

Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift

Begründet 1888 von Reinhold Schmaltz und Richard Schoetz

Herausbergemeinschaft:

Prof. Dr. Dr. h. c. W. Baier, München, Prof. Dr. W. Bisping, Hannover,
Prof. Dr. Dr. h. c. J. Boch, München, Prof. Dr. H. Eikmeier, Gießen,
Prof. Dr. Dr. h. c. M. Lerche, Berlin, Prof. Dr. H.-J. Wintzer, Berlin

Verantwortlicher Schriftleiter: Prof. Dr. Dr. h. c. J. Boch, München

92. Jahrgang

Mit 202 Abbildungen, 262 Tabellen und 1 Kunstdruckbeilage



1979

VERLAG PAUL PAREY · BERLIN UND HAMBURG



K 1033

© 1979 Verlag Paul Parey, Lindenstr. 44/47, D-1000 Berlin 61, Telefon 2 51 60 11, Telex 184 777, Telegramm-Adresse: Parey-Verlag Berlin, Postscheckkonto: Berlin-West 11 39. Schriftleitung (verantwortlich gemäß Berliner Pressegesetz) Prof. Dr. Dr. h. c. J. Boch, Leopoldstr. 5, 8000 München 40. Verantwortlich für den Referateteil gemäß Berliner Pressegesetz: Prof. Dr. W. Bisping, Bischofsholer Damm 15, 3000 Hannover. Druck: Felgentreff & Goebel, D-1000 Berlin 61. Erscheinungsweise: Monatlich zweimal. Bezugspreis: Jährlich DM 198,— zuzüglich DM 12,— Versandkosten. Einzelheft DM 9,50. Sonderhefte DM 12,—. Studenten und Praktikanten erhalten einen Rabatt von 20 %. Bestellungen: Bei der Post, beim Buchhandel oder beim Verlag. In den Ländern Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Tunesien, Vatikanstadt und Übersee kann die BMTW auch durch den Post-Zeitungsdienst gegen Bezahlung in der Landeswährung bezogen werden. Bestellungen nimmt jedes Postamt entgegen. Bei Ausbleiben infolge höherer Gewalt kein Ersatzanspruch. Vorbehalt der Rechte: Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funk- und Fernsehendung, der Vervielfältigung auf photomechanischem oder ähnlichem Wege oder im Magnettonverfahren sowie der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Werden von einzelnen Beiträgen oder Beitragsteilen einzelne Vervielfältigungsstücke in dem nach § 54 Abs. 1 UrhG zulässigen Umfang für gewerbliche Zwecke hergestellt, ist dafür eine Vergütung gemäß den gleichlautenden Gesamtverträgen zwischen der Verwertungsgesellschaft Wort vereinigt mit der Verwertungsgesellschaft Wissenschaft, rechtsfähiger Verein kraft Verleihung, Goethestraße 49, 8000 München 2, und dem Bundesverband der Deutschen Industrie e. V., dem Gesamtverband der Versicherungswirtschaft e. V., dem Bundesverband deutscher Banken e. V., dem Deutschen Sparkassen- und Giroverband und dem Verband der Privaten Bausparkassen e. V., an die Verwertungsgesellschaft zu entrichten. Erfolgt die Entrichtung der Gebühren durch Wertmarken der Verwertungsgesellschaft, so ist für jedes vervielfältigte Blatt eine Marke im Wert von DM 0,40 zu verwenden. Die Vervielfältigungen sind mit einem Vermerk über die Quelle und den Vervielfältiger zu versehen. Die Veröffentlichung erfolgt unter den in den Redaktionellen Richtlinien für die Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift festgelegten Bedingungen. Anzeigenverwaltung: Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift, Verlag Paul Parey, Spitalerstraße 12, 2000 Hamburg 1, Telefon (0 40) 32 15 11, Telex 2 161 391, Postscheckkonto Hamburg 475 52-209. Verantwortlicher Anzeigenleiter: K. H. Nygaard. Z. Z. gilt Anzeigenpreisliste Nr. 17.

Copyright-masthead-statement (Valid for users in the USA). The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal (serial) indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated percopy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., P. O. Box 765, Schenectady, New York 12301 for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U. S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective, or for resale. For copying from back volumes of this journal see 'Permissions to Photo-Copy: Publisher's Fee List' of the CCC.

This journal is covered by Biosciences Information Service of Biological Abstracts, Current Contents (Series Agriculture, Biology & Environmental Sciences) of Institute for Scientific Information, Index Medicus and Medlars of National Library of Medicine, Chemical Abstracts (selectively), Nutrition Abstracts and Reviews of the Commonwealth Bureau of Animal Nutrition, Index Veterinarius and The Veterinary Bulletin of the Commonwealth Bureau of Animal Health, Vetdoc of Derwent Publications Ltd., Fish Health of the Wildlife Service of the US Department of the Interior, Informationsdienst Veterinärmedizin (IDVet.), Tierärztliche Hochschule Hannover, and Freie Universität Berlin.

Sachverzeichnis zum 92. Jahrgang

(Bei Originalarbeiten und Bildberichten sind die Seitenzahlen fettgedruckt)

Acholeplasmen, abortierte			
Pferdefeten	504		
Adeno-like-Virus	262		
Adenoviren, Organsysteme Huhn	264		
Aflatoxin-Rückstände	57, 305		
Alleindiät, Marmosetten	72		
Allergisierung, antibiotika- haltige Lebensmittel	305		
Alu-Rabisin, Tollwutvakzine Rind	305		
Alveolitis, allergische	518		
Ammoniakbestimmung	142		
Anthelminthika, Narkoserisiko			
Pferd	63		
Antibiotika	287		
Arsenrückstände	426		
Arteriovenöse Koppelungen	1		
Aspergillus-Mastitiden, Rind	129		
Aujeszky-Virus	58, 343		
Azaperone (Stresnil)	12		
Babesiose, Hund	398		
Bachforellensperma	420		
Bacillus, Antigene	243		
Bakterien, Geflügelställe	297		
Bakteriologische Aspekte	164		
Bandwurmbefall, Schaf	95		
Befruchtungsvermögen, abnorme			
Samenfäden	186		
Bestrahlung, Rotbarsch	385		
Betalaktam-Antibiotika	437		
Bleivergiftung, Hühnerküken	380		
Blinddarmvolumen, Haus- kaninchen	346		
Blutsaugende Insekten, bovines			
Leukämie-Virus			
Bordetella bronchiseptica	405		
Bornavirusinfektion, Kaninchen	247		
Bovine Rhinotracheitis	445		
Bronchitis, chronische, Pferd	85		
Brunstdiagnostik, Rind	117		
Brunstsynchrisation, Rind	57		
Burowsche Mischung	174		
Bursektomie, Jungputen	283		
Ca-Absorption	58, 96		
Cadmium	165		
Ca-Stoffwechsel, Schaf	57		
CEM 77, Stuten	224		
Chilomastix-Infektionen, Hausgeflügel	266		
Chloramphenicol-Wirkungen	16, 77		
Contagious equine metritis	425		
Corynebacterium-pyogenes	16		
Cypermethrin	322		
Darmobstruktion, Hund	205		
Dermacentor marginatus	95		
Dura mater, Rind	1		
Eisendextrangaben	236		
Elektrokardiogramm, Pferd	85, 349, 394		
Elisa	131, 429		
Endoparasitenbefall	21, 491		
Enterocellobacilliose, Kälber	96		
Enzootische Pneumonie, Kalb	186		
Erythrozytenrosetten, Schwein	89		
Escherichia coli-Vakzine	16, 165, 224, 409		
Estrumate, Rind	57		
Extrakte, Muskulatur			
Wiederkäuer	6		
Feldhasen, Todesursachen	302		
Ferkelaufzucht	247		
Fermenthaltige Präparate	234		
Fe-Status, Ratten	224		
Fertilitätslage, Rind	43		
Fettgewinnung, Tierfutter- herstellung	446		
Fische	77, 162, 318, 385, 420, 446		
Fischmehl	416		
Fischotter, Staupe	304		
Fohlenfütterung	389		
Follikelkatarrh, Pferd	224		
Fuchs, Nahrungsspeicherung	376		
Futtermitteluntersuchungen	96		
Gastroenteritis, parasitäre, Rind	449		
Geflügel	16, 50, 155, 169, 256, 262, 264, 266, 269, 274, 283, 287, 297, 325, 380, 484		
Gelatine-Plasmaersatzpräparat	425		
Gelbkörper-Eukleation, Rind	105		
Gelenkveränderungen, Mast- kälber	229		
Giardia, Hund und Katze	479		
Glaukome	325		
Glucosewerte	111		
Guajakolglyzerinäther	211		
Hakenwürmer, Hund	464		
Halothan-Sauerstoffnarkose	81		
Hammondia hammondi	30, 240		
Harnstein, inkarzeriert, Hünding	26		
Harnwegsinfektionen, Hund	358		
Hase	164		
HDGS-Gewebekulturvakzine			
Helminthosen, Jungrind	293		
Hemmstoffuntersuchung, Anlieferungsmilch	77		
Hepatozoon, Musteliden	421		
Herpesvirus	277		
Hexamethylentetramin- rhodanid	61		
Holz, Verdaulichkeit	346		
Hund	12, 26, 145, 194, 204, 205, 240, 324, 325, 329, 358, 383, 398, 464, 472, 477		
Hygiene, Schlachtung Schwein	346		
Hypoxanthin, Hasenfleisch	164		
Infektionskrankheiten	164, 318		
Infrarot-Reflexions-Analyse	164		
Inosin, Hasenfleisch	164		
Isospora	240		
Kalb	16, 96, 111, 165, 186, 229, 234, 347, 445, 446		
Kalzinogener Wirkstoff	220		
Kalzinose, Rind	346		
Kaninchen	32, 65, 142, 164, 247, 346		
Kastration	41		
Katze	27, 48, 194, 214, 316, 325, 479		
Keratokonjunktivitis	96		
Klauenerkrankungen	229, 287		
Kleinhirnrinde, Haushuhn	269		
Knochenstoffwechsel, Göttinger Miniaturschwein	124		
Kohlenwasserstoff- Pestizide	164, 202, 325		
Kokzidiosen	214, 484		
Koliinfektion, Kalb	186		
Kontamination, mikrobiologische	35		
Krankheitserreger, Vögel	169		
Laboratoriumstiere	158, 224		
Laktatwerte	111		
Legehennen, Flächenbedarf in Käfigen	340		
Leptospirosen	17, 164, 209, 286, 425		
Leukose, Rind	3, 145, 429, 517		
Listeriose, Schaf	95		
Lymphosarkom	517		
Lymphozytose	517		
Magnesium, Absorption			
Schafpansen	152		
Mastitis, Rind	286		
Mastitis-Metritis-Agalaktie- Syndrom	409		
Maulkorb- und Leinenzwang, Hund	383		
Meerschweinchen	35, 336		
Metronidazol, Chilomastix- Infektion	266		
Milchleistungssteigerung	119		
Milchsäurebakterienhaltige Präparate, Kälberdurchfall	234		
Mineralischen Mengenelemente	446		
Mollicutesstämme, Tauben	256		
Moschusochsen, Verhalten	365		
Moxnidazol	16		
Muskelstoffwechsel	124		
Myasthenia gravis, Hund	204		
Mycoplasma	89, 96, 280, 405, 446		
Mykobakteriose	96, 405		
Mykoplasmen	504		
Mykotoxingefahr	35		
Na-Depletion, Beaglehunde	204		
Nematodenbefall, Wild	400		
Ostrus	352		
Ollulanus, Hautkatze	316		
Os femoris, Arterien, Pferdefohlen	512		
Ossa coxae, Arterien, Pferde- fohlen	178		
Osteochondropathien, Mastrinder	286		
Ovarialzyste, Rind	369, 506		
Ovulation, Auslösung Stute	149		
Panacur	95, 400		
Pansenazidose	186		
Paratuberkulose, Rind	205		
Pasteurella multocida	325		
Patella, Arterien, Pferdefohlen	512		
Pferd	21, 41, 57, 63, 75, 76, 81, 85, 149, 178, 209, 211, 224, 349, 389, 394, 425, 504, 512		
Pferderhinopneumonitisvakzine	75		
pH-Werte, Kälber	111		
Pityrosporum canis	145		
Pityrosporum-Pyogenes- Mischinfektion	324		
Plasma-Gastrin-Spiegel, Schaf	57		
Pockeninfektion, Elefant	247		
Podotrochlose	289		
Polyacrylamid-Flachgel- Elektrophorese	280		
Progesteronspiegel, tragende Kaninchen	32		
Progesteronsubstitution, Frühgravidität Stute	309		
Propionsäure-Produktion, Pansen	446		
Prostaglandinanalogue	57		
Psittakose	91, 325		
Puerperalerkrankungen, Rind	17, 43		
Pyogenesmastitis	186		
Pyruvatkinase-Isoenzyme	274		
Quecksilberkontamination, Fisch	77, 164		
Rabiesvirus	145		
Ratte	224		
Repletion	204		
Reproduktionsleistungen, Zuchtsauen	352		
Rhinitis atrophicans	97, 312, 405		
Rhinopneumonitis	186		

Rhipicephalus sanguineus ..	472, 477	Schwein	8, 16, 58, 76, 89, 96, 97, 124, 197, 247, 312, 343, 346, 352, 405, 409, 432	Trichophytie	76, 145
Rind	1, 3, 6, 16, 17, 43, 57, 61, 77, 96, 102, 105, 107, 111, 117, 129, 131, 135, 145, 165, 186, 205, 286, 287, 293, 305, 346, 369, 429, 437, 449, 506	Schweinepest-Epizootie	76	Trimethoprim	165
Rinderfinnen	107, 189	Sterblichkeit, Kälber	445	Trockensekret, Rind	437
Rinderproduktion, Elfenbeinküste	102	Strahlenpasteurisation, Versuchstierfutter	34	Tyzzer-Krankheit, Meerschweinchen	35
Rindertracheitis	96	Streptococcus zooepidemicus, Meerschweinchen	336	Urethrotomie, Hünding	26
Röhrenknochen, Hund	329	Stroh, Verdaulichkeit	346	Urikämie, Mastgeflügel	155
Rückstandsuntersuchungen	77	Strongylus vulgaris	75	Vakzine	165
Salmonellose ..	95, 165, 186, 194, 283, 347, 441, 501	Stubenfliegen, Abwehr	322	Versuchstiere	57
Sarkosporidiose ..	137, 197, 240, 457	Tenside, Oberflächen	287	Virale Hämorrhagische Septikämie	162, 180
Saugordnung, Ferkel	432	TGE, Immunprophylaxe ..	76, 97	Virusarteritis	425
Seitenlage, Rind	135	Tierpocken, Bedeutung für Menschen	251	Virusdiarrhoeviren	445
Serumalbumine	6	Tollwutschutzimpfung	305, 376	Vitamin-D ₃ -Einsatz	287
Situs inversus, Katze	48	Tollwut-Straßenvirus	27	Wärmehaushalt, Ferkel	76
Spulwürmer, Hund	464	Tote Frucht	57	Weidewechsel	293
Spurenelemente, Gewürze	426	Toxoplasma-Infektion ..	30, 137, 240	Wildgehege	345
Sulfonamide	165	Tränkwassersterilisation	35	Wutschutzbehandlung, Mensch ..	518
Schaf	57, 95, 137, 152, 186, 236	Transmissible Gastroenteritis ..	76	Yersinia enterocolitica	76
Schlacht tieruntersuchung	305	Treponema hydodysenteriae, Schwein	97	Zystizerkose, Rind	131
Schleimhautalterationen	8				

Autorenverzeichnis

(Bei Originalarbeiten und Bildberichten sind die Seitenzahlen fettgedruckt)

Abel, J.	16, 165	Bugl, G.	209	Fischer, H.	8
Adamiker, D.	34	Burgdorfer, W.	95	Flatcher, J.	34
Albert, H.	107, 189	Busch, B.	247	Flückiger, M.	204
Allan, E. M.	446	Buselmaier, W.	72	Ford, S. J.	75
Amtsberg, G.	194, 358, 409	Butendiek, E.	178, 512	Forschner, E.	3, 429
Antonacopoulos, N.	385	Cameron, C. M.	165	Fuls, W. J. P.	165
Arcularius, K.	145	Centurier, C.	472	Frese, E.	426
Arnbjerg, J.	325	Chaiyabutr, N.	58	Fries, I.	21
Averdunk, G.	352	Chareonsirisuthigul, T.	409	Gaumont, R.	17
Bachmann, P. A.	76, 97	Chevrier, L.	17	Gedek, W.	437
Bamberg, E.	57	Choi, H. S.	57	Gehring, H.	247, 324
Barnick, H.-G.	76	Coggins, L.	186	Geisel, O.	197, 304, 421
Barford, K.	405	Collins, D. S.	286	Gerlach, H.	169, 256
Barsoum, I. S.	425	Conrad, B.	325	Gerber, J. D.	96
Barth, R.	27, 305	Cornwall, H. J. C.	446	Gerbig, T.	12
Barth, T.	16	Corrigall, W.	95	Ghosch, H.	16
Bassiouni, A. A.	283	Cubillos, A.	266	Gilmour, N. L. J.	205
Beaupoil, J.	149	Dämmrich, K.	229	Gissel, C.	164
Bech-Nielsen, S.	517	Dangschat, H.	180, 318	Glaser, U.	165
Becker, W.	305	Dannenberg, H.-D.	96	Glawischnig, E.	346
Beek, van J. J.	205	Dannenmann, K.	432	Glock, R. D.	97
Behrens, F.	429	Danner, K.	251	Göltenboth, R.	202
Beier, D.	186	Danson, F. L. M.	224	Goller, H.	269
Benson, J. A.	224	Dieten, van J. S. M. M.	211	Gothe, R.	472
Benten, von Ch.	209	Dietrichs, H. H.	346	Goudswaard, J.	205
Berchthold, M.	57, 105	Dietz, O.	287	Grauerholz, H.	85, 349, 394
Bergforth, W.	164	Dijkstra, R. G.	205	Gylstorff, I.	256, 277
Bernard, F.	58	Dingeldein, W.	164	Haas, A.	35
Berner, H.	352	Dirks, C.	96	Haase, H.	16
Bierschenk, A.	137	Dorn, R.	264	Hafez, H. M.	283
Boch, J.	137, 240, 293	Drochner, W.	204	Hafke, A.	416
Bockemühl, J.	76	Drudge, J. H.	75	Haider, I.	34
Böhm, A.	240	Düwel, D.	95, 400	Hajek, M. Z.	164
Böhm, D.	41	Dufait, R.	145	Hapke, H.-J.	16, 165
Boening, K. J.	224	Durrant, D. S.	224	Harris, D. L.	97
Bogner, H.	340, 352	Eckert, J.	449, 479	Hasslinger, M.-A.	316
Bomar, M. T.	164	Edwards, P. T.	224	Hatlapa, H. H.	345
Bongartz, G.	77	Ehlermann, D.	385	Hauser, E.	164
Bostedt, H.	43, 236, 352, 369, 506	Ehrensberg, F.	247	Hecht, H.	426
Botros, B. A. B.	425	Eigenbrodt, E.	274	Heinz, J.	287
Boughton, E.	96	Ellis, W. A.	286	Hess, E.	501
Brar, J. S.	445	Enbergs, H.	32	Hess, R. G.	76, 97
Brattig, B.	111	Enigk, K.	491	Heydorn, A. O.	214, 457
Brentano, G.	229	Erber, M.	137, 197, 457	Himes, E. M.	205
Brummer, H.	383	Ewald, P.	3	Hinz, K.-H.	280
Brunner, H.-P.	336	Ferrer, J. F.	517	Hörchner, F.	107, 189
Brunner, P.	8	Fichtner, R.	286	Hörnigke, H.	346
Buchenauer, D.	432	Fink, J.	174	Hoffmann, G.	472, 477
Büchi, R.	105			Hoffmann, R.	162, 180
Bürger, H.-J.	449			Holz, J.	426

Horsch, F.	16, 164	Maas-Inderwiesen, F.	145	Rahman, M. S.	95
Hübner, A.	164	Mäckle, N.	117	Raska, K.	165
Hüttner, B.	474	Mantel, Th.	347	Rehbock, F.	16
Huhn, J. E.	102	Manz, D.	376	Reinacher, E.	385
Humke, R.	149	Manz, J.	6	Reinacher, M.	274
Hummel, G.	269	Marquardt, J.	312	Renault, L.	58
Hundschell, C.	369, 506	Marron, A. E.	96	Ressang, A. A.	517
Hunter, A. G.	95	Marx, B.	437	Reuß, U.	76
Hvelplund, T.	446	Martens, H.	152	Reusse, U.	416
Hyde, W. A.	425	Mastenbroek, N.	517	Reuter, G.	305
Incze, K.	35	Mathieson, A. O.	95	Richter, H.	61
Jack, E. J.	96	Matzke, P.	352	Röcken, H.	26
Jacob, A.	119	Mayr, A.	76, 251	Röder, B.	58
Jaeger, O.	27, 305	Mayr, B.	89	Röttgen, W.	3
Jaeschke, G.	81, 124	Meiske, J. C.	445	Rohloff, D.	61, 117
Jakobsen, P. E.	58	Merck, C. C.	119	Rommel, M.	30, 457
Jakoby, R.	91	Messner, M.	322	Roos, H.	329
Jakoby, R. J.	325	Metianu, T.	58	Rose, C. D.	58
Jakubik, J.	343	Meyer, H.	186, 204, 247, 389	Rossow, N.	286
Jensen, K.	446	Mieth, K.	186	Roth, J.	76
Jocksch, H.-U.	76	Misk, N. A.	205	Rüsch, P.	57
Johnson, D. W.	445	Mock, R. E.	75	Sälzle, E.	365
Juhász, B.	186	Møller, P. D.	446	Sambras, H. H.	365
Juhr, N.-C.	35, 158	Monreal, G.	264	Sanitz, W.	131
Jung, H.	247	Morailion, A.	425	Sarofidis, P.	346
Kaemmerer, K.	174	Morailion, R.	425	Scott, J. A.	95
Käufer, I.	380	Morcos, M. B.	425	Seda, V.	340
Kaleta, E. F.	262	Morgan, D.	75	Seidel, H.	287
Karnop, G.	385	Moring, J.	96	Seidel, R.	287
Karow, S.	164	Mottelib, A. A.	205	Seidler, M. J.	3
Kassim, M. H. A.	264	Moyle, A. I.	205	Selman, I. E.	446
Kaufmann, W.	346	Msolla, P. M.	446	Sennekamp, J.	518
Keller, H.	21, 63, 81	Müller, M.	425	Seyerl, von F.	30
Kersten, U.	204	Müller, R.	63, 81	Shandomo, M. N.	186
Ketelaars, H. C. J.	211	Müller-Peddinghaus, R.	358	Shope, R. E.	445
Keyserlingk, M. V.	3, 429	Müller-Schlösser, F.	57	Siegmann, O.	262
Khalaf, S. E. D.	262	Mülling, M.	111, 234	Sinner, M.	346
Kiefer, H.	155	Münzer, R.	385	Skrdlík, V.	72
Kirchgeßner, M.	224	Mulder, R. W. A.	287	Snijders, J. M. A.	346
Kirchhoff, H.	504	Murbach, A.	105	Sommer, H.	142
Kirpal, G.	194, 358, 409	Muscoplat, C. C.	445	Sondermann, R.	96
Kirsch, R.	400	Myers, L. L.	16, 96	Sparrow, S.	35
Klee, W.	135	Nattermann, H.	16	Spieß, A.	293
Kleinschroth, E.	129	Naylor, P.	35	Szabó, I.	405
Klomburg, S.	35, 65	Neukirch, M.	305	Szegedi, B.	186
Klooster, A. Th. van't	96	Neumann, U.	280	Schäfer, R.	145
Knaus, E.	186	Neumann, W.	58	Schah-Zeidi, M.	322
Kobisch, M.	405	Nichelmann, M.	76	Schebitz, H.	41, 289, 329
Köhler, H.	346	Nilsson, G.	57	Schein, E.	472
König, H. E.	1	Nouws, J. F. M.	77, 165	Schellner, H.-P.	302
Kösters, J.	266	Obi, S. K. C.	57, 96	Schenker, H.-J.	96
Krähenmann, A.	325	Obi, T. U.	446	Schettler, C. H.	50
Krampitz, H.-E.	421	O'Brien, J. J.	286	Schimmelpfennig, H.	97
Kratzer, I.	398	Overgoor, G. H. A.	165	Schindler, W.	287
Krocza, W.	77	Patel, B.	117	Schleger, W.	89
Kucera, C. J.	96	Patton, S.	75	Schmid, S.	346
Kühl, U.	165	Pauffer, S.	57	Schmidt, U.	287
Künast, C.	322	Pearson, J. K. L.	286	Schneider	446
Kuschfeld, D.	77	Pedersen, K. B.	405	Schneider, F.	105
Kuwert, E. K.	305, 518	Perrin, G.	405	Schneider, U. A.	224
Lagerweij, E.	211	Persson, J.	57	Schöb, P.	97
Laiblin, Ch.	124	Peschke, W.	340, 352	Scholz, H.	17
Landelius, L.	280	Petermann, H. G.	305	Schoner, W.	274
Landgraf, H.	484	Petersen, W.	77	Schoop, U.	145
Langner, H. J.	202	Pfeffer, E.	446	Schütz, E.	164
Larsen, A. B.	205	Pfeil-Putzien, C.	162, 180	Schütze, H.-R.	266
Leidl, W.	309, 369, 506	Piper, C. E.	517	Schuller, W.	89
Leistner, L.	305	Pirie, H. M.	446	Schulze, H. W.	16
Leng, E.	346	Platz, S.	297	Schumm, H.	352
Le Turdu, Y.	58	Plöger, W.	58, 445	Schunck, O.	58
Libiseller, R.	346	Pohlmeyer, K.	178, 512	Schwartz, K. J.	97
Liebis, A.	95, 472	Popp, K.	340	Stäcker, W.	358
Liess, B.	305	Porter, R. C.	75	Stein, H.	420
Lindberg, R.	57	Pospischil, A.	421	Steinbach, G.	186
Link, R.	145	Powell, D. G.	224	Stigsen, P.	
Löttsch, R.	305	Preuß, U.	58	Stolla, R.	309, 369, 506
Lorenz, R. J.	517	Priebe, K.	164	Stolle, A.	305
Lüttig, J.	17	Pulst, H.	96	Stoye, M.	464
Lupke, H.	77	Purdy, C. W.	75	Straub, O. C.	517
Luthman, J.	57	Quak, J.	517	Tachampa, S.	16
Lyhs, L.	76			Thiemann, G.	34

Thoma, B.	58	Vogt, M.	180	Winteroll, G.	277
Thunert, A.	224	Vollmerhaus, B.	289, 329	Wintzer, H.-J.	81
Tiefenbach, B.	95, 400	Wachendörfer, G.	76, 95	With, H.	72
Tillon, J. P.	405	Wahdati, A.	142	Wiseman, A.	446
Timoney, P. J.	425	Waizenhöfer, H.	111, 234	Wittmann, G.	343
Toth, T.	429	Walser, K.	129	Wolff, D.	65
Treppenhauer, H.-J.	16	Walther, M.	131	Wolff, K.	479
Ulloa, J.	266	Ward, J.	425	Wriedt, W.-D.	41
Ullrich, W.	220	Weber, A.	164, 336	Wyller, R.	247
Unshelm, J.	229	Weber, U.	164	Yeoman, G. H.	468
Ursache, R.	58	Wedler, A.	164	Youssef, S.	16
Valder, W.-A.	164	Weiland, G.	30, 137, 240, 398	Ziegelmaier, R.	429
Van der Hulst-van Arkel, M. C.	287	Wenzel, S.	164	Zimmermann, Th.	441
Vannier, Ph.	58	Wernery, U.	441	Zirpel, H.	95
Vielitz, E.	474	Wilesmith, J. W.	517	Ziv, G.	77, 165
Vogel, O.	48	Wilks, C. R.	186		
		Winding, W.	57		

Neue Bücher

Aeschbacher, A.: Das Brunftverhalten des Alpensteinwildes ..	78	Ebert, Uta: Vogelkrankheiten ..	166	Lorz, A.: Tierschutzgesetz	
Amman/Seiferle/Pelloni: Atlas zur chirurgisch-topographischen Anatomie des Hundes	205	Entel, H. J., N. Förster, E. Hinkers: Futtermittelrecht	187	Lundt/Schiwy: Deutsches Gesundheitsrecht .. 18, 205, 206, 326, 385	
Apfelbach, R., J. Döhl: Verhaltensforschung	206	Erkrankungen der Zootiere	166	Lyks, L.: Umwelt und Leistung landwirtschaftlicher Nutztiere	17
Ariens, E. J., E. Mutschler, A. M. Simonis: Allgemeine Toxikologie	207	Fellenberg, R.: Kompendium der allgemeinen Immunologie	306	Meyers Enzyklopädisches Lexikon	77, 446
Bernirschke, K., F. M. Garner, T. C. Jones: Pathology of Laboratory Animals	446	Fertilizer Use and Production of Carbohydrates and Lipids	97	Meissner, H. O.: Gemsen vor meiner Tür	58
Berschauer, F.: Blutharnstoffkonzentration und Proteinverwertung beim Schwein	36	Fuchs, V.: Naturgewalten	36	Michel, G.: Kompendium der Embryologie der Haustiere	225
Bertmar, G., et al.: Beiträge zur Fischökologie	426	Geißler, Rojahn, Stein: Sammlung tierseuchenrechtlicher Vorschriften	18, 325	Mims, C. A.: The Pathogenesis of infectious disease	77
Bezzel, E., B. Gidstam: Vögel Mittel- und Nordeuropas	225	Gibbinson, J. A.: Der Karpfen	306	Müller, K.: Zum Saugverhalten von Kaninchen unter besonderer Berücksichtigung des Geruchsvermögens	307
Blobel, H., Th. Schliesser: Handbuch der bakteriellen Infektionen bei Tieren	386	Granz, E.: Tierproduktion	247	Mycotoxic Fungi, Mycotoxins, Mycotoxicoses	36
Böhme, H., K. Hartke: Europäisches Arzneibuch		Grundel, W.: Brieftauben	206	Näveke, R., K. P. Tepper: Einführung in die mikrobiologischen Arbeitsmethoden mit Praktikumsaufgaben	426
Bogner, H., et al.: Rindfleischproduktion	37	Günther, E.: Grundriß der Genetik	426	Nietzke, G.: Die Terrarientiere ..	
Born, H.: Strukturplanung für Schlachthöfe und andere Be- und Verarbeitungsbetriebe landwirtschaftlicher Produkte ..	206	Habermehl, G.: Gift-Tiere und ihre Waffen	97	Ohnsorge, J., R. Holm: Rasterelektronenmikroskopie	206
Bornhövd, J., H. Ch. Hafke: Recht und Reiter	165	Haltenorth, H.: Säugetiere sowie Lurche und Kriechtiere	225	Otte, H. J., H. Brandis: Lehrbuch der medizinischen Mikrobiologie	326
Brede, H. D.: Festschrift anlässlich der Verleihung des Paul-Ehrlich- und Ludwig-Darmstaedter-Preises 1976/77	406	Harrer, H.: Ladakh. Götter und Menschen hinterm Himalaya ..	36	Palti: Toxigenic Fusaria, their distribution and significance as causes of disease in animal and man	305
Bruns, U.: Richtiger Umgang mit Pferden	426	Heil, F.: Schnittentbundene frühgeborene Kälber aus Färsenvornutzung	206	Perrenoud, S.: Potassium and plant health	146
Büenfeld/Schneider: Rindvieh besser und rentabler füttern	98	Hilbrich, P.: Krankheiten des Geflügels	187	Raschke, E.: Fleischbeschaurechtliche Vorschriften für die ambulante Fleischuntersuchung ..	35, 36,
Christoph, H. J.: Klinik der Katzenkrankheiten	385	Holthöfer/Nüse/Franck: Deutsches Lebensmittelrecht	77	Rehbrunn, E., F. Rutkowski: Das Räuchern von Fischen	37
Cleffmann, G.: Stoffwechselphysiologie der Tiere		Hsu, T. C., K. Benirschke: Atlas of mammalian chromosomes	36	Richter/Götze: Tiergeburtshilfe ..	187
Comberg, G.: Schweinezucht	166	Karlson, P., W. Gerok, W. Gross: Pathobiochemie	145	Rimpp, K.: Salamander und Molche	
Dahme, E., U. E. Weiss: Grundriß der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere	406	Kiepe, H.: Vergleichende Untersuchungen zur Färsenvornutzung in Reinzucht und Kreuzung ..	187	Röhler, Heinz: Handbuch der Virusinfektionen bei Tieren	385
Dietz, D., F. Schaetz, H. Schleiter, R. Teuscher: Anaesthesie und Operation bei Groß- und Kleintieren	97	Klingler, W.: Arzneimittel-Nebenwirkungen	17	Rolle/Mayr: Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre	405
Dumpert, K.: Das Sozialleben der Ameisen	247	Kloepfer: Deutsches Umweltschutzrecht	35, 37, 206, 325	Rosenberger, G.: Krankheiten des Rindes	306
Dutschke, G.: Fleischhygienerecht	205	Koch, H.: Leitfaden der Medizinischen Mykologie	17	Seeliger, H. P. R.: Taschenbuch der medizinischen Bakteriologie	226
		Köhler, D., M. Madry, H. Heinicke: Einführung in die Versuchstierkunde	426	Seymour, J.: Das große Buch vom Leben auf dem Lande	98
		Kraft, W., M. Dürr: Katzenkrankheiten. Klinik und Therapie ..	225		
		Kronberger, H.: Haltung von Vögeln. Krankheiten der Vögel ..	225		
		Lehninger, A. L.: Biochemie	58		
		Loebell, R.: So fängt man See-fische	287		
		Lohr, A.: Strukturverbesserung im Tierkörperbeseitigungswesen ..	447		

Silver, C.: Pferderassen der Welt	325	Steuben, K. Sch., G. Krefft: Die Haie der sieben Meere	287	Wjesow, O. J., W. M. Barabanow: Grundlagen der Immunembryologie	17
Soprunov, F. F.: Biochemie der Helminthen I. Der Energiehaushalt der Helminthen	385	Straub, O. C.: Bovine Herpesvirusinfektionen	326	Wiesner, E., R. Ribbeck: Wörterbuch der Veterinärmedizin	386
Schöle, J., G. Harisch, H. P. Sallmann: Belastung, Ernährung und Resistenz	306	Terofal, F.: Fische	225	Wolters, H. E.: Die Vogelarten der Erde	166
Schwerdtfeger, F.: Lehrbuch der Tierökologie	287	Wallhäuser, K. H.: Sterilisation-Desinfektion-Konservierung	37	Zipfel, W.: Lebensmittelrecht	36, 225,

Persönliches

Becker, E.	20	Geißler, H.	249	Rolle, M.	407
Blendinger, W.	288	Grau, H.	147	Tomesču, V.	228
Bressou, C.	100	Hartwigk, H.	60	Überreiter, O.	208
Eckerskorn, W.	388	Heidrich, H. J.	101	Wesselinoff, W.	100

Bildbeilagen

Michalka, J. Heft 15

Berliner und Münchener **Tierärztliche Wochenschrift**

92. Jahrgang · Heft 6 · 15. März 1979

Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 92, 135—137 (1979)
 © 1979, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg
 ISSN 0005—9366 · ASTM-Coden: BEMTAM

Aus der Medizinischen Tierklinik der Universität München.
 Vorstand: Prof. Dr. G. DIRKSEN

Beobachtungen über die flache Seitenlage bei Rindern auf der Weide

Von W. KLEE
 Mit einer Tabelle

Eingegangen am 12. 1. 1979

"Whithin hours after birth until death cattle never lie in lateral recumbency." (Von wenigen Stunden nach der Geburt bis zum Tode liegen Rinder nie in Seitenlage.) Die Diskrepanz zwischen dieser kategorischen Aussage von JENNINGS (1971) und den täglichen eigenen Beobachtungen in einem Rinderzuchtgebiet mit Weidehaltung in Oberschwaben gab Anlaß, Aufzeichnungen über das Vorkommen der flachen Seitenlage bei Rindern zu machen, soweit es sich im Rahmen von Praxisfahrten durchführen ließ.

Eigene Untersuchungen

Die eigenen Beobachtungen beziehen sich auf insgesamt 37 Rinder. Bei den meisten Tieren wurde die Liegedauer (nach Entdeckung vom Auto aus) gemessen. Außerdem wurden z. T. die Uhrzeit, die Witterung, die Rasse und Altersgruppe des Tieres (d. h. Färse oder Kuh) und das Verhalten der übrigen Herde notiert. Die Daten sind wegen der naturgemäß unvollständigen Erhebung und zum Teil willkürlichen Auswahl nur bedingt für eine quantitative Interpretation geeignet. Sie sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Ergebnisse

In den weitaus meisten Fällen wurde in einer Herde nur jeweils ein Tier in Seitenlage beobachtet. In einem Fall lagen in einer Gruppe von Färsen drei Tiere gleichzeitig auf der Seite.

Bei keinem der Tiere ergaben sich während der Beobachtung (Dauer der Seitenlage und daran anschließendes Verhalten) Hinweise auf eine Störung des Allgemeinbefindens. Erkrankungen des Bewegungsapparates konnten bei den Tieren, die sich nach dem Aufrichten aus der Seitenlage erhoben, adspektorisch weitgehend ausgeschlossen werden.

Es fiel auf, daß die Tiere trotz augenscheinlicher Entspannung auch auf leise ungewohnte Geräusche (Anschleichen) reagierten und sich aufrichteten, so daß eine Beobachtung aus der Nähe nur in wenigen Fällen möglich war. Dabei konnte bei einer Kuh in rechter Seitenlage zweimal Ruktus registriert werden.

Diskussion

Auf Grund der Vielzahl der Beobachtungen besteht meines Erachtens kein Zweifel daran, daß die flache Seitenlage zum normalen Verhaltensrepertoire des Rindes (auf der Weide) gehört. Dies wird auch in einigen deutschsprachigen Publikationen angedeutet (z. B. DIRKSEN, 1977 und SAMBRAUS, 1978), wobei letzterer diese Stellung bei erwachsenen Wiederkäuern als „selten“ bezeichnet. Die Seitenlage ist ganz sicher nicht die häufigste Ruhestellung der Rinder; wie die eigenen Beobachtungen zeigen, ist sie jedoch nicht selten in dem Sinne, daß es ein besonderer Glücksfall wäre, sie beobachten zu können.

Hinsichtlich der Uhrzeit der einzelnen Beobachtungen ist zu bemerken, daß der Beobachtungszeitraum im wesentlichen von drei Faktoren begrenzt wurde: vom Beginn der morgendlichen Praxistour, von der Mittagspause und vom abendlichen Eintrieb der Herden. Es wird damit jedoch dokumentiert, daß sich die Tiere nicht etwa nur zu einer bestimmten Tageszeit in Seitenlage ausruhen.

Nachdem anfänglich der Eindruck bestand, daß bei sonnig-heißer Witterung besonders viele Tiere in Seitenlage anzutreffen waren, konnte festgestellt werden, daß solches Wetter keineswegs eine Voraussetzung ist.

Ein ausschließliches Vorkommen der Seitenlage bei einer bestimmten Rasse war nicht zu erwarten und kann auf Grund der Beobachtungen auch ausgeschlossen werden.

Die Daten lassen keine Aussage über die relative Häufigkeit der Seitenlage bei verschiedenen Altersstufen zu; fest steht lediglich, daß sowohl Färsen als auch ausgewachsene Kühe gelegentlich auf diese Weise liegen. Kälber (d. h. Tiere unter ca. 3 Monaten) werden in diesem Gebiet selten auf der Weide gehalten und wurden daher nicht beobachtet.

Eine eindeutige Präferenz der Tiere für eine bestimmte Seite war nicht evident, was den Erhebungen von SAMBRAUS (1971) über die relative Häufigkeit von rechter und linker Brustseitenlage entsprechen würde. Hierzu ist zu bemerken, daß die Brustseitenlage der Ausgangspunkt für die flache Seitenlage ist, indem die Tiere den Kopf zur Seite legen und die Beine ausstrecken.

Tabelle 1

Lfd. Nr.	Uhrzeit	Witterung	Rasse, Altersklasse, Geschl.	Lage re. / Li. Körperseite	Dauer	Verhalten der übrigen Herde	Bemerkungen
1	-	-	Kuh	re	4'	-	
2	-	-	Kuh	li	45"	mehrere Tiere ruhen	
3	11.15	-	DFV-Färse	re	45"	Herde ruht	
4	12.20	-	DFV-Kuh	li	1'30"	liegt z. größten Teil	
	13.05	-	dasselbe Tier	li	2'15"	Hälfte liegt	
5	13.10	-	DSB-Färse	re	2'30"	mehrere Tiere liegen in der Nähe	
6	15.20	-	DFV-Kuh	re	4'40"	liegt	2 x Ruktus
7	16.20	-	DFV-Kuh	re	1'10"	steht weitab	
8	9.30	-	DFV-Kuh	li	-	liegt z. größten Teil in der Nähe	
9	11.30	trocken, bewölkt	DBV-Kuh	re	-	1 Tier liegt in der Nähe	
10	12.15	sonnig	DFV-Kuh	li	30"	liegt	
11	10.45	sonnig	DRB-Färse	li	40"	liegt in der Nähe	
12	11.00	sonnig	DFV-Kuh	li	2'30"	liegt in der Nähe	
					(Gesamtdauer)		
13	11.00	sonnig	DFV-Kuh	li	4'	liegt in der Nähe	
14	11.00	sonnig	DFV-Kuh	li	45"	liegt in der Nähe	
					(Gesamtdauer)		
15	11.30	sonnig	DFV-Kuh	li	30"	liegt in der Nähe	
16	10.00	sonnig	DFV-Färse	re	3'45"	Hälfte liegt in der Nähe	ohne Ruktus
17	12.00	sonnig	DFV x DSB - Kuh	li	3'40"	Hälfte liegt in der Nähe	
18 - 20	12.40	sonnig - heiß	3 DFV-Färsen	li	2'45"	Hälfte liegt verstreut	
					(1 Tier)		
21	9.40	Hochnebel	DFV-Kuh	li	3'45"	1 Tier liegt daneben	
22	16.45	sonnig	DFV-Färse	li	-	Hälfte liegt in der Nähe	
23	16.50	-	DFV-Färse	re	-	liegt	
24	11.40	sonnig	DFV-Färse	li	2'30"	liegt	
25	16.00	sonnig	DSB-Färse	re	-	liegt	
26	16.30	sonnig	DFV-Färse	li	3'35"	3 Tiere liegen in der Nähe	
27	16.50	sonnig - diesig	DFV-Kuh	re	-	liegt in der Nähe	
28	11.00	kühlt, Niesel	DFV-Färse	li	-	liegt in der Nähe	
29	11.00	kühlt, Niesel	DFV-Kuh	li	-	liegt in der Nähe	
30	10.00	kühlt, feucht	DFV-Kuh	re	-	2 Tiere liegen daneben	
31	11.00	sonnig	DFV-Färse	li	5'45"	liegt in der Nähe	
32	11.00	sonnig	DFV-Kuh	li	4'45"	liegt in der Nähe	
					(Gesamtdauer)		
33	11.40	sonnig-warm	DFV-Färse	re	5'	liegt ca. 50 m weit weg	
			dasselbe Tier	li	4'30"		Kopf weit nach hinten gestreckt
					(Gesamtdauer)		
34	11.40	sonnig	DFV-Färse	re	3'30"		Tier hebt ab und zu den Kopf, schleckt sich
					(Gesamtdauer)		
35	9.30	bedeckt, kühl	DFV-Kuh	re	-	liegt	
36	11.00	bedeckt	DSB-Kuh	re	-	steht bis auf wenige Tiere	
37	11.45	sonnig, warm	DFV-Färse	li	-	1 Tier liegt in der Nähe	

Die Angaben über die **Zeitdauer**, während der die Tiere in Seitenlage verharrten, sind — bis auf wenige Fälle, in denen es zufällig gelang, die gesamte Liegeperiode zu erfassen — auf Grund der Art ihrer Entstehung fragmentarisch. Es läßt sich jedoch bei aller gebotenen Vorsicht vermuten, daß die Tiere nicht sehr lange in der flachen Seitenlage bleiben. Dies steht in Einklang mit den Angaben von SAMBRAUS (1978). Inwieweit aber die von ihm genannte Begründung (nämlich die Pansentympanie, die dadurch entsteht, daß der Eruktationsmechanismus in Seitenlage nicht funktionieren soll) absolut stichhaltig ist, muß angesichts des beobachteten Ruktus in Frage gestellt werden. Richtig ist jedoch, daß Kühe in Seitenlage mitunter eine bedrohlich erscheinende Hervorwölbung der oben liegenden Bauchseite zeigen, was die Besitzer unter Umständen dazu veranlaßt, besorgt nach ihren Tieren zu sehen.

In bezug auf das Verhalten der übrigen Herde fiel auf, daß Tiere meist nur dann in Seitenlage anzutreffen waren,

wenn in der Nähe noch weitere Tiere lagen, also vor allem in Ruhephasen der Herde, wenn eine allgemeine Entspannung Platz greift. Landwirte mit einschlägigen Erfahrungen interpretieren diese Lage dann auch als Ausdruck gesteigerter Wohlbehagens.

Es wäre interessant zu wissen, ob die Seitenlage von einzelnen Individuen bevorzugt wird, oder ob sie z. B. von Kühen in einem bestimmten Trächtigkeitsstadium besonders gern eingenommen wird. Eine weitere offene Frage ist, ob Ruktus auch in linker Seitenlage möglich ist.

Zusammenfassung

Im Gegensatz zu der Aussage von JENNINGS (1971) kommt flache Seitenlage bei gesunden Rindern vor. Beobachtungen an Rindern auf der Weide ergaben, daß sowohl Färsen als auch Kühe gelegentlich flach auf der Seite liegen, und zwar sowohl rechts als auch links; flache Seitenlage morgens und nachmittags, bei gutem und schlechtem Wetter

beobachtet werden kann; die Tiere offenbar nur einige Minuten in dieser Lage verharren; zu einem bestimmten Zeitpunkt meist nur ein Tier (oder einzelne Tiere) einer Herde in Seitenlage liegt (liegen); die übrige Herde ist dann oft auch in einer Ruhephase; Tiere in Seitenlage trotz augenscheinlicher Entspannung auch auf leise ungewohnte Geräusche reagieren; entgegen vielfach geäußelter Ansicht Ruktus (zumindest in rechter Seitenlage) möglich ist.

W. Klee: Observations of Healthy Cattle on Pasture Lying in Lateral Recumbency

Summary

Contrary to the statement of JENNINGS (1971) healthy cattle do lie in lateral recumbency. Observations of cattle on pasture revealed that heifers as well as cows occasionally lie in (right or left) lateral recumbency, lateral recumbency can be seen in the morning and in the afternoon, in good as well as in bad weather, the animals apparently rest only a few minutes in this position, at a given time usually only

one animal (or a few animals) of a herd can be seen in lateral recumbency; in most cases the whole herd is at rest at such a time, animals in lateral recumbency react to low unfamiliar noises inspite of their apparent relaxation, contrary to a frequently expressed opinion, eructation is possible (at least) in (right) lateral recumbency.

Literaturverzeichnis

DIRKSEN, G. (1977): Bewegungsapparat. In ROSENBERGER, G. (Hrsg.): Die klinische Untersuchung des Rindes. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 420—459. — JENNINGS, S. (1971): General anesthesia of ruminants and swine. In SOMA, L. (Ed.): Textbook of Veterinary Anesthesia, Baltimore, 344—358. — SAMBRAUS, H. H. (1971): Zum Liegeverhalten der Wiederkäuer. Züchtungskunde **43**, 187—198. — SAMBRAUS, H. H. (1978): Spezielle Ethologie — Rind. In SAMBRAUS, H. H. (Hrsg.): Nutztierethologie. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 49—127.

Anschrift des Verf.: Dr. W. KLEE, II. Medizinische Tierklinik, Veterinärstraße 13, D-8000 München 22.

Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. **92**, 137—141 (1979)
© 1979, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg
ISSN 0005—9366 · ASTM-Coden: BEMTAM

Aus dem Institut für Vergleichende Tropenmedizin und Parasitologie des Fachbereichs Tiermedizin der Universität München
Vorstand: Prof. Dr. Dr. h. c. J. Boch