

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Band:** 102 (1960)

**Heft:** 12

**Artikel:** Technik und Ergebnisse der Finger-Finger-Perkussion am Thorax bei Grosstieren

**Autor:** Steck, Werner

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-593428>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.10.2024

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

Aus der Veterinärmedizinischen Klinik der Universität Bern  
(Direktor: Prof. Dr. W. Steck)

## Technik und Ergebnisse der Finger-Finger-Perkussion am Thorax bei Großtieren

von Werner Steck

### Einleitung

Langjährige Beobachtungen im Zusammenhang mit der Lungenperkussion bei Großtieren, besonders beim Pferde, haben uns Erfahrungen vermittelt, die von den Darstellungen in den bekannten Lehr- und Handbüchern der inneren Veterinärmedizin in wesentlichen Punkten abweichen.

Sie tun es in bezug auf die Technik der Perkussion, das Ergebnis und die diagnostische Nutzenanwendung.

Wie schon früher mitgeteilt [5], sind wir von der anfänglich gewohnten Hammer-Plessimeter-Perkussion, angeregt durch esthnische Studierende, zur Finger-Finger-Perkussion übergegangen. Sie erschien und erscheint uns in mancher Hinsicht wesentlich leistungsfähiger, wenn sie technisch zweckmäßig ausgeführt wird.

### Technik der Finger-Finger-Perkussion am Großtier

Die Technik, die wir heute anwenden, ist das Ergebnis langer Bemühungen, ein Maximum an charakteristischem Schall bei einem Minimum anderer Geräusche zu erhalten.

Als perkutierten Finger legen wir den linken Mittelfinger mit seinem Ende und guten Teil des Mittelgliedes in einem Zwischenrippenraum fest auf. Er wird nur beim Ändern der Klopfstelle gehoben, damit die Haut an Ort bleibt. Wir perkutieren auf das Endglied dieses Fingers mit dem Endglied des rechten Mittelfingers. Dabei sind die Finger der perkutierenden Hand lose gestreckt. Das Handgelenk bleibt lose gestreckt, und es wird aus dem Ellenbogengelenk (!) heraus schleudernd geschlagen und federnd getroffen. Dabei bilden somit Finger, Hand und Unterarm ungefähr eine Gerade. Der per-

kutierende Mittelfinger wird nicht gebogen, sondern nur so viel gesenkt, daß die andern Finger nicht auch aufschlagen.

Man darf recht kräftig schleudern, aber immer so, daß der perkutierende Finger den perkutierten nur flüchtig berührt. Über die technische Kontrolle soll später gesprochen werden.

Davon, daß der perkutierte Finger mißhandelt wird, darf nicht die Rede sein.

Der charakteristische Schall über der lufthaltigen Lunge wird dabei herausgeholt wie der Ton aus einem musikalischen Instrument.

Dieser Schall ist auch bei gut genährten schweren Pferden deutlich hörbar (vgl. Fig. 1).

Nach unseren Erfahrungen wird er von jedem normalhörigen Studenten gut wahrgenommen. Die Schwierigkeit liegt nicht im Hören, sondern in der Klopftechnik. Sie muß erlernt werden.

Als Kriterien der richtigen Ausführung können etwa die folgenden gelten: Die Grenze des charakteristischen Schalles muß auch blind gefunden werden. Damit wird eine subjektive Täuschung durch unwillkürliche Änderung der Klopftechnik ausgeschlossen. Über der lufthaltigen Lunge, ferne vom Rand, muß der charakteristische Schall, über dicken Muskelmassen (Schulter, Schenkel) soll überhaupt kein Schall gehört werden.

Merkwürdigerweise bereitet eine recht beträchtliche Fettschicht kein entscheidendes Hindernis, so daß auch gut genährte schwere Zugpferde so perkutiert werden können (Fig. 1).

Man perkutiert nun in den Interkostalräumen von oben nach unten in der üblichen Reihenfolge. Dabei wird die Haltung der linken Hand den Verhältnissen so angepaßt, daß der Untersucher möglichst bequem arbeitet. Für den Linkshänder wird alles vertauscht.

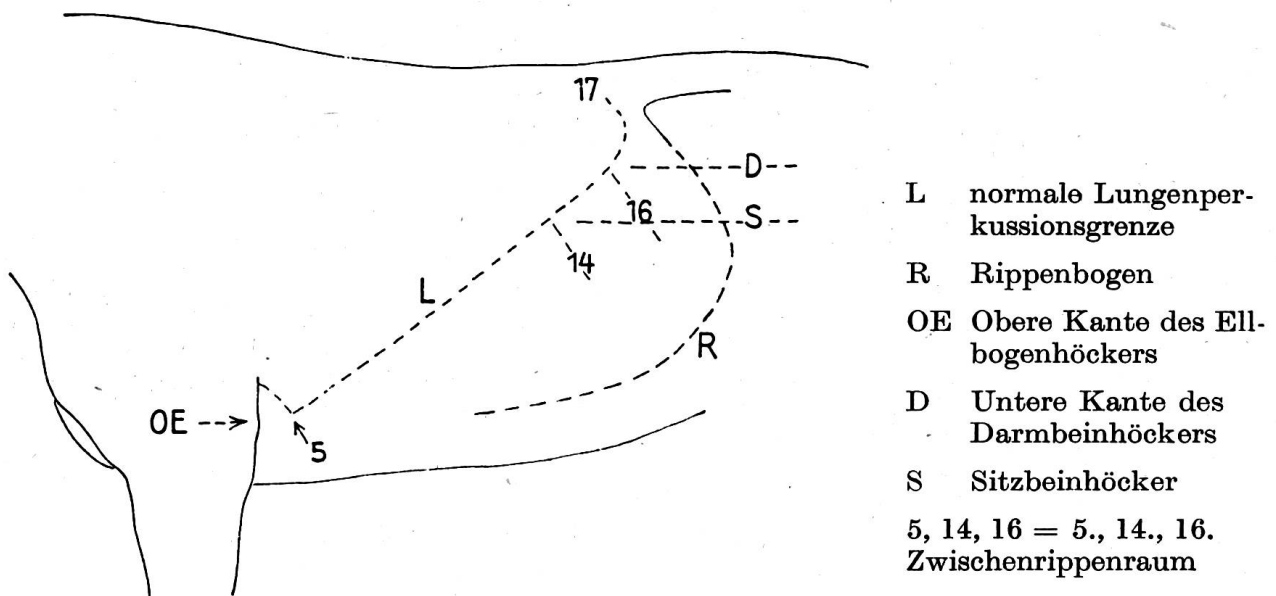


Fig. 2. Lungenperkussionsgrenze beim Pferd in halbschematischer Darstellung (aus dem Grundriß der innern Krankheiten des Pferdes von W. Steck, Verlag Ernst Reinhardt, München-Basel)

Wir perkutieren gewöhnlich zweimal auf dem gleichen Punkt und nicht zu rasch, um die Beurteilung nicht zu erschweren.

Die Akustik der Umgebung ist nicht unwichtig. Zu nahe Gegenstände sind störend. Im allgemeinen ist das Ergebnis besser, wenn in einem geschlossenen Raum und leise perkutiert wird, besonders in den hintern Abschnitten.

### Das unmittelbare Ergebnis der Perkussion

Wenn man in einem Zwischenrippenraum in der angegebenen Weise von oben nach unten perkutiert, so erhält man über geraume Distanz einen fast tonartigen Schall von kaum ändernder Tonhöhe. Fast plötzlich, innerhalb eines Zentimeters, ändert er sich. Im mittleren Drittel der untern und hintern Grenze des Perkussionsfeldes wird der über der Lunge gehörte Schall abgelöst durch einen etwa eine Oktave tiefern Schall (Dickdarm?), im vorderen Drittel durch Schallosigkeit und im hinteren Drittel durch einen Schall von verschiedener Tonhöhe (Dünndarm, Coecum, beim Rind Pansen). Hier *kann* es *stellenweise* schwierig sein, eine Grenze zu finden, oder nur bei besonders leiser Perkussion.

Verbindet man die markierten Grenzpunkte, so erhält man meist sofort eine Linie, die beim Pferd etwa von der 16. Rippe an oralwärts *gerade* verläuft, wenn man sie aus einigen Metern Entfernung, also horizontal, anvisiert.

In der Regel geht sie auf einen Punkt zu, der beim Pferd um zwei Finger Breite unter der Oberkante des Ellenbogenhöckers liegt. Rechts erreicht sie diesen Punkt auch, während sie links im 5. Interkostalraum plötzlich nach oben biegt, wegen der Herznähe (Fig. 1).

Beim Rind verläuft die Grenze etwa von der 11. Rippe an oralwärts gerade (Fig. 3).

Bei gesunden Pferden sind zwei Abweichungen von diesem Befund zu beachten:

1. Die Perkussionsgrenze kann im oralen Abschnitt, gewöhnlich zwischen 7. und 9. Interkostalraum, leicht nach oben ausgebogen sein. Wir vermuten, daß diese Ausbiegung durch Füllung des dorsalen Quercolons bedingt sei.

2. Irgendwo, auch im mittleren und hinteren Abschnitt der untern und hinteren Lungengrenze, kann ein Grenzpunkt aus der Linie fallen, indem er etwa 3–4 cm tiefer zu liegen kommt. Die nähere Untersuchung ergibt, daß auf der Höhe der Inspiration, immer am ruhenden Pferd, während etwa  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{5}$  eines Atemzyklus auch in einer Zone von etwa 3–4 cm Breite unterhalb der eben geschilderten Perkussionsgrenze ein guter Schall wahrgenommen wird. Die vermutliche Ursache dieser Erscheinung wird weiter unten besprochen werden.

Wiederholung der Perkussion in diesem Punkt genügt, um auch in diesem Zwischenrippenraum die «reguläre» Perkussionsgrenze zu ermitteln.



## Lungenperkussionsgrenze und Lungenrand

Es ist von Interesse, die Beziehungen zwischen der Lungenperkussionsgrenze und der anatomischen Lungengrenze, also dem Lungenrand, kennenzulernen.

Wir sind so vorgegangen, daß wir zunächst mit der geschilderten Technik die Lungenperkussionsgrenze ermittelten und auf dem Fell aufzeichneten. Dann spritzten wir unter Lokalanästhesie in bestimmten Zwischenrippenräumen 2 (oder 1) cm über der perkutierten Grenze wenige ccm einer Aufschwemmung von Carbo adsorbens in die Lunge.

Es wurden bis jetzt sechs solcher Untersuchungen ausgeführt. Zwei mißlingen mehr oder weniger wegen der Reaktion des Tieres. Die Ergebnisse der übrigen, wie sie bei der folgenden Sektion erhoben wurden, sind in der Tabelle 1 und der Figur 4 zusammengestellt.

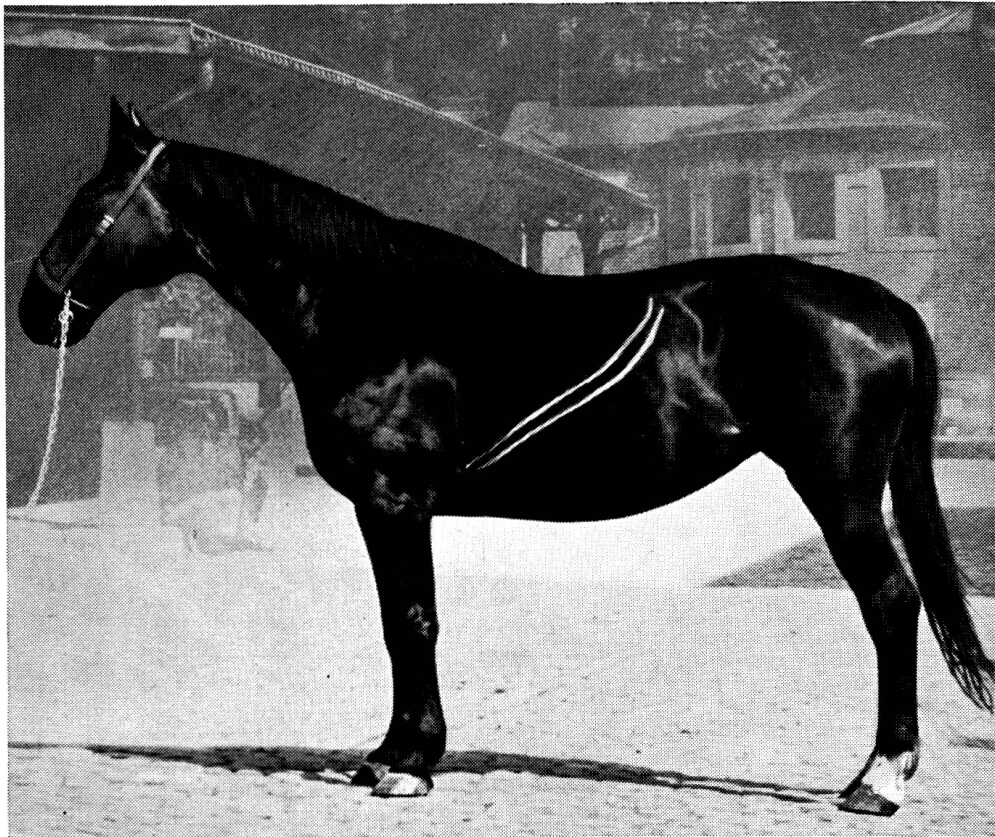
Tabelle 1

*Distanz Lungenperkussionsgrenze–Lungenrand in mm.*

+ Perkussionsgrenze höher Z. R. Zwischenrippenraum  
— Perkussionsgrenze tiefer

| Z. R. | 1<br>(17.6.58) | 2<br>(19.7.58)      | 3<br>(18.6.59)            | 4<br>(4.5.60) |
|-------|----------------|---------------------|---------------------------|---------------|
| 6     | — 3            | + 20                |                           |               |
| 7     |                |                     | + 32                      | + 21          |
| 8     | — 10           | + 28<br>+ 37        |                           |               |
| 9     |                |                     | fehlt                     | + 22<br>+ 40  |
| 10    | + 16           | + 50                |                           |               |
| 11    |                |                     | + 20                      | + 34          |
| 12    | + 30<br>+ 40   | + 35<br>+ 45        |                           |               |
| 13    |                |                     | + 22                      | fehlt         |
| 14    | + 8<br>+ 14    | + 18<br>+ 10<br>— 5 |                           |               |
| 15    |                |                     | — 14<br>+ 25<br>(schwach) | + 50<br>+ 60  |

Es ist ersichtlich, daß zum Teil pro Injektion mehrere Einstichstellen festgestellt wurden. Aufschlußreich ist in dieser Beziehung der Versuch vom 18.6.59, wo im 15. Interkostalraum eine sehr feine Kohleinjektion oben, das heißt 25 mm über der Lungenperkussionsgrenze lag (durch mikroskopische Untersuchung gesichert) und eine zweite grobe Injektion viel weiter unten, nämlich 14 mm unter der Perkussionsgrenze. Es handelte sich um



**Fig. 6.** Lungengrenze bei einem Halbblutpferd mit mittelgradigem, chronischem, alveolärem Lungenemphysem, in der Ruhe (obere Linie) und nach 140 m (etwa 40 Sekunden) Trab an der Hand (untere Linie). (Mit Teleobjektiv aus etwa 10 m Distanz aufgenommen.)

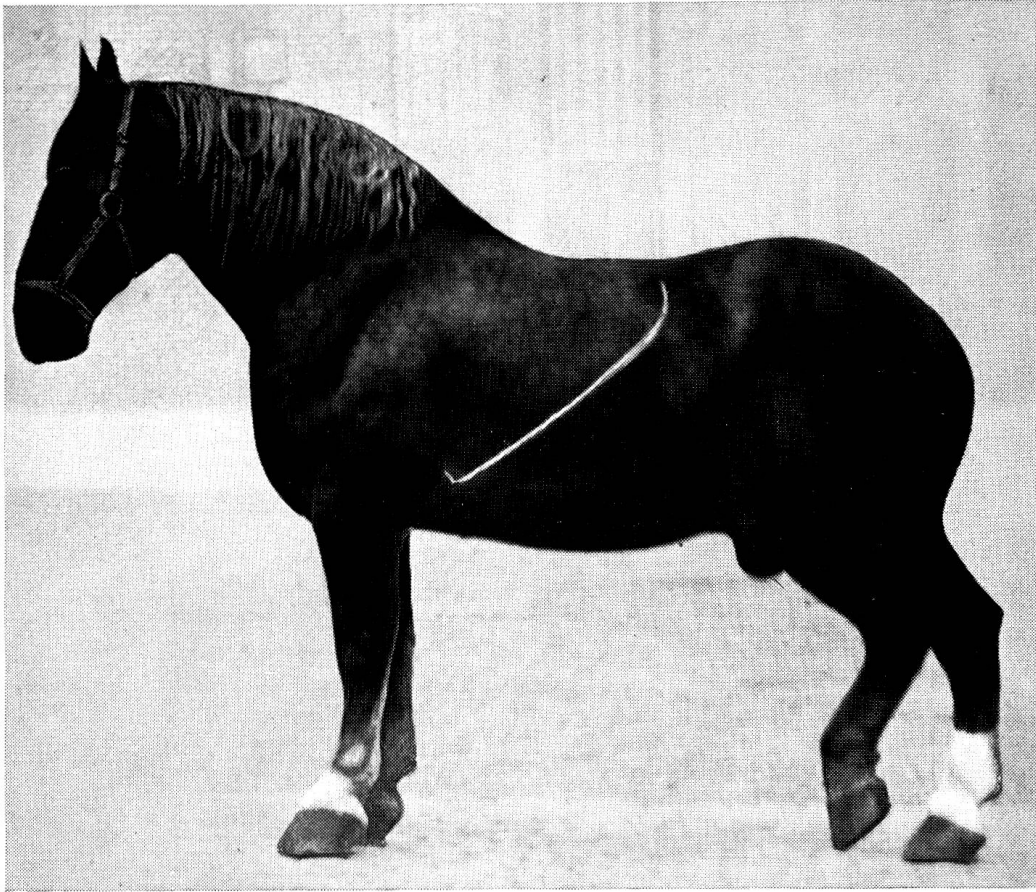


Fig. 1. Lungenperkussionsgrenze bei einem schweren Zugpferd in guter Kondition (mit Teleobjektiv aus etwa 10 m Distanz aufgenommen).



Fig. 3. Lungenperkussionsgrenze bei einer Kuh der Simmentaler Rasse (mit Teleobjektiv aus etwa 10 m Distanz aufgenommen).

die letzte Einspritzung beim betreffenden Pferd. Hier wurde offenbar die Lunge während der Einspritzung gehoben.

Z. R.

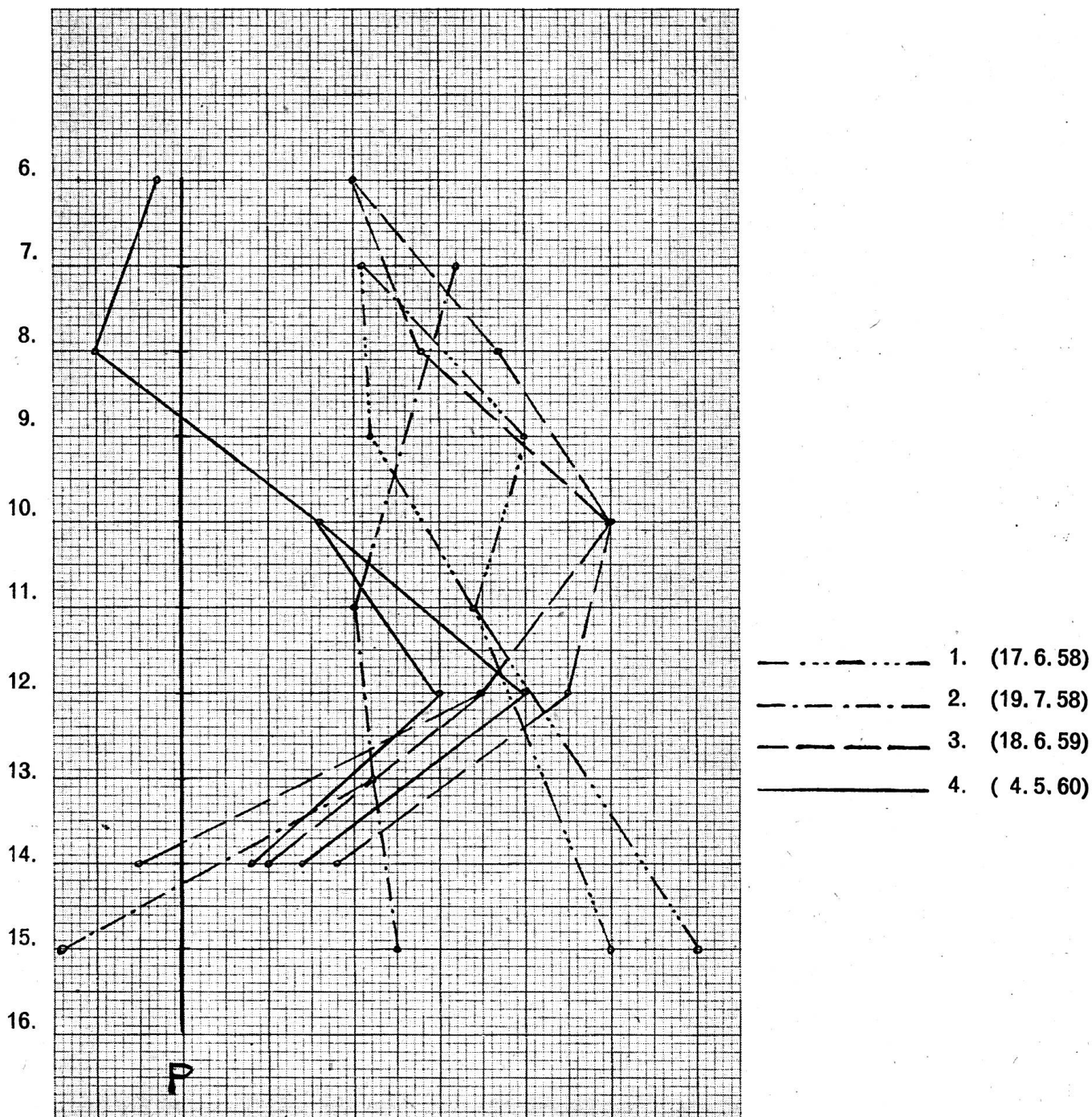


Fig. 4. Distanzen zwischen Lungenperkussionsgrenze (P) und dem durch Kohleinjektion ermittelten Lungenrand bei 4 Pferden. Abweichungen des Lungenrandes nach unten sind nach rechts, solche nach oben nach links aufgetragen (in Millimetern). Die Zugehörigkeit der Punkte zu einer Untersuchung ist durch Linien angedeutet.

Die links stehenden Zahlen geben die Zwischenrippenräume an (Z. R.), vgl. auch Tabelle 1.



Solche Verschiebungen der anatomischen Lungengrenze sind zu beachten.

Aus den erhaltenen Daten ist ersichtlich, daß die beschriebene Lungenperkussionsgrenze nicht mit der anatomischen Lungengrenze, also dem Margo acutus, zusammenfällt, sondern etwa 3–4 cm höher als dieser liegt.

Es wäre zweifellos wertvoll, über die Lage des Margo acutus weitere Beobachtungen zu sammeln.

### Interpretation

Bei der Perkussion des Thorax können (vgl. die eingehende Darstellung bei Marek und Móscy 1960 [3]) drei Schallarten verschiedener Natur wahrgenommen werden:

1. das Aufschlaggeräusch,
2. der Brustwandeigenschall,
3. der Resonanzschall der Brusthöhle beziehungsweise der lufthaltigen Lunge.

Es dürfte zutreffen, wenn Marek und Móscy [3] bemerken, daß bei Großtieren der kräftige Eigenschall der Brustwand den Resonanzschall von Lunge-Brusthöhle stark übertönt.

Unsere eigenen Bemühungen um die Interpretation der bei der hier geschilderten Perkussion erhaltenen Schallerscheinungen haben folgendes ergeben:

Das *Aufschlaggeräusch* ist bei richtiger Ausführung überhaupt nicht mehr wahrnehmbar. Über dicken Muskelmassen ist kein Schall hörbar.

Die Entstehung des über der lufthaltigen Lunge beobachteten Schalles ist nicht eben leicht zu ergründen.

Zwei Beobachtungen sprechen dafür, daß es sich um Brustwandeigenschall handelt.

1. Wenn man an einer Körperhälfte des vollständig exentrierten Pferdekadavers mit Hammer-Plessimeter und mit der hier geschilderten Finger-Finger-Technik perkutiert, erhält man einen Schall von ungefähr gleicher Höhe und Stärke wie über der Lunge des lebenden Pferdes.

2. Wenn man an einer aus dem Körper entfernten Lunge perkutiert, erhält man in der Regel in den dorsalen Teilen einen tiefen Schall, dessen Höhe gegen den Rand erheblich ansteigt, um mehr als eine Oktave. Dieser Anstieg ist auch dann wahrzunehmen, wenn man der Lunge eine 1 cm dicke Plastilinplatte auflegt. Eine *derartige* Änderung der Schallhöhe (Höhe der Hauptkomponenten des Schalles) wird aber am lebenden Pferde nicht beobachtet.

Ganz anders liegen ja die Verhältnisse beim Kleintier. So erhält man am intakten Kadaver eines mittelgroßen Hundes einen leicht tympanitischen Perkussionsschall, der nach Exenteration der Bauchhöhle und Entfernung des Zwerchfelles mehr tympanitisch (Pneumothorax) und nach Entfernung

der Lungen und des Herzens völlig klingend tonähnlich wird, während an der isolierten Brustwand fast kein Brustwandeigenschall nachzuweisen ist.

Wie entsteht nun bei der geschilderten Finger-Finger-Perkussion die während etwa vier Fünfteln der Zeit schallfreie Zone zwischen Lungenperkussionsgrenze und Lungenrand? Wir vermuten, daß sie dadurch bedingt ist, daß diese Lungenrandzone beim ruhenden Pferd während etwa vier Fünfteln der Zeit ein zu geringes Luftvolumen enthält. Es ist sogar denkbar, daß sie praktisch ganz kollabiert ist.

Das würde natürlich bedeuten, daß die Grenze, die allgemein als Ergebnis der Hammer-Plessimeterperkussion angegeben wird, weder zum anatomischen Lungenrand noch zum Rand des erheblichen Lungenluftvolumens in *enger* Beziehung steht, sondern nur angibt, in welchem Bereich die Brustwand in Schwingung versetzt werden kann. Dieser Bereich wird natürlich bei Lungenblähung zunehmen, aber auch die benachbarte Bauchhöhle könnte für das Ergebnis mitverantwortlich sein.

Interessanterweise kommt auf der Höhe der Inspiration die ganze Lungenrandzone fast gleichzeitig zum Schallen. Die Veränderung der Grenze bei maximaler Inspiration kommt wohl weniger durch eine Ventralverschiebung des Lungenrandes, als durch die Blähung der vorher mehr oder weniger kollabierten Lungenrandpartie zustande.

Es ist uns bisher nicht gelungen, an der aus dem Körper entfernten Pferdelunge einigermaßen physiologische Volumverhältnisse herzustellen. Wir versuchten es durch Aufblähen vom Hauptbronchus her wie durch Verbringen in eine Unterdruckkammer mit 10–20 mm Hg Unterdruck. Immer wieder blähten sich nur einzelne Lungenteile, während der Rest seinen Luftgehalt nicht änderte.

Immerhin gibt das etwa durchschnittliche Profil einer kollabierten Pferdelunge in Fig. 5 einen Begriff von der Verteilung der Parenchymmasse und läßt so auf das mögliche Luftvolumen der geblähten Lunge schließen. Über den Einfluß der Brustraumwände auf das Profil im Leben kann man sich nicht so leicht orientieren.

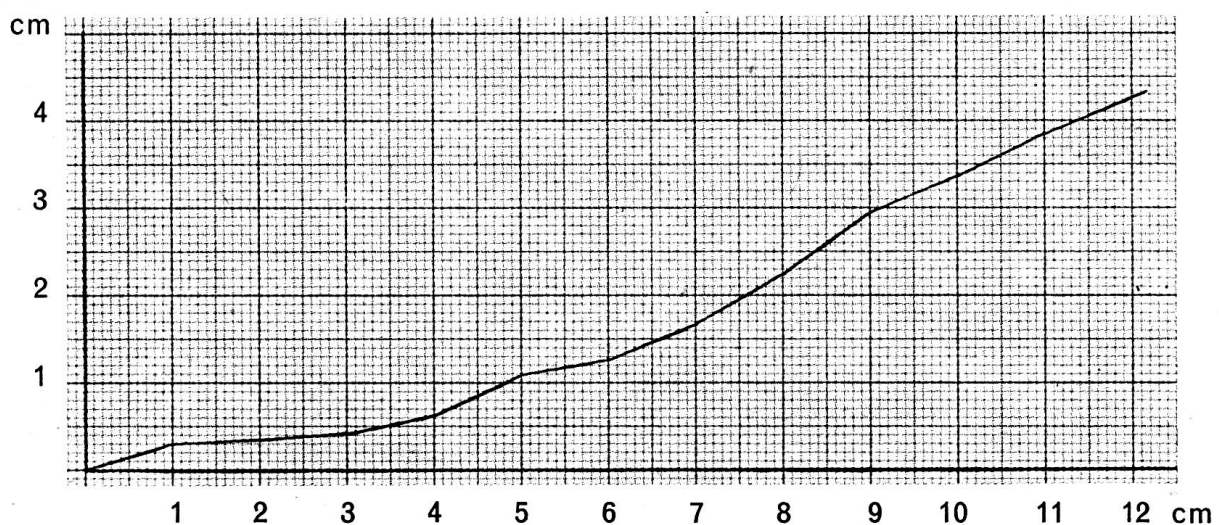


Fig. 5. Querprofil der kollabierten gesunden Lunge eines gesunden Pferdes, da wo der Lungenrand im 11. Zwischenrippenraum liegt.



## Die klinische Bedeutung der geschilderten Lungenperkussionsgrenze

Es ist besonders wertvoll, daß die mit der hier geschilderten Technik erhaltene Lungenperkussionsgrenze in horizontaler Sicht, also aus einigen Metern Entfernung, im Hauptteil *gerade* erscheint. Nach unsern bisherigen langjährigen Erfahrungen sind wir geneigt anzunehmen, daß man jede Wölbung nach unten als pathologisch betrachten muß.

Man findet sie am häufigsten beim alveolären Lungenemphysem, ferner bei manchen meist akuten oder subakuten Fällen von infektiöser Anämie (im Zusammenhang mit der großen und parenchymreichen Lunge).

Die Feststellung der Lungenperkussionsgrenze mit der geschilderten Technik gestattet aber auch, Verschiebungen nach kurzer Bewegung mit genügender Schärfe festzuhalten.

## Die Verschiebung der Lungenperkussionsgrenze durch kurze Bewegung beim alveolären Lungenemphysem

Wester [7] machte 1915 darauf aufmerksam, daß nach schneller Bewegung während langer Zeit die Lungengrenzen bei allen Pferden erweitert werden und daß es deswegen nötig sei, die Lungengrenze beim Pferde im ausgeruhten Zustand zu untersuchen.

Er betonte ferner, daß bei akuter und chronischer Bronchitis (wie zum Beispiel bei Dampf) nach dem Traben eine viel stärkere Lungenerweiterung eintrete und diese in der Ruhe weniger rasch zurückgehe. Darum sei Ruhe bei Bronchitis angezeigt.

Auf die diagnostische Bedeutung der Verschiebung der Lungenperkussionsgrenze nach 15 Minuten Trab bei emphysematösen Pferden wies 1934 Paltrinieri [4] hin. Er bestimmte die Lungenperkussionsgrenze vor und nach 15 Minuten Trab an der Hand. In fast allen Fällen, in denen die übrige klinische Untersuchung zur Diagnose Lungenemphysem Anlaß gab, aber besonders bei den Pferden, bei denen alle klinischen Daten dafür sprachen, stellte er eine Erweiterung der Grenze um eine halbe bis eine, ja sogar bis eineinhalb Rippenbreite fest. Nur in 3 von 26 Fällen fehlte dieser Befund. Dagegen wurde bei Pferden, die Paltrinieri als gesund betrachten mußte, nie eine Veränderung der Lungengrenze beobachtet.

Die Beobachtungen von Paltrinieri haben anscheinend wenig Echo gefunden. Sie werden im Lehrbuch von Hutyra-Marek, Manninger-Móscy seit der 7. deutschen Auflage (1938) erwähnt, aber weder in den Lehrbüchern der klinischen Diagnostik von Marek-Móscy [3], Boddie [1], Wirth [8] noch im Lehrbuch Wirth-Diernhofer [9].

Wenn man mit der hier geschilderten Perkussionstechnik die Lungenperkussionsgrenze feststellt, dann läßt sich regelmäßig zeigen, daß sie bei Lungenemphysem schon nach etwa 40 Sekunden Trab an der Hand während wenigen Minuten, meist um 4–6 cm, erweitert ist (Fig. 6).

Diese Verschiebung der Lungenperkussionsgrenze nach etwa 40 Sekunden Trab an der Hand über etwa 140 m hat sich uns für die Feststellung des alveolären Lungenemphysems als sehr wertvoll erwiesen. Sie ist recht häufig mit einer normalen Lage der Lungenperkussionsgrenze in der Ruhe (am ausgeruhten Pferd) verbunden.

Auch in Fällen, wo eine andere Dyspnoe verursachende Erkrankung im Bereich der Lunge vorliegt, wie etwa eine umschriebene chronische Pleuritis, läßt sich zeigen, daß die Lungengrenze nicht verschoben wird, die Dyspnoe also nicht etwa durch gleichzeitig bestehendes Lungenemphysem bedingt ist.

### Zusammenfassung

1. Mit Hilfe einer hier eingehend geschilderten Technik der Finger-Finger-Perkussion erhält man bei Pferd und Rind eine im Hauptteil gerade verlaufende untere und hintere Lungenperkussionsgrenze, für den horizontal blickenden Betrachter.

2. Lungenvergrößerungen, besonders bei Emphysem, erkennt man an der Wölbung dieser Grenze nach unten in der Ruhe.

3. Ventralverschiebung der Grenze nach kurzem Trab an der Hand (40 Sekunden oder etwa 140 m) ist ein diagnostisch wertvolles Symptom des alveolären Lungenemphysems beim Pferde.

### Résumé

1. Une technique de la percussion digitale du cheval et du bovin est décrite. Elle donne une ligne droite comme partie principale de la limite ventrocaudale du champ de percussion pulmonaire.

2. Une courbature ventrale de cette ligne constatée au repos indique un élargissement pathologique des poumons.

3. Une déviation ventrale de la limite après environ 40 secondes de trot (ca. 140 m) est caractéristique de l'emphysème pulmonaire du cheval.

### Riassunto

1. Con l'aiuto di una tecnica minuziosamente descritta della percussione digitale, nel cavallo e nel bovino, per chi osserva in senso orizzontale, si nota il limite ventro caudale di percussione polmonare prevalentemente diritto.

2. Ingrandimenti polmonari, soprattutto nell'enfisema, si riconoscono alla curvatura verso il basso di questo limite, osservato nel riposo.

3. Lo spostamento ventrale del limite dopo breve trotto a mano (per 40 secondi o per circa 140 m) è un eccellente sintomo diagnostico dell'enfisema alveolare del cavallo.

### Summary

1. A method of digital percussion for large animals (horse and bovine) is described which in normal animals furnishes a straight line in the main part of the ventrocaudal limit of the lung.

2. Any ventral curve in a resting animal must be considered pathological and an indication of enlargement of the lung.

3. Ventral deviation of the limit after a 40 seconds (ca. 140 m) trot is a valuable symptom of pulmonary emphysema in the horse.

### Zitierte Arbeiten

[1] Boddie, Geo. F.: Diagnostic methods in Veterinary Medecine, 4. Aufl. Edinburgh 1956. – [2] Hutyra und Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, bearbeitet von Manninger und Mócsy, 7. (1938) bis 11. Aufl. (1956) Jena. – [3] Marek und Mócsy: Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere, 6. Aufl., Jena 1960. – [4] Paltrinieri, Sebastiano: Sui limiti posteriori del polmone, Nuova Veterinaria 12. 1934 p. 62. – [5] Steck, W.: Erfahrungen mit der Finger-Fingerperkussion am Thorax beim Pferde, Tierärztl. Umschau 1952 p. 321. – [6] idem: Grundriß der inneren Krankheiten des Pferdes, München-Basel 1951. – [7] Wester, I: Longemphyseem bij paarden. Tijdschrift voor Veeartsenijkde 1915, p. 651. – [8] Wirth, D: Klinische Diagnostik, 2. Aufl., Wien 1945. – [9] Wirth-Diernhofer: Lehrbuch der inneren Krankheiten der Haustiere, 2. Aufl., Stuttgart 1950.

\* \* \*

Herr Tierarzt Franz Steck hat einen Teil der Untersuchungen zur Ermittlung der anatomischen Lungengrenze ausgeführt. Herr H. Stettler und Fr. K. Tschanz waren bei der experimentellen Arbeit und der Fertigstellung des Manuskriptes beteiligt.

Die Herren Vet. Oberstlt. Löhrer und Vet. Hptm. Leuenberger ließen mir stets in freundlicher Weise jede gewünschte Unterstützung zukommen.

Der Ernst Reinhardt Verlag München-Basel stellte das Cliché zur Figur 2 zur Verfügung.

Ihnen allen sei mein herzlicher Dank ausgesprochen.

## Die tierärztliche Überwachung eines Mastleistungsversuches für Schweine, mit besonderer Berücksichtigung der aufgetretenen Verdauungs- und Respirationskrankheiten<sup>1</sup>

Von Dr. H. R. Schmid, Tierarzt, Säriswil BE

### I. Versuchstechnische Angaben

#### 1. Zweck und Bedeutung der Versuche

Der Verband schweizerischer Edelschweinezüchter hat im November 1957 im Betrieb der Molkereischule Rütli/Zollikofen mit Mastleistungsprüfungen (Nachkommensprüfungen) begonnen<sup>2</sup>.

Nachdem die Schweinehaltung im Ausland und ganz besonders in Dänemark seit Jahren von den wertvollen Ergebnissen ihrer großzügig angelegten Versuchsbetriebe Nutzen gezogen hat, waren diesbezüglich Anstrengungen in der Schweiz geboten.

Parallel mit dem in den letzten Jahren bedeutend angestiegenen Schweinefleischkonsum in der Schweiz – der Anteil Schweinefleisch am Gesamtfleischkonsum betrug 1959 49% oder 123 500 t – haben sich auch die Qualitätsansprüche verschärft. Besonders hat das früher hochgeschätzte Schweinefett

<sup>1</sup> Vortrag gehalten an einem Referierabend an der Vet.-med. Fakultät Bern, am 28. Juni 1960.

<sup>2</sup> Entsprechende Prüfungsstation für das veredelte Landschwein, Gutsverwaltung «Uf Stocken», Kilchberg ZH.