, 29–37 (1974). – *Cusick P. K. et al.*: J. Am. Anim. Hosp. Ass. 12, 518–521 (1976). – *Derakhshan I. et al.*: Lancet 1 (8059), 302–303 (1978). – *Doolin P. F. et al.*: Am. J. Anat. 121, 601–622 (1967). – *Eichwald C. und Piztschke H.*: Die Tollwut bei Mensch und Tier. Gustav Fischer Verlag Jena 1967. – *Greenfield J. G.*: Greenfield's Neuropathology. Herausgegeben von W. Blackwood und J. A. N. Corsellis, 3. Aufl. 1976, Edward Arnold London. – *Herman M. M. and Ralston H. J.*: Anat. Rec. 167, 183–196 (1970). – *Holland J. M. et al.*: Am. J. Path. 58, 509–529 (1970). – *Jastremsky D.*: Zbl. Bakt. Abt. I Orig. 67, 65–68 (1913). – *Jentzsch K. D. und Mickwitz C. U. von.*: Monatsh. Vet. Med. 21, 188–193 (1966). – *Kalil R. and Worden I.*: J. Comp. Neurol. 178, 469–485 (1978). – *Krieg K.*: Arch. Exptl. Vet. Med. 17, 391–401 (1963). – *LeVay S. and Ferster D.*: J. Comp. Neurol. 172, 563–584 (1977). – *Loewenthal W.*: Zbl. Bakt. Paras. Inf.krkh. Abt. I Orig. 101, 393–396 (1927). – *Luzzani L.*: Zeitschr. Hyg. Inf.krkh. 49, 305–324 (1905). – *Luzzani L.*: Ann. Inst. Pasteur 27, 1039–1062 (1913). – *Mickwitz C. U. von.*: Path. Vet. 3, 569–587 (1966). – *Morales R. et al.*: J. Ultrastruct. Res. 10, 116–123 (1964). – *Morales R. and Duncan D.*: J. Ultrastruct. Res. 15, 480–489 (1966). – *Nieberg K. C. and Blumberg J. M.*: Viral Encephalites. In: Pathology of the Nervous System, J. Minckler edit., Vol. 3, Chapter 169, 2269–2323. McGraw-Hill Book Comp. 1972. – *Padgett G. A. and Hegreberg G. A.*: J. A. V. M. A. 165, 745 (1974). – *Peters A. and Palay S. L.*: J. Anat. 100, 451–486 (1966). – *Suzuki Y. et al.*: Acta Neuropath. 44, 217–222 (1978). – *Szlachta H. L. and Habel R. E.*: Cornell Vet. 43, 207–212 (1953). – *Tomchick T. L.*: Federation Proc. 32, 821 (1973).

VERSCHIEDENES

Bitte an die Kolleginnen und Kollegen in der Kleintierpraxis

Nachdem wir uns an unserem Institut seit vielen Jahren auch mit dem Problem der Enzephalitis beim Hund beschäftigt haben, möchten wir bestimmten Fragestellungen genauer nachgehen. Es handelt sich dabei im wesentlichen um feinstrukturelle und immun-pathologische Arbeiten, die von unserem Mitarbeiter Dr. M. Vandevelde in den letzten Jahren in den USA eingeleitet wurden. Da dank einer weitverbreiteten Immunprophylaxe die Staupefälle seltener geworden, wenn auch nicht ganz verschwunden sind, bitten wir um die Mitarbeit möglichst vieler Kollegen, um ein genügendes Material zusammenzubringen.

Unsere Bitte geht dahin, uns von diagnostizierten oder Verdachtsfällen **nervöser Staupe** möglichst umgehend telefonisch Bericht zu geben. Es wäre dann von Fall zu Fall im persönlichen Gespräch abzuklären, inwieweit die praktischen Gegebenheiten und unsere Intentionen sich miteinander in Einklang bringen lassen. Wichtigster Punkt wäre, rechtzeitig von der Existenz der Fälle zu erfahren, um bei eventueller Euthanasie das Material in optimaler Weise sicherstellen zu können. Es ist selbstverständlich, dass wir eventuelle Transportkosten übernehmen und dass die Untersuchungsergebnisse den betreffenden Kollegen kostenlos zur Verfügung stehen.

Wir hoffen sehr auf Ihre Mitarbeit und danken allen Kolleginnen und Kollegen zum voraus bestens.

Telefonische Meldungen sind erbeten an den Unterzeichneten, an Dr. M. Vandevelde oder Dr. R. Fatzer unter 031/23 83 83 oder abends an 031/82 00 00.

Prof. Dr. R. Fankhauser