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: 78 (1936)

Heft: 8

Artikel: Vergleichende Betrachtung einiger Nervenkrankheiten

Autor: Frauchiger, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-591974

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: 09.12.2025

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

Vergleichende Betrachtung einiger Nervenkrankheiten.[1])

Von Dr. med. E. Frauchiger, Privatdozent, Langenthal.

Menschen- und Tierarzneikunst waren im Altertum noch in einer Hand vereinigt. Priesterärzte suchten Mensch und Tier von Krankheiten zu befreien und hervorragende, gegenwärtig wieder hochgeschätzte Forscher überschauten beide, heute neben einander bestehende Disziplinen: Die Human- und Veterinärmedizin. Es waren nicht die sich häufenden Forschungsergebnisse, die den Zusammenhang lockerten, sondern vor allem religiöse Anschauungen. Wenn auch im Mittelalter die Lehren eines Aristoteles für die Wissenschaften führend blieben, so galt doch als Dogma, daß nur der Mensch als Gottes-Ebenbild geschaffen sei und mit dem Tier nicht verglichen werden dürfe. Im Sinne der Scholastik hat Descartes den auch heute noch für die katholische Kirche geltenden Grundsatz aufgestellt, daß nur der Mensch eine anima intellectualis habe und das Tier bloß eine anima sensitiva, mit deren Hilfe es gleich einem Automaten auf die Außenwelt reagiere. Den ersten Stoß gegen solche Lehren führten die berühmten Anatomen der Renaissance, die in ihren vergleichend-anatomischen Untersuchungen darlegten, daß der menschliche und tierische Körper ähnlichen Gesetzen gehorcht. Daran anschließend hat Albrecht v. Haller durch seine Tierexperimente eine vergleichend-physiologische Betrachtung eingeführt, und die neurologische Forschung bereichert, obschon er noch zeitgebunden teilweise falsche Ansichten vertrat, nahm er doch an, daß sich in den Hirnhöhlen ein Dampf befinde und daß die sogenannten Nervengeister durch die Nerven fließen. Im 18. Jahrhundert dann wurde der Beweis der Verbundenheit von Mensch und Tier durch eine Krankheit erbracht, als Jenner die Beziehungen zwischen Kuh- und Menschenpocken aufdeckte und damit jene gewaltige Aera der Medizin anbahnte, als deren Gipfel wir die Forschungen von Pasteur und Koch bezeichnen, die uns so wichtige Erkenntnisse und Heilmethoden über verschiedene durch lebende Erreger hervorgerufene Krankheiten gebracht hat. Die dann aufblühende Bakteriologie hat Human- und Veterinärmedizin in experimentellen Untersuchungen, in den gemeinsamen Problemen über Epidemiologie und Immunitätslehre einander wieder genähert.

---

[1]) Nach der in Bern gehaltenen Antrittsvorlesung (Febr. 1936).

Vergleichende Untersuchungen haben sich in der normalen Anatomie des Nervensystems äußerst fruchtbar erwiesen. Es ist anzunehmen, daß eine vergleichende Betrachtung der Nervenkrankheiten ebenfalls wertvolle Resultate zeitigen wird. Ein vertieftes Studium der bei Tieren vorkommenden Nervenkrankheiten wird uns wahrscheinlich ein besseres Verständnis über Ursache, Erkennung und Behandlung einiger menschlicher Nervenkrankheiten ermöglichen. Vielleicht sogar einige verhüten helfen. Nur ein Streiflicht mag auf folgendes hinweisen: Zwischen Gehirnrückenmarkentzündungen der Pferde und Schafe und der Kinderlähmung werden immer wieder Zusammenhänge vermutet oder sogar behauptet. Sollten sich diese in Zukunft bewahrheiten, so könnte für die Verhütung dieser furchtbaren Krankheit des Menschen Unermeßliches geleistet werden. Auch die heute viel diskutierten Probleme über Vererbung von Nervenkrankheiten können durch Forschungen am Tier gefördert werden. Ob die naturgemäß bei Tieren anders geartete Untersuchungstechnik für den Menschen neue Hinweise geben wird und ob uns sogar das Verständnis für seelische Abwegigkeiten des Menschen durch das Studium am nervenkranken Tier näher gebracht wird, sind weitere Fragen. Zur Beleuchtung dieser Probleme sollen nur Beispiele von Nervenkrankheiten der Haustiere herangezogen werden. Unsere Kenntnisse über Nervenkrankheiten wild lebender Tiere sind noch gering und wenn auch das Nervensystem, Nervenkrankheiten und psychische Leistungen bei einzelnen Gruppen von Wirbellosen, wie bei Ameisen und Bienen, durch die Forschungen von Forel, Wasmann u. a. gut bekannt sind, so sollen sie gleichwohl, weil praktisch weniger wichtig, außer dem Kreis unserer Betrachtung bleiben.

Das klassische Beispiel für Beziehungen von Mensch und Tier durch eine Nervenkrankheit ist die Tollwut oder Lyssa. Sie ist eine durch ein filtrierbares Virus bedingte Infektionskrankheit hauptsächlich der Hunde. Außer den Säugetieren und Vögeln kann auch der Mensch daran erkranken, wenn er von einem tollwütigen Tier gebissen wird. Beim Biß wird der Infektionsstoff mit dem Speichel übertragen, um dann den Nerven entlang bis zum Rückenmark und dem Gehirn zu wandern. Bei Mensch und Tier lassen sich je nach den nervösen Störungen zwei Formen der Wut unterscheiden: Die rasende und die stille. Die menschliche Tollwut ist, wenn einmal ausgebrochen, fast stets tötlich. Den Schrecken vor dieser Erkrankung hat uns Pasteur durch seine Schutzimpfung genommen, und seuchenpolizeiliche Maßnahmen haben die Verbreitungsgefahr weitgehend eingedämmt.

Das Beispiel der Tollwut erlaubt kurz folgende Bemerkungen über Nervenkrankheiten im allgemeinen: Die Grundlage der Neuro-

pathologie ist die Anatomie und die Physiologie des Nervensystems. Bei allen Wirbeltieren, mithin auch beim Menschen, finden sich im Nervensystem die gleichen morphologischen Prinzipien verwirklicht. Physiologisch betrachtet herrscht das Prinzip der spezifischen Funktionen, mit weitgehender Arbeitsteilung, ferner das Gesetz der Wanderung der Funktionen nach dem Stirnpol, wie uns vor allem von Monakow gelehrt hat. Die Klinik sodann läßt erkennen, daß das menschliche Nervensystem ungefähr den gleichen Erbgesetzen, Entwicklungsstörungen, Infektionen und andern Schädigungen unterliegt wie das tierische. Die pathologische Anatomie ihrerseits lehrt, daß beide Nervensysteme annähernd gleich auf krankmachende Einflüsse reagieren. Als Besonderheit sei nur erwähnt, daß die den kranken Menschen und auch seine Umgebung so bedrückenden chronischen Fälle bei Tieren selten sind, oder besser gesagt selten beobachtet werden, da die von chronischen Krankheiten befallenen Tiere aus wirtschaftlichen oder Humanitätsgründen bald getötet werden. Hierin liegt auch die Erklärung für die Tatsache, daß die in unserer Gegend doch nicht so seltene multiple Sklerose des Menschen bei Tieren äußerst selten gesehen wird und daß in den wenigen histologisch nachgewiesenen Fällen von multipler Sklerose bei Pferden die sklerotischen Herde im Zentralnervensystem viel kleiner und geringer an Zahl waren als gewöhnlich beim Menschen. Die Pferde wurden eben im Frühstadium der Erkrankung getötet. Man hat auch den Eindruck, daß Geschwülste des Zentralnervensystems bei Tieren seltener sind als beim Menschen. Ob dem in Wirklichkeit so ist, wird erst die Zukunft klären, wenn nämlich die Diagnostik der Nervenkrankheiten bei Tieren besser ausgebaut sein wird und vermehrt Sektionen gemacht werden.

Nach den bisherigen allgemein orientierenden Ausführungen soll das Thema zur besseren Übersicht in drei Richtungen weitergeführt und auf folgende Fragen eine Antwort versucht werden:

1. Warum erkrankt nur der Mensch an gewissen Nervenkrankheiten?
2. Warum kennen wir andere wiederum nur bei einzelnen Tierarten? und
3. Welche Nervenkrankheiten sind beiden eigen?

Aus menschlichen, allzu menschlichen Gründen findet sich das ganze Heer der durch Gifte wie Alkohol, Morphium, Kokain usw. hervorgerufenen Nervenkrankheiten des Menschen bei Tieren nicht, falls sie nicht experimentell erzeugt werden. Aus anatomischen Gründen kennen wir auch nur beim Menschen die Hemiplegie oder Halbseitenlähmung, ein Krankheitsbild, das

nicht so selten bei älteren Leuten nach einem Schlaganfall beobachtet wird, besonders bei solchen, die an Arteriosklerose leiden. Gefäßerkrankungen, speziell arteriosklerotischer Art sind beim Tier an sich schon viel seltener. Noch nie ist bei einem Tier mit Sicherheit eine Hemiplegie beobachtet worden, und wird wohl nie gesehen werden, da ihre Entstehung durch eine Schädigung der Pyramidenbahnen bedingt ist, deren Ausdehnung und funktionelle Wichtigkeit bei den Tieren viel geringer ist als beim Menschen. Pathologisch-anatomisch ist die Hemiplegie beim Menschen meistens durch eine Blutung in zentral gelegene Teile des Gehirns bedingt. Kommt es bei Tieren überhaupt zu einer Hirnblutung, so betrifft sie vorwiegend die Hirnhäute oder die Rinde. Auch der klinische Verlauf einer Hirnblutung ist bei Mensch und Tier verschieden. Während der Mensch wie von einem Schlag getroffen hinsinkt und sofort ein sehr bedrohliches Krankheitsbild zeigt, verläuft eine Hirnblutung bei Tieren weniger dramatisch, unter langsam zunehmenden Bewegungsstörungen. Doch nicht so selten tritt auch bei Tieren der Tod ein.

Neben den erwähnten Vergiftungen und der Hemiplegie werden auch andere schwere menschliche Erkrankungen wie die progressive Paralyse oder Hirnerweichung und die Tabes dorsalis oder Rückenmarksschwund bei Tieren nicht beobachtet. Denn diese beiden Nervenkrankheiten kommen nur bei Menschen vor, die früher eine syphilitische Infektion durchgemacht haben.

Den Erreger der Syphilis, die Spirochaeta pallida, hat Noguchi als erster im Gehirn des an Paralyse erkrankten Menschen nachgewiesen. Die Syphilis kommt spontan als Krankheit bei Tieren nicht vor. Als für Syphilis empfängliche Versuchstiere sind Affen, Kaninchen, Mäuse und Siebenschläfer zu nennen. Dabei sind die Spirochaeten bisher nur im Gehirn der weißen Maus und des Siebenschläfers nachgewiesen worden. Bei seinen Studien über die experimentelle Syphilisinfektion beim Siebenschläfer machte Jahnel, München, folgende interessante Beobachtungen: Nach der Überimpfung waren die Spirochaeten im Gehirn stets nachzuweisen, nach dem Winterschlaf aber nicht. Jahnel nimmt nun an, daß die Spirochaeten während des langen Schlafes, wobei die Körpertemperatur bis auf wenige Grade über Null absinkt, abgetötet werden. Es wird die Frage aufgeworfen, ob nicht bei an Paralyse erkrankten Menschen ebenfalls durch Abkühlungsprozeduren künstlich versucht werden könnte, die Spirochaeten im Gehirn abzutöten und dadurch den krankhaften Prozeß zum Stillstand oder gar zur Heilung zu bringen. Bisher hat man ja die entgegen-

gesetzte Behandlung durchgeführt und Paralytiker mit Überwärmung, mit Hyperthermie behandelt, sei es durch künstliches Fieber, z. B. Malariakuren oder durch Kurzwellenbestrahlungen.

Aus der zweiten Gruppe, nämlich den Nervenkrankheiten, die nur bei Tieren vorkommen, nennen wir als erste den Dummkoller des Pferdes, wohl die eindrucksvollste Nervenkrankheit des Tieres überhaupt. Darunter versteht man eine chronische, fieberlose, meist unheilbare Gehirnerkrankung, die mit allgemeiner Abstumpfung der Reaktionsfähigkeit einhergeht. Die Pferde werden apathisch, wie benommen. Sie können stundenlang am selben Platz stehen und vor sich hin starren. Es mag erwähnt werden, daß man in der Veterinärneurologie auch einen Leberkoller beim Pferde kennt, der klinisch und histologisch Ähnlichkeiten mit der Wilson'schen Krankheit des Menschen hat, da neben den Gehirnveränderungen auch solche in der Leber nachgewiesen wurden. Und die Vermutung einer entzündlichen Ursache beim Leberkoller kann für die Forschungen bei der Wilson'schen Krankheit des Menschen ein Hinweis sein, in vermehrtem Maße in dieser Richtung zu suchen. Auf die Angaben von Dexler sich stützend, glaubte man bisher, daß dem Dummkoller eine erworbene Hirnhöhlenwassersucht zu Grunde liege. Nach meinen eigenen Untersuchungen, die ich noch in Zürich durchgeführt habe, handelt es sich beim Dummkoller aber um eine Hirnschwellung.

Auch der Hund zeigt eine Nervenkrankheit, die man in ihren anatomischen Grundlagen, in dieser ausgesprochenen Form sonst nicht kennt, nämlich die Pachymeningitis spinalis ossificans die Verknöcherung der harten Rückenmarkshaut. Es bilden sich dabei verschiedene große Knochenlamellen, die zu Zerrungen und Quetschungen der Nervenwurzeln und des Rückenmarks Anlaß geben. Ob es sich dabei um Entzündung, örtliche Mißbildung oder Metaplasie handelt, ist nicht geklärt. Die klinischen Symptome bestehen in Schmerzäußerung bei der Bewegung, etwas steifem Gang, Muskelspasmen und in späteren Stadien Lähmungserscheinungen, Störungen der Reflexe und der Sphinkteren.

Da die klinische Diagnose dieser Erkrankung und vor allem ihre Abgrenzung gegen ähnliche Rückenmarkserkrankungen z. B. gegen Druckschädigungen durch Geschwülste, nicht leicht ist, aber praktisch wichtig wäre, muß man auch in der Veterinärneurologie nach andern diagnostischen Hilfsmitteln Umschau halten, wie man es in der Humanneurologie in den vergangenen 30 bis 40 Jahren

getan und damit die Erkennung und Behandlung von Rückenmarksleiden des Menschen zu früher kaum geahnter Vervollkommnung geführt hat. Ich erinnere nur an die Lumbal- und Subokzipitalpunktion, an die Gewinnung und Untersuchung des Liquors, an die Lipiodoleinfüllungen mit nachheriger Röntgenaufnahme und schließlich an die operative Entfernung von Geschwülsten, wo sich das Zusammenarbeiten von Neurologie und Chirurgie glänzend bewährt hat. Von diesen Errungenschaften kann die Veterinärneurologie profitieren, einzelne Methoden für die Handhabung beim Tier umarbeiten und vielleicht wird sie später einmal der Humanneurologie neue Hinweise geben können.

Die dritte Gruppe unserer Einteilung umfaßt Nervenkrankheiten, die bei Mensch und Tier vorkommen und bei denen aus bakteriologischen, klinischen oder pathologisch-anatomischen Gründen sichere oder vermutete Wechselbeziehungen bestehen. Hieher gehören vor allem die Viruskrankheiten, von denen wir eingangs schon die Tollwut erwähnt haben. Die Erforschung der Viruskrankheiten gehört heute mit zu den aktuellsten Problemen der Neurologie.

Unter Viruskrankheiten versteht man Infektionskrankheiten, die durch unsichtbare, wahrscheinlich belebte Krankheitserreger bedingt sind, die Filter passieren, in denen Bakterien noch zurückgehalten werden. Da es bisher noch nicht gelang, die verschiedenen Vira, wie etwa die Bakterien durch Färbung und Züchtung auseinander zu halten, versuchte man bisher, die durch Vira bedingten Nervenkrankheiten nach ihren klinischen Symptomen oder den histologischen Veränderungen zu unterscheiden, ein Vorgehen, das gerade für unser Gebiet — die vergleichende Neurologie — von größter Bedeutung ist, da wir erst nach genauen Abgrenzungen von Krankheitsbildern werden sagen können, ob eine menschliche Nervenkrankheit mit einer tierischen identisch sei oder nicht. Wenn auch einer Unterscheidung nach anatomischen Gesichtspunkten große Schwierigkeiten entgegenstehen, so hat doch Pette, der Hamburger Humanneurologe, folgende beachtenswerte Unterteilung der Viruskrankheiten vorgeschlagen:

Erstens solche mit akut entzündlichen Veränderungen vornehmlich der grauen Substanz, wie die Encephalitis epidemica des Menschen, die Kinderlähmung, die Tollwut, die Borna'sche Krankheit des Pferdes und die Herpesencephalitis der Tiere und zweitens, solche mit disseminierter Encephalitis, wohin er hauptsächlich die multiple Sklerose rechnet.

Einige Beispiele neurotroper Viruskrankheiten mögen die Unterscheidungsschwierigkeiten beleuchten: In ihren Symptomen der menschlichen Schlafkrankheit ähnlich ist die

Borna'sche Krankheit der Pferde. Als Hauptsymptome zeigt diese Schlafsucht, Benommenheit, unphysiologischen Gang, Niederstürzen und Lähmungen. Obschon diese Krankheit seit mehr als hundert Jahren in Süddeutschland gut bekannt ist, so sind doch bei uns in der Schweiz noch keine sicheren Fälle nachgewiesen worden. Der Borna'schen Krankheit liegt eine Gehirnrückenmarksentzündung zugrunde und als charakteristisches histologisches Merkmal finden sich in den Ganglienzellen besonders im Ammonshorn die sogenannten Joest-Degen'schen Einschlußkörperchen. Die Abgrenzung der Borna'schen Krankheit der Pferde als selbständige Krankheit ist erst entscheidend gefördert worden, als er gelang, sie auf Kaninchen zu überimpfen. Wie vorsichtig man aber in der Beurteilung solcher Impfversuche sein muß, hat Pette gezeigt, der gerade bei Kaninchen eine spontan auftretende Gehirnentzündung nachgewiesen hat, die der Impfencephalitis ganz ähnlich ist, wodurch Täuschungen nicht selten möglich sein werden. Wir kennen eben bei den Versuchstieren noch viel zu wenig die spontanen und leichteren Erkrankungen mit ihren histologischen Veränderungen. Unter Mithilfe der Veterinärmedizin könnten gerade auf diesem Gebiet wertvolle neue Erkenntnisse erzielt werden.

Zu der oft diskutierten Frage der Übertragung der Borna'schen Krankheit auf den Menschen hat sich Zwick, heute wohl der beste Kenner derselben, wie folgt geäußert: Histologische Untersuchungen haben zwar ergeben, daß weitgehende Übereinstimmung der entzündlichen Veränderungen im Gehirn bei „Borna", epidemischer Encephalitis des Menschen, der epidemischen Kinderlähmung und der Tollwut bestehen. In ätiologischer, epidemischer und klinischer Beziehung sind aber die genannten Krankheiten als selbständig anzusehen.

Der Hund nun kann außer von Tollwut noch von einer andern Viruskrankheit befallen werden, die in nahen Beziehungen zu menschlichen Erkrankungen steht, der Staupe oder „Sucht", wie man hierzulande sagt. Von Bemelmans ist schon vor Jahren die Gleichheit von Grippe des Menschen, Brustseuche der Pferde und Staupe der Hunde behauptet worden. Auch Nörr hat kürzlich darauf hingewiesen, daß man in München in den beiden vergangenen Wintern dem starken Zunehmen der Staupe beim Hunde schwere Grippe-Epidemien des Menschen folgen sah. Wie die Grippe, so ergreift auch die Staupe in den einzelnen Fällen verschiedene Organe: Lungen, Magen-

Darm, Nervensystem usw., so daß wir Ärzte von einer pulmonalen, intestinalen, oder nervösen Form reden. Das klinische Bild der nervösen Form oder kurz gesagt der nervösen Staupe nun ist ein wechselvolles. Am auffallendsten sind epileptiforme Krämpfe und Lähmungen. Verwertbare Störungen der Sensibilität habe ich nie gefunden, wobei zugegeben werden muß, daß deren Prüfung bei Tieren auf nicht unerhebliche Schwierigkeiten stößt. Das Tier kann uns eben nicht sagen, ob es eine Berührung noch empfindet oder nicht, ob etwas kalt oder warm ist und ob es dabei Schmerzen verspürt. In den Untersuchungen über die Sensibilität der Tiere würde man einen Schritt weiter kommen, wenn das von meinem Lehrer Prof. Veraguth angegebene psychogalvanische Reflexphänomen vermehrt angewendet und weiter ausgebaut würde. Wegen des Zitterns und den häufigen Zuckungen ist die nervöse Staupe schon vor Jahrzehnten mit der Chorea oder dem Veitstanz des Menschen in Parallele gesetzt worden, ein Vergleich, den man aus anatomischen Gründen fast ganz aufgegeben hat.

Vor ein paar Jahren glaubten Kantorowicz und Lewy den gemeinsamen Erreger der Gehirngrippe des Menschen und der nervösen Staupe gefunden zu haben. Um ihre Protozoenbefunde im Gehirn bei diesen Erkrankungen ist es seither aber still geworden.

Nach genauem Studium der Frage der Beziehungen der nervösen Staupe zu menschlichen Erkrankungen läßt sich sagen, daß der Vergleich zu der Grippe des Menschen allein noch einer ernsthaften Kritik standhält. Neben eingehendem Studium der Literatur und der Beobachtung von Hunden, die an nervöser Staupe erkrankt waren, gründe ich diese Ansicht auf eigene, gemeinsam mit K. M. Walthard durchgeführte histologische Untersuchungen des Zentralnervensystems staupekranker Hunde.

Die bisherige kurze Darstellung einiger neurotroper Viruskrankheiten genügt, um zu zeigen, wie schwer es ist, auch nur mit einiger Sicherheit die dabei vermuteten Zusammenhänge zwischen Mensch und Tier zu beweisen oder abzulehnen. Neben anderen heben aber die Franzosen Leclainche und Verge mit Recht die uns Menschen drohenden Gefahren durch neurotrope Viruskrankheiten der Tiere hervor. Den sichersten Weg des Beweises, nämlich die künstliche Übertragung einer Viruskrankheit eines Tieres auf den Menschen können wir seiner Gefährlichkeit wegen nicht gehen. Hingegen macht die Natur solche

Experimente hie und da im großen und es liegt an uns, zu erkennen und zu begreifen.

Über ein solches Experiment berichtete kürzlich Köpplin in der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift. Während eines militärischen Wiederholungskurses im letzten Frühjahr erkrankten viele Pferde an rauhem Husten, verminderter Freßlust und allgemeiner Mattigkeit. Die Tierärzte erklärten die Erkrankung für Skalma, eine Art Influenza der Pferde, die durch ein filtrierbares Virus bedingt ist. Ein paar Tage nach den ersten Fällen erkrankten auch Soldaten an grippeähnlichen Symptomen. Im ganzen wurden innerhalb von ein paar Tagen 50 Fälle bei der Truppe beobachtet. Auf Grund der Ähnlichkeit der Symptome und des zeitlichen Ablaufes nimmt nun Köpplin an, daß die Soldatenerkrankungen auf Infektion durch skalmakranke Pferde zurückzuführen sind. Dagegen wäre zu sagen, daß bei andern Truppenteilen zur gleichen Zeit ebenfalls Skalma bei Pferden beobachtet wurde, ohne parallelgehende Erkrankungen bei den Soldaten.

Der zwingende Beweis für den Zusammenhang hätte ja nur durch Übertragungsversuche von den Pferden auf die Menschen erbracht werden können, die aber nicht gewagt wurden.

Und doch sollten solche Zusammenhänge besser erkannt werden. Da aber Klinik und Laboratorium bisher zu wenig sichere Anhaltspunkte dafür lieferten, müssen andere, indirektere Wege gesucht werden. Zwei scheinen mir jetzt schon gangbar. Erstens die statistische Sichtung und Vergleichung einer genügend großen Anzahl einschlägiger Fälle von Epidemien und Epizootien, das Studium ihrer gegenseitigen Verteilung auf Jahre, Jahreszeiten und Örtlichkeiten. Das eidgenössische Gesundheitsamt, das Veterinäramt und Kliniken halten sicherlich jetzt schon brauchbares Material dazu bereit. Noch sicherer allerdings erscheint mir der zweite Weg, die vermehrte Zusammenarbeit von Menschen- und Tierarzt bei gehäuftem, seuchenhaftem Auftreten von in Betracht kommenden Krankheiten oder auch bei Einzelfällen. Warum denkt man zum Beispiel bei einer plötzlich irgendwo auftretenden Kinderlähmung nur an eine menschliche Infektionsquelle? Ist nicht vielleicht im selben Haus oder in naher Umgebung ein krankes Tier, etwa ein Hund, ein Pferd, eine Katze mit poliomyelitisähnlichen Symptomen?

Unter den Bezeichnungen von tierischen Nervenkrankheiten finden sich auch solche, die für uns Menschenärzte sofort ein wohlabgegrenztes klinisches Bild und bestimmte histologische Veränderungen im Zentralnervensystem bedeuten. Ich denke

dabei an die amyotrophische Lateralsklerose und an die spastische Spinalparalyse. Wenn auch Kliniker wie Charcot und Erb eine ziemlich vollständige Beschreibung dieser Menschenkrankheiten gaben, so wurde das nähere Verständnis dafür doch erst durch die anatomischen Untersuchungen besonders Flechsig's über die Veränderungen im Verlauf der Leitungsbahnen im Rückenmark ermöglicht. Vor nicht langer Zeit hat Goetze, Hannover, auch beim Rind eine amyotrophische Lateralsklerose und spastische Spinalparalyse beschrieben. Dazu kann gesagt werden, daß das Krankheitsbild beim Rinde den Vergleich zu den menschlichen Nervenkrankheiten nahelegt. Seltsam ist nur, daß sich die Krankheit beim Rinde durch eine Tenotomie beheben lassen soll. Gegen die Gleichsetzung aber spricht vorläufig der verschiedene innere Bau des Rückenmarks bei Mensch und Rind. Die erwähnten Nervenkrankheiten des Menschen sind durch den Ausfall der Leistungen der Pyramidenbahnen bedingt. Nun hat aber noch niemand die Größe und Ausdehnung der Pyramidenbahnen beim Rind genauer erforscht. In Analogie zu den Befunden von Dexler beim Pferde dürften sie kaum über das Cervikalmark hinunter reichen. Wir dürfen nicht vergessen, daß beim Tier an Stelle der Pyramidenbahnen den sogenannten Prinzipalbahnen, dem rubrospinalen oder Monakow'schen Bündel für die Bewegung die größte Bedeutung zukommt. Da Goetze keine genauen Angaben über die Veränderungen im Zentralnervensystem macht, sind seine Ansichten über die angeführten Nervenkrankheiten beim Rinde zwar hypothetisch interessant, jedoch keineswegs bewiesen.

Die letztbesprochenen Krankheiten gehören aus anderer Perspektive betrachtet zu den Erbkrankheiten, einem Teilgebiet neurologischer Forschung, das heute in einigen Ländern im Vordergrund des Interesses steht. Aus den Diskussionen über neurologische Erbbiologie geht hervor, daß diese Probleme äußerst kompliziert und weit davon entfernt sind, den einfachen Mendel'schen Gesetzen zu gehorchen. Dem Studium menschlicher Erbkrankheiten stehen zwei Methoden zur Verfügung, die Familien- und die Zwillingsforschung. Die letztere ist naturgemäß bei den seltenen Erbkrankheiten des Nervensystems nicht sehr aufschlußreich und außerdem deckt sie ja den Erbgang nicht auf. Aber auch die Familien- und Sippenforschung hat mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Eine Hoffnung, den Vererbungsproblemen etwas näher zu kommen, besteht im Studium der Erbpathologie tierischer Nervenkrankheiten, da

vermutlich die tierischen Erbkrankheiten einfacheren, besser zu überblickenden Gesetzen gehorchen als die menschlichen und da bei der künstlichen Zuchtwahl und infolge der rascheren Vermehrung der meisten Tiere eher eine klare Sippenforschung betrieben werden kann. Voraussetzung ist nur, daß möglichst viele vererbbare Nervenkrankheiten bei Tieren erkannt werden.

Zwei Nervenkrankheiten des Menschen sind in jüngster Zeit durch das Studium am Tier in ihrem Erbgang weitgehend geklärt worden: Die Syringomyelie und der hereditäre Tremor. Aus dem Institut für Vererbungsforschung in Berlin-Dahlem sind an Syringomyelie erbkranke Kaninchen beschrieben worden, die sich bisher schon bis in die achte Generation beobachten ließen. Der anatomische Befund deckt sich im wesentlichen mit dem beim Menschen. Der Erbgang ist polymer. Außerdem hat Nachtsheim wiederum beim Kaninchen eine Schüttellähmung, ein allgemeines Zittern als erbliches Nervenleiden beschrieben, das ein Beispiel für ein einfach mendelndes rezessives Erbleiden sein soll.

Vor Jahren hat Kollarits in Davos ein Dauerzittern mancher Hunderassen, besonders der Airedale-Terrier, als Heredodegeneration beobachtet.

Zu der Frage der Heredodegenerationen, den vererbten, degenerativen Rassezeichen hat schon Dexler interessante Angaben gemacht. Er zeigte, daß bei Hundezwergrassen neben der Kurzschnauzigkeit, eine Hydrocephalie, ein Wasserkopf zu den vererbten körperlichen Eigenheiten gehört. Auch bei den Hauben- oder Schopfhühnern kennt man eine Heredodegeneration. Virchow, der Humanpathologe, der übrigens neben den Haubenhühnern auch den Mops und die Bulldogge zu den pathologischen Rassen zählte, glaubte, daß es sich bei der Haube der Hühner um einen Hirnbruch, eine Encephalocele handle, wobei ein Hirnteil in die Schädelvorwölbung vorgestülpt wäre. Im Institut von Prof. Duerst, Bern, hat Krautwald aber nachweisen können, daß es sich bei dieser Vorwölbung eines Hirnteiles nicht um einen Hirnbruch handelt, wie Virchow meinte, sondern um einen Wasserkopf, um eine Hydrocephalie.

In der bisherigen Darstellung haben uns nur organische Nervenleiden beschäftigt. Daneben gibt es aber auch funktionelle nervöse Störungen, d. h. solche, bei denen man bisher noch keine anatomischen Veränderungen des Nervensystems als Grundlage der Störung gefunden hat, so bei einigen Geisteskrankheiten und den Neurosen. Ein paar Streif-

lichter auf diese beiden Gebiete mögen auch hier noch die Beziehungen von Mensch und Tier erhellen. Schon im vergangenen Jahrhundert haben französische Autoren von einer Tierpsychiatrie gesprochen und in den letzten Jahren haben sich spanische Forscher für die Lehre tierischer Geisteskrankheiten eingesetzt. Gegen solche Ansichten hat Dexler, der Altmeister der Veterinärneurologie, sein Veto eingelegt und gesagt, daß das Thema der tierischen Geisteskrankheiten für eine naturwissenschaftliche Betrachtung kein sachlich zu diskutierendes Problem sei. Und doch kennt man auch bei Tieren Epilepsien, Idiotien-Simulationen, sexuelle Perversitäten und hysterische Reak, tionen.

Paul Eipper, der bekannte Tierschilderer, beschreibt einen geisteskranken Eisbären, der tagelang von einer Wand zur andern trottelte und sich stereotyp immer an der gleichen Stelle der Mauer den Kopf ein paarmal rieb, bis er blutete, um dann den gleichen Weg wieder zurückzugehen.

Auch bei anderen gefangen gehaltenen Tieren kennt man solche Bewegungs-Stereotypien, und es ist wohl möglich, daß es sich vielfach nur um den Ausdruck eines nicht in natürlicher Weise zu befriedigenden Bewegungsbedürfnisses handelt. Aber die Psychiater Klaesi, Bern und Kretschmer sehen darin Analoges zu gewissen rhythmischen Bewegungen bei geisteskranken Menschen, besonders bei Schizophrenen. Kretschmer hat sich auch eingehend mit dem Problem Genie und Wahnsinn beschäftigt, das wiederum ein Analogon in der Tierseelenkunde hat, nämlich im Problem der denkenden und sprechenden Tiere, das gewisse tierpsychologisch interessierte Kreise benützen wollen, um uns von der Existenz der Tierseele zu überzeugen und sogar zu beweisen, daß diese einzelne, der menschlichen überlegene Qualitäten habe. Wer von uns kann zum Beispiel Kubikwurzeln im Kopf ausziehen, wie es das Pferd, der kluge Hans getan haben soll? Seit meinem Besuch bei den zahlensprechenden und denkenden Hunden in Weimar stehe ich persönlich solchen Experimenten und den daraus gezogenen Schlüssen besonders skeptisch gegenüber.

Eine Definition der Neurosen, die übrigens nicht leicht wäre, sei uns erspart. Für die hier zu besprechende Frage ist aber von größter Bedeutung, daß Pawlow, der bekannte russische Physiologe, auf dem letzten internationalen Neurologenkongreß Neurosen des Menschen durch seine an Hunden studierten „bedingten Reflexe“ zu erklären versucht hat.

Er ist überhaupt davon überzeugt, daß die Lösung vieler wichtiger Fragen über den Mechanismus und die Heilung der menschlichen Neurosen in Händen des Tierexperimentators liege. Auch Heyer, der bekannte Psychotherapeut, weist zum Verständnis und der Erlernung der Psychotherapie auf das Tier hin; er sagt: Geben Sie sich viel mit Tieren ab. In den Tieren finden Sie das auseinandergefaltete Wesen des Menschen und besonders des Unbewußten. Tiere sind inkarniertes Innenwesen von uns.

Der Sinn und Zweck meiner Darstellung liegt darin, auf die Wichtigkeit einer vergleichenden neurologischen Forschung hinzuweisen, zu besserem Verständnis, Vorbeugungs- und Heilungsmöglichkeiten, der oft so unheilvollen Nervenkrankheiten des Menschen. Sie soll zugleich eine Anregung zu vermehrtem Studium tierischer Nervenkrankheiten sein. Das Suchen nach neuen Erkenntnissen auf dem Gebiete der Neurologie verlangt eine biologische, alles Lebendige angehende Auffassung. Unser Blick darf nicht einseitig nur auf den Menschen oder das Tier gerichtet sein. Nicht nur experimentell erzeugte, sondern gerade die natürlich vorkommenden, zum Teil schon bekannten Nervenkrankheiten der Tiere müssen zum Vergleiche mit menschlichen herangezogen werden. Eine solche biologische Auffassung aber verlangt das enge Zusammenarbeiten von Human- und Veterinärneurologie.

Die Pyelonephritis bacteritica des Rindes.[1])

Von H. Vontobel, Tierarzt, Rüti-Zürich.

Bevor ich auf das eigentliche Gebiet der Pyelonephritis eintrete, erlaube ich mir einige allgemeine Bemerkungen.

Für den Praktiker ist die Harnuntersuchung u. a. deshalb wichtig, weil Krankheiten im Gebiet der Harnorgane — trotzdem sie nicht selten vorkommen — bei der klinischen Untersuchung leicht übersehen werden.

Es ist demnach zuerst folgende Frage zu beantworten: Wann muß auf eine allfällige Erkrankung der Harnorgane untersucht werden?

Eine Notwendigkeit hiefür ergibt sich:

a) bei Abmagerung, wenn bei der gewöhnlichen klinischen Untersuchung keine andere Krankheit konstatiert wird;

---

[1]) Vortrag, gehalten in der vet. med. biolog. Sektion der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft am 7. September 1934.