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: 93 (1951)

Heft: 1

Artikel: Untersuchungen über das chronische Blutharnen des Rindes [Schluss]

Autor: Hess, Paul F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-588342

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: 14.12.2025

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

Aus dem veterinärbakteriologischen und parasitologischen Institut
der Universität Bern (Direktor: Prof. Dr. G. Schmid)

Untersuchungen über das chronische Blutharnen des Rindes

Von Paul Friedr. Heß

(Schluß)

6. Untersuchung von Futterproben

Zu dieser Zeit erfuhren wir durch Dr. Staffe, daß im Physiologischen Institut der Universität Bern Untersuchungen über ein Aneurin zerstörendes Prinzip im Farnkraut durchgeführt würden. Die aus Gehöften mit Blutharnen der Rinder beigebrachten Farnproben erregten sogleich reges Interesse, da sie einen bedeutend stärkeren Abbau von Aneurin bewirkten als die Proben der gleichen Farnarten aus der Umgebung Berns.

Als kurzer Hinweis auf die einschlägige Literatur zitiere ich nach Somogyi [55]:

Green, Carlson und Evans [27] stellten 1937 und 1941 fest, daß es sich bei der sog. Chasteck-Paralyse bei Silberfüchsen um eine B_1-Avitaminose handle, verursacht durch Verfütterung roher Fische.

Nach Krampitz, Woolley 1944 [36] und Sealock 1943 [53] wird Aneurin durch Karpfendarmextrakt in vitro bei 37° C in 1—2 Stunden inaktiviert. Die beiden ersten Autoren vertraten die Ansicht, dieses Phänomen beruhe auf einem Ferment, das sie Thiaminase nannten.

Weswig [63], Thomas und Walker [58], sowie Evans [18] wiesen 1946, resp. 1949 nach, daß auch im Farnkraut ein aneurinabbauendes Prinzip enthalten ist. Die größte Aktivität zeigt Adlerfarn (Pteris aquilina). Ebenfalls B_1-abbauend, jedoch in geringerem Grade sind drei weitere Farnarten: Aspidium filix mas, Dryopteris austriaca, Nephrolepsis exaltata.

Im wirksamen Prinzip soll es sich nach neuester Erkenntnis nicht um ein Ferment handeln: Karpfendarm- und Farnextrakt sollen unter sich verschiedene Substanzen enthalten, die B_1 inaktivieren, sie werden als Anti-Thiamin-Faktoren bezeichnet.

Gestützt auf diese Hinweise hat Sieber (54) Proben von Adlerfarn und Futtergräsern aus Hämaturiegehöften und als Kontrollen Proben der gleichen Pflanzensorten aus gesunden Betrieben im Napfgebiet und endlich aus der Umgebung Berns auf ihr Abbauvermögen gegenüber Aneurin untersucht.

Die bisher angewandte Methodik ist in der Arbeit Sieber näher beschrieben.

1. Inaktivierung von Aneurin durch verschiedene Farnextrakte

Tabelle IV

	Inaktiviertes Aneurin
Mittelwert aus 4 Proben von grünem Farn aus Hämaturie-Beständen	85%
Mittelwert aus 4 Proben von grünem Farn aus der Umgebung von Bern	62%
Mittelwert aus 3 Proben Farnstreu aus Hämaturie-Gehöften	86%

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß das aneurininaktivierende Prinzip durch die Trocknung nicht zerstört wird. Der Farn von Hämaturie-Gehöften inaktiviert stärker als die aus der Gegend von Bern stammenden Farnpflanzen.

2. Inaktivierung von Aneurin durch Extrakte verschiedener Pflanzen aus Hämaturie-Gehöften

(Siehe Tabelle V)

Dieser Hof wird seit 6 Jahren intensiv und planmäßig bewirtschaftet. Einen Abbau von über 50% zeigen nur Nr. 17, 19, 20, 22, 28 und 33, wobei Teucrium beinahe an die Wirkung des Adlerfarnes herankommt und auch das Johanniskraut ziemlich stark abbaut.

Tabelle V. **Bestand mit Hämaturie Nr. 1 Dürrgraben**

	Inaktiviertes Aneurin %
1. Rumex acetosa — Sauerampfer	8
2. Symphytum officinale — Beinwell oder Wallwurz . .	4
3. Trifolium arvense — Klee	—
4. Trifolium pratense — Klee	36

	Inaktiviertes Aneurin %
5. Gramineae	—
6. Ranuculus bulbosus — Knolliger Hahnenfuß	35
7. Aegopodium podagraria — Geißfuß	—
8. Achillea millefolium — Schafgarbe	—
9. Plantago lanceolata — Spitzwegerich	24
10. Anthriscus silvestris — Wilder Kerbel	—
11. Rumex obtusifolia — Stumpfbl. Ampfer	—
12. Lolium italicum — Ital. Raygras	18
13. Festuca pratensis — Wiesenschwingel	—
14. Cirsium oleraceum — Kratzdistel	32
15. Daucus carotta — Gemeine Möhre	2
16. Sonchus oleracea — Glatte Gänsedistel	—
17. Medicago lupulina — Hopfenklee	52
18. Heracleum sphondylium — Bärenklau	4
19. Hypericum perforatum — Durchlöchertes Johanniskraut	56
20. Hypericum maculatum — Geflecktes Johanniskraut	68
21. Mentha longifolia — Langblättrige Roßmünze	44
22. Teucrium scorodonia — Salbeiblättriger Gamander	75
23. Crepis capillaris — Dünnästiger Pippau	—
24. Taraxacum officinale — Löwenzahn	—
25. Gramineae	30
26. = 11	32
27. Galium mollugo — Gemeines Labkraut	—
28. Hypochoeris — Ferkelkraut	52
29. Beta vulgaris — Zuckerrübe (Mammuth)	20
30. Ranunculus acer — scharfer Hahnenfuß	—
31. Alchemilla vulgaris — Frauenmantel	62
32. Capsella bursa pastoris — Hirtentäschelkraut	—
33. = 9	30
34. Tussilago farfara L. — Huflattich	16
35. Equisetum arvense — Schachtelhalm	18
36. Medicago sativa — Luzerne	22
37. Urticaria dioeca L. = Brennessel	—
38. = 12	20
39. Phragmites communis — Gemeiner Schilf	20
40. Anthyllis vulneraria — Wundklee	22
41. = 2 Symph. off.	—
42. = 3 Trif. arv.	—
43. = 4 Trif. prat.	24
44. = 31 Alch.	63
45. Raphanus raphanistrum	20
46. = 14 Cirs.	30
47. Knautia arvensis — Witwenblume	—
48. Chrysanthemum leucanthemum — Margrit	—
49. Hypericum perforatum (Bot. Garten Bern)	54

Tabelle VI. **Kranker Bestand Nr. 2 Lüderenalp**

	Durchschnitt des inaktivierten Aneurins
10 Pflanzenproben von der Sonnseite	33%
12 Pflanzenproben von der Schattseite . . .	47%

Hämaturie-Bestand Nr. 3. Lüderen

Durchschnitt des inaktivierten Aneurins aus 22 Pflanzenproben 48%

3. Inaktivierung von Aneurin durch Extrakte verschiedener Pflanzen aus gesunden Gehöften

Zusammenfassend ergeben sich für das inaktivierte Aneurin aus detaillierten Tabellen dreier Bestände folgende Durchschnittszahlen:

Bestand	Zahl der Pflanzenproben	%
Nr. 4 Bern	12	17
Nr. 5 Bern	8	11
Nr. 6 Röthenbach	11	16

4. Inaktivierung von Aneurin mit Harn von Rindern aus verschiedenen Beständen

Tabelle VII

(Wo bei einzelnen Tieren nichts bemerkt ist, handelt es sich um 3jährige und ältere Tiere.)

	Inaktiviertes Aneurin %
A. Bestand Nr. 1 (mit Hämaturie) Dürrgraben	
Kuh 1 (Harn bluthaltig)	54 (20)
„ 2	54 (6)

	Inaktiviertes Aneurin %
Kuh 3	43 (—)
„ 4	30 (—)
„ 5 (Harn früher bluthaltig)	56 (6)
„ 6	47 (6)
„ 7	43 (18)
„ 8	44 (4)
„ 9	50 (—)
Stier 1 (13 Mte. alt)	34
„ 2 (12 Mte. alt)	9
B. Bestand Nr. 2 (mit Hämaturie) Lüdernalp	
Kuh 1 (Harn war bluthaltig)	63
„ 2	50
„ 3	42
„ 4	45
„ 5	50
Rind 6 (18 Mte. alt)	24
„ 7 (18 Mte. alt)	38
„ 8 (17 Mte. alt)	26
C. Bestand Nr. 3 (mit Hämaturie) Lüdernalp	
Kuh 1	40
„ 2	52
D. Bestand Nr. 7 (mit Hämaturie) Hornbach	
Kuh 1	46
„ 2	56
„ 3	54
E. Bestand Nr. 8 (mit Hämaturie) Kurzenei	
Kuh 1 (Harn war bluthaltig)	56
Rind 2 (18 Mte. alt)	24
Kuh 3 (Harn war bluthaltig)	72
F. Bestand Nr. 9 (gesund) Dürrgraben	
Kuh 1	44
„ 2	38
„ 3	44
„ 4	35
„ 5	44
„ 6	34
„ 7	37

	Inaktiviertes Aneurin %
G. Bestand Nr. 10 (gesund) Lüdernalp	
Kuh 1	40
„ 2	32
„ 3	38
„ 4	35
„ 5	23
H. Bestand Nr. 5 (gesund) Bern	
Kuh 1	32
„ 2	36
„ 3	46
„ 4	42
„ 5	24
„ 6	38
„ 7	28
„ 8	28
„ 9	24

Aus Tabelle VII geht hervor, daß Harn von Rindern aus Beständen mit Hämaturie stärker Aneurin inaktiviert als solcher aus gesunden Beständen. Bluthaltiger Harn baut besonders stark ab.

5. Inaktivierung von Aneurin mit Organextrakten kranker und gesunder Tiere

(Siehe Tabelle VIII)

Der Aneurin-Abbau durch Organextrakte von kranken und gesunden Tieren zeigt keinen Unterschied. Der Abbau durch Milz und Lunge ist durchgehend besonders stark und konstant.

6. Inaktivierung von Aneurin durch Dürrfutter-Extrakte aus verschiedenen Gehöften

Durchschnitt des inaktivierten Aneurins aus Heustock-Querschnitten von 5 kranken Beständen 45%

Durchschnitt des inaktivierten Aneurins aus Heustock-Querschnitten von 5 gesunden Beständen 11%

Diese Versuchsergebnisse zeigen deutlich, daß auch Heu und Emd aus Beständen mit Hämaturie eine bedeutend stärkere Abbaufähigkeit aufweisen als jene aus gesunden Beständen.

Tabelle VIII

		Inaktiviertes Aneurin %
A. Organe einer Hämaturie-Kuh (Bestand Nr. 3 Lüdern)		
1. Herz- und Skelettmuskulatur	Gewebe	—
2. Leber		20
3. Milz		92
4. Niere		52
5. Lunge		88
6. Harnblase		10
7. Dünndarm		4
B. Organe einer Hämaturie-Kuh (Bestand Nr. 1 Dürrgraben)		
1. Leber	Gewebe	68
2. Milz		88
3. Niere		76
4. Rückenmark		56
C. Organe einer Hämaturie-Kuh (Bestand Nr. 4 Eggiwil)		
1. Leber	Gewebe	44
2. Milz		90
3. Niere		48
4. Rückenmark		10
5. Skeletmuskulatur		82
D. Organe einer gesunden Kuh (Schlachthof Bern)		
1. Leber	Gewebe	34
2. Milz		90
3. Niere		50
4. Lunge		84
E. Organe eines gesunden Stiers (Schlachthof Bern)		
1. Leber	Gewebe	58
2. Milz		88
3. Niere		76
4. Lunge		94
F. Organe einer gesunden Kuh (Schlachthof Bern)		
1. Leber	Gewebe	64
2. Milz		90
3. Lunge		88

7. Inaktivierungsversuche von Aneurin mit Wasser verschiedener Gehöfte

Tabelle IX

		Inaktiviertes Aneurin %
Kranke Bestände:	Nr. 2 (Lüdernalp)	2
	Nr. 1 (Dürrgraben)	8
	Nr. 8 (Kurzenei)	24
	Nr. 3 (Lüdernalp) obere Quelle	0
	untere Quelle	0
Gesunder Bestand:	Nr. 9 (Dürrgraben)	8
Physiol. Institut	Bern	2

Aus den Versuchen der Tabelle IX geht hervor, daß sich Wasser von Höfen mit gesunden oder kranken Beständen ungefähr gleich verhält. Einen geringggradigen Abbau zeigt nur Wasser von Bestand Nr. 8.

Aus den Befunden, die mit verschiedenen Pflanzen sowie mit Heu und Emd aus gesunden und kranken Gehöften erhoben wurden, geht mit Deutlichkeit hervor, daß auf Hämaturie-Höfen nicht nur der Farn, sondern auch die Futterpflanzen Aneurin in stärkerem Maße abbauen als dieselben Pflanzen in gesunden Gehöften.

Mit Rücksicht auf das Aneurin-Abbau-Vermögen des Futters in Hämaturie-Beständen wurden folgende Versuche mit Aneurinhaltigen Präparaten durchgeführt:

8. Eigene Therapieversuche

1. Aneurin. hydrochloricum

Bestand Nr. 1: Der Kuh Freude, 8 Jahre, 8 Mte. tr. wurde an je zwei aufeinanderfolgenden Tagen (15.—19. 8. 1949) 4 × 20,0 einer 15%igen Lösung von Aneurin in physiol. Nacl. i. m. appliziert.

Es erfolgte eine augenfällige Aufhellung des Harns, die aber am 24. 8. wiederum verschwunden war.

Vom 24.—27. 8. erhielt Kuh Freude wiederum die gleiche Behandlung. Im gleichen Bestand erhielt Kuh Lotte, 6 Jahre, 7½ Mte. tr., die gerade am Anfang eines neuen Anfalles stand, während dieser Zeit ebenfalls 4 × 20,0 Aneurinlösung i. m.

Der Harn der beiden Tiere blieb während dieses zweiten Aneurin-Stoßes unverändert.

Ein gleicher Versuch wurde mit Kuh Taube, 5 Jahre, leer, vom 16.—18. 8. 49 durchgeführt. Auch in diesem Fall blieb der Harn unverändert.

Aus technischen Gründen mußte auf weitere Therapieversuche mit Injektionen verzichtet werden.

2. Bierhefe

Bestand Nr. 2: Nachdem eine Behandlung per os wesentlich einfacher durchzuführen ist als tägliche Injektionen, wurde ab 23. 8. 1949 erstmals an Kuh Taube sog. Anstellhefe aus einer Brauerei verfüttert und zwar je 500,0 pro Tag.

Obschon sich der Harn im Laufe von vierzehn Tagen nicht veränderte, wünschte der Besitzer Fortsetzung der Behandlung, da das Tier Milchzunahme und Besserung des Nährzustandes zeigte und die Hefe sehr gerne aufnahm.

Bestand Nr. 1: An die Kühe Freude und Lotte wurden unterdessen täglich je 100,0 Rhenovita (Trockenhefe der Brauerei Salmen) verfüttert; ohne greifbare Wirkung: der Harn der Tiere war bald etwas heller, bald etwas dunkler, enthielt jedoch dauernd Erythrozyten. Immerhin darf festgehalten werden, daß die Tiere in der ersten Hälfte September normal abkalbten, obschon es sich bei beiden um den zweiten Anfall von Blutharnen handelte.

Bei Kuh Lotte besserte sich der Krankheitszustand p. p., was den Besitzer bewog, sie zu verkaufen.

Kuh Freude wurde am 22. 12. 1949 an einen Metzger verkauft und geschlachtet.

3. Kombination von Aneurin mit Schwermetallen

Bestand Nr. 2: An Kuh Taube wird als Ergänzung der Hefetherapie ein Mineralgemisch mit Aneurin von folgender Zusammensetzung verfüttert:

Rp.	Ferr. sulfuric. . .	150,0	
	Cupr. sulfuric. . .	30,0	
	Cobalt. sulfuric. .	6,0	
	Aneurini	15,0	M. f. p.
	Calc. phosphoric. .	400,0	D. s. täglich 1 Eßlöffel voll in Kurzfutter geben.

Bestand Nr. 8: Ein ähnliches Gemisch mit Zusatz von etwas Mn wurde für Kuh Lerch, 6 J. 4 Mte. tr., in Bestand Nr. 8 am 30.11. 1945 abgegeben. Eine Wirkung konnte leider nicht beobachtet werden, da die Kuh ein paar Tage später wegen Fremdkörperindigestion geschlachtet werden mußte.

Die Frage, ob Aneurin in dieser Krankheit eine heilende Wirkung zukommt, bleibt also weiterhin offen. Um dies abzuklären, müßte eine Behandlung gefährdeter Bestände über längere Zeit erfolgen. Da wir mit einiger Sicherheit annehmen können, daß das Phänomen Blutharnen ein Spätsymptom darstellt, wäre es dringendes Erfordernis, auch die scheinbar noch gesunden Tiere in die Behandlung einzubeziehen.

Die Bekämpfung des Blutharnens

1. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß nicht nur der Farn, sondern auch das übrige Futter auf Hämaturiegehöften einen Faktor vorläufig noch unbekannter chemischer Natur enthält, der Aneurin abbaut. Offenbar besteht die weitere Wirkung dieser Substanz darin, daß sie beim Rinde Anämie und in den Spätstadien Blutungen auf der Harnblasenschleimhaut hervorruft.

Die ungenügenden Ergebnisse der Behandlungsversuche durch Zufuhr von Aneurin deuten darauf hin, daß eine Aneurin-Avitaminose nicht im Vordergrund steht, sondern daß die in Frage stehende Substanz beim Rinde im Laufe von Jahren toxische Schädigungen am Ausscheidungsapparat, vor allem in der Blase hervorruft. Eine kausal wirkende Behandlung der Tiere ist daher, solange man die genaue chemische Beschaffenheit dieses toxischen Faktors nicht kennt, unmöglich.

2. Zur Unterstützung der Krankheitsverhütung wird empfohlen, den gedörrten Farn nicht als Streue zu verwenden:

a) um die Aufnahme von Farnkraut durch die Tiere mengenmäßig herabzusetzen und
b) um zu verhüten, daß der im Farn enthaltene, Blutharnen bedingende Faktor mit dem farnstreuhaltigen Mist wieder als Dünger in den Boden gelangt. Als Streue soll Stroh verwendet werden.

3. Aus der Tatsache, daß nicht nur der Adlerfarn, sondern auch die Futtergräser auf den Hämaturiegehöften einen erhöhten Aneurinabbau aufweisen und die gleichen Gräser in den gesunden Beständen bedeutend weniger stark Aneurin abbauen, muß geschlossen werden, daß die in Frage stehende Substanz mit dem unbefriedigenden Zustand des betreffenden Bodens zusammenhängt.

Es ist daher mit allen Mitteln eine systematische, zweckmäßige und ausreichende Düngung anzustreben, durch welchen der schädigende Faktor erfahrungsgemäß im Laufe von Jahren zum Verschwinden gebracht wird.

Zusammenfassung

1. Das chronische Blutharnen (haematuria vesicalis chronica, selbständiges Blutharnen, Stallrot) kommt gehäuft im Napfgebiet vor und zwar enzootisch, d. h. immer wieder in den gleichen Beständen. Es stellt für die VVK dieser Gegend seit deren Gründung einen finanziellen Dauerschaden dar; für die betroffenen Besitzer kann der Schaden ruinöse Ausmaße annehmen, da die Krankheit in der Regel zur Notschlachtung führt.

2. Durch Blutuntersuchungen bei allen Tieren in kranken und gesunden Beständen jenes Gebiets wurde festgestellt, daß in Hämaturiebeständen auffallend niedrige Blutwerte auch bei scheinbar gesunden Tieren vorliegen.

3. Durch klinische Untersuchung, sowie an Hand von Sektionen war außer Anämie und Blasenblutungen nichts abnormes festzustellen. Ebenso war der bakteriologische Befund der Organe notgeschlachteter Tiere negativ.

4. Durch Sieber [54] wurden Abbauversuche von Aneurin durch Adlerfarn, eine Reihe von Futterpflanzen und Harn von Tieren aus gesunden und befallenen Beständen durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, daß sowohl Futterpflanzen und Farnkraut als auch Rinderharn aus Hämaturie-Betrieben ein erhöhtes Aneurin-Abbauvermögen aufweisen, im Vergleich zu den Befunden von Gehöften mit gesunden Tieren.

5. Basierend auf der Aneurin-Verarmungshypothese wurden Therapieversuche mit reinem Aneurin, Bierhefe, Trockenhefe „Rhenovita“ und aneurinhaltigem Mineralpulver ausgeführt. Diese Therapie scheint wirksam zur Bekämpfung der Anämie und zur Konsolidierung des Nährzustandes. Das Blutharnen ließ jedoch nicht oder nur vorübergehend nach.

Diese Erfahrungen legen nahe, daß der aneurinabbauende Faktor beim Rind außerdem kumulativ-toxische Wirkungen ausübt.

6. Die chemische Natur des aneurinabbauenden Faktors ist vorläufig noch unbekannt. Eine kausale Therapie steht daher noch aus.

7. Als Schutzmaßnahmen sind zu empfehlen: a) Ersatz der Farnstreu durch Stroh; b) raschmögliche Verbesserung des Weidebodens, der mit Rinder-Blutharnen behafteten Gehöfte durch systematische, zweckdienliche und ausreichende Düngerzufuhr.

Résumé

L'hématurie chronique (haematuria vesicalis chronica, pissement de sang) sévit à l'état enzootique dans la région du Napf (Préalpes de l'Emmenthal). Elle se termine généralement par l'abattage, ruine souvent les propriétaires et grève lourdement les caisses d'assurance du bétail. Le titrage sanguin de tous les animaux d'une même écurie, y compris ceux qui paraissent en bonne santé, est abaissé. A l'autopsie des animaux malades, on ne constate, anémie et cystite hémorragique exceptées, rien d'anormal. Les plantes fourragères et toutes sortes de fougères, celles-ci très nombreuses dans la région (fougère impériale = Pteris aquilina) ainsi que l'urine des bovidés atteints d'hématurie, possèdent un pouvoir décomposant à l'égard de l'aneurine. Aussi a-t-on essayé de traiter par l'aneurine pure, la levure de bière, la levure sèche et des poudres minérales à base d'aneurine. Résultat: régression de l'anémie et augmentation de poids, mais persistance de l'hémorragie vésicale. A défaut d'un traitement causal, il y aura lieu d'éviter l'emploi habituel de litière de fougères et d'améliorer les pâturages par un apport systématique d'engrais.

Riassunto

L'ematuria cronica (haematuria vesicalis chronica, ematuria indipendente, rosso di stalla) si riscontra spesso ed in forma enzootica nella regione del Napf (zona prealpina dell'Emmenthal). La malattia conduce di regola alla macellazione, ruina non di rado i proprietari di fattorie e danneggia molto le casse di assicurazione del bestiame. Nelle fattorie dove esiste la malattia, tutto l'effettivo bovino, anche gli animali apparentemente sani, presenta dei valori sanguigni abbassati. All'autopsia degli animali, oltre l'anemia e le emorragie vescicali non si risontrò nulla di anormale. Le piante da foraggio e tutte le specie di felci (specialmente la felce aquilina (Pteris aquilina)), che si trovano sovente nel territorio delle indagini, nonchè l'urina di bovini colpiti da ematuria presentano un potere elevato di scomposizione per l'aneurina. Furono quindi tentati dei medicamenti con aneurina pura, lieviti di birra, lieviti secchi e polveri minerali contenenti l'aneurina. Mentre con essi l'anemia e lo stato nutritivo diedero un miglioramento, l'ematuria non rimase influenzata. Fino a che non si conosce una terapia causale, si deve evitare la solita stramaglia di felci e migliorare il terreno pascolivo con l'apporto sistematico di concime.

Summary

Chronic hematuria (h. vesicalis chronica) is frequently and enzootically met with in the surroundings of the Napf (a prealpine country of Emmental). As a rule the animals have to be slaughtered. The owners are frequently ruined and the cattle insurances suffer from great losses. In the hematury farms all animals show depression of hemoglobine and number of erythrocytes, also the appearently normal animals. Post-mortems reveal no abnormities except anemia and hemorrhagies in the urinary bladder. In the diseased country the components of the grass fed, all ferns, especially Pteris aquilina, and cattle urine as well process an increased ability to decompose aneurine. Therefore pure aneurine, brewers yeast, dried yeast and aneurine-mineral mixtures were used for treatment. Anemia and general condition were improved, but the hematuria was not regularly influenced. Until a causative treatment is known, the usual fern bedding has to be avoided and the soil must be improved by systematic fertilisation.

Autoren

[1] Angeloff, Arch. f. w. u. pr. T. Heilk. 1910, Bd. 36. — [2] Arnold, T. ä. Mitteilg. 1890, S. 32—33. — [3] Bull, Dickinson, Dann, zit. nach Goetze. — [4] Burton, J. of trop. vet. sci. 1911, VI. S. 125. — [5] Butozan, Jugoslav. V. Glasenik 15 1936 u. Vet. Arh. 8. 1938. — [6] Cleeman, SAT 1919. — [7] Cocheril, Diss. Paris 1930. — [8] Cooper, Ann. Rep. Inst. V. Res. Muktesar 1931. 24. — [9] Cordier-Ménager, Rec. M. V. exot. 10. 1937, S. 61. — [10] Corlette, Med. J. of Australia, Vet. Rec. Bed. 4. — [11] Craig, Vet. Rec. 1930, I. S. 61. — [12] Datta, Indian Vet. J. 8. — [13] Delacroix u. Liénaux, Ann. méd. vét. T. 54 1905, S. 244. — [14] Detroye, Galtier, Bondeau, Rec. Bull. 1886. — [15] Durin, Georges, Unglas, Rev. Pth. comp. et Hyg. gén. 31. 1931. — [16] Ekelund, 3. nord. vet. mote 1928. — [17] Emmel-Sanders, J. Am. V. M. Assoc. 94. 1939. — [18] Evans E. T. R., Evans W. C., Biochem. J. 1949, 44. IX. — [19] Farquharson-Smith, J. Am. V. M. Assoc. 93. 1938. — [20] Fernengel, Diss. Hannover 1937. — [20 a] R. Fredli, Diss. Bern 1940. — [21] Giovine, Clin. vet. 56. 1933, 169—179. — [22] Glöckner Erich u. Haupt, M. T. W. Jg. 73. 1922. — [23] Glöckner Ernst 1913, zit. nach Schlegel. — [24] Gmelin, DTW 1897. — [25] Goetze, DTW 50. 1942. — [26] Götz, SAT 48. 1906. — [27] Green R. G., Carlson W. E. u. Evans C. A., J. Nutrit. Am. 1941, 21, 243. — [27 a] Grob, E. C. Zschr. f. Vit. F. Bd. XIX, Heft 1/2, 1947. — [28] Hadwen, J. Am. V. M. Assoc. Bd. 51. — [29] Haupt, T. ä. Rd. sch. 1930. II. — [30] Hill, King, Laird, Sci. Agricult. 13. 1933. — [31] Hink, T. ä. Mitteilg. 1888. — [32] Hjärre, T. ä. Rd. sch. 1929. II. — [33] Jones, Vet. Rec. 1930. I. — [34] Jones, Llewelyn, Vet. Rec. 1936. 1056. — [35] Kalkus, Vet. Med. 26. 1931. — [36] Krampitz, Woolley, J. biol. Chem. 1944, 152, 9. — [37] Lahaye-Rulot, Ann.

de méd., vét. Jg. 71. Nr. 5. 1926. — [38] Laszlo, D. T. ä. M. Schr. 42. S. 287. — [39] Lecomte, Réc. méd. vét. 117. 1943. — [40] Lichtenstein, DMW 1895, Nr. 5. — [41] Lydtin, T. ä. Mitteilg. 1888. — [42] Madson, Nielson, J. Am. V. M. Assoc. 94. 1939 u. N. Am. Veterinarian 21. 1940. — [43] Miyamoto, Tosinobu, Trans far east assoc. tropic. Med. 3. 1929. — [44] Moussu, Bull. de la soc. centr. 81. S. 222. — [45] Müller-Lehnartz, BTW 1930. — [46] Pommeret M., Diss. Paris 1937. — [46 a] Popoff, zit. nach Goetze. — [47] Rehn, Verh. d. dts. Ges. f. Chir. 1895. — [48] Roger, Rev. vét. 1911. S. 660. — [49] Rosenberger, DTW 1939. — [50] Roß, T. ä. Mitteilg. 1879, S. 102/3. — [51] Schärrer, SAT 72. IX. 1930. — [52] Schlegel, MTW 31. Jg. 1934. — [53] Sealock, R. R., J. biol. Chem. Soc. 1943, 65, 935. — [54] Sieber, Diss. Bern 1950. — [55] Somogyi, Int. Rev. of Vit. Res. Vol. XXI. 2/3. 1949. — [56] Sordelli, Prado, Ferrari, Rev. soc. argent. Biol. 6. 1930. — [57] Stenius, Finsk Vet. Tidskr. 1922 u. 1943. — [58] Thomas u. Walker, Soc. Chem. Ind. 1949. 68. 6. — [59] Unglas, Rev. Path. comp. et Hyg. gén. 35. 1935. — [60] Voegel, Diss. Paris 1938. — [61] Wanselin, Svensk. vet. Tid. Jg. 31. H. 6/7 1925. — [62] Wendel, Mitteilg. Grenzgeb. Med./Chir. 6. Bd. 1. u. 2. Heft, Jena 1900. — [63] Weswig, Freed, Haag, J. biol. Chem. 1946, 165, 737.

REFERATE

Anatomie und Physiologie

Kolostrum und Milch in ihren Beziehungen zur Immunität des Jungtieres. Von E. Lemetayer, L. Nicol, O. Girard, R. Corvazier und M. Cheyroud. Le Lait, 1950, 30, 359 und 474.

Natürliche und erworbene Immunität übertragen sich vom Muttertier auf die Nachkommen. Bei Pferd, Rind, Ziege, Schwein (wenig durchlässige Plazenta von epithelio-chorialer, siebenschichtiger Struktur) erfolgt die Übertragung fast ausschließlich via Milchdrüse. Bei genügend hohem Blutserumtiter kann es — beim Pferd wenigstens — auch zu geringen diaplazentaren Antikörperübertritten kommen. Im Augenblick der Geburt zeigt das Kolostrum meist einen höheren Antikörpertiter als das Blutserum. Dieser hohe Titer ist auch schon vor der Geburt im Präkolostrum feststellbar. Mit dem Einsetzen der eigentlichen Milchproduktion fällt der Antikörpertiter plötzlich und stark, hält sich dann eine Weile auf niederer Stufe, bevor er endgültig langsam dem Nullpunkt entgegensinkt. Zu keinem Zeitpunkt stehen die Milchtiter in einem direkten Verhältnis zu den entsprechenden Bluttitern. Die durch die Kolostrumaufnahme erworbene, passive Immunität tritt sehr schnell ein, erreicht nach 3—4 Stunden ihr Maximum, bleibt dann längere Zeit stationär, um später wieder progressiv abzunehmen. Fohlen von gegen Starrkrampf geschützten Pferden erwiesen sich z. B. zwischen dem 30. und 50. Lebenstage noch genügend gegen eine Starrkrampfinfektion geschützt. *R. Schweizer*, Lausanne.