

<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>	113 (1971)
<b>Heft:</b>	2
<b>Rubrik:</b>	Berichte

### 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:** 13.01.2026

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

## BERICHTE

### Le contrôle de la reproduction chez les femelles domestiques

La revue «Der Tierzüchter» du 5 février 1970 consacre un numéro spécial concernant le contrôle du cycle ovarien. Ce sujet est actuel, spécialement en rapport avec l'insémination artificielle. Il nous semble particulièrement indiqué de citer ou de résumer les exposés suivants:

#### **La signification pratique du contrôle du cycle ovarien chez les animaux domestiques**

(Prof. Dr D. Smidt et Dr F. Ellendorf, Göttingen)

Les fonctions de la reproduction obéissent à des lois biologiques déterminées, qui montrent cependant une variabilité significative. Pour pouvoir planifier avec exactitude la reproduction animale selon des données économiques propres aux conditions de l'exploitation, de la main-d'œuvre et du marché, il faut rechercher des méthodes qui permettent de dominer et de contrôler les processus biologiques.

*1. Bovin:* La vache non portante est régulièrement en chaleur toutes les 3 semaines, c'est-à-dire prête à une nouvelle conception. Les chaleurs recommencent dans les 4 à 6 semaines suivant le vêlage. Chez les bovins, le contrôle du cycle ovarien est intéressant au point de vue de la synchronisation des chaleurs, c'est-à-dire grouper dans le temps l'apparition des chaleurs chez de grands groupes d'animaux. On recherche ainsi:

- a) à adapter la période de la mise-bas avec les conditions économiques du marché;
- b) à rationaliser la pratique de l'IA particulièrement dans les troupeaux de race à viande en engrangement extensif.

D'autre part des mesures de contrôle du cycle seront employées après le vêlage pour provoquer une chaleur féconde à un moment déterminé et ainsi raccourcir l'intervalle entre la mise-bas et la nouvelle conception.

*2. Ovin:* La brebis montre des chaleurs saisonnières, le cycle ovarien est de 16 à 20 jours. Après la mise-bas, les chaleurs ne réapparaissent que rarement pendant la période de lactation, mais seulement au début de la prochaine saison de rut. Le contrôle du cycle ovarien a deux buts pratiques:

- a) la synchronisation du cycle pendant la période féconde (raccourcissement de la période des mise-bas, meilleure surveillance des naissances, adaptation aux conditions du marché, conditions à l'introduction de l'IA dans de larges proportions);
- b) la provocation d'une chaleur féconde en dehors de la saison normale de rut (d'où augmentation de la productivité du troupeau).

*3. Porcin:* Les chaleurs se manifestent chez les femelles non portantes et non allaitantes toutes les 3 semaines et durant toute l'année. La première chaleur féconde apparaît 5 à 10 jours après le sevrage des porcelets. La synchronisation des chaleurs chez les truies a les avantages pratiques suivants:

- a) la détection des chaleurs est liée à certaines difficultés; il serait alors intéressant et plus simple de surveiller seulement certains groupes d'animaux prévus pour l'accouplement;
- b) une planification temporaire des naissances est importante pour l'emploi rationnel des locaux, du personnel et pour la commercialisation des porcelets obtenus;
- c) une diminution des pertes en porcelets par la gestation synchrone des mères, l'occupation des écuries de mise-bas avec désinfection planifiée;
- d) la rationalisation de l'IA porcine.

L'intérêt pratique du contrôle du cycle ovarien n'est pas seulement intéressant chez les animaux cités mais aussi chez d'autres: chevaux, chèvres, lapins, animaux à fourrure, volailles, poissons.

### **Les bases physiologiques du contrôle du cycle ovarien**

(Prof. Dr. H. Karg, Weihenstephan)

Le cycle sexuel peut se décomposer en une série de réactions auxquelles participent les systèmes nerveux et hormonal et qui doivent se succéder d'une manière synchronisée.

Les centres régulateurs se trouvent dans le cerveau (hypothalamus). La durée du cycle est déterminée pour chaque espèce animale. On pourrait faire la comparaison avec une «horloge biologique» qui au début du développement serait construite dans le cerveau; c'est là qu'est enregistré le taux en hormones sexuelles du sang. La régulation s'effectue selon le principe de l'offre et de la demande: un taux sanguin élevé en progestérone (hormone du corps jaune) détermine par exemple qu'aucun nouvel ordre de production des hormones lutéinisantes ne soit transmis.

Selon les directives transmises par l'hypothalamus, l'hypophyse synthétise entre autres les hormones gonadotropiques, c'est-à-dire des hormones qui par le sang parviennent aux ovaires et là produisent leurs actions. Nous distinguons l'hormone folliculo-stimulante (FSH) qui influence principalement la maturation de l'ovule et l'hormone lutéinisante (LH) qui provoque l'ovulation, d'où plus tard la formation du corps jaune.

Les ovaires produisent d'une part les ovules qui après l'ovulation sont fécondées dans l'oviducte, d'autre part les hormones sexuelles femelles. Ces dernières ont la mission de déclencher au bon moment du cycle les symptômes essentiels à la reproduction et d'y préparer les organes génitaux. Nous distinguons les *œstrogènes* (hormones du follicule) et les *gestagènes* (hormones lutéiniques, dont la principale est la progestérone). Pour pouvoir intervenir dans le cycle ovarien, il faut connaître la durée et la succession des processus particuliers. Une possibilité intéressante de contrôle est représentée par l'emploi des gestagènes. On peut par ceux-ci imiter la période d'influence du corps jaune et ainsi bloquer le développement des follicules et l'ovulation (pillule anticonceptionnelle).

On peut en pratique commencer la thérapie avec les gestagènes à n'importe quelle phase du cycle. Aussi longtemps qu'on distribue ces substances, on prolonge la phase du corps jaune et par là le cycle tout entier. Cette période artificielle du corps jaune s'interrompt avec la fin du traitement et le cycle reprend alors son déroulement normal. Ainsi des animaux qui précédemment avaient des cycles différents les uns des autres, viennent en chaleur et ovulent au même moment; ils sont alors *synchronisés*.

### **Méthodologie du contrôle du cycle ovarien chez les animaux domestiques**

(Dr W. Jöchle, Palo Alto, USA)

Les gestagènes représentent à l'heure actuelle les principales substances utilisables qui, ne montrant pas d'effets secondaires indésirables, sont d'un emploi économiquement supportable.

Par contre leur emploi semble limité aux ruminants; chez le porc la plupart des gestagènes provoquent à des doses efficaces des effets secondaires indésirables. (On a noté des stérilités par dégénérescence kystique des ovaires.) Cet état de fait a conduit à la découverte d'autres substances, entre autres le *méthallibure*. Cette substance peut aujourd'hui être employée pour le porc, mais s'est révélée毒ique pour les ruminants.

L'emploi de ces substances concentre le début des chaleurs sur un nombre limité de jours. Si l'insémination n'est pas effectuée lors des premières chaleurs, suit un cycle

normal qui montre encore une synchronisation relativement grande lors des deuxièmes chaleurs; par contre les troisièmes chaleurs ne peuvent plus être considérées comme synchrones.

*Mode d'application:* La progestérone doit s'employer par *injection* en doses élevées et répétées dans un intervalle court. Ce procédé est peu pratique et peu économique. Actuellement prédomine l'emploi des médicaments mélangés *au fourrage*. Ils peuvent être distribués quotidiennement, en règle générale pendant 14 à 20 jours soit sous forme de tablettes contenant la substance pure, soit sous forme de cubes fourragers, soit encore en prémélanges médicamenteux. Le méthallibure («Aimax») ne s'emploie qu'en prémélange pendant 18 à 20 jours.

Chez la chèvre et la brebis ce sont les *tampons vaginaux* imprégnés de gestagènes qui se sont imposés. Ces tampons restent placés dans le vagin pendant 14 à 18 jours et sont enlevés en même temps chez tous les animaux du troupeau. Pour obtenir des gestations multiples et pour induire des chaleurs en dehors de la saison de monte, on peut injecter des hormones gonadotropiques (par exemple PMS = sérum de juments portantes) juste avant ou après l'enlèvement des tampons.

Chez les bovins l'emploi des tampons vaginaux ne s'est pas imposé car trop souvent ceux-ci sortaient par eux-mêmes du vagin.

En plus des méthodes décrites plus haut, entrent encore en considération les *implantations sous-cutanées*, mais cette méthode en est encore au stade de l'expérimentation pratique.

#### **Aspects pratiques du contrôle du cycle ovarien chez les animaux domestiques et en particulier chez les bovins**

(Prof. Dr W. Hansel, Ithaca, USA)

Par l'emploi de la synchronisation des chaleurs, on peut s'attendre à un accroissement du nombre des animaux inséminés artificiellement et à une accélération des progrès génétiques en élevage, spécialement chez les races bovines à viande et chez les porcs. Autres avantages seraient l'emploi rationnel de la main-d'œuvre et l'occupation des locaux. Pour employer avec succès la méthode du contrôle du cycle ovarien, les données suivantes doivent être respectées:

1. La synchronisation des chaleurs et des ovulations doit permettre l'insémination au moment prévu sans avoir besoin d'une détection préalable des chaleurs.
2. L'application doit être facile à effectuer, de telle sorte que les animaux à inséminer ne soient pas traités plus de trois fois (insémination comprise).
3. Le taux de conception après la première insémination doit être de 65% au moins, chez les bêtes traitées.
4. Les méthodes qui prévoient deux inséminations ont peu de chance de se répandre. Il n'y a plus d'avantage économique si l'insémination ne réussit que lors de la seconde chaleur après le traitement. Si l'on veut inséminer lors de la seconde chaleur, la variabilité individuelle de la longueur du cycle provoque des pertes sensibles de la synchronisation.
5. Aucun résidu nocif des substances employées ne doit se retrouver dans la viande ou le lait des animaux traités. Le cycle ovarien et l'ovulation chez les *bovins* et les *ovins* peuvent être influencés dans un pourcentage important d'animaux par l'emploi des préparations actuellement à disposition (sous forme d'aliment, d'implants ou de tampons vaginaux). Un des problèmes principaux de ces traitements est constitué par l'abaissement de la fécondité chez les animaux synchronisés par rapport aux non-traités. On peut ainsi se demander si l'une ou l'autre des méthodes employées a atteint le degré de synchronisation suffisant pour inséminer avec succès et au moment prévu

et sans contrôle des chaleurs de tous les animaux traités. On peut cependant s'attendre à ce que le degré de synchronisation augmente avec un traitement par injection d'hormones gonadotropiques pendant ou après le blocage des chaleurs par les gestagènes ou substances analogues. De nombreuses expérimentations seront encore nécessaires pour atteindre ce but et éclaircir le problème de la baisse de fécondité chez les animaux synchronisés.

*Données pratiques:* L'expérience accumulée pendant 10 ans dans le domaine de la synchronisation des chaleurs montre que l'observation de quelques détails pratiques peut encore en accroître le succès. Les recommandations suivantes peuvent être utiles:

1. Le traitement ne s'applique pas aux génisses impubères et aux vaches avec des ovaires trop petits et inactifs. D'où la nécessité d'un examen rectal de tous les animaux avant l'application de ces substances. Les animaux atteints d'une infection grave et purulente de la matrice doivent être éliminés.
2. La distribution de la substance active avec le fourrage doit avoir lieu quotidiennement aux mêmes heures et sa consommation régulière doit être surveillée.
3. Contrôle journalier des chaleurs. Si un animal est en chaleur 2 jours après l'affouragement de gestagènes, il faut admettre que le programme d'affouragement n'est pas au point. Les gestagènes peuvent être mélangés à n'importe quel aliment concentré finement moulu, mais non à de la mélasse. Les fourrages concentrés contenant les gestagènes peuvent aussi être distribués avec du silo ou du maïs.
4. Les meilleurs résultats de fécondation ont été obtenus lorsque les animaux ont été inséminés le 3e et réinséminés le 4e jour après l'arrêt de l'application du gestagène MAP, lors d'un affouragement 2 fois par jour, les 2e et 3e jours. En ayant recours à l'insémination avec du sperme congelé, il est nécessaire que le nombre des spermatozoïdes vivants soit de plus de 20 millions par dose. Il est important d'observer une bonne technique d'insémination.
5. Contrôle attentif des chaleurs 17 à 24 jours après l'insémination; réinsémination des animaux qui reviennent en chaleur.
6. Examen de la gestation de tous les animaux 60 à 65 jours après la première insémination.

#### **La synchronisation du cycle ovarien chez le porc**

(Dr C. Polge, Cambridge)

Au contraire des ruminants, l'emploi de la progestérone et des substances similaires est souvent lié à des effets secondaires indésirables. Dès 1963 furent entrepris à Cambridge des essais avec des préparations synthétiques sans caractère stéroïde: notamment avec le méthallibure. Il a été observé par hasard chez la ratte que cette substance bloque la sécrétion des hormones gonadotropiques hypophysaires. Les expériences avec le porc montrèrent que les chaleurs et l'ovulation peuvent être supprimées. Des groupes de jeunes truies pubères reçurent des doses journalières de 100 mg de méthallibure avec le fourrage pendant 18 à 20 jours. Les chaleurs disparurent et dans les 10 jours qui suivirent l'arrêt du traitement, toutes les truies montrèrent des chaleurs, 80 à 90% d'entre elles les 5e à 7e jours. Le taux de fécondité et le nombre de porcelets par nichée furent normaux après une IA le 2e jour des chaleurs. D'autres expériences furent faites dans d'autres pays qui prouvérent que cette méthode est acceptable sous différentes conditions pratiques.

L'emploi du méthallibure seul est une méthode utilisable dans la synchronisation des chaleurs chez la jeune truie; cependant des variations de plusieurs jours étant observées dans l'apparition des chaleurs et de l'ovulation, ce procédé ne satisfait pas dans les cas où l'on désire déterminer exactement à l'avance le moment de l'ovulation.

La combinaison du traitement par le méthallibure avec l'injection d'hormones gonadotropiques permet de parer à ces difficultés. Dans une expérience, des truies reçurent du méthallibure; un jour après l'arrêt du traitement on leur injecta du PMS; 4 jours plus tard du HCG (hormone contenue dans l'urine de femmes enceintes). Tous les animaux ovulèrent en même temps (40 à 42 heures après l'injection du HCG). L'insémination au moment optimum obtint un taux de conception de 92%. Dans cette expérience, on ne considéra pas les symptômes des chaleurs comme déterminants et l'on n'obtint pas de différence de fécondité si les animaux étaient en chaleur ou non lors de l'insémination. Cette méthode pourrait avoir une grande importance pour des accouplements dirigés et pour l'IA porcine.

A l'heure actuelle diverses expériences «dans le terrain» sont en cours pour déterminer le moment optimum de l'insémination; celui-ci est des plus importants pour obtenir un bon taux de conception. A Cambridge, on a démontré que l'ovulation se déclenche 43 heures en moyenne après le début des chaleurs. Le meilleur moment pour inséminer est 10 à 12 heures avant l'ovulation soit 22 à 33 heures après le début des chaleurs.

### **La synchronisation des chaleurs chez le mouton**

(Prof. Dr T. J. Robinson, Sydney, Australie)

Avec le contrôle des fonctions sexuelles chez la brebis, on recherche trois buts:

1. Contrôler l'ovulation et les chaleurs *pendant* la période de rut pour saillir ou inséminer à un moment prévu d'avance.
2. Obtenir une chaleur féconde *en dehors* de la saison de rut.
3. Féconder les brebis pendant la période de lactation.

Dans chaque cas il faut obtenir un taux de fécondité normal. Différents gestagènes d'origine synthétique peuvent être employés pour contrôler le cycle ovarien pendant la période de rut. L'emploi des tampons vaginaux imprégnés s'est révélé la meilleure méthode, bien que les implants sous-cutanés permettent aussi une synchronisation précise. Malgré les bons résultats obtenus dans le contrôle des chaleurs et de l'ovulation, la fécondité est inférieure pendant la chaleur qui suit le traitement. L'influence de la saison joue aussi un grand rôle. Dans les petits troupeaux, on augmente le taux de fécondité en inséminant deux fois les brebis.

La raison principale de la mauvaise fécondité serait un trouble dans le transport des spermatozoïdes lié à une diminution de leur temps de vie.

Le problème de la saillie ou de l'insémination des brebis *en dehors* de la saison de rut n'est pas parfaitement résolu. Des traitements vers la fin de la période d'anœstrus provoquent une série de cycles sexuels et la période de monte se trouve ainsi avancée. Par contre il n'a pas été possible de provoquer une série de cycles au milieu de la saison d'anœstrus.

### **Les possibilités de la synchronisation du cycle sexuel chez le lapin**

(J. J. Thomsen, Edmonton, Canada)

Chez la lapine l'ovulation est provoquée par l'accouplement. On en déduit que la lapine adulte pourrait être couverte en tout temps. Cependant des éleveurs des USA ont constaté que le 25% des lapines refusaient l'accouplement. Lorsque l'on contrôle quotidiennement les symptômes précurseurs de l'accouplement chez les femelles, on constate qu'elles acceptent le mâle à des intervalles de 5 à 7 jours. Pour tester des médicaments ou faire des recherches sur la reproduction, on a besoin de groupes de descendants du même âge. Pour cette raison, des essais ont été entrepris pour contrôler le cycle sexuel des lapines en employant différentes hormones gonadotropiques ou des gestagènes.

**Les possibilités du contrôle des chaleurs chez la jument**  
 (Prof. Dr H. Merkt et Dr J.D. von Lepel, Hanovre)

Les influences du milieu et spécialement l'action de la lumière jouent un grand rôle dans la venue en chaleur de la jument. Les gestagènes sont actuellement les médicaments les plus intéressants pour le traitement de la stérilité et de l'ancestrie chez la jument suétée, de la résorption embryonnaire au début de la gestation ou pour supprimer les chaleurs chez les juments à l'entraînement. Cependant des expériences nombreuses seront encore nécessaires pour approfondir nos connaissances.

**Considérations économiques sur le problème du contrôle du cycle ovarien chez les animaux domestiques**

(Dr J. Zeddies et O. Brammer, Göttingen)

Les nombreuses expériences scientifiques exécutées avaient des buts différents, leurs résultats sont eux aussi fort différents. A l'heure actuelle, il est impossible d'établir une calculation exacte des incidences économiques. Pour saisir l'utilité des mesures préconisées, il faut faire le bilan entre le coût des avantages et les bénéfices prévisibles des performances. On doit noter des avantages dans la rationalisation du travail en contrôlant les cycles chez les *vaches laitières* et particulièrement dans les grosses exploitations; ces avantages ne devraient pas être significatifs en Allemagne vu le nombre peu élevé d'animaux par exploitation. Il faut attendre des avantages économiques par le raccourcissement de la période vêlage-nouvelle gestation, ainsi que par la diminution de l'ancestrie après les vêlages.

Pour le *bétail à viande* il ne faut pas s'attendre dans les conditions actuelles à une économie financière. Par contre dans les pays d'outre-mer où l'engraissement est extensif, le contrôle du cycle est une des conditions de l'introduction de l'insémination artificielle, qui devrait apporter des avantages économiques et génétiques.

*En élevage porcin*, l'importance réside dans l'obtention de chaleurs fécondes pendant la période de lactation dans le but d'augmenter le nombre des nichées et par là le nombre de porcelets par année.

Les frais effectifs de la méthode ne dépendent pas seulement du prix des substances employées mais surtout de leur mode d'application, comme par exemple, des injections quotidiennes pendant une longue durée. Il faut aussi tenir compte de certaines diminutions de la production, par exemple abaissement du taux de fécondité. Il est certain que les méthodes biotechniques décrites prennent de plus en plus d'importance pour certaines formes de production animale. L'emploi de ces méthodes dans les exploitations isolées doit être étudié pour chaque cas séparément en pesant d'une part le coût et le rendement et d'autre part les inconvénients.

*H.Kupferschmied*, Neuchâtel (résumé)  
*J.F.Pellaton*, Epalinges (traduction)

**Deutsche Seuchengesetze.** Sammlung des gesamten Bundesseuchenrechts, einschließlich der tierseuchenrechtlichen, fleischbeschaurechtlichen und der einschlägigen lebensmittelrechtlichen Vorschriften. Von Dr. F. Etmer und Prof. Dr. P.V. Lundt. Verlag R.S. Schulz. Percha am Starnberger See. 2. und 3. Ergänzungslieferung. DM 34,90 bzw. 31,80.

Zu dem erst kürzlich erschienenen Werk folgt bereits die 2. und 3. Ergänzungslieferung, wodurch die Vorschriftensammlung auf den neuesten Stand gebracht wird. Dank der Loseblattform lassen sich die Ergänzungsblätter leicht einfügen und bilden mit dem Stammwerk zusammen für denjenigen, der sich mit den Maßnahmen auf dem gesamten Gebiet des öffentlichen Gesundheitsdienstes auseinanderzusetzen hat, ein wertvolles Arbeitswerkzeug.

*A.Nabholz*, Bern

## 9. Schweizerische Tierärztetage – 9es Journées Vétérinaires Suisses

Wissenschaftliche Tagung – Programme scientifique

Sion, les 26 et 27 septembre 1970

### Zusammenfassungen der Vorträge – Résumés des exposés

#### 1. M. Ed. Beytrison, Sierre: *Mammite mucormycosale avec complications linguale et intestinale*

L'auteur décrit une mucormycose avec complications linguale et intestinale après le vêlage. Le *Mucor* est un champignon ou thallophyte microscopique de la classe des phycomycètes et de l'ordre des zygomycètes. Il se présente donc sous la forme de filaments microscopiques avec des œufs ou des sporanges au bout de certains filaments. Vu l'insuccès des traitements, la vache a dû être abattue. Son veau, atteint de la même affection, a pu être guéri. L'auteur émet diverses hypothèses sur l'évolution de cette maladie.

Eine Mucormykose des Euters mit Zungen- und Darmkomplikationen nach Geburt wird hier beschrieben. Der Erreger *Mucor* ist ein mikroskopischer Pilz oder Thallophyt, der Klasse Phykomyzeten und Ordnung Zygomyzeten angehörend. Mikroskopisch sieht man Filamente, welche vereinzelt Sporen tragen. Nach verschiedenen erfolglosen Behandlungen mußte eine Notschlachtung vorgenommen werden. Das Kalb dieser Kuh, das von der gleichen Krankheit befallen war, konnte geheilt werden. Verschiedene Hypothesen über den Verlauf dieser Krankheit werden aufgestellt.

#### 2. Dr C. Sénechaud, Begnins: *Les indigestions du veau de lait*

L'auteur traite successivement de la physiologie de la digestion chez le veau nourri au lait et des troubles de cette digestion. Les notions de physiologie décrites ici sont en partie dues à une expérimentation de plusieurs années avec des veaux fistulés sur la caillette, le rumen ou le duodénum. Le suc gastrique de l'animal à jeun est composé d'une bouillie blanchâtre, dite bouillie initiale, contenant quelques gros grumeaux durs de 1 à 2 cm de longueur. Ces grumeaux ont leur origine dans le repas précédent et vont servir à amorcer la digestion du repas suivant. Le pH de ce suc varie avec l'âge et l'état de nutrition de l'animal et se situe entre 2 et 3. Lors du repas ce pH s'élève en 30 minutes environ vers un pH de 6 à 7, puis redescend lentement pour se stabiliser à une valeur de 2 à 3 à la fin de la digestion. La coagulation du lait se fait immédiatement dès le début du repas, les caillots grossissent au cours de la digestion jusqu'à atteindre 1 cm environ, puis redeviennent de plus en plus petits pour disparaître à la fin de la digestion. Au début de la coagulation, le sérum est jaune clair, presque transparent, il s'épaissit en fin de digestion pour former les grumeaux et ce que nous avons appelé la bouillie initiale. Des perturbations de ces processus résulte l'indigestion. Dans la majorité des cas, on constate que la qualité de l'aliment est mauvaise, que les quantités affouragées sont ou trop grandes ou trop petites, que la température est trop haute ou trop basse, que le rythme des buvées est irrégulier, etc. Malgré la complexité des causes et des mécanismes, la symptomatologie varie peu et le diagnostic «indigestion» est facile à poser. On constate en général de l'abattement, des plaintes, des bâillements, de la salivation après les repas puis un refus plus ou moins complet de l'alimentation. Les éructations sont acides et aigres avec parfois des nausées et des coliques, l'abdomen est tendu, surtout à droite, avec une météorisation plus ou moins importante. En affinant le diagnostic, nous distinguons:

a) Les formes à *météorisation aiguë* causées par une inhibition de la caillette. Elles se terminent généralement par une crise de diarrhée ou par la mort par auto-intoxication.

b) Les formes ayant *tendance à la putréfaction* du contenu des réservoirs gastriques avec inflammation de la caillette et augmentation du pH. La caséine coagule mal, elle reflue dans le rumen qui s'alcalinise avec développement des germes de la putréfaction.

c) Les formes avec *tendance à l'acidification* du contenu des réservoirs gastriques. Le surmenage de la caillette provoque une dyspepsie gastrique chlorhydrique avec régurgitation permanente dans le rumen.

d) Les *formes chroniques* qui peuvent dériver des formes b) et c) et qui, sans en présenter la gravité, causent des pertes économiques importantes. Le traitement de ces affections est fondé sur la connaissance des causes et leur suppression, ainsi que sur une médication adaptée de cas en cas.

Es wird von der Physiologie der Verdauung des Kalbes, das mit Milch ernährt wird, gesprochen und von den Störungen dieser Verdauung. Die physiologischen Kenntnisse, die hier beschrieben werden, stammen teilweise aus Experimenten, die während mehrerer Jahre an Kälbern mit einer künstlichen Fistel am Pansen, Labmagen oder Duodenum durchgeführt wurden. Der Magensaft des nüchternen Tieres besteht aus einem weißlichen Brei, sogenanntem «Initialbrei», der einige harte Klümpchen von einer Länge von 1 bis 2 cm enthält. Diese Klümpchen röhren von der vorhergehenden Mahlzeit her und dienen der Einleitung des Verdauungsprozesses der folgenden Mahlzeit. Der pH-Wert dieses Saftes variiert je nach Alter und Ernährungszustand des Tieres und befindet sich zwischen 2 und 3. Während der Mahlzeit erhöht sich der pH-Wert innerhalb von 30 Minuten auf ungefähr 6 bis 7 und nimmt nachher langsam ab, um sich am Ende der Verdauung bei einem pH-Wert von 2 bis 3 zu stabilisieren. Die Koagulation der Milch erfolgt sofort am Anfang der Mahlzeit. Die Klumpen vergrößern sich während der Verdauung, bis sie ungefähr eine Länge von 1 cm erreichen; dann verkleinern sie sich nach und nach, um am Ende der Verdauung ganz zu verschwinden. Am Beginn der Koagulation ist das Serum hellgelb, fast durchsichtig, es wird dicker gegen das Ende der Verdauung, um die Klümpchen und den anfangs erwähnten «Initialbrei» zu formen. Indigestionen erfolgen durch Störungen dieser Prozesse. In den meisten Fällen kann man feststellen, daß die Qualität der Nahrung schlecht ist, die Quantität nicht richtig (entweder zuviel oder zuwenig), die Temperatur zu hoch oder zu niedrig, der Trinkrhythmus unregelmäßig usw. Trotz der vielen verschiedenen Gründe und Mechanismen ändert die Symptomatologie nur wenig, und die Diagnose «Indigestion» ist einfach zu stellen. Im allgemeinen kann man Müdigkeit, Stöhnen, Gähnen und Speichelfluß nach den Mahlzeiten und eine mehr oder weniger gänzliche Ablehnung der Nahrung feststellen. Die beim Ructus ausgestoßene Luft ist sauer. Manchmal treten Übelkeit und Koliken auf. Das Abdomen ist gespannt, vor allem auf der rechten Seite, mit einer mehr oder weniger starken Blähung. Um die Diagnose zu verfeinern, unterscheiden wir:

a) Die Formen mit *akuter Blähung*, die durch ein Versagen des Labmagens entstehen. Sie enden im allgemeinen mit einer Diarröekrise oder mit dem Tod durch Autointoxikation.

b) Die Formen, die zur *Fäulnis* des Inhaltes der Vormägen neigen, mit Entzündung des Labmagens und Erhöhung des pH-Wertes. Das Kasein koaguliert schlecht, es fließt in den Pansen zurück, der mit der Zunahme der Fäulniskeime mehr und mehr alkalisch wird.

c) Die Formen, die den *Säuregehalt der Vormägen erhöhen*. Die Überanstrengung des Labmagens ruft eine saure Dyspepsie des Magens hervor mit einem andauernden Regurgitieren in den Pansen.

d) Die *chronischen Formen*, die aus den Formen b) und c) entstehen können, aber weniger schwerwiegend sind, verursachen große wirtschaftliche Verluste. Die Be-

handlung dieser Krankheiten basiert auf der Kenntnis der Ursachen und ihrer Aufhebung sowie auf einer von Fall zu Fall angepaßten Medikation.

3. Dr. J. Martig, Bern: *Veränderungen am Verdauungsapparat des Aufzuchtkalbes während der Futterumstellung*

Die Verdauung des entwöhnten Wiederkäuers unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von derjenigen des neugeborenen Kalbes. Die Vormägen nehmen im Verhältnis zum Labmagen rasch an Größe und Gewicht zu, und die Pansenpapillen entwickeln sich. Gleichzeitig werden die Pansenflora und -fauna aufgebaut. Die Rumination setzt ein, und die Pansenmotorik verstärkt sich. Das Enzymmuster der Labmagen und Darmverdauung wird erweitert. Es findet auch eine Umstellung im Stoffwechsel statt. Alle diese Veränderungen werden durch verschiedene Faktoren, vor allem Fütterung und Haltung, beeinflußt. Diese Variablen müssen bei der Diagnose von Verdauungs-krankheiten im Entwöhnungsalter berücksichtigt werden.

La digestion des ruminants sevrés diffère en des points importants de celle du nouveau-né. Les trois premiers réservoirs gastriques augmentent rapidement en grandeur et en poids par rapport à la caillette et les papilles de la panse se développent. Parallèlement se développent la flore et la faune de la panse. La rumination commence et la motricité de la panse se renforce. Les enzymes de la digestion dans la caillette et l'intestin se développent. Il se produit une interversion dans le métabolisme. Toutes ces modifications sont influencées par divers facteurs, en particulier par l'alimentation et la garde. Ces variables doivent être prises en considération en ce qui concerne le diagnostic des affections du tube digestif au moment du sevrage.

4. Dr. H. Keller, Erlenbach: *Zur klinischen Diagnostik einiger Magen-Darm-Erkrankungen beim Schwein*

Die Struktur der Schweinehaltung ist momentan stark in Umbruch begriffen, und der Tierarzt wird auf diesem Sektor immer mehr mit Problemen der Massentierhaltung konfrontiert, denen aus wirtschaftlichen Gründen nur entweder mit einer gezielten Therapie oder mit prophylaktischen Maßnahmen begegnet werden kann. Beides ist aber höchstens dann erfolgversprechend, wenn sich der Tierarzt bei diesbezüglichen Entscheidungen auf eine solide, wenn möglich ätiologische Diagnose stützen kann. Die dem Schwein eigene Widersetzlichkeit schränkt die klinischen Untersuchungsmöglichkeiten in der Praxis stark ein, so daß sich vielfach mit diesen Mitteln nur eine Verdachtsdiagnose stellen läßt, die durch umfassende pathologisch-anatomische und mikrobiologische Untersuchungen ergänzt, untermauert oder bestätigt werden muß. Die bis zum Eintreffen dieser Befunde verstreichende Zeitspanne kann jedoch meistens nicht untätig abgewartet werden. Die ersten zu ergreifenden Maßnahmen müssen daher auf Grund einer klinischen Diagnose angeordnet werden. Wenn auch den klinischen Untersuchungsmöglichkeiten am Einzeltier engere Grenzen gesetzt sind als bei den übrigen Haustieren, so ergeben sich anderseits in der Massentierhaltung Beobachtungsmöglichkeiten, die uns am Einzeltier abgehen. Klinische Beobachtungen an einer Vielzahl von Tieren, die Berücksichtigung der Morbidität und der Mortalität, die Beurteilung der Frage, ob und wie sich eine Krankheit ausbreitet, die Ansprechbarkeit auf therapeutische Maßnahmen und anderes mehr ermöglichen es in vielen Fällen, auch mit klinischen Mitteln eine exakte Diagnose zu stellen. Wichtig ist immer, daß man die Herde und nicht nur das Einzeltier im Auge behält. Zu den häufigsten Erkrankungen des Verdauungstraktes beim Schwein gehören in unserem Lande die Koli-Ruhr, die Koli-Enterotoxämie, die Blutruhr und die Magengeschwüre. Relativ selten werden die Virus-Gastroenteritis (transmissible Gastroenteritis) und die Infektion

mit *Salmonelle cholerae* suis beobachtet. Ihre wichtigen klinischen Symptome werden erwähnt und einander gegenübergestellt.

Les structures de l'élevage porcin sont actuellement en pleine évolution et le vétérinaire est confronté toujours davantage à des problèmes des élevages de masse; pour des raisons économiques, il ne peut faire appel qu'à une thérapeutique dirigée ou à des mesures de prophylaxie. Les deux méthodes ne contribuent à un plein succès que si le vétérinaire est en mesure de prendre les dispositions nécessaires fondées sur un diagnostic éthio-pathologique. Les méthodes cliniques d'examen chez le porc se trouvent restreintes en pratique à cause des réactions de défense, de sorte qu'il n'est souvent pas possible de poser un diagnostic autre qu'un diagnostic de présomption; ce diagnostic doit être étayé par des examens anatomo-pathologiques et microbiologiques. Il ne faut pas rester inactif en attendant les résultats du laboratoire, mais il faut intervenir en s'appuyant sur le diagnostic clinique. Quoique les possibilités d'un examen clinique chez l'animal isolé soient limitées par rapport aux autres animaux de la ferme, il existe cependant des possibilités réelles d'observation dans un élevage de masse qui n'existent pas chez l'animal examiné individuellement. Les observations cliniques sur un grand nombre d'animaux, la prise en considération de la morbidité, de la mortalité et de l'évolution de la maladie, la réaction à des agents thérapeutiques permettent souvent avec les moyens cliniques de poser un diagnostic exact. Il est très important de toujours prendre le troupeau en considération et non pas l'animal seul. Chez nous, les maladies les plus fréquentes de l'appareil digestif du porc sont la dysenterie à Coli, l'entérotoxémie à Coli, la dysenterie hémorragique et les ulcères gastriques. Plus rares sont les gastro-entérites virales (gastro-entérites transmissibles) et les infections à *Salmonella cholerae* suis. Les principaux symptômes cliniques sont exposés et comparés.

5. M. Cl. Jacquier, Genève: *Diagnostic clinique et radiologique du corps étranger chez le chien*

Bien que l'appareil digestif du chien soit bien armé contre les corps étrangers (dentition bien développée, réflexe de vomissement efficace, transit relativement court), le chien par son genre de vie n'est pas totalement à l'abri des ingestions de corps étrangers. Variés par leur grandeur, leur qualité, leur consistance, nous en avons rencontré en 18 ans, 13 dans l'estomac, 41 dans l'intestin grêle, 5 dans le colon, en majorité chez des races de petite taille. Avant de poser le diagnostic d'un corps étranger, on se rappellera que les troubles digestifs sont très fréquents chez le chien, caractérisés par de la diarrhée, de la constipation, des vomissements. Ils sont la conséquence d'allo-triophagie, d'erreurs alimentaires, secondaires à des maladies rénales, hépatiques, uro-génitales, parasitaires, infectieuses, à des pressions extrinsèques, telles que les produisent les tumeurs, les prostates hypertrophiées, etc.; d'une occlusion par invagination ou hernie. Selon la consistance et la localisation du corps étranger, la symptomatologie varie énormément. Alors que les corps étrangers de la cavité bucco-pharyngée (7 sur 68) et du rectum sont souvent décelables grâce à une enflure, une palpation dououreuse, une coloration anormale des muqueuses lors d'un examen endoscopique, ceux s'étant localisés dans la partie inférieure de l'œsophage, dans l'estomac et dans les intestins le sont moins aisément. La palpation déterminera ou non une sensation douloureuse des parois tendues de l'abdomen ou d'une portion de l'intestin, une dilatation ou non des anses intestinales, causée par une accumulation de liquide ou d'air. On observera: l'état général du patient, son anxiété, l'attitude dite de prostration, les variations d'appétit, l'acharnement à avaler des masses d'herbe puis à les vomir, la polydipsie, la fréquence et la qualité des vomissures (mousseuse avec du suc gastrique jaunâtre, avec de la bilc, avec ou sans matières fécaloïdes), l'irrégularité ou l'absence de défécation, l'état de déshydratation des téguments, conséquence de la déplétion hydrique et sodique, avec ou sans oligurie, avec ou sans urémie, avec ou sans défaillances

circulatoires (shock). L'instauration rapide et précise ou lente et incertaine des symptômes aidera à différencier l'occlusion totale de l'occlusion partielle. Dans le premier cas, il y aura rapidement nécrose locale, congestion et cyanose du segment amont, auto-intoxication et début de péritonite, avec ou sans hyperthermie, hyperleucocytose et variation de la vitesse de sédimentation. L'examen radiologique simple (face et profil) est d'un grand secours par la rapidité du diagnostic posé, surtout chez les chiens méchants, nerveux, obèses. L'examen radiologique avec des substances de contraste facilite le diagnostic des corps radiotransparents en soulignant leur pourtour et en précisant certains diagnostics différentiels : sténoses, spasmes, tumeurs, etc. Il nécessite des prises de vue répétées du repas baryté se déplaçant tout le long du tube digestif.

Obwohl der Verdauungsapparat des Hundes gegen Fremdkörper gut geschützt ist (gut entwickeltes Gebiß, wirksamer Brechreflex, relativ kurze Darmpassage), können unter Umständen Fremdkörper in den Verdauungsapparat eindringen. Während einer Periode von 18 Jahren haben wir verschieden große und verschiedenartige Fremdkörper vor allem bei den kleinwüchsigen Rassen gefunden, und zwar 13 im Magen, 41 im Dünndarm und 5 im Dickdarm. Bevor wir die Diagnose eines Fremdkörpers stellen, müssen wir daran denken, daß der Hund sehr oft unter Verdauungsstörungen leidet, die durch Diarrhöe, Verstopfung, Erbrechen gekennzeichnet sind. Dies sind Folgen von Allotriophagien, Ernährungsfehlern, Nieren- und Leberkrankheiten, Krankheiten des Urogenitalapparates, Parasiten, Infektionskrankheiten, Okklusion durch Invagination oder Hernie, Passagebehinderung, wie sie durch Tumoren, hypertrophierte Prostata usw. entstehen. Die Symptome sind sehr verschieden, je nach Konsistenz und Lokalisation des Fremdkörpers. Fremdkörper in der hinteren Mundhöhle (7 auf 68) und im Mastdarm können oft gefunden werden dank einer Schwellung, einer schmerzhaften Palpation, einer ungewöhnlichen Verfärbung der Schleimhaut bei endoskopischer Untersuchung. Die Fremdkörper, die sich jedoch im unteren Teil der Speiseröhre, im Magen oder in den Gedärmen festgesetzt haben, sind weniger leicht auffindbar. Die Palpation kann Schmerzen an den gespannten Bauchwänden oder in einem Teil des Darmes hervorrufen oder eine Erweiterung der Darmschlingen, die durch Ansammlung von Flüssigkeit oder Luft entsteht, zeigen. Man beachte den Allgemeinzustand des Patienten, seine Ängstlichkeit, seine Niedergeschlagenheit, den unterschiedlichen Appetit, die Lust, große Mengen Gras zu verschlingen, um sie nachher zu erbrechen, die Polydipsie, die Häufigkeit des Erbrechens, die Qualität des Erbrochenen (schaumig mit Magensaft, gelblich mit Galle, mit oder ohne kotähnliche Stoffe), die Unregelmäßigkeit oder das Fehlen des Kotabsatzes, der Zustand der Hautentwässerung als Folge von Wasser- und Salzverlust, mit oder ohne Oligurie, mit oder ohne Urämie, mit oder ohne Kreislaufversagen. Das schnelle und deutliche oder langsame und ungewisse Auftreten der Symptome hilft, die totale Okklusion von der teilweise zu unterscheiden. Im ersten Fall entsteht sofort eine örtliche Nekrose, Kongestion und Zyanose des oralen Darmteiles, Autointoxikation und Beginn einer Peritonitis mit oder ohne Hyperthermie, Leukozytose und Variation der Senkungsgeschwindigkeit. Eine radiologische Untersuchung (ventr.-dors. und lat.-lat.) ist von großer Hilfe, um eine rasche Diagnose stellen zu können, vor allem bei bösen, nervösen und dicken Hunden. Die radiologische Untersuchung mit Kontrastmitteln erleichtert die Diagnose von radiotransparenten Körpern, indem sie deren Umriß hervorhebt und somit eine Differentialdiagnose gestattet: Stenosen, Krämpfe, Tumoren usw. Hierfür benötigt man mehrere Aufnahmen des Bariumtransites durch die ganze Länge des Verdauungsapparates.

#### 6. Dr. C. Uehlinger, Münchenstein: *Magendrehung beim Hund*

Die Magendrehung beim Hund ist ein nicht zu seltenes Ereignis, sehen wir doch in unserer Klinik 4 bis 6 Fälle pro Jahr. Betroffen werden davon vor allem Hunde großer Rassen. Die Ätiologie des Leidens ist nicht völlig geklärt. Eine vererbte konstitutionelle

Schwäche im Aufhängeapparat des Magens scheint gesichert, betreffen doch die Fälle immer wieder Tiere gleicher Blutlinien. Die Diagnosestellung ist einfach:

1. Die Krankheit beginnt schlagartig bei einem vorher absolut gesunden Hund, der noch normal gefressen und getrunken hat.
2. Der Patient ist hochgradig unruhig, er hechelt, läuft umher, liegt ab, steht sofort wieder auf und versucht erfolglos und oft unter Stöhnen zu erbrechen.
3. Das Abdomen wird immer stärker aufgetrieben, es ist ein deutlicher tympanischer Schall bis zum Beckeneingang nachweisbar.
4. Atemnot und Kreislaufschwäche nehmen zu bis zum Kollaps.

Der dramatische Krankheitsverlauf bei der Magentorsion wird durch die zunehmende Hypoxie und die immer stärker werdende Kreislaufschwäche bestimmt. Experimentelle Versuche haben gezeigt, daß eine Erhöhung des Mageninnendruckes beim Hund auf 50 mm Hg einen schweren Blutdruckabfall und eine Verminderung des Minutenvolumens des Herzens um zwei Drittel der ursprünglichen Leistung hervorruft. Je länger die Veränderungen bestehen, um so eher geht der Patient dem Zustand des irreversiblen Schockes entgegen. Die einzige zu verantwortende Maßnahme ist die sofortige Operation. Es darf keine Minute verlorengehen, wenn der Hund gerettet werden soll. 5 Minuten nach dem Stellen der Diagnose hat die Operation zu beginnen und in weiteren 30 bis 40 Minuten beendet zu sein. Alle Versuche, eine Magensonde einzuführen oder durch Punktions eine momentane Druckentlastung herbeizuführen, lehnen wir als Zeitverschwendungen ab. Die Operation ist auch unter einfachen Verhältnissen durchführbar. Sorgfältige Vorbereitung des Operationsfeldes und schönes chirurgisches Arbeiten sind hier weniger wichtig als Tempo. Wir operieren in einer sehr oberflächlich gehaltenen Halothannarkose nach Prämedikation von Atropin und eventuell einer Risikodosis Vettranquil-Palfium. Für den Praktiker ohne Narkosegerät ist nur die Lokalanästhesie zu empfehlen. Der Operationsverlauf wird anhand einiger Dias erklärt: Eröffnung des Abdomens, Mageneröffnung, Entfernung des gesamten Mageninhaltes, Magennaht, Retorsion, Annähen der Magenwand an der Bauchwand mittels Mersilennetz, Bauchnaht, Hautnaht.

La torsion de l'estomac chez le chien n'est pas un événement très rare, car dans notre clinique nous en voyons 4 à 6 cas par année. Ce sont avant tout les chiens de grande race qui en sont affectés. L'étiologie de cette affection n'est pas entièrement connue: il semble qu'une faiblesse constitutionnelle de l'appareil de suspension de l'estomac soit héréditaire, car on constate que ce sont presque toujours les animaux de même lignée de sang qui en sont atteints. Le diagnostic est simple:

1. Chez un chien absolument sain et qui a mangé et bu normalement, le début de la maladie est foudroyant.
2. Le patient est très agité, il halète, il va de gauche et de droite, se couche, se relève immédiatement et fait des efforts souvent douloureux pour vomir, mais sans succès.
3. La paroi abdominale devient toujours plus tendue et on perçoit un son tympanique très net à la symphyse pelvienne.
4. La dyspnée et l'asthénie circulatoire augmentent jusqu'à un état de collapsus.

L'évolution dramatique de la maladie est conditionnée par l'augmentation de l'hypoxémie et par l'asthénie circulatoire toujours plus prononcée. L'expérimentation a démontré qu'une augmentation de la pression interne de l'estomac du chien à 50 mm de mercure provoque une grave chute de la pression sanguine et une baisse du débit-minute du cœur de deux tiers. Plus les altérations persistent, plus le patient s'achemine vers un état de choc irréversible. Une opération immédiate est la seule mesure dont on

puisse répondre. Il ne faut perdre aucune minute si l'on veut sauver le chien. L'opération doit débuter 5 minutes après avoir posé le diagnostic et elle doit être réalisée en 30 à 40 minutes. Tous les essais de sondage ou de ponction tendant à diminuer momentanément la pression représentent une perte de temps. On peut réaliser l'opération dans des conditions simplifiées. Une préparation scrupuleuse du champ opératoire et une technique chirurgicale rigoureuse sont moins importantes que la rapidité d'intervention. L'opération se fait sous narcose à l'halothane très superficielle après une prémedication à l'atropine et éventuellement une dose de vetraxan-palfium. Si le praticien ne dispose pas d'un appareil à narcose, il lui suffira de procéder à une anesthésie locale. Des diapositives complètent l'exposé où l'on voit l'ouverture de la paroi abdominale, l'ouverture de l'estomac, l'évacuation de tout le contenu gastrique, la suture de l'estomac, la réposition, la suture de la paroi de l'estomac à la paroi abdominale à l'aide d'un filet de mersilène, la suture de la paroi abdominale et enfin la suture de la peau.

#### 7. Dr P. Hauser, Lausanne: *Diagnostic clinique et traitement du pancréas chez le chien*

L'auteur décrit les symptômes cliniques les plus caractéristiques des trois affections du pancréas, à savoir: pancréatite aiguë, pancréatite chronique et carcinome du pancréas. Les résultats des examens de laboratoire sont exposés en détail, en particulier en ce qui concerne leur importance au point de vue du diagnostic différentiel avec d'autres maladies présentant des symptômes analogues. La thérapeutique de ces affections termine l'exposé.

Für die drei wichtigsten Pankreaserkrankungen: akute Pankreatitis, chronische Pankreatitis und Pankreaskarzinom werden die als weitgehend charakteristisch angesehenen klinischen Symptome beschrieben. Auf die Laborbefunde bei diesen Erkrankungen, besonders auf ihre differentialdiagnostische Bedeutung in Hinsicht auf andere Erkrankungen mit ähnlichen klinischen Erscheinungen, wird ausführlich eingegangen. Die Therapiemöglichkeiten werden erläutert.

#### 8. Prof. Dr. B. Hörning, Bern: *Einige diagnostische Probleme bei gastrointestinalen Parasiten*

Im Gegensatz zur Methodik der klassischen diagnostischen Bakteriologie (Kultur des Erregers und Nachweis von Antikörpern) ist die von der tierärztlichen Praxis gewünschte Information über Parasiten des Magen-Darm-Traktes qualitativ und quantitativ an das gebunden, was wir im Laboratorium bei der koprologischen Untersuchung in den Faeces feststellen können; es sind Eier und Larven von Würmern sowie Dauerstadien von Prozozoen, nachgewiesen mittels Flotation oder Sedimentation. Eine Ausnahme bildet lediglich die Untersuchung auf Bandwurmbefall, bei dem die Diagnose meist schon durch beobachtete oder isolierte Proglottiden gestellt werden kann. Schwierigkeiten ergeben sich während der sogenannten «Präpatentperiode» der Parasiten, das heißt der Zeit vom Beginn der Invasion bis zum Eintritt der Geschlechtsreife. Hier ist der Kliniker, also der praktizierende Tierarzt, auf sich selbst angewiesen, denn die parasitologische Untersuchung ergibt ein negatives Resultat. Strittig ist nach wie vor die Interpretation eines Vorkommens von normalerweise harmlosen Kommen-salen im Darminhalt (Balantidien, Darmtrichomonaden, Globidien usw.). Es werden die wichtigsten Parasiten beim Pferd sowie bei Nutz- und Kleintieren besprochen.

Par opposition à la méthode classique du diagnostic bactériologique (cultures de germes et recherche d'anticorps), l'information désirée par le praticien sur les parasites de l'appareil digestif est liée tant au point de vue qualitatif que quantitatif aux constatations faites par le laboratoire au cours de l'analyse coprologique. On trouve des œufs et des larves, ainsi que des protozoaires adultes, décelés selon la méthode de la flottaison ou de la sémination. Seul le ver solitaire fait exception puisqu'il est possible de poser le diagnostic lorsqu'on observe la présence de proglottides. On rencontre cependant

des difficultés au cours de la «période préparatoire» du parasite, c'est-à-dire au cours de la période s'étendant entre l'invasion du parasite et sa maturité sexuelle. Durant cette période, le vétérinaire n'est livré qu'à lui-même, car l'analyse parasitologique ne donne qu'un résultat négatif. Ce qui prête à discussion, c'est l'interprétation de la présence d'un commensal normalement inoffensif dans les matières fécales (balantides, trichomonades intestinales, globides, etc.). Pour terminer, l'auteur passe en revue les principaux parasites du tube gastro-intestinal chez le cheval, chez les animaux de rente et chez les petits animaux.

#### 9. M. P. Chuit, Berne: *Coliques d'origine thrombo-embolique chez le cheval*

La symptomatologie de la colique thrombo-embolique est décrite en utilisant un matériel de sept cas d'infarctus jéjunal. D'habitude la maladie prend son cours en trois stades: Un stade de colique assez violente est suivi en général par une atonie gastro-intestinale avec amélioration illusoire de l'état général pour quelques heures. Une dilatation gastrique secondaire et un météorisme intestinal sont à noter. La période d'atonie est elle-même suivie d'une symptomatologie dominée par l'intoxication progressive qui mène à la mort des patients. Quelques résultats de laboratoire sont cités et des remarques sur le diagnostic, le pronostic et la thérapie sont ajoutées. Les auteurs soulignent l'importance de la prophylaxie, soit la lutte contre la strongylose surtout du jeune cheval.

Anhand von sieben Fällen mit jejunalem Infarkt wird die Symptomatologie der thromboembolischen Kolik beschrieben. Gewöhnlich verläuft die Krankheit in drei Stadien: Auf eine heftige Kolik folgt gewöhnlich eine Phase gastrointestinaler Atonie mit einer Verbesserung des Allgemeinzustandes während einiger Stunden. Man beobachtet eine sekundäre Magendilatation und Darmmeteorismus. Die Periode der Atonie wird abgelöst durch ein Krankheitsbild mit zunehmender Intoxikation bis zum Tode des Tieres. Es werden einige Laborwerte erwähnt und Bemerkungen zur Diagnose, Prognose und Therapie angeführt. Die Autoren unterstreichen die Bedeutung der Prophylaxe, insbesondere den Kampf gegen die Strongylose beim jungen Pferd.

#### 10. Dr. B. Pauli, Bern: *Zur Pathologie des Darminfarktes beim Pferd*

Die Veränderungen, die der thrombotisch-embolischen Kolik des Pferdes zugrunde liegen, werden weitgehend durch das vierte Larvenstadium von *Strongylus vulgaris* bestimmt. Mit der «Einbohrung» per os aufgenommener, infektionsfähiger Larven in die submukosen Arteriolen von Caecum und ventralen Colon beginnt die «folgenschwere» Wanderung in den Blutgefäßen des Wirtsorganismus. Entgegen dem Blutstrom wandern Parasitenlarven auf der Gefäßintima in Richtung vordere Gekrösewurzel. Die peripheren Mesenterialarterien weisen dabei zentripetal zunehmende, stenosierende, arteriosklerotische Wandveränderungen auf, die Stammgefäß (A. mesenterica cranialis, A. ileocaecocolica) spindelige oder sakkuläre Ausweitungen (Aneurysmen), Arteriosklerose mit intimalen Kalkplaques und Thromben mit Parasitenlarven. Größere Abscheidungsthromben führen zur Verlegung der Gefäßlumina im Stamm, kleinere Thromben werden resorbiert oder als Emboli in kleinere Gefäßquer schnitte ausgetrieben, wo sie bei gleichzeitiger Verlegung eines bestimmten Versorgungsgebietes zur hämorragischen Infarzierung des Darms führen. Eine massive Vermehrung von anaeroben Keimen (Cl. welchii) im nekrotischen Darmteil, Aussaat von bakteriellen Toxinen und toxischen Stoffwechselprodukten in den Körper (Toxämie) sowie schwere Durchblutungsstörungen haben meist innerhalb von kurzer Zeit den Exitus letalis zur Folge.

Les modifications qui sont à la base de coliques thrombo-emboliques du cheval ont pour origine la plupart du temps le quatrième état larvaire de *Strongylus vulgaris*.

La pénétration après déglutition des larves infectantes dans les artéries sous-muqueuses du caecum et du colon ventral est le point de départ d'une migration grosse de conséquence dans les vaisseaux sanguins de l'organisme de l'hôte. Les larves parasites se déplacent à contre-courant sur la tunique interne en direction du tronc mésentérique antérieur. Les artères mésentériques périphériques présentent des modifications centripétales, sténosantes et artérioscléreuses de la paroi. Les artères mésentériques craniales et iléocaecolite présentent des dilatations fusiformes ou sacciformes (anévrismes), de l'artériosclérose avec des plaques calcaires de la tunique interne et des thrombus contenant les larves du parasite. Les plus gros thrombus provoquent le déplacement de la lumière des vaisseaux en direction du tronc artériel, les plus petits sont résorbés ou rejetés comme caillot dans les vaisseaux de plus petit diamètre, ce qui conduit à un infarcissement hémorragique de l'intestin tout en déplaçant l'irrigation d'un territoire défini. Une prolifération massive de germes anaérobies (*Cl. welchii*) dans la portion intestinale nécrosée, un ensemencement de toxines bactériennes et de produits métaboliques toxiques dans l'organisme (toxémie), ainsi que de graves troubles de la circulation sanguine amènent généralement la mort en peu de temps.

#### 11. PD Dr. W. Messerli, Schwarzenburg: *Peritonealabszesse beim Rind*

Als «Peritonealabszesse» kann man Eiteransammlungen bezeichnen, die allseitig oder teilweise vom Bauchfell begrenzt sind. Im ersten Falle handelt es sich um «intraperitoneale», im zweiten um «subperitoneale» oder «retroperitoneale» Abszesse. Die Abszeßhöhle ist dabei gegen die übrige Bauchhöhle anfangs durch fibrinöse Verklebung, später durch eine fibröse Kapsel abgegrenzt. Die *intraperitonealen Abszesse* finden sich am häufigsten im Bereich der Haube oder des Pansens. Die *Haubenabszesse* und die *ventralen Pansenabszesse* werden in den allermeisten Fällen durch verschluckte Fremdkörper verursacht, ausnahmsweise durch ein perforierendes Geschwür des Labmagens oder der Vormägen, durch einen Leberabszeß oder durch eine perforierende Verletzung von außen. Sie können hühnerei- bis medizinballgroß sein, ihr Inhalt ist dünnflüssig, mißfarbig, übelriechend oder rahmartig, gelb bis gelbgrün. Die Erscheinungen sind die einer subakuten oder chronischen Gastritis traumatica. Diese Abszesse lassen sich deshalb von außen kaum mit Sicherheit diagnostizieren und sind fast immer Zufallsbefunde bei der Fremdkörperoperation. Prognose: Bei Beteiligung der Leber oder der Milz, bei sehr umfangreichen multiplen Abszessen und bei umfangreicher Bursitis omentalis purulenta ist die Voraussage ungünstig und die Notschlachtung angezeigt. In den übrigen Fällen ist die Prognose meist günstig. Behandlung: Abszesse, die fest mit der Vormagenwand verbunden sind, deutlich fluktuierten, gut zugänglich und abgegrenzt sind, werden am besten vom Pansen- oder Haubenninnern mit dem Messer eröffnet und mit den Fingern ausgeräumt. In allen übrigen Fällen spritzt man vom Hauben- oder Pansenlumen mit einer gewöhnlichen Spritze ein Antibiotikum (zum Beispiel 10 bis 30 ml Streptopenicillin) an einer oder mehreren Stellen direkt in den Abszeß oder in die Verwachsungen hinein. Dieses Verfahren hat sich in etwa 120 Fällen bewährt. Die *dorsolateralen Pansenabszesse* sind meist die Folge eines Pansenstiches oder Pansenschnittes anlässlich einer akuten Tympanie, seltener die einer Fremdkörperoperation. Die Abszesse können hier riesigen Umfang annehmen und sich vom Zwerchfell bis zum Beckeneingang ausdehnen. Der Inhalt ist meist dünnflüssig, bernsteinfarben, serumähnlich, mit Flocken durchmischt, übelriechend, häufig mit Gasbildung und Fibrinauflagerungen. In einem Fall betrug der Inhalt etwa 20 Liter seröseitige Flüssigkeit und etwa 1 Liter Gas, in einem andern Fall etwa 6 Liter Gas und nur sehr wenig Exsudat («Gasabszeß»). Diagnose: Bei Gasansammlung darf der Zustand nicht mit einer chronischen Tympanie oder mit einer diffusen Peritonitis verwechselt werden. Die Diagnose wird am besten durch eine Punktion gesichert. Die Prognose ist im allgemeinen günstig. Behandlung: Eine noch so massive intramuskuläre oder intraperitoneale Zufuhr von antibiotischen Produkten ist nutzlos, wenn nicht auch der Eiterherd

angegangen wird. Kleinere Abszesse und « Gasabszesse » punktiert man ein oder mehrmals mit einer Aderlaßkanüle und spritzt anschließend ein Antibiotikum direkt in die Abszeßhöhle. Größere Abszesse sind unter Anästhesie von außen zu eröffnen, mit der Hand auszuräumen und mit einem Chemotherapeutikum oder Antibiotikum zu beschicken. *Retropitoneale Abszesse* sieht man am häufigsten im Raum zwischen Mastdarm und Scheide, und zwar meist als Folge einer perforierenden Scheidenwunde oder eines infizierten Hämatoms nach Schwerverletzungen oder andern Traumen. Auch diese Abszesse können großen Umfang annehmen. Die Tiere zeigen neben den üblichen Erscheinungen eines infektiösen Prozesses Tenesmus sowie Beschwerden beim Kot- und Harnabsatz. Die Prognose ist meist günstig, die Diagnose bei rektaler und vaginaler Untersuchung nicht schwer. Die Behandlung besteht darin, daß man den Abszeß von der Scheide aus ungefähr in der Mediane eröffnet und mit der Hand ausräumt. Die Abszeßhöhle wird mit einem Chemotherapeutikum oder einem Antibiotikum beschickt und offengelassen.

Par abcès péritonéal il faut entendre une collection de plus délimitée entièrement ou partiellement par le péritoine. Dans le premier cas il s'agit d'un abcès intrapéritonéal, dans le second d'un abcès sous-péritonéal ou rétropéritonéal. La cavité de l'abcès est séparée de la cavité abdominale par des adhérences fibrineuses au début et plus tard par une capsule fibreuse. Les *abcès intrapéritonéaux* se rencontrent le plus souvent dans le voisinage du bonnet ou de la panse. Les *abcès du bonnet et de la région ventrale de la panse* sont provoqués la plupart du temps par des corps étrangers, exceptionnellement par un ulcère perforé de la caillette ou des réservoirs gastriques, par un abcès du foie ou par des blessures perforantes externes. Leur grosseur varie d'un œuf à un ballon, leur contenu est fluide, nauséabond avec une vilaine couleur ou crèmeux, jaunâtre à jaune verdâtre. Les parois sont souvent recouvertes de dépôts fibrineux. Les symptômes sont ceux d'une gastrite traumatique subaiguë ou chronique. Ces abcès se laissent assez difficilement diagnostiquer à l'examen clinique et sont la plupart du temps une trouvaille au cours de l'opération du corps étranger. Le pronostic est défavorable lorsque le foie ou la rate sont atteints, lorsque les abcès sont nombreux et volumineux et lorsqu'on rencontre une boursite purulente volumineuse de l'omentum. L'abattage d'urgence est indiqué. Dans les autres cas, le pronostic est favorable. Le traitement consiste à ouvrir les abcès de la paroi gastrique lorsqu'ils sont localisés, bien accessibles avec une fluctuation nette; cette intervention se fait à partir de la cavité de la panse ou du bonnet et le débridement se fait manuellement. Dans tous les autres cas on injecte un antibiotique (par exemple 10 à 30 ml de streptopénicilline) à partir de la panse ou du bonnet en faisant un à plusieurs dépôts dans les abcès ou dans les adhérences. Cette méthode a donné de bons résultats dans environ 120 cas. Les *abcès dorsolatéraux de la panse* sont la plupart du temps la conséquence d'une blessure par un trocart ou un couteau au cours d'une météorisation aiguë, plus rarement des suites de l'opération du corps étranger. Ici les abcès peuvent être très volumineux et s'étendre du diaphragme à l'entrée du bassin. Le contenu est en général fluide, jaunâtre comme du serum, floconneux, fétide, avec des dépôts de fibrine et un dépôt gazeux. Dans un cas, le contenu représentait environ 20 litres d'un liquide séro-purulent et environ 1 litre de gaz; dans un autre cas 6 litres de gaz et très peu d'xsudat (« abcès gazeux »). Diagnostic: Lorsqu'il y a un amas de gaz, il ne faut pas confondre cet état avec une météorisation chronique ou avec une péritonite diffuse. Pour assurer le diagnostic il faut faire une ponction. Le pronostic est en général favorable. Thérapie: Il est inutile d'utiliser des antibiotiques par voie intramusculaire ou intrapéritonéale, même massivement, sans procéder au préalable à l'élimination de la collection purulente. On ponctionne les petits abcès et les abcès gazeux une ou plusieurs fois à l'aide d'une canule à saignée, puis on injecte un antibiotique ou un chimiothérapie directement dans la cavité de l'abcès. Les gros abcès sont ouverts sous anesthésie depuis l'extérieur et débridés manuellement, puis on introduit un chimiothérapie ou un antibiotique. *Abcès rétropéritonéaux:* On

les rencontre le plus fréquemment entre le rectum et le vagin et la plupart du temps à la suite d'une blessure perforante du vagin ou d'un hématome infecté consécutif à une dystocie ou à un traumatisme. Ces abcès aussi peuvent être volumineux. A part les signes habituels d'un processus infectieux, les animaux présentent un ténesme, une miction et une défécation douloureuse. Le pronostic est favorable. Par un examen vaginal et rectal, le diagnostic n'est pas difficile. Le traitement consiste à ouvrir l'abcès en partant de la partie médiane du vagin, puis à débrider manuellement. On introduit un antibiotique ou un chimiothérapeutique dans la poche de l'abcès et on laisse ouvert.

## 12. Dr. W. Müller, Birwinken: *Blinddarmerweiterung und -drehung beim Rind*

Bei der Blinddarmerweiterung und -drehung des Rindes handelt es sich um ein Leiden, welches bis vor wenigen Jahren kaum beachtet und bekannt war. Das Wesen dieser Erkrankung liegt in einer Erweiterung, Verlagerung und Drehung des Blinddarmes, welche immer eine Mitbeteiligung mindestens des proximalen Teiles der Anfangsschleife des Colons bedingen. Die Erweiterung wird durch eine Ansammlung flüssiger, schaumiger, stinkender Ingestmasse bedingt, wodurch Caecum und Colonteile um ein Vielfaches ihres normalen Volumens ausgedehnt werden. Man unterscheidet drei Formen:

1. eine Erweiterung mit Verlagerung und geringgradiger Drehung,
2. eine Erweiterung mit Drehung nach links,
3. eine Erweiterung mit Drehung nach rechts.

Je nach Erweiterung und Drehung der betroffenen Darmteile sind die Symptome und der Verlauf sehr unterschiedlich. Im Vorbericht wird eine plötzliche oder langsam zunehmende Inappetenz betont. Meistens gehen ebenfalls Indolenz, aber auch schwere Kolikerscheinungen der Tiere voraus. Äußerlich kann eventuell sägebockartige Stellung oder eine ausgefüllte rechte Hungergrube beobachtet werden. Beim speziellen Untersuch stehen je nach Dauer der Erkrankung Intoxikationserscheinungen im Vordergrund. Die Auskultation der rechten Regio abdominalis im oberen Drittel ist in Ruhe negativ, bei Schwingauskultation hört man deutlich aufsteigende, hell klingende Gluckgeräusche. Die Perkussion ergibt einen nach unten bis ins untere Drittel reichenden tympanischen Bezirk, der sich bis unter den Rippenbogen ausdehnen kann. Die Sicherung der Diagnose verlangt immer eine rektale Exploration. Im rechten oberen Quadranten findet man auf Nierenhöhe bis Beckeneingang ein ballonähnliches nach kaudal abgerundetes Gebilde von brotlaibähnlicher Form. (Fühlt sich wie ein mit Wasser gefüllter Autoschlauch an.) Endgültig wird die Diagnose durch die Laparatomie gestellt. Die Behandlung erfolgt operativ von der rechten Hungergrube aus. Dabei wird die Blinddarmspitze vorgelagert und entleert. Die Prognose kann bei frühzeitiger Operation als gut bezeichnet werden.

La dilatation et la torsion du caecum des bovidés est une affection qui était peu observée et peu connue il y a quelques années encore. Cette maladie est caractérisée par une dilatation, un déplacement et une torsion du caecum qui impliquent toujours une participation d'en tout cas la portion antérieure de la première anse du colon. La dilatation est conditionnée par un amas d'une masse fluide, spumeuse et nauséabonde qui augmente de plusieurs fois le volume normal du caecum et de la portion intéressée du colon. On distingue trois formes:

1. une dilatation avec déplacement et légère torsion,
2. une dilatation avec torsion à gauche,
3. une dilatation avec torsion à droite.

Selon le degré de la dilatation et de la torsion de la portion intestinale touchée, les symptômes et l'évolution sont très différents. L'anamnèse met l'accent sur une inappé-

tence subite ou s'accentuant progressivement. Une indolence ou de graves coliques précédent souvent cette première phase. Extérieurement, on observe éventuellement une position écartée ou un flanc droit pléthorique. Au cours de l'examen on relève des signes d'intoxication plus ou moins accusés selon la durée de la maladie. Au repos, l'auscultation du flanc droit dans son tiers supérieur est négative; mais en faisant osciller le flanc, l'auscultation permet d'entendre nettement des sons clairs ascendants. A la percussion on décèle une zone de météorisation qui s'étend jusqu'au tiers inférieur et qui déborde sous l'arc costal. Pour assurer le diagnostic il faut toujours procéder à une exploration rectale. Dans la région supérieure droite on constate la présence d'une formation ressemblant à un ballon et arrondie dans sa partie postérieure, elle s'étend du niveau des reins jusqu'au détroit antérieur du bassin (on éprouve la même sensation que si l'on touchait une chambre à air d'auto remplie d'eau). Finalement le diagnostic peut être confirmé par une laparotomie. Le traitement fait appel à une méthode opératoire à partir du flanc droit. On vide le contenu du caecum par une incision de la pointe. Si l'intervention chirurgicale est précoce, le pronostic est favorable.

### 13. Dr H. Burgisser, Lausanne: *Affections gastro-intestinales et inspection des viandes*

Les affections gastro-intestinales représentent toujours un danger pour le consommateur et un risque parfois très grand pour l'inspecteur des viandes. Les affections du tube digestif, en augmentant la perméabilité de la paroi intestinale, favorisent la migration de germes normalement banals ou pathogènes dans l'organisme jusque dans la musculature. Lors d'affections gastro-intestinales, l'inspecteur vétérinaire doit s'entourer de toutes les précautions indispensables à sauvegarder la santé humaine en faisant en outre procéder à une analyse bactériologique de la viande et des organes selon la recommandation de l'Instruction de l'Office vétérinaire fédéral pour les inspecteurs des viandes.

Die Magen-Darm-Erkrankungen stellen immer eine große Gefahr für den Fleischkonsumenten sowie eine große Verantwortung für den Fleischschauer dar. Die Erkrankungen des Verdauungsapparates, die die Durchlässigkeit der Darmwände vergrößern, begünstigen die Migration von normalerweise harmlosen oder pathogenen Keimen bis in die Muskulatur. Der tierärztliche Fleischschauer muß bei Magen-Darm-Erkrankungen alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um die Gesundheit des Menschen zu gewährleisten, indem er unter anderem gemäß der Instruktion des Eidgenössischen Veterinäramtes für die Fleischschauer eine bakteriologische Fleischuntersuchung vornimmt.

### **Movement of Animal Semen in International Trade.** Animal Health Branch Monograph No. 8, FAO, Rome, 1966.

Dieses 147 Seiten starke Arbeitsdokument der FAO enthält die Vorschriften von 39 Ländern in bezug auf die Samenaufbereitung und -konservierung sowie den Import und Export dieses neuen Handelsproduktes. Die jetzt zur Besprechung vorliegende Ausgabe ist bald fünf Jahre alt und bedarf angesichts der raschen Entwicklung auf diesem Gebiet wohl einer Überarbeitung. So werden die damaligen schweizerischen Verhältnisse eingehend und genau auf fast fünf Seiten geschildert, wobei notgedrungen auch noch das 1967 aufgehobene Bewilligungsverfahren und weitere Weisungen berücksichtigt sind.

Diese Publikation ist zur Zeit des zunehmenden Samenaustausches ein wertvolles Dokument für Amtsstellen und Besamungsstationen, und eine überarbeitete Neuauflage wäre sicher zu begrüßen.

*H. Kupferschmied, Neuenburg*

**Fleischschau und Fleischhygiene, heute und morgen**

**Arbeitstagung der Weltvereinigung der tierärztlichen**

**Fleischhygieniker in Bristol vom 13. bis 16. Dezember 1970**

Eingeladen waren je ein Vertreter von Wissenschaft und Verwaltung aus 19 Ländern sowie ein Delegierter der Weltgesundheitsorganisation.

Vorsitz: Dr. E.H. Kampelmacher, Bilthoven, Holland.

Einleitend referierten die Länderdelegierten über Organisation und Stand der Fleischhygiene in ihren Ländern. Anschließend diskutierte man die Anforderungen an eine moderne Fleischhygiene. Zum Schluß wurden diese Anforderungen in Form von *Empfehlungen* zuhanden der Regierungen zusammengefaßt:

1. Die Veterinärmedizinische Ausbildung in Nahrungsmittelhygiene muß nach wissenschaftlichen und praktischen Grundsätzen orientiert sein. Wo es notwendig erscheint, muß dem Fachgebiet während des normalen Studienganges mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Jede Tendenz zu extremer Spezialisierung, welche eine Aufsplitterung des Studiums zur Folge hätte, muß auf dieser Stufe vermieden werden. Dadurch bleibt die breite Basis des normalen Studienganges erhalten, welche für das Verständnis der Zusammenhänge der Nahrungsmittelerzeugung so unerlässlich ist.

Daneben besteht ein Bedarf nach vermehrten Ausbildungsmöglichkeiten sowohl für angehende Spezialisten wie für bereits im Erwerbsleben stehende Kollegen.

2. Es ist eine intensivere Zusammenarbeit zwischen Praktikern und Tierbesitzern auf der einen Seite und Fleischhygienikern auf der anderen Seite zu fordern.

Die gegenseitige Orientierung ist einerseits von Bedeutung für die Tierseuchenbekämpfung, anderseits erleichtert sie dem Fleischhygieniker den Entscheid. Der Informationsfluß wird selbstverständlich erleichtert, wenn Praktiker und Fleischschautierärzte der selben Administration unterstehen.

3. Voraussetzung für die Erfüllung der Anforderungen unter Punkt 2 ist eine zuverlässige Markierung der Tiere.

4. Die Fleischschau sollte wenn irgend möglich von hauptamtlich tätigen Fleischschauern ausgeführt werden. In manchen Ländern müssen aus personellen und wirtschaftlichen Gründen halbamtliche Funktionäre eingesetzt werden. Diese sollten so ausgebildet werden, daß sie ihrer Verpflichtung voll und ganz nachkommen können. Die große Bedeutung von Fortbildungskursen für diese halbamtlich tätigen Fleischschauer kann nicht genug betont werden.

5. Tierärzte, welche in der Fleischhygiene tätig sind, müssen mit der ganzen Breite des Aufgabenkreises vertraut sein. Sie sollen den Arbeitsablauf in Schlachthöfen und fleischverarbeitenden Betrieben jeder Art kennen. In vielen Fällen besteht dringender Bedarf nach Veterinärgehilfen für Routinearbeit unter Aufsicht von Tierärzten. Dadurch sollen die tierärztlichen Fleischhygieniker in die Lage versetzt werden, eine qualifizierte Fleischhygiene zu betreiben und die wissenschaftlichen Erkenntnisse tatsächlich in die Praxis umzusetzen.

6. Die Technik der Fleischschau stammt zum Teil noch aus dem letzten Jahrhundert. Sie sollte nötigenfalls neu überdacht und mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie mit der veränderten Krankheitssituation der einzelnen Länder in Einklang gebracht werden.

7. Das Problem der Rückstände und ihrer Metaboliten wird in der Fleischhygiene mehr und mehr aktuell. Die verantwortlichen Laboratorien sind noch nicht derart ausgerüstet, daß sie diesen Aufgaben volumfähig gewachsen wären. Es sollten Methoden entwickelt werden, um jene Rückstände zu erfassen, die die menschliche Gesundheit gefährden können. Diese Verfahren sollten als Screening-Testmethoden in die

Schlachthoflaboratorien Eingang finden. Voraussetzung dafür ist allerdings eine Kontrolle auf sämtlichen Stufen von der Tierproduktion bis zur Verarbeitung des Fleisches. Für diese Maßnahmen sind gesetzliche Grundlagen zu schaffen.

8. Neue Probleme bringt die Massentierhaltung; sie rechtfertigt insbesondere die Empfehlungen in bezug auf Punkt 2, 6 und 7.

9. Ein dringendes Bedürfnis besteht hinsichtlich der Vereinheitlichung der Fleischschau und der Fleischschauzeugnisse im internationalen Handel. Es dürfen dabei keine übertriebenen Forderungen gestellt werden. Man sollte sich auf Maßnahmen zum Schutze menschlicher und tierischer Gesundheit beschränken.

10. Besondere Anstrengungen sollten unternommen werden zur Entwicklung von Methoden für die einwandfreie Dekontaminierung infizierter Tierkörper oder Organe bzw. Konfiskeate aller Art in all den Fällen, wo Tierkörperbeseitigungsanlagen in unmittelbarer Nähe nicht bestehen. Diesem Aspekt kommt besondere Bedeutung hinsichtlich der Unterbrechung von Infektions- und Invasionszyklen zu.

11. Zum Schutze der Gesundheit von Mensch und Tier wird auch beim Geflügel eine Fleischschau und Hygiene-Kontrolle unter tierärztlicher Aufsicht empfohlen.

E. Hess, Zürich

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Untersuchungen zur Ätiologie der Ödemkrankheit des Schweines.** Von Horst-Hermann Schimmelpfennig. Beiheft 13 zum Zentralblatt für Veterinärmedizin. Verlag Paul Parey 1970. DM 26,-.

Le problème de l'étiologie de la maladie de l'oedème et en particulier du complexe de l'entérotoxémie colibacillaire du porc a fait l'objet de nombreux travaux depuis environ 30 ans. Le Dr Schimmelpfennig apporte dans sa thèse d'habilitation une image complète du problème et expose une conception nouvelle sur la nature des toxines impliquées dans les formes de l'entérotoxémie, principalement dans la maladie de l'oedème. En partant de la constatation que le complexe de l'entérotoxémie se présente sous 3 formes principales: 1. la maladie de l'oedème, 2. l'entérite colibacillaire, 3. le choc du porcelet sevré ou du goret, et que l'action d'endotoxines, dans le sens classique du terme, ne peut expliquer la pathogénèse de toutes ces formes. L'auteur s'inspire des recherches effectuées sur la neurotoxine shigellique, dont l'action n'est pas sans rappeler les symptômes observés dans la maladie de l'oedème chez le porc.

Dans une première partie, l'auteur expose la fréquence et la répartition des sérotypes de *E.coli* hémolysants dans les différentes formes d'entérotoxémies spontanées. Dans des cas de maladie de l'oedème, il isole du contenu intestinal une toxine, dont les propriétés physico-chimiques et pharmacodynamiques (paralysie de la souris) sont identiques à celles de la neurotoxine shigellique. Cette même toxine permet de reproduire expérimentalement les symptômes de la maladie de l'oedème chez le porc. Par souci d'être complet, l'auteur isole enfin cette «neurotoxine colibacillaire» dans des souches impliquées dans la maladie de l'oedème. Cette toxine peut être définie comme la composante lipoprotéidique du complexe endotoxique (polysaccharide-lipoïde-protéine), elle est thermolabile et provoque les mêmes symptômes que l'extrait toxique du contenu intestinal.

En conclusion, la toxine responsable de la formation d'oedème et des symptômes nerveux dans la maladie de l'oedème est une neurotoxine colibacillaire, qui est abondamment présente dans le sérotype 0139:82B et trouvée occasionnellement dans les sérotypes 0141:85B et 0138:81B qui ne sont toutefois que de faibles producteurs. Il n'est cependant pas exclu qu'une action endotoxique complique la maladie de l'oedème.