

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: 97 (1955)

Heft: 9

Artikel: De l'influence des variations de la pression atmosphérique sur l'apparition de la fièvre aphteuse

Autor: Primault, B.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592547>

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: 07.02.2026

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

The prophylactic application takes place in sucking pigs on the 1st – 5th day of life and is repeated 4–6 weeks later, in older pigs immediately following purchase. Therapeutical administration will be successful in animals of any age, supposed adhesions of thoracal organs are missing.

The doses are 0,5 ccm subcutaneously in newborn pigs, 1 ccm for 10 kg body for older pigs weight, maximum dose 3–5 ccm for pigs with more than 30 kg weight.

Literaturverzeichnis

A. Hjärre, Z. Dinter und K. Bakos: Nord. Vet.-Med. 4, 1025–1045, 1952. – Z. Dinter: Report XV. Internat. Vet.-Kongreß 1952 in Stockholm. – Alan O. Betts: The Vet. Rec. 64, 283–288, 1952. – Alan O. Betts and W. I. B. Beveridge: Virus Pneumonia of Pigs. The Vet. Rec. 65, 515–520, 1953. – Jesserer H.: Paracelsus fasc. 3. 1950. – Jesserer H.: Wien. Klin. Woche 63, 865, 1951. – Grab W.: Monatsschrift für Kinderheilkunde 101, 163, 1953. – Brett R. und K. H. Eckes: Deutsche Med. Wochenschrift 1949. 859.

Ich danke der Firma Dr. A. Wander AG in Bern für die finanzielle Unterstützung zur Durchführung dieser Arbeit sowie den praktizierenden Tierärzten für ihre Mitarbeit.

De l'influence des variations de la pression atmosphérique sur l'apparition de la fièvre aphteuse

Par le Dr B. Primault, chargé des travaux de météorologie agricole
à la Station centrale suisse de météorologie, Zurich

I. Introduction

Nous avons été frappé, lors de l'épizootie de fièvre aphteuse de l'automne 1951, de constater que chaque publication de nouveaux cas de fièvre aphteuse correspondait, avec un certain retard, à une situation de foehn. Nous avons alors entrepris de voir si cette relation apparente pouvait être confirmée par une étude statistique. Vu l'échec de cette tentative, nous avons poursuivi nos recherches en nous basant sur d'autres éléments. Que tous ceux qui nous ont aidé dans ce travail en nous signalant des cas de maladie trouvent ici l'expression de notre gratitude et plus spécialement MM. le Dr Nabholz, vétérinaire cantonal zuricois, ainsi que le Dr Moosbrugger, directeur de l'Institut vaccinal à Bâle, pour les conseils qu'il nous a prodigués.

II. Première recherche

Comme nous le disons plus haut, une première enquête porta sur les cas de maladie de 1951. Tous les cas signalés se trouvant dans des zones de foehn, nous avons recherché s'il existait un certain parallélisme entre l'exten-

sion de l'épizootie et ce phénomène météorologique. L'idée sur laquelle s'appuyait ce premier essai résidait dans le fait que les hommes réagissent assez fortement à de telles situations, car l'organisme semble alors partiellement affaibli ou, en d'autres termes, moins résistant aux attaques microbiennes. On remarque dans ces cas une recrudescence des rhumes, pour ne pas parler des migraines dont la cause est encore mal définie. Il nous semblait plausible que les animaux réagissent de façon analogue. L'agent infectieux étant présent, on aurait pu s'attendre à ce que la maladie se déclarât un certain nombre de jours après une situation de föhn, ce laps de temps correspondant à la période d'incubation.

Une telle étude était d'emblée rendue plus difficile par le fait que l'organisme humain et, a priori, celui des animaux également réagissent de façon semblable aux advections d'air chaud en altitude, advections qui ne se traduisent pas nécessairement par un gradient de pression du sud au nord de la chaîne des Alpes. L'étude des situations synoptiques, aussi bien que des sondages aérologiques de la période intéressante de 1951, montrent que seul le mois de novembre a connu des afflux répétés d'air chaud en altitude. Comme ceux-ci correspondaient alors chaque fois à une situation de föhn, il devenait impossible de tenir compte séparément de ces deux facteurs.

Partant de la première hypothèse (föhn), nous constatons, avec le matériel restreint dont nous disposons, une certaine relation à 14, ou plus exactement 13 à 15 jours (cf. fig. 1). Or, les manuels de pathologie animale nous enseignent que la période d'incubation est, pour la fièvre aphteuse, de 2 à 7, voire 11 jours, mais n'atteint en tous cas jamais 14 jours. La relation trouvée était donc à rejeter. D'après les données que nous possédions, il était impossible de poursuivre notre étude en considérant d'autres éléments météorologiques.

Pour cela, il aurait fallu :

- a) un nombre beaucoup plus grand de cas s'étendant sur plusieurs années;
- b) éliminer tous les cas douteux et ceux dont les données étaient incomplètes. (On remarque, entre autres, à la fig. 1, que le nombre de cas signalés est plus élevé le lundi qu'un autre jour de la semaine).

Pour ces raisons, et avec l'appui bienveillant de l'Office vétérinaire fédéral, nous avons cherché à compléter nos données pour obtenir un résultat statistique qui, s'il n'est pas encore tout à fait suffisant, laisse entrevoir pourtant des relations assez nettes de cause à effet.

III. Nouvelles dispositions

Cependant, avant de se lancer dans une recherche plus poussée et qui devait nécessairement s'appuyer sur le plus grand nombre de cas possibles, il était indispensable de s'arrêter à examiner les méthodes susceptibles de donner un résultat.

Les instituts de fabrication de vaccin antiaphteux procèdent à des infections massives sur un grand nombre d'animaux, pour la production du virus. Or, aussi bien Parrat (1948) que Möhlmann, Fuchs, etc. (1953) relèvent qu'ils n'ont pas pu constater de relation entre l'évolution du temps et la production de virus. Il est néanmoins curieux que les instituts de Bâle et de Insel Riems aient recherché une relation dans ce sens. Il faut en voir le point de départ dans les faits suivants: Toutes conditions égales par ailleurs, on constate, lors de ces inoculations massives, des différences entre les récoltes moyennes, différences qui semblent, à première vue, inexplicables. La situation météorologique aurait pu fournir une explication. Mais un fait primaire faussait le problème: dans ces instituts, on procède sur le bétail à des inoculations massives qui sont suivies presque obligatoirement d'une réaction de l'animal. Si la récolte moyenne baisse, c'est que quelques-unes des bêtes infectées ne réagissent pas avec l'ampleur habituelle. Il s'agit là d'un cas, rare, où les expériences de laboratoire ne peuvent pas réagir avec la finesse de la pratique. Dans le terrain, on aura affaire à des contaminations situées à la limite de l'infectabilité et où les éléments extérieurs peuvent jouer un rôle déterminant. En se basant sur un grand nombre de cas, on pourra en trouver un certain nombre où les conditions météorologiques des jours précédents sembleront avoir joué un rôle favorisant. On aura alors quatre possibilités:

1. L'infection est massive; alors les bêtes réagiront quelles que soient les conditions extérieures;
2. Le virus est absent et les bêtes restent saines;
3. L'infection est à la limite, les bêtes réagissent par suite de conditions météorologiques favorisantes;
4. L'infection est à la limite et les bêtes ne réagissent pas, en raison de conditions météorologiques favorisant leur résistance.

Sans perdre de vue les deux premières possibilités, nous nous attacherons à l'étude des deux dernières et plus particulièrement de la troisième.

Des divers facteurs météorologiques entrant en ligne de compte, seule la pression laissait entrevoir une possibilité, car c'est, d'une part, un facteur connu, facilement et objectivement mesurable et dont les valeurs sont consignées dans les tables de la plupart des stations climatologiques suisses, donc susceptible de fournir les bases indispensables à une étude rétrospective. Les variations se font, d'autre part, sentir de façon égale sur d'assez vastes régions et également à l'intérieur de locaux fermés, c'est-à-dire dans les étables de tous types.

D'autres facteurs météorologiques auraient pu être envisagés, car ils sont, eux aussi, consignés dans les tables climatologiques, comme par exemple la température, l'humidité de l'air ou le vent, mais ils sont soumis à de grandes variations d'un lieu à l'autre, si bien qu'il devenait impossible, sans extrapolations toujours douteuses, d'étendre les valeurs d'une station à un espace assez vaste pour être utilisable. Ils sont en outre très différents à l'intérieur des étables et à l'air libre où ils sont mesurés.

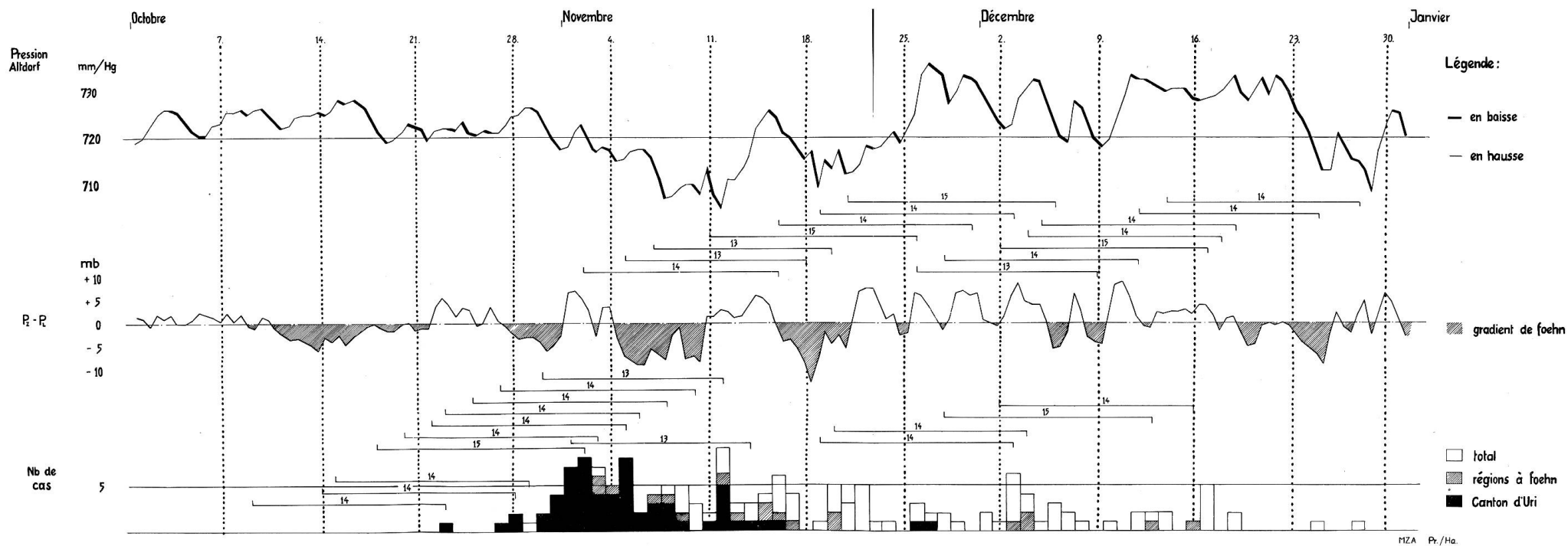


Fig. 1. Evolution de l'épizootie de 1951 par rapport à la pression à Altdorf et au gradient de foehn.

Les travaux de Mörikofer (1951) et de Courvoisier (1951) montrent d'autre part que les chances des autres facteurs d'influencer les bêtes sont faibles. Nous avons en effet admis, a priori, que les animaux réagissaient comme les hommes. Le Prof. Frei, de la faculté d'art vétérinaire de l'Université de Zurich, que nous remercions également pour sa compréhension et ses conseils, nous a confirmé la chose en nous disant avoir observé bien souvent que la prédisposition du bétail aux maladies devait être en étroite liaison avec les éléments météorologiques. Wyssmann (1938) fait des constatations identiques. Il devenait donc vraisemblable qu'en cas d'épizootie le bétail ne fût infecté, dans les cas limite, que s'il y était prédisposé par des conditions météorologiques et, plus spécialement, des conditions de pression barométrique répondant à des critères déterminés.

Bortels (1951) a démontré que la plupart des animaux unicellulaires présentaient une activité accrue par pression en hausse et qu'aussi bien les bactéries que les organismes cryptogamiques dégageaient également plus de toxines dans ces conditions. Ses expériences l'ont également conduit à la constatation que les aptitudes de défense à l'infection des êtres pluricellulaires diminuaient avec une pression en baisse.

Toutes ces indications nous ont incité à pousser nos recherches dans cette direction. Mais, comme nous l'avons dit plus haut, il fallait un matériel beaucoup plus considérable et, surtout, plus homogène que celui que nous possédions lors de notre première étude. Nous avons prié alors les vétérinaires cantonaux, par le canal de l'Office vétérinaire fédéral, de nous fournir tous les renseignements sûrs qu'ils possédaient concernant le plus grand nombre possible de cas de fièvre aphteuse et portant avant tout sur la date d'apparition des symptômes pathologiques. Nous leur demandions en outre d'indiquer si possible si ces symptômes étaient apparus le matin ou le soir et, enfin, la date présumée de contamination.

Sept cantons nous ont répondu, dont cinq ont envoyé les renseignements désirés. Le canton de Zurich, enfin, nous a ouvert ses archives. Dans ce dernier cas, nous avons examiné les dossiers de *tous* les cas de fièvre aphteuse survenus dans le canton entre 1921 et 1952. Nous en avons retenu tous les cas initiaux de village, à condition que la date d'apparition des symptômes soit indiquée de façon précise. Ensuite, nous avons gardé quelques cas marquants d'un même village, surtout si la date de contamination en avait pu être déterminée avec précision.

IV. Seconde recherche

Nous avons ainsi considéré 245 cas, dont nous donnons la répartition par année au Tableau 1. 40 d'entre eux comportaient des précisions quant à la partie du jour (matin ou soir) où les premiers symptômes étaient apparus et 40 indiquaient la date présumée de contamination.

Partant du premier jour de maladie (date d'apparition des symptômes pathologiques), nous avons, au moyen des tables climatologiques du poste le plus proche de l'étable atteinte, calculé rétrospectivement durant 11 jours les variations de la pression de 12 en 12 heures ou, plus exactement, de 0730 à 2130, resp. de 2130 à 0730. Pour simplifier la suite, nous avons

Tableau 1

Répartition par année

1921	8	1930	1	1939	47	1948	4
1922	8	1931	2	1940	5	1949	14
1923	1	1932	—	1941	—	1950	4
1924	1	1933	—	1942	—	1951	36
1925	3	1934	—	1943	—	1952	40
1926	6	1935	—	1944	—		
1927	—	1936	2	1945	1		
1928	5	1937	—	1946	—		
1929	17	1938	34	1947	6	Total =	245

numéroté les périodes de 1 à 22. Les relevés furent faits selon le schéma suivant: de $-0,4$ à $+0,4$ mm/Hg = 0, de $+0,5$ à $+1,4$ mm = + 1, de $+1,5$ à $+2,4$ mm = + 2, de $+2,5$ à $+3,4$ mm = + 3, de $+3,5$ à $+4,4$ mm = + 4, enfin $+4,5$ mm et davantage = + 5. La division en 5 classes fut faite de manière identique pour les variations négatives. Ceci nous a permis, plus tard, de voir non seulement le sens de la variation, mais encore sa valeur.

Partant des 40 cas où la partie du jour où l'apparition des symptômes pathologiques était connue avec précision, nous avons cherché si la variation barométrique d'une des périodes de 12 heures définies plus haut se retrouvait dans un grand nombre de cas. Cette répartition est consignée au tableau 2.

Tableau 2

Répartition des variations barométriques

Période No	Baromètre			Période No	Baromètre		
	en baisse	en hausse	stationn.		en baisse	en hausse	stationn.
1	21	16	3	12	21	18	1
2	23	17	0	13	17	22	1
3	21	19	0	14	22	14	4
4	37	2	1	15	20	20	0
5	23	15	2	16	18	22	0
6	20	20	0	17	20	20	0
7	25	13	2	18	16	24	0
8	18	21	1	19	19	20	1
9	15	25	0	20	18	21	1
10	5	31	4	21	23	17	0
11	25	14	1	22	20	19	1

Ce tableau nous indique très nettement qu'à la 4^e période, c'est-à-dire entre la 36^e et la 48^e heure précédant l'apparition des symptômes, le baro-

mètre était en baisse dans une proportion surprenante des cas (92,5%). D'autre part, à la 10^e période, plus des $\frac{3}{4}$ des cas présentaient une pression en hausse.

Partant de cette première constatation, nous avons cherché si les mêmes variations de pression pouvaient se retrouver dans les 205 autres cas d'infection retenus. Pour simplifier la recherche, nous avons assimilé – vu leur petit nombre, cela nous paraissait justifié – les périodes où le baromètre était stationnaire (0) à des périodes de pression en hausse. Nous n'avons donc plus que deux classes.

Tableau 3

Répartition des variations de pression

Période No	Baromètre		Période No	Baromètre		Période No	Baromètre	
	en baisse	en hausse		en baisse	en hausse		en baisse	en hausse
1	99	146	8	115	130	16	109	136
2	115	130	9	114	131	17	125	120
3	100	145	10	96	149	18	102	143
4	215	30	11	123	122	19	117	128
5	117	128	12	136	109	20	122	123
6	116	129	13	110	135	21	125	120
7	112	133	14	123	122	22	126	119
			15	119	126			

Nous voyons que la première des règles se retrouve ici également et de façon absolument surprenante. La seconde, en revanche, si elle se place aussi en évidence, l'est de façon beaucoup moins marquée. Pourtant, il se trouve – et ici avec une seule exception – que dans les 96 cas où la pression est en baisse à la 10^e période, elle est par contre en hausse à la 9^e. Nous reviendrons plus bas sur la signification possible de ce phénomène. Ajoutons pourtant d'emblée que, d'une part, les valeurs de la période 10 sont très voisines de celles de la période 1 et que, d'autre part, si l'on soustrait le tableau 1 du tableau 2, l'anomalie de la 10^e période disparaît complètement. La variation ne paraît donc pas assurée statistiquement et nous ne faisons que la noter pour le cas où d'autres études viendraient la confirmer.

Afin de connaître l'allure générale de la courbe barométrique et, partant, si la répartition ci-dessus indiquée est normale, nous avons examiné les variations de 12 en 12 heures de toute la période s'étendant de 1921 à 1952. Sur les 23 374 périodes de 12 heures que ces années représentent, nous en avons dénombré 11 572, soit le 49,51 %, où la pression était en baisse. La différence entre le jour et la nuit est très faible. En effet, nous en trouvons 5926 de jour et 5646 de nuit. Si nous considérons que la dispersion normale est de $\pm 10\%$ de la moyenne, toutes les valeurs, à l'exception de celle de la 4^e période, entrent dans cette zone (cf. fig. 2).

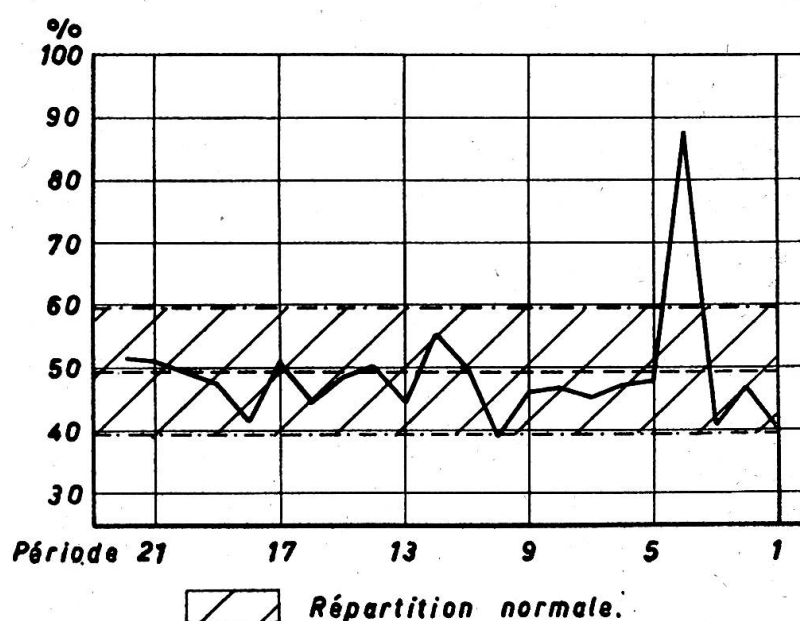


Fig. 2. Proportions de pressions en baisse.

Nous avons enfin cherché si une fréquence plus marquée se présentait à une saison quelconque. Le tableau 4 montre une prédisposition pour le mois de novembre. Nous ne pensons cependant pas qu'il y ait une raison météorologique à cela (cf. Tableau 4, col. 4), mais supposons qu'elle provient davantage de la méthode d'investigation utilisée. Nous n'avons en effet pas considéré tous les cas de fièvre aphteuse survenus entre 1921 et 1952, mais seulement un choix de ceux-ci. D'autre part, les conditions météorologiques pouvaient être remplies d'autres fois sans que la maladie se déclare, par suite de l'absence d'agents pathogènes dans le pays.

Tableau 4

Répartition par mois

Mois	Matin	Soir	Total	% de baisse 1921-1952
Janvier	6	13	19	50,2
Février	8	18	26	49,1
Mars	9	16	25	49,4
Avril	4	3	7	48,1
Mai	15	13	28	48,9
Juin	8	12	20	49,1
Juillet	6	13	19	49,1
Août	6	5	11	49,8
Septembre	6	5	11	50,4
Octobre	8	12	20	51,6
Novembre	15	22	37	48,8
Décembre	8	14	22	49,4
	99	136	245	

Déductions

Au chapitre précédent, nous avons vu que dans 215 cas sur 245, le baromètre était en baisse durant la 4^e période, soit de 36 à 48 heures avant l'apparition des symptômes pathologiques. Il est donc probable que le bétail doit être dans un état spécial pour réagir à une infection limite et que la période d'incubation est alors de 36 à 48 heures, ce qui nous rapproche fort des 2 jours indiqués comme minimum par les manuels de pathologie animale. Nous rejoignons ici Parrat (1948, p. 25).

Les 30 cas où ces conditions ne sont pas réalisées se placent tous en 1939 et dans le canton de Zurich. Nous pensons qu'il s'agit là des nombreux cas où l'infection est suffisante et dans lesquels les animaux réagissent quelles que soient les variations de pression.

Nous avons vu également que dans presque tous les cas examinés, la pression était en hausse à la 10^e période ou, à défaut de cela, à la 9^e. Bien que cette relation ne semble pas fondée actuellement, il nous a paru néanmoins intéressant de l'étudier plus à fond pour le cas où des travaux ultérieurs viendraient la confirmer. On pourrait émettre ici plusieurs hypothèses dont nous ne citerons que deux : La première consiste en une activation du virus par la pression dans le sens indiqué par Bortels, ceci nécessitant l'infection 5 à 6 jours avant l'éclosion de la maladie ; la seconde ferait intervenir une modification dans le métabolisme de l'animal, entraînant une certaine conception cyclique de ce métabolisme. Nous savons pertinemment que l'une et l'autre de ces hypothèses sont osées et ne nous en faisons pas le défenseur.

Mais pour vérifier la première d'entre elles, nous avons repris, en éliminant ceux de 1939 qui ne répondent pas au premier critère, les cas de maladie dont la date présumée de contamination avait pu être déterminée avec quelque sûreté. Des 40 que nous avions à l'origine, il nous en reste 35 qui se répartissent comme suit :

Tableau 5
Contamination

Jours avant l'infection	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nombre de cas	0	0	0	2	13	2	6	6	2	3	1

On est d'emblée surpris du maximum très net du 5^e jour avant que ne se déclare la maladie (9^e et 10^e période de 12 heures). Mais si l'on examine les autres cas, — soit les 2 du 4^e jour, soit surtout ceux s'étendant du 6^e au 11^e jour — on constate avec stupéfaction que la maladie ne s'est déclarée qu'au moment où les conditions supposées furent remplies, à savoir : hausse de pression à la 9^e ou 10^e période, et baisse à la 4^e, et cela sans exception aucune.

Nous donnons au tableau 6 trois exemples pris au hasard.

Tableau 6
Exemples d'infection

Période No	J-11 22 21	J-10 20 19	J-9 18 17	J-8 16 15	J-7 14 13	J-6 12 11	J-5 + ou + 10 9	J-4 8 7	J-3 6 5	J-2 4 3	J-1 2 1	J Date de l'apparition des symptômes
Commune:												
Oberglatt	+2 +2	-1 +1	+2 -1	-3 -1	+2 +2	+5 ¹ +3	+3 0	+3 +2	+3 +1	-2 -3	-5 -4	23 fév. 1929
Dürnten	+1 +1	-1 -2	-2 ¹ -2	-1 -2	0 -2	-1 -2	+2 +3	+2 -1	+1 0	-1 -4	-2 +3	25 août 1939
Wergenstein	+2 -1	-3 +3	-2 +1	-2 +1	-1 +3	+4 +1	-1 ¹ +1	-2 -1	+2 +1	-2 +2	-1 -1	18 mai 1952

¹ = contamination

Bien qu'il soit impossible d'établir une règle absolue de l'examen de 245 cas, les constatations faites nous semblent suffisamment intéressantes pour justifier une étude plus approfondie des réactions des animaux aux variations des éléments météorologiques. Dans son étude, Parrat (1948) n'avait pas trouvé de relation entre le poids des aphtes récoltées et l'évolution du temps. Il s'agissait cependant d'inoculations massives de la maladie, conditions dans lesquelles l'animal réagit quelles que soient ses dispositions momentanées.

Nos conclusions ne peuvent s'appliquer que dans les cas d'infections limites, telles qu'on les rencontre dans la pratique. Elles confirment la nécessité de mesures strictes et sévères de la part de la police des épizooties.

Résumé

Se basant sur l'examen de 245 cas de fièvre aphteuse répartis sur presque tout le territoire de la Confédération et constatés durant la période 1922 à 1952, l'auteur a recherché si l'on pouvait établir une relation entre la date d'apparition des symptômes pathologiques et l'évolution du temps durant les 11 jours précédents. Des différents facteurs météorologiques pouvant entrer en considération, deux furent retenus: La situation générale et l'évolution de la pression atmosphérique. La première étude se restreint à un petit nombre de cas de maladie et aux seules situations de fœhn; elle ne donne pas de résultats satisfaisants. La seconde recherche, par contre, permet de déterminer, avec un haut pourcentage d'exactitude, que la pression doit être en baisse durant les 36 à 48 heures qui précèdent l'apparition des symptômes pour que la maladie se déclare. De façon moins nette, il semble que la pression devrait être en hausse environ 108 heures avant. De telles constatations ne s'appliquent qu'aux cas limites d'infectabilité que l'on rencontre dans la pratique au début d'une épizootie, et non à l'infection massive pratiquée en laboratoire.

L'auteur émet enfin une hypothèse basée sur le résultat de diverses recherches faites à l'étranger pour expliquer les relations observées.

Zusammenfassung

Auf Grund von 245 Fällen von Maul- und Klauenseuche, die sich zwischen 1922 und 1952 über das ganze Gebiet der Eidgenossenschaft verteilen, hat der Autor untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen dem Datum des Auftretens der Erkrankung und dem Wetter in den 11 vorangegangenen Tagen zu finden sei. Von den verschiedenen meteorologischen Faktoren, die in Betracht kommen, wurden zwei festgehalten: Die allgemeine Wetterlage und die Entwicklung des Luftdruckes. Die erste Untersuchung beschränkt sich auf eine kleine Zahl von Krankheitsfällen und den Föhn, sie ergab keine befriedigenden Resultate. Die zweite Untersuchung dagegen erlaubt mit großer Sicherheit die Feststellung, daß der niedrige Luftdruck während 36–48 Stunden vor dem Erscheinen von Krankheitssymptomen für die Entwicklung der Krankheit wichtig ist. Weniger sicher scheint es, daß ungefähr 108 Stunden vorher ein hoher Luftdruck geherrscht haben müsse. Diese Feststellungen gelten nur für die natürliche Infektion zu Beginn eines Seuchenzuges, nicht aber für die massive Infektion im Laboratorium. Der Autor stellt ferner eine Hypothese auf zur Erklärung der beobachteten Beziehung, die sich auf verschiedene Untersuchungen im Ausland stützt.

Riassunto

Fondandosi su 245 casi di afta epizootica che tra il 1922 e il 1952 sono successi su tutto il territorio elvetico, l'autore ha esaminato, per gli 11 giorni precedenti, se esiste una relazione fra la data di comparsa della malattia e le condizioni meteorologiche. Dei diversi fattori meteorologici entranti in considerazione furono esaminati 2: la situazione barometrica generale e lo sviluppo della pressione atmosferica. La prima indagine che si è limitata ad un lieve numero di casi morbosi in rapporto al favonio non diede risultati soddisfacenti. Invece la seconda permette di affermare con grande sicurezza che la bassa pressione atmosferica di 36–48 ore antecedente all'inizio dei sintomi morbosi è importante per lo sviluppo della malattia. Sembra meno sicuro che circa 108 ore prima abbia dovuto verificarsi una pressione atmosferica elevata. Questi accertamenti valgono solo per l'infezione naturale all'inizio di un'ondata epizootica, non per quella massiva nel laboratorio. L'autore esprime poi un'ipotesi, fondata su diverse indagini fatte all'estero, per chiarire la relazione che egli aveva osservata.

Summary

By investigation of 245 outbreaks of foot and mouth disease, which happened in the entire Switzerland from 1922 to 1952 the author tried to find relations between the date of the outbreak of the disease and the weather during the last 11 days. Of the various meteorological factors coming into consideration only two have been taken under special observation: The general situation of the weather and the development of the atmospheric pressure. The first investigation with a small number of cases and the scorching southwind gave no satisfactory results. The second series however demonstrates with reliability, that a low atmospheric pressure during 36–48 hours before the appearance of symptoms must be of importance for the development of the disease. A high pressure about 108 hours before the beginning of the disease seems not to be of a certain influence. These observations hold good only for the natural infection at the beginning of an epidemic and not for massive laboratory infections. The author puts forward an explanatory hypothesis based on various investigations in other countries.

Bibliographie

Berg, Helmut: Bioklimatische Beiblätter 10, Heft 1, 1943. – Bortels, H.: Die Naturwissenschaften 38, Heft 8, April 1951. – Courvoisier, P.: Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, Serie B, 1, Heft 2, Wien 1948. – Courvoisier, P.: Medizin-

Meteorologische Hefte, Nr. 5, 1951. – Möhlmann, H.: Archiv für experimentelle Veterinär-Medizin VII, Heft 3, 1953, S. 226–237. – Möhlmann, H., Fuchs, F., Schmidt, D., Winkler, W.: Archiv für Experimentelle Veterinärmedizin VII, Heft 1, 1953, S. 1–8. – Mörikofer, W., Dr.: Beziehung zwischen Witterung und Befinden. Schweizerische Medizinische Wochenschrift. 75. Jahrgang. Nr. 15, 1945. – Mörikofer, W., Dr.: Medizin-Meteorologische Hefte, Nr. 5, 1951. – Parrat, Joseph: Schw. Archiv f. Tierheilkunde 90, S. 9, 1948 und Diss. Zürich 1948. – Rethly, Endre.: Archiv für Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, Serie B, II, Wien 1951. – Richter, Fr. und Schott, A.: Schriftenreihe der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode. – Sonderdruck zum 65. Geburtstag von Herrn Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Prof. Dr. Dr. h. c. Wilhelm Niklas. Verlag Eugen Ulmer in Stuttgart zurzeit Ludwigsburg, 1952. – Wyssmann, E., Prof.: Schweizer Archiv für Tierheilkunde LXXX, Heft 12, 1938, S. 518–524.

Beiträge zur Kenntnis parasitischer Nematoden XVIII. Das Genus *Probstmayria* Ransom, 1907

Von Hans A. Kreis

Im Verlaufe unserer Kotuntersuchungen, welche wir regelmäßig für den Zoologischen Garten in Basel durchführen, wurden uns Kotproben eines männlichen Gorillas zugestellt, welche im Dezember 1954 zum erstenmal *Probstmayria* enthielten. Die folgende Zusammenstellung unserer Befunde gibt ein Bild der Verwurmung des Gorillas:

- | | |
|----------|--|
| 18.9.54 | Eier von <i>Ancylostoma</i> spec. ++ (evtl. <i>Oesophagostomum</i>) |
| 30.9.54 | Eier von <i>Ancylostoma</i> spec. + |
| | Eier von <i>Trichuris trichiura</i> + |
| 14.10.54 | Eier von <i>Ancylostoma</i> spec. + |
| | Eier von <i>Enterobius vermicularis</i> + |
| 21.10.54 | Eier von <i>Ancylostoma</i> spec. + |
| | Eier von <i>Trichuris trichiura</i> + |
| 28.10.54 | Eier von <i>Trichuris trichiura</i> + |
| | Rhabditislarven + |
| 4.11.54 | Eier von <i>Oesophagostomum</i> spec. + (embryoniert)? |
| 11.11.54 | Eier von <i>Oesophagostomum</i> spec. + ? |
| 18.11.54 | Eier von <i>Oesophagostomum</i> spec. + ? |
| 16.12.54 | <i>Probstmayria</i> vivipara: Männchen, Weibchen und juv. Tiere ++ |
| | Eier von <i>Trichuris trichiura</i> + |
| 13.1.55 | <i>Probstmayria</i> vivipara: Weibchen, Männchen + |
| 27.1.55 | <i>Probstmayria</i> vivipara: Männchen, Weibchen + |
| | Cooperia-artige Eier + |
| 10.2.55 | <i>Probstmayria</i> spec.: Weibchen +++; juv. Tiere ++; Männchen + |
| | Eier von <i>Ancylostoma</i> spec. + |
| 17.2.55 | <i>Probstmayria</i> spec.: Weibchen, juv. Tiere + |
| | Eier von <i>Ancylostoma</i> spec. + |
| 17.3.55 | negativ |
| 15.4.55 | <i>Probstmayria</i> spec.: Weibchen + |
| 2.6.55 | Eier von <i>Ascaris lumbricoides</i> + |