

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: 123 (1981)

Artikel: Zur möglichen aetiologischen Bedeutung von Heumilben für allergisch bedingte Lungenkrankheiten des Pferdes

Autor: Hockenjos, P. / Mumcuoglu, Y. / Gerber, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-590747>

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: 14.01.2026

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

Schweiz. Arch. Tierheilk. 123, 129–136, 1981

Aus der Klinik für Nutztiere und Pferde der Universität Bern
(Prof. Dr. H. Gerber),
der Dermatologischen Universitätsklinik Basel
(Prof. Dr. R. Schuppli) und dem Institut für
klinische Immunologie des Inselspitals Bern
(Prof. Dr. A. de Weck)

Zur möglichen aetiologischen Bedeutung von Heumilben für allergisch bedingte Lungenkrankheiten des Pferdes¹

von Ph. Hockenjos, Y. Mumcuoglu und H. Gerber²

Einleitung

Seit den Untersuchungen von *Voorhorst et al.* [19] ist bekannt, dass Allergien wie Bronchialasthma und Rhinitis des Menschen durch Milben verursacht werden können. Extrakte aus Milben, wie sie im Hausstaub vorkommen, haben beim Menschen gleiche Hautreaktionen nach Intrakutantests provoziert wie Extrakte aus dem ganzen Hausstaub. Besonders zahlreich treten im Hausstaub Milben der Familie Dermatophagoides auf (*Brownswijk*; [2]) und zahlreiche Untersucher haben mit Vertretern dieser Familie die Theorien von *Voorhorst et al.* [19] bestätigt [1, 3, 10, 12, 20, 21].

Die Vermehrung von Hausstaubmilben wird begünstigt durch einen relativ hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Während der Herbstmonate und in feuchten Gebieten treten diese Milben deshalb besonders häufig auf, in der Schweiz zum Beispiel vor allem im Aare- und im Rheintal (*Mumcuoglu*; [13]).

Der Allergietyp, der durch die Milben hervorgerufen wird, bleibt umstritten. Die meisten Hautreaktionen scheinen Typ I Reaktionen zu sein, womit IgE-Antikörper für die Allergie verantwortlich wären. *Holford-Strevens et al.* [6] haben indessen zwischen IgE-Titern gegen Dermatophagoides farinae (*D. farinae*) und der Erkrankung ihrer Patienten keine Korrelation beobachten können. Sie äusserten die Vermutung, dass Allergien vom Typ III eine wichtige Rolle spielten. *Stenius et al.* [16] stellten dagegen eine Korrelation zwischen IgE-Titern gegen *D. farinae* und dem sogenannten Pricktest beim Menschen fest.

Die Milben, die im Heustaub auftreten, wurden weniger eingehend untersucht. *Voorhorst et al.* [20] vermuteten, dass sie für Heustauballergien des Menschen als Allergene in Frage kämen. Die Untersucher haben nachgewiesen, dass die Antigenität der Milben im Heustaub sich von derjenigen der Milben im Hausstaub deutlich unterscheidet. Patienten mit Heuallergien wiesen positive Hautreaktionen gegen Glycy-

¹ unterstützt vom Schweiz. Nationalfonds (3.971–0.78 und 6.177–0.76)

² Adresse: Postfach 2735, CH-3001 Bern

phagus destructor auf, einer im Heu zahlreich auftretenden Milbe, während dieselben Leute gegen *D. farinae* keine Reaktionen zeigten. Diese Ergebnisse wurden bestätigt von *Spieksma et al.* [17] und *Miyamoto et al.* [11]. Auch die Milben des Heustaubes scheinen sich bei Feuchtigkeit und Wärme am besten zu entwickeln und zu vermehren. In schimmeligem Heu finden sich auf alle Fälle wesentlich mehr Milben als in gutem Heu [20].

Nun ist seit langem bekannt, dass der Heustaub eine entscheidende aetiologische Rolle für das Entstehen allergischer Pneumopathien des Pferdes spielt [8, 14, 4]. Es wurde indessen festgestellt, dass auch gesunde Pferde positive Hautreaktionen gegen inhalierbare Allergene aufweisen, dass deshalb die Interpretation von Hauttests beim Pferd nicht zuverlässig möglich ist (*Schatzmann et al.*; [14]). Tatsache ist, dass durch die Elimination potentieller Allergene, insbesondere von Heustaub, der Zustand von Pferden mit chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen allergischer Genese in den meisten Fällen gebessert oder geheilt werden kann.

Im vorliegenden Beitrag soll untersucht werden, ob die Milben des Heus für die allergischen Lungenkrankheiten des Pferdes von Bedeutung sein könnten. Zu diesem Zweck wurden vier in verschiedenen Heuproben gefundene Milbenarten gezüchtet. Mit Extrakten aus diesen Milben wurden Hauttests an gesunden Pferden und an Tieren mit allergiebedingten Lungenkrankheiten durchgeführt.

Material und Methoden

Milbenisolation

Wir haben 20 Heuproben aus verschiedenen Stöcken untersucht. 10 Gramm jeder Probe legten wir für zwei Tage in den Berlese-Tüllgrenapparat [18], der das einfache Sammeln der Milben erlaubt. Die Milbenspezies wurden nach *Hughes* [7] bestimmt.

Gezüchtet haben wir die isolierten Milbenspezies bei einer Temperatur von 23–28° C und bei einer Luftfeuchtigkeit von 70–90%. Den Milben ist als Nahrung ein Gemisch von Pferdeschuppen und Hefe im Verhältnis von 1:1,25 angeboten worden [8]. Für die Hauttests haben wir nach drei Monaten Trockenextrakte hergestellt: 4 Gramm Milben werden in 400 ml Aq.dest. gründlich emulgiert, während vier Stunden auf 80° C erwärmt und anschliessend über Nacht bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Das Emulgat wird unter Zugabe von Hyflo (Gelatom und Aktivkohle, je 1 g) durch Glaspapier (Whatman GF/A) filtriert und das Filtrat nachher auf 20 ml eingedampft. Dieses Konzentrat wird dann mit 200 ml Methanol und 1500 ml Aether tropfenweise verdünnt und wiederum über Nacht bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Zuletzt wird durch ein Glasfilter (Whatman 11B3 0 7,5 mm GF/A) filtriert. Der Rückstand wird in einem Exsikkator über P₂O₅ getrocknet.

Nach dem gleichen Verfahren wurden Extrakte aus gesamtem Heustaub und aus dem Milbenfutter hergestellt und anschliessend als Kontrolle für die Hauttests verwendet. Es wurden vier verschiedene Extrakte eingesetzt, nämlich zwei Milbenextrakte mit je zwei Spezies, ein Heustaub- und ein Milbenfutterextrakt und zwar in Konzentrationen von 0,001 mg bis 1 mg pro ml physiologischer Kochsalzlösung. Als negative Kontrolle diente physiologische Kochsalzlösung.

Material

Für unsere Versuche haben wir 9 Halbblutpferde verwendet. Die Gruppe I umfasste die Pferde I–VII, die alle an einer obstruktiven Bronchiolitis allergischer Aetiologie litten. Als Gruppe II wurden die beiden klinisch gesunden Pferde VIII und IX bezeichnet.

Die Hauttests haben wir als intracutane Injektionen von je 0,2 ml in die geschorene Haut über der Schulter durchgeführt [13].

Mit dem Serum der neun geprüften Pferde wurden auch Agargel-Präzipitationstests nach Ouchterlony vorgenommen und als Antigene dienten dabei die gleichen vier Extrakte in 0,1 bis 1%iger Lösung.

Resultate

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Milbenarten, die aus den 20 Heuproben isoliert werden konnten. Die Mehrzahl der Spezies gehört zu der Familie der Tarsenomiden, gefolgt von Acariden und Tydeiden zu denen *Glycyphagus destructor* und *Acarus siro* gehören. Da nun Tarsenomiden und Tydeiden schwer zu züchten und zu bestimmen sind, haben wir uns entschlossen, *Glycyphagus destructor*, *Acarus siro*, *Tyrophagus putrescentiae* und *Chortoglyphus arcuatus* für die Hauttests einzusetzen. Mit diesen vier Spezies wurde auch am Menschen öfter gearbeitet [3, 11, 10].

Tabelle 2 fasst unsere Resultate mit den Intracutantests zusammen. Der Durchmesser der erhaltenen Quaddeln wird in mm angegeben; die Zahlen stellen den Durchschnittswert der gesamten Versuchsgruppe dar. Ergänzend ist zur Tabelle zu bemerken, dass alle Kontrollen mit physiologischer Kochsalzlösung in beiden Gruppen negative Resultate ergeben haben. Aus der Tabelle ist leicht ersichtlich, dass sowohl die gesunden als auch die lungenkranken Pferde auf alle Allergene positiv reagierten. Es ist darauf hinzuweisen, dass die lungenkranken Pferde deutlicher positive Reaktionen, d.h. also grössere Quaddeln, entwickelten und dass sich bei den kranken Pferden die Hautreaktionen schon nach einer halben Stunde manifestierten – aller-

Tabelle 1: Milbenfamilien und -arten (Bestimmung nach Hughes, 7)

Milbenfamilien	Milbenarten	Anzahl Individuen
Tarsenomidae		10674
Acaridae		2041
	<i>Glycyphagus destructor</i>	873
	<i>Acarus siro</i>	719
	<i>Tyrophagus putrescentiae</i>	226
	<i>Chortoglyphus arcuatus</i>	138
	<i>Glycyphagus domesticus</i>	45
	<i>Acarus farris</i>	36
	<i>Chortoglyphus plumiger</i>	4
Tydeidae		998
Mesostigmata		237
Cheyletidae		204
Oribatidae		20
Bdellidae		4
Unbestimmbare		29

Tabelle 2: Resultate der Hauttests

Allergen	Durchmesser der Quaddeln in mm; Durchschnitt aller Reaktionen											
	Heustaub	Milbenfutter			Acarus siro + Glycyphagus destructor			Tyrophagus putrescentiae + Chortoglyphus arcuatus				
Konz. in mg Allergen/ ml physiol. NaCl	0,001	0,01	0,1	1	0,001	0,01	0,1	1	0,001	0,01	0,1	1
<i>Gruppe 1:</i>	$\frac{1}{2}$ Std.	–	–	–	–	–	–	15	–	–	–	15
lungenkranke	1	–	17	15	20	–	–	15	–	–	–	15
Pferde (7)	2	–	20	25	25	–	20	15	25	–	21	20
	3	–	22	25	25	–	21	25	25	–	21	22
	7	–	25	30	35	–	21	25	35	–	21	30
	24	–	–	–	–	–	–	–	35	–	–	35
<i>Gruppe 2:</i>	$\frac{1}{2}$ Std.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
gesunde Pferde (2)	1	–	15	15	15	–	15	15	15	–	15	15
	2	–	15	20	20	–	15	20	15	–	15	20
	3	–	15	20	20	–	18	25	30	–	15	15
	7	–	15	20	20	–	18	30	35	–	16	20
	24	–	–	–	–	–	–	35	45	–	–	30

dings nur bei Konzentrationen von 1 mg Allergen pro ml – während bei den lungen-gesunden Pferden eine Stunde verfloss, bis die Hautreaktion überhaupt sichtbar wurde. Diese geringen Unterschiede zwischen allergischen und gesunden Tieren sind indessen nicht signifikant.

Eine Allergenkonzentration von 0,001 mg/ml hat ausschliesslich und mit allen Extrakten negative Ergebnisse gezeitigt. Positive Hauttests stellten sich erst bei Konzentrationen von 0,01 mg/ml und darüber ein. Ein Vergleich der einzelnen Allergen-extrakte zeigt, dass Heustaub die schwächsten Reaktionen, Milbenfutter die deutlichsten hervorrief. Die beiden Milbenextrakte wirkten wohl stärker allergen als Heustaub, aber schwächer als das Milbenfutter.

Der zeitliche Ablauf der Reaktionen gestaltete sich wie folgt: Nach intracutaner Injektion von Heustaubextrakten erreichten die Quaddeln nach sieben Stunden ihre maximale Grösse und waren nach 24 Stunden nicht mehr nachzuweisen. Mit dem Milbenfutterextrakt ergaben sich bei einer Konzentration von 0,01 mg/ml die gleichen Resultate, bei höheren Konzentrationen indessen erreichten die Quaddeln erst nach 24 Stunden ihren grössten Durchmesser. Die beiden Milbenextrakte riefen uniforme Reaktionen hervor, wobei die Quaddeln nach sieben Stunden ihre grösste Ausdehnung erreichten und nur mit dem am stärksten konzentrierten Extrakt während 24 Stunden bestehen blieben.

Die Ouchterlony-Tests verliefen bei allen neun Pferden negativ.

Diskussion

Im Gegensatz zu unseren früheren Resultaten (*Schatzmann et al.*; [14]) und zu den hier vorgelegten Ergebnissen, fanden *Halliwell et al.* [5] mit Heustaub-Hauttests signifikante Unterschiede zwischen den Reaktionen gesunder bzw. lungenkranker Pferde. *McPherson et al.* [9] führten Hauttests durch mit *Micropolyspora faeni* und *Aspergillus fumigatus* und fanden ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen gesunden Pferden und Pferden mit chronisch obstruktiven Lungenleiden. Sie beobachteten eine schwache Sofortreaktion mit anschliessender, deutlicher Typ III-Reaktion, ein Verhalten, wie es *Holford* [6] mit Milbenextrakten auch beim Menschen feststellen konnte. *Halliwell et al.* [5] dagegen waren der Ansicht, dass beim Pferd Hautreaktionen des Typs I oder des Typs III in Abhängigkeit von der verwendeten Pilzart hervorgerufen werden können.

Es ist nicht einfach, die von uns beobachteten Reaktionen mit Sicherheit einer Typ I oder Typ III Allergie zuzuschreiben. Sichere Sofortreaktionen haben wir jedenfalls nicht beobachtet, aber immerhin setzte das Quaddelwachstum mit höheren Konzentrationen nach 30 Minuten ein. Anscheinend sind aber unsere Resultate vorwiegend einem Typ III Mechanismus zuzuschreiben. Dagegen spricht vielleicht die Negativität aller durchgeführten Ouchterlony-Tests.

Die beiden Milbenextrakte haben bei allen Pferden in Bezug auf Grösse der Quaddeln und zeitlichen Ablauf der Reaktion identische Resultate ergeben. Es mag sein, dass alle neun Pferde gegen alle vier Milbenspezies in gleicher Weise sensibilisiert waren. Es ist aber auch möglich, dass die Parallelität der Hautreaktionen für

eine antigenetische Verwandtschaft des Antigengemischs aus vier Milbenarten spricht, wobei aber nachgewiesen worden ist, dass verschiedene Milbenspezies beim Menschen auch verschiedene Hautreaktionen hervorrufen [13]. Als unwahrscheinlich sehen wir die Möglichkeit an, dass die Hautreaktionen unspezifisch ausgefallen sind, weil doch immerhin die Milbenextrakte zu deutlicheren Hautschwellungen geführt haben als der gesamte Heustaub.

Aus unseren Resultaten lässt sich leider kein Beweis ableiten, dass Heumilben für allergische Pneumopathien des Pferdes eine aetiologisch entscheidende Rolle spielen könnten. Gesunde Pferde reagierten fast ebenso deutlich wie lungenkranke. Für die klinische Praxis ist es indessen nicht wesentlich, welche Komponente von schlechtem, d.h. feucht eingebrachtem und verschimmeltem Heu für die Inhalationsallergien des Pferdes verantwortlich ist. Feucht eingebrachtes und anschliessend unter erheblicher Temperaturentwicklung vergärendes Heu enthält einmal mehr Pilzbestandteile und offensichtlich auch viel mehr Milben als sauberes, praktisch staubfreies Heu. In praxi hat man nach wie vor keine andere Wahl als die betreffenden Patienten so aufzustallen, dass alle potentiellen Quellen für inhalierbare Allergene möglichst vollständig eliminiert werden, d.h. dass die Pferde heulos gefüttert werden müssen und auf Torf, bzw. Hobelspänen gehalten werden sollten. Tatsache ist, dass es uns nicht gelungen ist, aus Torf – der Einstreue, die wir für lungenkranke Pferde empfehlen – Milben zu isolieren. Der offenbar sehr ausgeprägte Ballasthunger der auf diese Weise gehaltenen Pferde wird am besten mit tadellosem Stroh, das vielleicht zusätzlich durch eine sogenannte Rüstmaschine vorbereitet worden ist, befriedigt.

Unsere Untersuchungen konnten den Beweis nicht führen, dass Heumilben beim Pferd eine ebenso wichtige aetiologische Rolle in der Pathogenese des allergisch bedingten Asthmas spielen wie die Hausstaubmilben beim Menschen. Immerhin haben sie auch nicht das Gegenteil bewiesen: Die Möglichkeit besteht auf alle Fälle, dass Milben aus Heustaub für die allergischen Lungenkrankheiten des Pferdes mitverantwortlich sein könnten.

Zusammenfassung

An sieben Pferden mit allergisch bedingten Pneumopathien und zwei gesunden Tieren wurden Hauttests mit Extrakten vier verschiedener, aus Heustaub isolierter Milbenspezies durchgeführt (*Glycyphagus destructor*, *Acarus siro*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Chortoglyphus arcuatus*). Als Vergleich dienten Extrakte aus Heustaub und aus Milbenfutter und als Kontrolle wurde physiologische Kochsalzlösung eingesetzt.

Die intracutan durchgeführten Tests ergaben keine deutlichen Unterschiede in den Reaktionen von gesunden, bzw. lungenkranken Tieren. Die deutlichsten Reaktionen wurden mit dem Extrakt aus Milbenfutter erzielt, gefolgt von Milbenextrakten; weniger deutliche Hautschwellungen erzielten wir mit Heustaubextrakt. Die Kontrollen mit physiologischer Kochsalzlösung fielen ausnahmslos negativ aus.

Die aetiologische Bedeutung von Heumilben für die Entwicklung allergischer Pneumopathien des Pferdes kann nicht abschliessend beurteilt werden.

Sommaire

Sept chevaux souffrants de pneumopathies allergiques et deux chevaux sains ont été soumis à des injections intradermiques composées d'extraits de quatre espèces d'acariens (*Glycyphagus de-*

structor, *Acarus siro*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Chortoglyphus arcuatus*), isolées à partir de poussière de foin. A titre de comparaison on a employé des extraits de poussière de foin et de nourriture pour acariens. Une solution physiologique de chlorure de sodium a servi de contrôle.

Les tests intracutanés n'ont pas fourni de différences notables entre les réactions des chevaux malades et celles des chevaux sains. Les réactions les plus fortes ont été provoquées par les extraits de nourriture pour acariens, suivi par les réactions dues aux extraits d'acariens et – moins fortes – celles dues aux extraits de poussière de foin. Les contrôles avec la solution physiologique ont tous été négatifs.

Le rôle éventuel des acariens de foin dans l'étiologie des pneumopathies allergiques du cheval n'a pas pu être éclairci d'une manière définitive.

Riassunto

Sono stati eseguiti test cutanei in 7 cavalli affetti da pneumopatie di origine allergica e in 2 animali sani. Per i test sono state impiegate 4 differenti specie di acari isolate da polvere di fieno (*Glycyphagus destructor*, *Acarus siro*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Chortoglyphus arcuatus*). Come confronto sono stati utilizzati estratti di polvere di fieno e di mangime contaminato da acari, come controllo è stata impiegata soluzione fisiologica.

Dai test intracutaneei non è risultata alcuna chiara differenza nelle reazioni tra animali sani e quelli affetti da pneumopatie. Le reazioni più chiare sono state ottenute con estratti di mangime contaminato da acari; anche gli estratti di acari hanno dato reazioni di una certa evidenza; rigonfiamenti cutanei meno evidenti sono stati ottenuti con polvere di fieno. I controlli con soluzione fisiologica sono risultati tutti, senza eccezione, negativi.

Il ruolo eziologico degli acari del fieno nei riguardi dello sviluppo delle pneumopatie allergiche non può essere giudicato in modo conclusivo.

Summary

Seven horses with allergic pneumopathies (C.O.P.D.) and two healthy horses were tested intradermally with extracts of four species of mites (*Glycyphagus destructor*, *Acarus siro*, *Tyrophagus putrescentiae*, *Chortoglyphus arcuatus*), isolated from hay dust. The tests were controlled with extracts of 'mite-feed' and of hay dust as well as with physiological saline.

The intracutaneous testing yielded no significant differences between healthy and C.O.P.D. horses. The strongest reactions were obtained with the extract from 'mite-feed', followed by the extracts from the mites; less distinct swellings were provoked with hay dust extract and the saline gave always negative results.

The possible aetiological role of hay mites for the development of allergic pneumopathies in the horse could not be established unequivocally.

Literatur

- [1] Bernecker, C.: Mites and house-dust allergy. *Lancet*, 2, 1145 (1968). – [2] Bronswijk, J. E. M. H. and Sinha, R. N.: Pyroglyphid mites (Acari) and house-dust allergy. *J. Allergy*, 47, 31–52 (1971). – [3] Brown H. M. and Filter, J. L.: Role of mites in Allergy to house-dust. *Brit. med. J.*, 3, 646–647 (1968). – [4] Eyre, P.: Equine pulmonary emphysema: a bronchopulmonary mould allergy. *Vet. Rec.*, 91, 134–140 (1972). – [5] Halliwell, R. E. W., Fleischmann, J. B., Mackay-Smith, M., Beech, J. and Gunson, D. E.: The role of allergen in chronic pulmonary disease of horses. *J.A.V.M.A.*, 174, 277–281 (1979). – [6] Holford-Strevens, V., Wide, L., Milne, J. F. and Pepys, J.: Allergens and Antigens of Dermatophagoides Farinae. *Clin. exp. Immunol.*, 6, 49–59 (1970). – [7] Hughes, A. M.: The mites of stored food. Her Majesty's Stationary Office, London, p. 287, (1961). – [8] Lowell, F. C.: Observations on heaves. An asthma-like syndrome in the horse. *J. Allergy*, 35, 322–330 (1964). – [9] McPherson, E. A., Lawson, G. H. K., Murphy, J. R., Nicholson, J. M., Breeze, R. G. and Pirie, H. M.: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in horses: Aetiological studies: Responses to intradermal and inhalation antigenic challenge. *Eq. vet. J.*, 11, 159–166 (1979). –

- [10] Miyamoto, T., Oshima, S., Ishizaki, T. and Sato, S.: Allergenic identity between the common floor mite (*Dermatophagoides farinae*, Hughes 1961) and house dust as a causative antigen in bronchial asthma. *J. Allergy*, 42, 14–28 (1968). – [11] Miyamoto, T., Oshima, S., Mizuno, K., Sasa, M. and Ishizaki, T.: Crossantigenicity among six species of dust mites and house-dust antigens. *J. Allergy*, 44, 228–238 (1969). – [12] Mumcuoglu, Y.: Können Milben für die Entstehung von Asthma verantwortlich sein? *Revue Suisse Zool.*, 81, 3–12 (1974). – [13] Mumcuoglu, Y.: House dust mites in Switzerland. II. Culture and Control. *Int. J. Acar.*, 3, 19–25 (1977). – [14] Schatzmann, U. und Gerber, H.: Untersuchungen zur Ätiologie chronischer Lungenkrankheiten des Pferdes. *Zbl. Vet. Med. A*, 19, 89–101 (1972). – [15] Schatzmann, U., Straub, R., Gerber, H., Lazary, S., Meister, U. und Spörri, H.: Die Elimination von Heu und Stroh als Therapie chronischer Lungenerkrankungen des Pferdes. *Tierärztl. Praxis*, 2, 207–214 (1974). – [16] Stenius, B. and Wide, L.: Reagin antibody (IgE), skin and provocation tests to *Dermatophagoides culinae* and house dust in respiratory allergy. *Lancet*, 2, 455–458 (1969). – [17] Spijksma, F. Th. M. and Voorhorst, R.: Comparison of skin reactions to extracts of house-dust, mites and human skin scales. *Acta Allergologica*, 24, 124–146 (1969). – [18] Tüllgren, A.: Ein sehr einfacher Ausleseapparat für terricole Tierformen. *Z. angew. Ent.*, 4, 149–150 (1918). – [19] Voorhorst, R., Spijksma-Boezeman, M. I. A. and Spijksma, F. Th. M.: Is a mite the producer of the house dust allergen? *Allergie und Asthma*, 10, 329–334 (1964). – [20] Voorhorst, R. and Spijksma, F. Th. M.: Recent progress in the house dust mite problem. *Acta Allergologica*, 24, 115–123 (1969). – [21] Wharton, G. W.: House dust mites. *J. Med. Ent.*, 12, 1–45 (1975).

Manuskripteingang: 23.5.1980

PERSONELLES

Ehrendoktorat der Universität München für Professor Hans Fey, Bern

Nachdem wir im Januarheft Hans Fey zur Ehrenpromotion durch die Universität Liège beglückwünschen konnten, dürfen wir heute die hochofreuliche Mitteilung machen, dass ihm am 27. Februar 1981 die Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München die Würde des Doctor honoris causa verliehen hat wegen seiner hervorragenden Verdienste für die Erforschung und Diagnose bakterieller Krankheiten, wie es in der Laudatio heisst.

H. Fey hielt an der das Wintersemester 1980/81 beschliessenden Promotionsfeier der Münchner Fakultät den Festvortrag «Werden und Vergehen von Infektionskrankheiten», den wir in diesem Heft zum Abdruck bringen.

Fakultät und Redaktion gratulieren Hans Fey herzlich zur reichen Ernte dieses Semesters!

R. F., B.

BUCHBESPRECHUNG

Infektionskrankheiten der Haustiere. Hrsg. Joachim Beer. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage 1980. 759 S., 288 Abb., 62 Tab., L6, Leinen, DDR 97,30, Ausl. 110.– M.

Die 1. Auflage wurde 1975 im SAT rezensiert und auf Grund des modernen Konzeptes und der sorgfältigen Bearbeitung begrüsst.

1980 ist die 2. Auflage erschienen, jetzt in einem Band zusammengefasst und um rund hundert Seiten, bzw. 47 Kapitel erweitert. Nach modernen ätiologischen Kriterien geordnet enthält der Band gedrängte Einzeldarstellungen praktisch aller bekannten viralen und bakteriellen Infektionskrankheiten der Haussäugetiere und des Geflügels. Ein einheitliches Schema, das Vorkommen, Ätiologie, Wirtsspektrum, Immunität, Epidemiologie, Pathogenese, Klinik, Pathologie, Diagnostik, Therapie und Prophylaxe umfasst, erleichtert die Übersicht. Leider entsprechen nicht alle Abbildungen in ihrer Qualität dem ausgezeichneten Text. Der Band ist als modernes Nachschlagewerk Tierärzten in Verwaltung und Praxis sehr zu empfehlen.

F. Steck, Bern