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: 100 (1958)

Heft: 10

Artikel: Virus-Pneumonie der Schweine

Autor: Beveridge, W.I.B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592947

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: 13.07.2025

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

Schweizer Archiv für Tierheilkunde

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

Band 100 · Heft 10 · Oktober 1958

Virus-Pneumonie der Schweine

Von W. I. B. Beveridge[1]

Bis vor kurzem herrschte viel Unklarheit in bezug auf die Respirationskrankheiten der Schweine.

Als Shope 1931 in Amerika die Schweineinfluenza beschrieb, bestand die Tendenz, alle möglichen Pneumonieformen unter diesem Namen zu vereinigen, obschon Shope selber betonte, daß sich die Schweineinfluenza von dieser in Amerika häufigen mehr chronischen Pneumonie der Schweine unterschied. Was auf dem Kontinent als Ferkelgrippe oder Schweinegrippe und in Großbritannien als Swine Influenza oder Piglet Influenza bezeichnet wurde, war nicht eine einheitliche Krankheit. Auf Grund der in Cambridge ausgeführten Forschungen lassen sich die Lungenentzündungen des Schweines wie folgt einteilen:

1. Als häufigste Form die Virus-Pneumonie, oder wie die Schweden sagen, die enzootische Virus-Pneumonie.
2. Die Lungenwurmkrankheit.
3. Lungenentzündung durch die Inhalation von Futterpartikeln.
4. Lungenentzündung im Zusammenhang mit Schweinepest und mit der Schnüffelkrankheit.
5. Primäre akute bakterielle Pneumonie, als selbständige Krankheit, selten, (meist Folge der Virus-Pneumonie).
6. Die amerikanische Schweineinfluenza. Sie ist in Britannien in den letzten Jahren nicht beobachtet worden.

Vorkommen der Virus-Pneumonie

Der Referent sah die Krankheit in England, Skandinavien, Amerika, Canada, Australien und Ost-Afrika. Offenbar kommt sie überall vor, wo

[1] Gastvortrag von Professor W. I. B. Beveridge, D. V. Sc. M. A., *Direktor des Dept. of Animal Pathology*, Veterinärmedizinische Fakultät *der Universität Cambridge*, gehalten an der Universität Bern, am 19. Mai 1958.

Wir danken dem Referenten, der mit seinen Mitarbeitern die bedeutendsten Beiträge zur Abklärung dieses Gebietes der Schweinepathologie geleistet hat, für die freundliche Überlassung des Manuskriptes.

man Schweine hält. Andere Tiere sind nicht anfällig (mit Ausnahme des Frettchens), was ein großes Hindernis für die Forschung bedeutet. Schweine jeden Alters sind empfänglich. Aber man findet die Krankheit am häufigsten bei jungen Tieren, kurz nach dem Absetzen. In den letzten Jahren zeigen wenigstens 50% der zur Speckgewinnung geschlachteten Schweine Laesionen.

Klinische Erscheinungen

Die Inkubationszeit beträgt eine bis drei Wochen. Husten ist das Hauptsymptom, ein tiefer Brusthusten. Er ist aber von Husten anderer Ursache wie dem bei Lungenwurmkrankheit nicht sicher zu unterscheiden. Im übri-

Fig. 1. Viruspneumonie.

gen erscheint das Schwein gewöhnlich normal und frißt gut. Fieber fehlt meistens. Zeitweise mag die Temperatur während weniger Tage auf 40,5 steigen. Der Husten bleibt während Wochen, hört aber gewöhnlich nach 2–3 Monaten auf. Das Wachstum ist verschieden stark behindert, so daß die Tiere ungleich entwickelt erscheinen. Wenn Ferkel nach dem Absetzen infiziert werden und 19–24 Wochen alt geworden sind, können sie an einer akuten Pneumonie erkranken, bei der man sekundäre Bakterien feststellt.

Sie zeigen Atemnot und hohes Fieber. Diese sekundären Niederbrüche, wie wir sie bezeichnen, sprechen auf Behandlung mit Antibioticis und Sulfamethazin an.

Pathologie

Die Laesionen beschränken sich auf Lunge und zugehörige Lymphknoten. Es sind besonders die Herz- und Spitzenlappen ergriffen. Die Laesionen sind marginal (Fig. 1). Sie können ausgedehnt sein, aber gewöhnlich ist nur ungefähr $^1/_{10}$ der Lunge beteiligt. Die kranken Teile sind rot bis blaß rot-grau. Sie sind immer gut vom angrenzenden normalen Lungengewebe abgesetzt und entweder eben oder sogar eingesunken. Laesionen (und Virus) bleiben während Monaten. Wenn Gruppen von Schweinen im Alter von zwei Monaten infiziert werden, so findet man bei der Schlachtung im Alter von sechs Monaten, daß 30% keine Veränderungen mehr zeigen. Doch kann die Krankheit mehr als ein Jahr dauern und wahrscheinlich bei wenigen Schweinen mehrere Jahre lang. Histologisch findet man Ansammlungen von einkernigen Zellen in den perivaskulären und peribronchialen Geweben, ferner Verdickung der Alveolen-Wände und Atelektase (Fig. 2 u. 3).

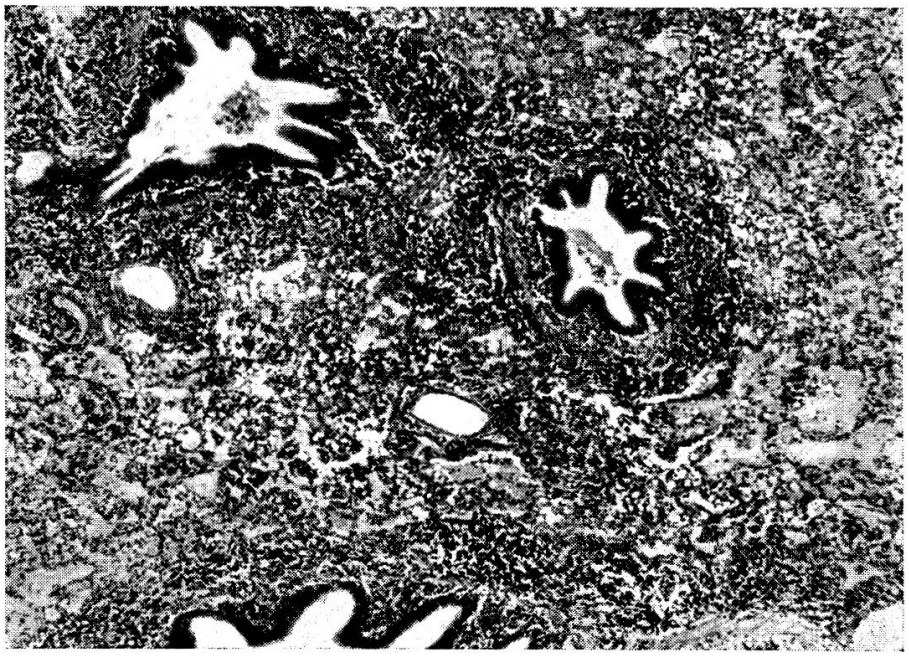

Fig. 2. Viruspneumonie, Anhäufung einkerniger Zellen um Bronchioli und Blutgefäße und in den Alveolen.

Ätiologie

Der Erreger ist zwar filtrierbar, aber nur durch grobporige Filter. Berechnungen ergeben, daß er ungefähr 0,25 μ mißt.

In sehr sorgfältig gefärbten Ausstrichen läßt sich mit Giemsa-Färbung ein pleomorpher Organismus feststellen, der mit einem guten Mikroskop festgestellt werden kann.

Die Kultur und damit der endgültige Beweis seiner ätiologischen Rolle ist nicht gelungen. Aber vieles spricht dafür. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Organismus, ähnlich dem Erreger der Lungenseuche des Rindes.

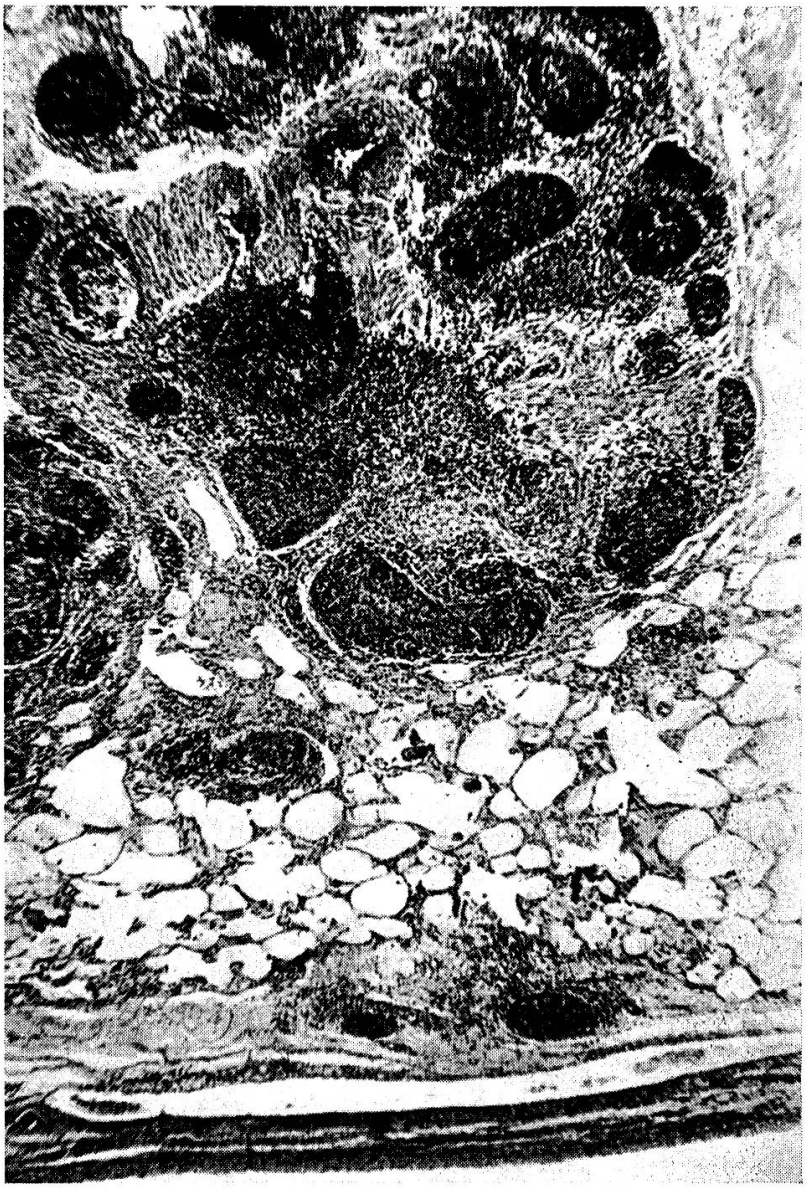

Fig. 3. Chronische Lungenwurmpneumonie mit begrenzten Anhäufungen von lymphoidem Gewebe und Hyperplasie der glatten Muskulatur der Bronchiolen.

Spezifische Therapie

Sulfonamide, Penicillin und Streptomycin haben keine Wirkung. Die Tetracycline haben einen gewissen Effekt, indem sie den Husten beheben. Wendet man sie in voller therapeutischer Dosis zur Zeit der Infektion während mehreren Tagen an, so verhindern sie die Infektion. Aber in maximalen Dosen während einer Woche oder länger heilen sie die einmal entwickelte Krankheit nicht. Es tritt ein Rückfall ein, sobald die Behandlung aufhört.

Immunität

Die künstliche Immunisierung ist nicht gelungen. Selbst die Einspritzung größerer Mengen von lebendem Virus in die Bauchhöhle erzeugt nicht die geringste Immunität. Da die natürliche Krankheit nur sehr langsam ausheilt und der Erreger viele Wochen lang bleibt, ist zu erwarten, daß die Immunität offenbar nicht von großer Wirkung sein kann. In vielen Beobachtungen hat man auch zweite Anfälle gesehen. In Schweden hat man beobachtet, daß Schweine, die einen Anfall der Krankheit durchgemacht hatten, gegen Reinfektion resistent waren.

Diagnose

Es gibt keine spezifische Diagnose am lebenden Tier. Alle Versuche, einen serologischen oder allergischen Test zu finden, sind gescheitert. Klinisch ist die Krankheit nicht zu diagnostizieren. Fehlen von Husten bedeutet nicht, daß ein Tier frei ist.

Eine sichere Diagnose ist nur bei einer Herd-Beobachtung möglich, d. h. durch Untersuchungen der Lunge bei Sektion im Schlachthof, verbunden mit klinischen und epidemiologischen Beobachtungen. Das ist möglich, weil ja gewöhnlich ein großer Teil eines Bestandes mit 6–7 Monaten geschlachtet wird. Die Feststellung ist leichter und sicherer da, wo die Schweine in großen Mästereien gehalten werden, weil die Krankheit da gewöhnlich eine große Zahl von Tieren befällt.

Wenn ein großer Teil der Lungen von geschlachteten Schweinen, 50% oder mehr, die typischen makroskopischen Laesionen zeigen, und klinisch eine chronische, eher milde Krankheit beobachtet wird, kann man in der Regel die Diagnose Virus-Pneumonie stellen. Sie kann durch histologische Untersuchungen bestätigt werden.

Wenn aber die Schweine nicht in großen Beständen im Stalle gehalten werden und nur wenige Lungen die makroskopischen Laesionen zeigen, kann es schwierig sein, eine bestimmte Diagnose zu stellen. Das histologische Bild ist nicht immer genügend charakteristisch, um an Hand von 1–3 Lungen eine Diagnose zu stellen.

Bei Lungenwurmseuche sind die Veränderungen mehr am hintern Ende des Zwerchfellappens lokalisiert.

Die Futterpartikelpneumonie ist histologisch feststellbar: Es gibt Riesenzellen und nicht die Anhäufung von einkernigen Zellen um Bronchien und Arteriolen wie bei Virus-Pneumonie.

Epidemiologie

Die Infektion wird mit der Luft durch Tröpfchen verbreitet. Sie geht im Stall von Tier zu Tier und auch über Trennmauern, die nicht bis zur Decke reichen, aber im Freien springt sie nicht über Distanzen von einigen Metern. Die Ausscheidungen spielen keine Rolle bei der Übertragung.

Gebäulichkeiten, die kranke Tiere beherbergen, können nach 24 Stunden wiederum von gesunden Tieren bezogen werden, ohne daß sie vorher gereinigt worden sind. Doch empfehlen wir zur Sicherheit, infizierte Gebäude während zwei Wochen leer zu halten und sie gründlich zu reinigen.

Wie gesagt, ein Tier kann die Infektion lange Zeit beherbergen, ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen. Ein solcher Träger zeigt das Virus nicht zu allen Zeiten an. Es kommt vor, daß Sauen einen Wurf nicht infizierten, dagegen wiederum einen folgenden Wurf.

Ökonomische Bedeutung

Versuche haben gezeigt, daß die Krankheit das Wachstum um ungefähr 16% und die Futterverwertung um etwa 20% vermindert. Beobachtungen in der Praxis stimmen damit überein. Es ist anzunehmen, daß der Verlust in Großbritannien jährlich viele Millionen Pfund beträgt.

Bekämpfung

Es ist manchmal möglich, die Krankheit zu tilgen, indem man jede Sau isoliert ferkeln läßt, und die Ferkel während eines Monats nach dem Absetzen von andern getrennt hält. Würfe, die husten, werden entfernt. Ein bis zwei Ferkel pro Wurf sollten für die Untersuchung getötet werden. In der Praxis haben sich allerhand Schwierigkeiten und Mißerfolge ergeben, und die Methode hat sich schließlich nur in wenigen Herden bewährt.

In großen Züchtereien war die beste Methode die des Ersatzes. Die vorhandenen Zuchttiere wurden entfernt und durch solche aus Herden ersetzt, in denen durch die Lungen-Untersuchungen nachgewiesen war, daß sie frei waren.

Die besten männlichen Tiere wurden isoliert gehalten und nur für die künstliche Besamung verwendet.

Wenn man die Virus-Pneumonie des Schweines bekämpfen will, muß man jeden Schweinebestand als infiziert ansehen, bis das Gegenteil bewiesen ist. Und der einzige Beweis für Freiheit ist der Schlacht-Test, d. h. die Untersuchung der Lunge bei einer größeren Zahl von Schweinen während etwa sechs Monaten.

Der Schlacht-Test sollte verbunden sein mit periodischen tierärztlichen Untersuchungen des ganzen Bestandes und kompletter Isolation.

Bei der Untersuchung sollte man gut auf Husten achten. Wird Husten beobachtet, dann sollten die Ursachen durch Schlachtung festgestellt werden.

Kürzlich wurde in Großbritannien eine Farmer-Union für die Bekämpfung der Virus-Pneumonie gegründet. Eine behördliche Bekämpfungsaktion aber existiert noch nicht.

Résumé

Le prof. W. J. B. Beveridge, Directeur du Département de pathologie vétérinaire de l'Université de Cambridge, a donné, à l'Université de Berne, une conférence sur la pneumonie à virus du porc. L'agent est filtrant, mais relativement gros, et jusqu'à

présent sa culture n'est pas réussie. Les lobes pulmonaires sont surtout atteints dans les bords, rouges à gris rouge, bien délimités ou dépressifs. Les patients toussent et présentent de la fièvre, mais mangent bien. Les gorets de 19 à 24 semaines souffrent parfois de pneumonie aiguë due à un agent secondaire, avec essoufflement et forte fièvre. On ne peut poser de diagnostic certain que par l'autopsie de plusieurs porcs. Les lésions pulmonaires sont typiques. Contagion par gouttelettes d'animal à animal, par dessus les murs, également, qui n'atteignent pas le plafond. En plein air, la transmission ne dépasse pas quelques mètres de distance. Les porteurs de germes restent exempts parfois des mois durant, sans présenter des signes de maladie. Celle-ci diminue la croissance de 16% et l'utilisation des fourrages de 20%. Parmi les médicaments, seule la Tétracycline produit un certain effet: elle suspend la toux, mais ne la guérit pas. L'immunisation artificielle n'est pas réussie jusqu'à présent. On luttera efficacement contre la maladie en isolant soigneusement les animaux et en détruisant les expectorations. La meilleure méthode consiste, pour les grands élevages, à remplacer les truies par des animaux provenant d'effectifs non infectés, en l'isolement des verrats et l'insémination artificielle.

Riassunto

Il professore W. J. B. Beveridge, direttore dell'istituto di patologia veterinaria presso l'università di Cambridge ha tenuto all'università di Berna una conferenza sulla polmonite da virus dei suini. Il germe è filtrabile, ma relativamente grande; finora la sua coltura non è riuscita. Nei polmoni sono colpiti al margine specialmente il lobo cardiaco e quelli apicali. Le parti ammalate, di colore tra il rosso e il rosso pallido-grigio, sono ben delimitate, piane oppure infossate. Gli animali ammalati tossiscono, a giornate presentano febbre, ma mangiano bene. Soggetti di 19–24 settimane possono ammalarsi di polmonite acuta, ma con germi secondari, presentando difficoltà respiratoria e febbre elevata. Una diagnosi sicura si lascia porre solo mediante l'autopsia di parecchi suini. Le lesioni polmonari sono tipiche; lesioni simili a quelle della strongilosi polmonare si trovano piuttosto nella parte posteriore finale del lobo diaframmatico. La trasmissione da un animale all'altro avviene mediante goccioline anche attraverso i muri di separazione che non raggiungono il soffitto; all'aperto essa non si verifica oltre alcuni metri di distanza; i portatori di virus possono rimanere tali per mesi senza che presentino dei sintomi. L'epizoozia compromette la crescita per circa il 16% e lo sfruttamento del mangine nella misura del 20% circa. Fra i medicamenti solo le tetracicline hanno qualche efficacia, perchè eliminano la tosse, ma non guariscono la malattia. Finora l'immunizzazione artificiale non è riuscita. La lotta può svolgersi mediante accurato isolamento ed eliminazione delle coviate tossicchianti. Nei grandi allevamenti il mezzo migliore è di sostituire le scrofe con quelle provenienti da effettivi immuni, di sostituire i verri e di praticare la fecondazione artificiale.

Summary

Professor W. J. B. Beveridge, director of the Department of Veterinary Pathology at the University of Cambridge, has given a lecture at the Bernese University on virus pneumonia in swine. The causative agent is filtrable but has not yet been cultivated. The edges of the cranial portions of the lungs are prominently affected and show a sharply limited red or reddish grey coloration. Sick animals are coughing, somewhat feverish for days, but feed well. Young 19 to 24-week-old pigs may suffer from acute pneumonia with dyspnoea and high temperature, caused by secondary infection. Only post-mortem examination of a number of animals allows a reliable diagnosis. The lung lesions are typical, lung worms causing alterations at the posterior parts of the diaphragmatic lobes. Transmission takes place by droplets from animal to animal, also over separating walls which do not reach the ceiling. The flying distance of the droplets in the open air is not more than a few metres. Virus carriers may stay without symp-

toms for months. The disease decreases the growth rate of the amount of 16%, the utilisation of fodder of about 20%. Tetracyclins are of a certain value by stopping the cough, but without radical healing of the sickness. Artificial immunization is not yet possible. Control has to be performed by careful isolation and destruction of the coughing litters. In great breeding places the best control measures are replacing the sows by females from non infected herds, isolation of the boars and artificial insemination.

Aus dem Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Bern
Direktor: Prof. Dr. H. Hauser

Über absolute und relative Größe und Histologie von Nebennierenrinde und -mark des Hundes

Von Samuel Lindt

Es soll versucht werden, ein Urteil zu gewinnen über das Gewicht der Nebennieren des Hundes als Ganzes, und ihre Mark- und Rindenanteile bei verschiedenen Krankheiten. Nebennieren von Hunden mit chronischer Nephritis werden auch histologisch untersucht.

Literatur

Methoden der Nebennierengewichtsbeurteilung: Die einfachste und sicherste Veranschaulichung der «Größe» eines relativ kleinen und unregelmäßig geformten Organs ergibt sich mit Hilfe der Gewichtsangaben.

In den Arbeiten der zwanziger Jahre finden wir vier verschiedene Gesichtspunkte der Gewichtsbeurteilung:

a) Das Nebennierengewicht in Beziehung zur Körperoberfläche (Houssay und Molinelli).
b) Das Nebennierengewicht abhängig von der Körpergröße (Länge) (Schilf, Leupold).
c) Beim Menschen wurde häufig das absolute Nebennierengewicht angegeben. (Dietrich und Siegmund, Aschoff, Materna).
d) Das Nebennierengewicht abhängig vom Körpergewicht (Elliot und Tuckett, Leupold, Loeser, Jores und Beck, Baker [4]).

Freemann (zit. nach Jores und Beck) sagt sogar, daß beim Menschen die Nebenniere die einzige innersekretorische Drüse sei, die ihrem Gewicht nach eine feste Korrelation zum Körpergewicht erkennen lasse. Diese Beurteilung hat sich mehr und mehr durchgesetzt, so daß auch wir mit dem anschaulichen Relativgewicht arbeiten (Körpergewicht Nebennierengewicht).

Altersbedingte Gewichtsveränderungen: Beim Menschen soll das Rindengewicht nach der Geburt abnehmen, um dann nach einer relativ großen Gewichtszunahme ungefähr in der Hälfte der Pubertät wieder parallel zum Körpergewicht zuzunehmen. (Rössle und Roulet, Schilf, Hasner). Gleiche Beobachtungen wurden für die weiße Maus und die Ratte gemacht (Otte, Donaldson, Jackson), hingegen