

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	104 (1962)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Les causes d'avortement dans les troupeaux bovins
<b>Autor:</b>	Flückiger, G.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-591797">https://doi.org/10.5169/seals-591797</a>

### 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:** 12.01.2026

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

### Résumé

Courte promenade dans l'histoire de la physiognomonie, en s'arrêtant de préférence chez les représentants les plus qualifiés de cette science comparative Homme-Animal pour aboutir à l'art de l'expression découvert par un Klages. La forme représentative n'est pas purement scientifique, mais elle doit s'éveiller et germer dans le subconscient de l'homme.

### Riassunto

Breve sguardo alla storia della fisionomia, citando particolarmente gli insigni autori che si sono meritati soprattutto lo studio comparato della fisionomia dell'uomo e degli animali, e rilevando il significato della espressione. La forma di questa interpretazione non è puramente scientifica; il sapere latente nel lettore deve essere attivato per intuito ed in forma germinativa.

### Summary

A short walk through the history of the physiognomic. The prominent representatives in the field of human-animal comparative physiognomic are mentioned, finally Klages' doctrine of expression. The style is not purely scientific but rather «obstetrical» in order to evoke the reader's unconscious knowledge, to bring it into light and germination.

## Les causes d'avortement dans les troupeaux bovins

Par G. Flückiger, Berne

Il ressort des études très poussées qui ont été faites depuis de nombreuses années dans les laboratoires de recherches de notre pays et de l'étranger, que l'avortement peut avoir des causes fort diverses. Celles-ci peuvent être réparties en deux groupes d'importance fondamentale, selon qu'elles sont de nature infectieuse ou non. Les causes de nature non infectieuse sont en général de beaucoup les plus fréquentes.

En ce qui concerne ces dernières, des facteurs nocifs, agissant sur les processus vitaux de la femelle et perturbant l'activité des organes reproducteurs sont à l'origine d'une mise-bas prématurée. En revanche les causes de nature infectieuse sont dues à des micro-organismes. Les deux causes sont souvent conjointes, la première apparaissant en premier lieu.

Voici ce que le professeur Hofman, de Berne, écrivait en 1959 au sujet des troubles affectant les organes de la génération :

«La composition chimique des denrées fourragères joue un rôle capital dans les processus vitaux de l'organisme et particulièrement en ce qui concerne les organes reproducteurs. Les substances minérales contenues dans le fourrage, telles que le calcium, le phosphore, le potassium, le sodium, le magnésium, ainsi que de nombreux oligo-éléments : le cuivre, le manganèse, le fer, le molybdène, le nickel, le zinc, le bore, le cobalt, le fluor, l'iode, le soufre, et autres, ont une importance déterminante.

Il est aussi d'une grande importance que les substances indispensables contenues dans le fourrage soient dosées dans la proportion voulue, si l'on

veut éviter des troubles auxquels les organes reproducteurs sont particulièrement sujets. Il y a une relation très étroite entre l'alimentation et les phénomènes de la reproduction. A la longue, tout écart dans la composition chimique des éléments indispensables du fourrage peut engendrer des troubles. On peut en constater les effets notamment dans les troupeaux dont l'affouragement consiste principalement en fourrage sec provenant non pas de prairies naturelles, mais de cultures fourragères artificielles. Nous avons souvent pu constater qu'un affouragement trop uniforme, par exemple avec de la luzerne, soit comme fourrage sec, soit comme fourrage vert, peut engendrer des troubles des fonctions génératrices. On ne devrait jamais oublier que dans le fourrage de composition très diverse issu de prairies naturelles, le choix des substances nutritives est bien plus considérable et plus varié que dans le fourrage provenant de cultures artificielles. Il ne fait pas de doute que certaines 'mauvaises herbes' ont une grande importance pour l'affouragement des animaux et leur état de santé général. Les animaux alimentés avec des fourrages uniformes dédaignent souvent dans les pâturages l'herbe bien fournie où croissent la luzerne et le trèfle et se repaissent avidement des mauvaises herbes couvertes de poussière qui croissent le long des routes et des chemins vicinaux. De toute manière, la productivité et surtout la fécondité des troupeaux de bétail sont influencées d'une façon déterminante par la qualité du terrain et des plantes dont les bêtes tirent leur pâture, qui conditionne la valeur qualitative et quantitative du fourrage.»

Le manque de vitamines, l'excès de potasse dans l'herbe et le foin par suite de l'emploi abusif de purin comme engrais, ainsi qu'un affouragement exclusivement composé de produits du silo, peuvent jouer un rôle dans l'activité anormale de l'appareil reproducteur. Il n'est pas possible de donner ici des renseignements plus détaillés, cela nous mènerait trop loin. Comment expliquer que les organes sexuels de la femelle puissent être aussi sensibles à un affouragement insuffisant ? Il faut en chercher la raison dans le fait qu'entre la mamelle et les organes reproducteurs, il existe des rapports réciproques étroits avec un même besoin d'éléments nutritifs. Si l'un de ces deux organes est en pleine activité, l'autre ne peut guère ou plus du tout fonctionner. En période de pleine gestation, la matrice, qui sert à l'alimentation du fœtus, fonctionne à plein rendement. La mamelle par contre, est à sec.

Inversement, après la mise-bas, c'est la mamelle qui a le privilège de recevoir des substances nutritives et se trouve en pleine activité pour la production du lait. De grosses quantités de substances nutritives de haute valeur sont excrétées avec le lait, dont l'animal a également besoin pour activer ses fonctions vitales. Le tableau ci-dessous montre bien l'importance du rendement auquel doit satisfaire une vache à lait :

Prenons une vache ayant un rendement annuel de 5000 litres de lait. Les substances solides formant le 12,9%, cette quantité de lait contient en chiffre rond 645 kg d'aliments d'une grande valeur nutritive, soit :

albumine (en chiffre rond)	162 kg ( 3,2%)
graisse	196 kg ( 4 %)
sucré	250 kg ( 5 %)
minéraux	37 kg ( 0,7%)
	<hr/>
	645 kg (12,9%)

A cela vient s'ajouter la formation d'un veau, lequel est également constitué par des substances nutritives indispensables. La quantité de fourrage consommé quotidiennement est absorbée:

1. par le corps, pour le maintien des fonctions vitales, et partant, de la vie propre de l'animal;
2. pour la reproduction;
3. pour la production du lait.

Une bonne vache produit pendant la période de lactation et uniquement avec son lait une quantité de substances solides dépassant son propre poids, ceci à l'exclusion des 87% d'eau contenus dans le lait.

Il va sans dire que ces mêmes éléments constitutifs doivent être rendus à la vache sous forme de fourrage. Sinon, elle pâtira de cette carence. Si ces substances lui font défaut, une bonne vache laitière, pour produire du lait, puisera dans ses propres réserves anatomiques, en mettant en particulier à contribution ses dépôts de graisse et ses os. Par la suite, ces vaches maigrissent, leur peau devient « collée » et dure comme du cuir et leurs os tendent à se déminéraliser et à devenir friables. Dans d'autres cas, l'instinct de conservation entraîne la mise-bas avant terme, ou souvent, si celle-ci est normale, la stérilité, toutes deux ayant pour but de préserver la femelle. C'est en cela que résident les causes de nombreux avortements et de la formation fréquente de kystes ovariens.

La condition essentielle de mises-bas et de production laitière restant normales au cours des années, réside dans un affouragement exactement dosé selon l'importance physiologique de ses divers éléments.

Si l'on veut obtenir d'une vache qu'elle donne un lait abondant, il s'agit de lui fournir les éléments qui en constituent la base. On ne devrait pas négliger cette condition primordiale, lors du contrôle de la productivité. Quels ne devraient pas être les soins et la qualité de l'affouragement à donner à des vaches qui sont censées fournir plus de 10 000 litres de lait par année? Il est impossible qu'une vache puisse fournir un tel rendement par ses propres moyens.

D'autre part, il convient de mettre en garde les propriétaires d'animaux contre leur tendance à distribuer des rations exagérées de fourrage. D'après des rapports parvenus de Suède et des USA, l'augmentation constante du nombre des kystes ovariens, signalée dans les pays où l'élevage des bovidés est poussé à un haut degré, pourrait être due à l'habitude de pratiquer sur une grande échelle l'accouplement sélectionné, en spéculant sur la production du lait, qu'on obtient par des fourrages à rendement maximum. L'augmentation constante de la production de lait par l'affouragement intensif équivaudrait

à soumettre l'appareil reproducteur à une lourde épreuve, ce qui aurait pour conséquence d'entraîner des troubles fonctionnels (avortement) et du rut. Les taureaux issus de ces couples pourraient même transmettre aux générations de femelles une certaine prédisposition à hériter ces troubles.

Les naissances trop rapprochées peuvent aussi avoir des suites funestes. Si les vaches sont soumises à ce régime pendant une longue période et qu'elles aient en même temps à fournir une quantité maximum de lait, le corps cherche à se soustraire à cet excès de dépense énergétique en recourant à l'avortement. Selon l'avis du Prof. Hofmann, le degré de fécondité peut atteindre en Suisse un niveau de 80%, ce qui, en d'autres termes, signifie que 5 vaches donneront en moyenne 4 veaux par année.

En 1960, on a compté un total de 940 000 vaches. L'effectif des veaux s'est élevé à 803 500 têtes, se répartissant comme suit: 515 445 veaux de boucherie, 218 000 veaux d'élevage, soit 733 445 têtes de bétail, auxquelles viennent s'ajouter environ 10% de veaux abattus à domicile ou victimes de maladies, ce qui donne un total d'environ 70 000 têtes.

Si l'on compare les 803 500 veaux à l'effectif total des vaches, lequel se monte à 940 000 pièces, on arrive à une moyenne de 85% de naissances ou une proportion de 0,85 veaux, pour les 4 races (race du Simmental, race brune, race tachetée noire et race d'Hérens).

Pour le bétail de race brune, Engeler, de Zoug, estime le degré de fécondité à 90,5%. Ce pourcentage, de beaucoup supérieur à ce qu'il était dans le passé (1933: 76,6%), est dû en grande partie au succès de la lutte contre la tuberculose bovine et l'avortement infectieux à bacilles de Bang. D'après les recherches du Prof. Hofmann, il y a tout lieu de croire que ce degré de fécondité ne pourra être dépassé sans que l'état de santé des animaux s'en ressente. Le haut degré de fécondité atteint prouve en tout cas que notre effectif bovin jouit d'une santé remarquable.

Pendant longtemps, la plupart des cas d'avortement infectieux signalés ont été causés par le bacille de Bang. En 1955, on trouvait encore des bacilles de Bang dans 30% du nombre total des avortements infectieux. Grâce à l'élimination rapide et sans compromis des animaux excrétant des bacilles de Bang, décrétée pour la première fois le 9 novembre 1956 par le Conseil fédéral, il a été possible de réduire sensiblement et en un temps relativement court la propagation de cette épizootie en recourant à de nouvelles méthodes de diagnostic.

Aujourd'hui, le nombre d'avortements infectieux dus au bacille de Bang signalés par les laboratoires de recherches ne dépassent guère 1%. Plusieurs cantons, tels que Berne, Lucerne, Schwyz, Glaris, Bâle-Ville, les Grisons, Thurgovie, sont déjà exempts de la maladie de Bang; d'autres sont à la veille de l'être. Sauf imprévu, tout le territoire suisse devrait être complètement libéré d'ici 2 ans.

L'éradication de l'avortement infectieux dû au bacille de Bang se traduit d'ailleurs par une diminution des cas de transmission à l'homme. Tandis qu'en 1956, on signalait encore au service fédéral d'hygiène 212 cas d'infection dus au bacille de Bang, en 1959, on n'en indiquait plus que 56, en 1960, 43, et pour 1961, 26.

Une autre forme d'avortement infectieux peut être causée par la trichomoniasis; cette épidémie était jadis à l'origine des avortements dans la proportion d'environ 7%. Il paraît que ce chiffre est descendu aujourd'hui à moins de 1%, sans que l'on puisse en donner de raisons plausibles. Il n'est pas possible de déterminer avec certitude si l'insémination artificielle utilisée pour la combattre, de même que les méthodes d'hygiène perfectionnées introduites dans l'élevage (contrôle sévère des taureaux et autres mesures prophylactiques) ont pu amener ce résultat. Il est néanmoins certain que cette épidémie fait beaucoup moins parler d'elle aujourd'hui que ce n'était le cas il y a un certain nombre d'années.

Hormis le bacille de Bang et la trichomoniasis, on signale de différents points de l'étranger l'influence exercée par des vibrions sur l'avortement infectieux. Il ne semble pas que des cas de ce genre aient été signalés jusqu'ici en Suisse et je ne m'étendrai donc pas davantage sur ce sujet.

En dépit du recul du nombre d'avortements causés par le bacille de Bang et la trichomoniasis, les vétérinaires signalent que le nombre total des avortements n'a guère diminué. A quoi faut-il attribuer ce fait? Au cours des examens bactériologiques effectués, on découvre ici et là toute sorte de germes dans les embryons expulsés du corps, les arrière-faix, le liquide amniotique, tels que streptocoques, staphylocoques (pyogènes), moisissures, et depuis peu, des micro-organismes d'un nouveau genre encore trop peu connus, par exemple les leptospires et les rickettsies, qui peuvent aussi entrer en ligne de compte pour expliquer les avortements. On ne peut mettre en doute le bien-fondé de ces rapports, mais il n'est pas possible d'affirmer que ces micro-organismes pourraient être les seuls responsables de ces avortements.

Si l'on en croit le grand savant qu'était Robert Koch, qui découvrit le bacille de la tuberculose voici environ 80 ans, un micro-organisme ne peut être considéré comme pathogène que dans les cas suivants:

1. si sa présence peut être prouvée d'une manière constante;
2. s'il peut être cultivé à l'état pur;
3. si cette culture à l'état pur peut engendrer des symptômes de maladie de même nature en l'inoculant aux animaux.

Ces trois conditions ne seront certainement remplies par aucun des micro-organismes que nous venons de citer, à l'exception du bacille de Bang et du trichomonas. Il est beaucoup plus vraisemblable que les choses se passent de telle sorte que ces micro-organismes pénètrent dans les organes reproducteurs (la matrice de l'animal portant) et se multiplient grâce à l'affaiblissement des organes et aux troubles consécutifs résultant des influences nocives que nous avons décrites, en provoquant indirectement l'expulsion du fœtus, expulsion due à des troubles du métabolisme. Toutefois, en pareil cas, ce sont bien les troubles fonctionnels affectant les organes reproducteurs et particulièrement la matrice, qui constituent les causes primordiales de l'avortement. Dans un organisme sain, les infections ne peuvent pas se développer ou, en tout cas, beaucoup plus difficilement que dans un corps malade. C'est particulièrement le cas des microbes qui ne sont pas forcément pathogènes, c'est-

à-dire qui n'engendrent pas nécessairement la maladie, à moins, cependant, de se trouver dans des conditions propices à leur développement : les moisissures, les staphylocoques, les streptocoques, les leptospires, et autres. Il n'est donc guère possible de mettre l'avortement sur le compte de ces micro-organismes. La cause initiale ne réside pas dans une infection, mais bien dans l'état de santé défectueux de la femelle. Il n'est pas possible d'éviter l'avortement si l'on ne s'attaque aux causes premières.

Pour identifier ces causes avec certitude, il faut se garder de considérer les micro-organismes qui se rencontrent partout comme étant à l'origine du mal, alors que d'autres facteurs n'ont pas été examinés auparavant, tels le surmenage, la composition des fourrages, les soins et l'entretien des animaux, les tares héréditaires, les fautes d'élevage, etc. Si l'on se borne à ne considérer que le résultat de l'examen bactériologique, on risque de ne pas saisir les causes véritables, comme c'est le cas dans de nombreux avortements dits stériles, chez lesquels la présence d'aucun microbe quelconque ne peut être relevée. Le secret pour prévenir et lutter efficacement contre les maladies réside avant tout en un dépistage systématique de toutes les causes pouvant entrer en ligne de compte.

### Résumé

L'auteur étudie, en se référant à des travaux du Prof. Hofmann, Berne, les troubles de la reproduction, les causes nombreuses et variées aboutissant à des avortements. Mises à part les épizooties à trichomonades et la maladie de Bang (à l'heure actuelle, 90% environ de tous les effectifs sont indemnes du Bang) il est indiqué de se montrer circonspect dans l'appréciation des identifications de germes provenant d'avortements. Des micro-organismes plus ou moins ubiquitaires ne doivent pas être considérés comme causes primaires d'avortements avant d'avoir envisagé et contrôlé d'autres possibilités telles que surabondance, déficits et défectuosités des fourrages, ou encore fautes commises dans la garde, l'élevage ainsi que les tares héréditaires des mères.

### Riassunto

Riguardo ai lavori del professor Hofmann di Berna, si fanno delle considerazioni sui disturbi nella riproduzione, sulle cause numerose e varie che possono determinare degli aborti. Oltre alla tricomoniasi ed alla malattia di Bang che in Svizzera sono molto diminuite (oggi circa il 90% di tutti gli effettivi bovini sono liberi dall'infezione di Bang), si raccomanda di valutare con riserve eziologica la presenza di germi nel materiale di aborti. Microbi più o meno ubiquitari non si possono designare quali ragioni sufficienti degli aborti, se prima non si provano e si chiariscono altre possibilità, quali il sovraccarico, il foraggio insufficiente e difettoso, rispettivamente il governo degli animali, i difetti ereditari o zootechnici, ecc. delle bovine madri.

### Summary

A discussion on disturbances of reproduction and the manifold and numerous causes of abortion with special reference to the publications of Prof. Hofmann, Bern. Except in cases of trichomoniasis and brucellosis, reduced to a high degree in Switzerland (today about 90% of the cattle herds are free of Bang), detection of microbes in abortion material must be judged with reserve. Microbes which may be everywhere are not to be taken as causes of abortion, supposed other possible causes come into consideration: overburden, insufficient feeding or care, defects of inheritance or breeding which must be elucidated.