

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

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 105 (1963)

**Heft:** 10

**Artikel:** Dosierung, Wirkung und Anwendung des Propionylpromazins  
Combelen beim Pferd

**Autor:** Teuscher, R. / Bursch, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592143>

### **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:** 18.03.2025

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

Aus der Bezirkstierklinik Eberswalde  
Direktor: Vet.-Rat Dr. R. Teuscher

## Dosierung, Wirkung und Anwendung des Propionylpromazins Combelen® beim Pferd

Von R. Teuscher und H. Bursch

Nach Einführung des Propionylpromazins Combelen® in die Veterinärmedizin errang es alsbald einen festen Platz unter den anzuwendenden Neuroplegika. Besonders eindeutig setzte es sich bei Rind, Schwein und Hund durch. Unterschiedliche Meinungen vertraten verschiedene Autoren über seine Dosierung und Anwendung beim *Pferd*. Es bemühten sich zahlreiche Kliniker und Praktiker, hier eine endgültige Abklärung zu schaffen. Nachdem von unserer Seite (Teuscher und Mieth [10]) die ersten Anregungen zur Verwendung des Propionylpromazins beim Pferd gegeben wurden, wiesen späterhin zahlreiche Autoren auf andere Dosierungen und Indikationen hin. Um zu einer möglichst endgültigen Klärung offener Fragen um den klinischen Einsatz des Combelen zu gelangen, entschlossen wir uns noch einmal, besonders auf Grund der Publikationen von Keller [5] und Löhner [6], eine kritische Prüfung beim Pferd vorzunehmen und unsere Ergebnisse mitzuteilen.

### Pharmakologie

Ohne näher auf die Pharmakologie dieser Substanz einzugehen – sie wurde in den zahlreichen vorliegenden Arbeiten eingehend abgehandelt – seien nur die wichtigsten klinischen Eigenschaften genannt. Die Angriffspunkte liegen im Stammhirn und den Schaltstellen des vegetativen Nervensystems. Infolge der sedativen und hypnotischen Eigenschaften sowie der Herabsetzung peripherer Reflexerregbarkeit werden die Abwehrbewegungen bössartiger und unzugänglicher Tiere gemildert. Wichtige Funktionen, vor allem die des Stammhirns, werden gehemmt. Der Stoffwechsel wird durch Verminderung der Oxydationsvorgänge herabgesetzt, was zu einer Senkung der Körperinnentemperatur bei erhaltener Temperaturregelung führt. Das ermöglicht eine Einsparung von Narkotika durch Potenzierung. Sympathikolytische und eine mäßige, den Parasympathikus dämpfende Wirkung schaltet schädliche vegetative Reflexe aus. Der Blutdruck fällt ab und ist im möglicherweise auftretenden Kreislaufversagen schwer zu beeinflussen. Außerdem übt Propionylpromazin einen muskelerschlaffenden Effekt aus.

### Literatur

Als erster berichtete Kaemmerer [3] über die Verwendung von Combelen bei Pferden. Er verabreichte Dosen von 0,5 mg/kg Körpergewicht intramuskulär und beobachtete allgemeine Schläfrigkeit mit leicht geschlossenen Augen, hängendem

Kopf und Entlastungsversuchen der Gliedmaßen. Puls und Atmung waren kaum beeinflußt. Der Wirkungseintritt ließ sich nicht genau bestimmen, da der Schlafzustand unmerklich einsetzte. Nicht nur allein die Menge des Präparates bestimmte den Wirkungsgrad, sondern auch das Temperament, Alter usw.

Teuscher und Mieth [10] legten nach Versuchen an 40 Pferden für die intravenöse Injektion Dosen für Kaltblut- (0,2 bis 0,3 mg/kg Körpergewicht) und Warmblutpferde (0,3 bis 0,4 mg/kg Körpergewicht) fest. Bei 10% der Tiere traten trotz langsamer Injektion leichte und bei 2 von 40 Tieren starke Unruheerscheinungen auf. Nach etwa 10 bis 15 Minuten schwand die Unruhe, es setzte Beruhigung ein, wobei sich allerdings weiterhin schläfriger Eindruck und auch unsicherer Gang zeigten. Der Penisvorfall trat nach 10 Minuten ein und hielt mitunter bis zu 14 Stunden an. Bei rascher Injektion verdoppelte sich die Atmungs- und Herzstätigkeit. Stets aber waren die behandelten Tiere ansprechbar. In einer späteren Arbeit beider Autoren [11] wurden die früheren Ergebnisse bestätigt. Geringere Dosen als 0,225 mg/kg Körpergewicht wurden zur Kastration im Stehen aber nicht für ausreichend befunden. Die Hengste zeigten bei dieser Dosierung leichte Abwehrbewegungen. Komplikationen seitens des Penisvorfalles traten nicht auf.

Schulz [8, 9] überführte bei intravenöser Gabe von 500 mg = 10 ml Promazin (Sparine®) /Pferd von über 500 kg Gesamt-Körpergewicht, ein solches Tier nach 10 Minuten in einen schlafähnlichen Zustand, in dem kleine chirurgische Eingriffe ohne nennenswerte Abwehrbewegungen ausführbar waren. Auch war er der Meinung, daß ein Unterschied in der Dosierung bei alten und jungen Pferden gemacht werden müsse.

Starke Unruhe beobachtete Bolz [1] bei einem Pferd nach subkutaner Anwendung von Combelen. Zwangsmittel hielt er für unbedingt erforderlich, da die Schmerzempfindung nicht wesentlich beeinflußt wurde und eine Abwehrbereitschaft – wenn auch in geringem Maße – erhalten blieb.

Mehrkens [7] brachte es in einer Dosierung von 0,15 mg/kg Körpergewicht für die intravenöse und 0,25 mg/kg Körpergewicht für die intramuskuläre Injektion zur Anwendung. Während bei der intravenösen Gabe in 3 Fällen eine ungenügende Wirkung zu verzeichnen war, trat bei der anderen Injektionsart in 2 Fällen eine starke, langandauernde Dämpfung ein. Jüngere Warmblut- und Kaltblutpferde sind nach ihm etwas niedriger zu dosieren. Nach wiederholter Anwendung bei einem Pferd innerhalb einiger Tage verminderte sich die Wirkung. Zwangsmittel sollten nicht benutzt werden, da dadurch die Pferde leicht zu beunruhigen sind. Einmal trat 4 Tage nach der Injektion eine irreversible Penislähmung ein.

Nach Löhner [6] wurde Combelen am stehenden Pferd unter gleichzeitigem Einsatz von Lokalanästhetika zum Ablegen, zur Narkosepotenzierung und auch zur Dämpfung ängstlicher Pferde verwendet. Er senkte die Dosis drastisch auf 2,5 bis 5 ml intravenös oder intramuskulär. Im ersteren Falle trat die Wirkung nach 7 bis 8 Minuten ein, klang aber nach 30 Minuten wieder ab. Im letzteren Fall erfolgte der Wirkungseintritt langsam und erreichte seinen Höhepunkt nach 1 bis 2 Stunden, um dann wieder allmählich zu verschwinden. Ängstliche, zum Beschlag anstehende Pferde ließen sich nach seiner Meinung in der zweiten bis dritten Stunde nach intramuskulärer Verabreichung am besten beschlagen, wobei allerdings «spatige» oder widersetzliche Pferde wegen der Nichtausschaltung des Schmerzes und des Fehlens einer Lähmung der Gliedmaßenmuskulatur durchaus plötzlich ausschlagen konnten. Weiterhin teilte Löhner [6] mit, daß sich Stuten im Notstand unter der Wirkung des Combelen ohne Schwierigkeiten kastrieren ließen und nach vollendeter Operation sich keine Unruheerscheinungen einstellten.

Keller [5] führte mit diesem Neuroplegikum eingehende Untersuchungen in bezug auf Dosierung und Anwendungsgebiete in der Chirurgischen Tierklinik der Universität

Zürich durch. Mit 5 ml, langsam intravenös injiziert, konnten die verschiedensten Manipulationen, wie Ablegen, Zahnextraktion, Hufbeschlag, Untersuchungen usw., gefahrlos durchgeführt werden. Die beste Wirkung war an abgelegten Pferden festzustellen, weil sie sich nach anfänglichem Sträuben willenslos in ihre Lage ergaben. Sie verharrten so bis zu etwa 2 Stunden und konnten nach Aufrichten sofort auf ihren Standplatz geführt werden. Weniger gute Ergebnisse verzeichnete er am stehenden Pferd, da das Stehen eine größere Aufmerksamkeit erfordert. Bei der verhältnismäßig rasch einsetzenden Wirkung der intravenösen Injektion kam es nach etwa 10 bis 20 Minuten zu Unruheerscheinungen, die 10 Minuten anhielten. Die intramuskuläre Injektion führte die Pferde unmerklich in einen «dummkollerähnlichen Zustand». Böartige Pferde ließen sich schlechter beruhigen; doch reichte die geringe Wirkung stets aus, Zwangsmittel anzulegen, mit deren Hilfe dann die Behandlung möglich war. Ein Zusammenhang zwischen Wirkung und Gewicht wurde abgelehnt. Die unterschiedlichen Wirkungen hingen nach seiner Meinung in erster Linie von der Konstitution, weniger vom Temperament ab.

Der Penisvorfall trat nach 10 Minuten ein und hielt bis zu 5 Stunden an. Irreversible Penislähmungen wurden nicht beobachtet. Ebenso berichtete er nicht von Zwischenfällen, die ausschließlich auf Combelen zurückzuführen waren.

Graden [2] benutzte es in einer Dosierung von insgesamt 8 bis 12 ml bei Stuten und führte unter dieser Wirkung den Kaiserschnitt im Stehen aus.

### Eigene Versuche

Besonders auf Grund der Veröffentlichungen von Keller [5] und Löhner [6] setzten wir seit Ende 1962 Combelen® in der angegebenen niedrigen Dosierung beim Pferd ein. Grundsätzlich wurden, unabhängig von Alter und Gewicht, 5 ml der 1%igen Lösung pro Tier verabreicht. Gelegentlich benutzten wir auch größere oder kleinere Mengen, um festzustellen, ob sich die Wirkung in Abhängigkeit von der Dosierung wesentlich verändert. Bei böartigen Pferden, bei denen die Ausführung der intravenösen Injektion nicht möglich war, und in Fällen, da wir eine verzögerte Wirkung wünschten, wurde die intramuskuläre Injektion eingesetzt. Die intravenöse Injektion erfolgte stets langsam unter Vermischen mit Blut. Eine besondere Auswahl der Patienten erfolgte nicht, wenn man von den oben genannten Fällen absieht. Wir verwendeten Combelen® an insgesamt 64 Pferden.

#### 1. Intravenöse Verabreichung

Die Wirkung trat nach intravenöser Einverleibung bei 40 Pferden in der Regel nach 15 bis 20 Minuten ein. Der Wirkungseintritt stellte sich am schläfrigen Zustand, an den zögernden, schleppenden Bewegungen und dem leicht unkoordinierten Gang dar.

Als gutes Zeichen des Wirkungseintrittes konnte das Herabsinken des oberen Augenlides gewertet werden. In der Mehrzahl der Fälle sahen wir einen unvollständigen Vorfall des dritten Augenlides. Er war aber nicht als das

Zeichen einer besonders guten Wirkung zu werten. Bei allgemein ausreichender Wirkung wurde gelegentlich ein auffälliges Fehlen des Vorfalles beobachtet. Auch in 2 Fällen, wobei 12 ml intravenös gegeben wurden, trat, trotz stärkerer Dämpfung, kein oder nur ein geringer Vorfall des dritten Augenlides ein.

Ein- bis zweijährige Fohlen benötigten anscheinend eine geringere Menge. 4 Fohlen konnten mit 4 ml Combelen in einen schläfrigen Zustand versetzt werden, wobei die zweijährigen Fohlen, auf dem Stand angebunden, den Kopf tief über die Krippe stützten, beim Vorführen stark schwankten und sich nur mit Mühe stolpernd fortbewegten. Während der Wirkungsdauer waren sämtliche der intravenösen Injektion unterzogenen Pferde stets ansprechbar und reagierten, wenn auch nur abgeschwächt, auf Einflüsse aus der Umgebung.

Bei 26 Tieren, denen 5 ml Combelen intravenös injiziert wurde, waren die beschriebenen Wirkungserscheinungen voll feststellbar. 1 Pferd zeigte kurz nach der langsam durchgeführten Injektion stärkere Unruheerscheinungen, verbunden mit Scharren, Steigen und Hinwerfen. Sie hielten etwa 10 Minuten an. Abweichungen im Erscheinungsbild ergaben sich auch dann, wenn mehr als 10 ml Gesamtdosis verabreicht wurden. 6 Pferde begannen 10 Minuten nach diesen Injektionen etwas unruhig zu werden und hin und her zu treten; sie beruhigten sich aber nach 10 Minuten und verfielen dann in den bekannten stuporösen Zustand mit stark eingeschränkten Bewegungen. Geringere Dosen als 5 ml wurden auch bei 4 ausgewachsenen Pferden verwendet. Es zeigte sich zwar äußerlich eine gewisse Beruhigung, doch war die Wirkung wenig ausgeprägt und unzuverlässig. Die oben erwähnten Symptome waren nur sehr schwach zu beobachten; von geringeren Dosierungen wurde daher im Klinikbetrieb Abstand genommen. Keinen Erfolg stellten wir bei einer ausgesprochen nymphomanen Stute fest.

Wiederholter Einsatz bei einem Pferd innerhalb einiger Tage brachte keine Beeinträchtigung der Wirkung. So erhielt zum Beispiel eine 3 Jahre alte Warmblutstute während des Klinikaufenthaltes Einzeldosen von 5 ml Combelen, insgesamt 100 ml, im Abstand von 3 bis 4 Tagen, ohne daß eine Veränderung im Wirkungsbild auftrat.

Die Dämpfung war bei allen Tieren nach etwa 10 bis 15 Minuten voll ausgeprägt und hielt ungefähr 1 Stunde an. Sie war nach diesem Zeitpunkt noch nicht abgeklungen, aber so weit herabgesetzt, daß beim Umgang mit den behandelten Pferden keine Vorteile gegenüber unbehandelten festzustellen waren. Nach etwa 2 Stunden schwand die Schläfrigkeit, und das Verhalten der Pferde war nach 3 Stunden unverändert.

Der Penisvorfall trat in der Regel in etwa 10 bis 20 Minuten vollständig ein. Er war nach etwa 4 Stunden behoben. Eine Irreversibilität ergab sich nicht; es waren weder Stauungserscheinungen noch Anzeichen von Nervenlähmungen feststellbar. Bei Dosierung über 10 ml schwand die Schläfrigkeit erst nach 6 Stunden, der Penisvorfall nach etwa 10 Stunden.

## 2. Die intramuskuläre Anwendung

Combelen wurde in 23 Fällen in einer Dosis von 5 ml pro Tier intramuskulär angewandt. Die Wirkung trat hier ganz allmählich ein; überließ man die Tiere sich selbst, so gerieten sie langsam, gewissermaßen einschleichend, in einen Dämmerzustand. Nach etwa 1 Stunde stellten wir bei den behandelten Pferden ähnliche Symptome fest wie nach intravenöser Injektion. Sie waren aber deutlich schwächer.

Der Penis fiel nach 40 bis 60 Minuten, nicht immer vollständig, vor. In dieser Zeit war auch ein geringer Vorfall des dritten Augenlides und Herabsinken des oberen Augenlides zu beobachten. Bei einigen schweren Kaltblutpferden fanden sich die angeführten Symptome weniger ausgeprägt als bei leichteren. Eine Beruhigung stark aufgeregter Tiere trat stets ein. Nach etwa 2 Stunden flaute die Wirkung ab und war nach 4 Stunden aufgehoben. Der teilweise Penisvorfall hielt bis zu 6 Stunden an. Zwischenfälle traten nicht auf.

Abschließend sei bemerkt, daß wir in einem Fall sowohl bei intravenöser (10 ml Combelen) als auch bei intramuskulärer (5 ml Combelen) Anwendung keinerlei Wirkung feststellten. Es handelte sich um ein Warmblutpferd von 10 Jahren, welches beim Tierhalter ohne Schwierigkeiten sich pflegen, einspannen und auch die Gliedmaßen zum Beschlag aufheben ließ. In der neuen Umgebung einer Klinik mit unbekanntem Personal ließ es sich wohl pflegen, aber nicht berühren, nicht putzen, und es war nicht daran zu denken, auch nur annähernd den Versuch zu machen, die Gliedmaße zu heben. In der Literatur wird hin und wieder auch über ähnliches berichtet.

## Indikationen

Im Klinikbetrieb fand Combelen® zu sehr verschiedenen Zwecken Anwendung. Eine Auswahl der Indikationen in bezug auf die Anwendungsform erfolgte nicht, da sich beide Injektionsarten als fast gleichwertig erwiesen. Untersuchungen verschiedenster Art ließen sich in einigen Fällen nur unter Zuhilfenahme einer Nasenbremse zufriedenstellend durchführen. Verbände konnten im Stehen gut angelegt werden, da die Arbeit nicht durch das gelegentliche Hinundhertreten der Tiere behindert wurde. Auch bei schmerzhafteren Eingriffen wie zum Beispiel Kastration am stehenden Hengst, Probeexzisionen und umfangreichen Wundbehandlungen – stets in Verbindung mit einer Lokalanästhesie – zeigten die gebremsten Tiere nur geringfügige Abwehrbewegungen, die den Gang des Eingriffes nicht verhinderten. Zu gelegentlich stärkeren Abwehrbewegungen kam es aber im Zahnbehandlungsstand nach Becker.

Zum Ablegen der Pferde wurde es ebenfalls mit gutem Erfolg angewendet. Die Pferde sträubten sich nicht gegen die angelegten Fesseln, konnten auch weich abgelegt werden und verharrten willenlos auf dem

Operationslager; doch kam es gelegentlich zu einzelnen leichteren Abwehrbewegungen. Stärkere Abwehrbewegungen traten nur dann auf, wenn man die Pferde in ihrer Lage bzw. die Lage der Gliedmaßen veränderte wie beispielsweise beim Unterlegen von Röntgenfilmkassetten. Nach einigen Abwehrbewegungen trat aber alsbald wieder Beruhigung ein. Nur einmal ereignete sich ein Zwischenfall. Nachdem einige Fesseln angelegt waren, begann das Tier zu schwanken und zusammenzubrechen. Gleichzeitig verdoppelte sich die Herz- und Atemfrequenz, es trat Schweißausbruch ein, und die Erholung erfolgte erst nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden. Nach 2 Stunden konnte das Pferd wieder aufstehen und nach 8 Stunden begann es mit der Futteraufnahme. Die Dosierung betrug hier 10 ml pro Tier intravenös. Im übrigen traten bei einer Dosierung von 5 ml Combelen keine Komplikationen auf. Bei höheren Dosierungen, über 10 ml (12 ml pro Pferd), wie sie bei 3 Tieren zum Einsatz kamen, trat nach dem Ablegen ebenfalls Schweißausbruch und Beschleunigung der Atem- und Herztätigkeit auf. Diese 3 Pferde erhielten einige Tage vorher die gleiche Dosis, ohne daß Störungen im klinischen Erscheinungsbild auftraten. Jedoch wurden diese Tiere an den vorhergehenden Tagen nicht abgelegt. Wir gewannen den Eindruck, daß nach Festlegung von einer Gliedmaße im Zwangsstand leicht stärkere Unruheerscheinungen auftraten, in deren Folge es auch teilweise zu lebensbedrohlichen Zuständen wie Herz- und Kreislaufstörungen mit hochgradiger Atemnot, Schweißausbrüchen sowie Niederstürzen kam. Dies bewiesen uns in früheren Versuchen ganz besonders eindrucksvoll zwei nymphomane, zur Kastration anstehende Stuten, die nach intravenöser Einverleibung von 5 bzw. 7 ml Combelen® im Notstand nach Ablauf einer Wartezeit von 15 bis 20 Minuten (Erreichen des vollen Wirkungseintrittes), vor Verabreichung einer tiefen Extraduralanästhesie, Schweißausbrüche aufwiesen, sich rücksichtslos niederwarfen und somit den operativen Eingriff unmöglich machten. Nach Befreiung aus ihrer Zwangslage waren sie gedämpft, leicht apathisch und ließen sich ohne Schwierigkeiten untersuchen, aber nicht operieren.

### *Besprechung der Untersuchungsergebnisse*

Unsere Aufgabenstellung lautete: Versuch einer endgültigen Klärung von Dosierungs- und Anwendungsmöglichkeiten des Propionylpromazins Combelen® beim Pferd.

Propionylpromazin wurde an 64 Pferden einer klinischen Prüfung unterzogen. Nach Feststellungen aus der vorliegenden Literatur ergab sich, daß sowohl mit einer höheren als auch mit einer niedrigeren Dosierung in bezug auf Wirkung und durchzuführende Untersuchungen, Eingriffe usw. gute Ergebnisse erzielt wurden. Erregungszustände traten bei einer Dosierung über 10 ml auf, wie auch bei verschiedenen Applikationsweisen. Daraus ergibt sich die Frage, ob man das herkömmliche Dosierungsschema nach kg

Körpergewicht aufrechterhalten kann. Verschiedene Autoren wie Keller [5], Schulz [8, 9] und andere weisen auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung von Temperament, Alter, Rasse, Geschlecht und Konstitution sowie Umwelt hin. Auch nach unseren Erfahrungen genügt grundsätzlich beim Pferd von etwa 500 kg Körpergewicht eine Dosis von 5 ml Combelen, intravenös oder intramuskulär, um eine ausreichende Wirkung zu erzielen. Bei Pferden von 1 bis 2 Jahren kann die Dosis um 1 bis 2 ml gesenkt werden, bei schweren Pferden sollten bis etwa 8 ml pro Tier verabreicht werden. Wir treten auch für eine Mitberücksichtigung von Alter, Rasse und Temperament ein.

Eine Beachtung von Geschlecht und Konstitution halten wir nicht für entscheidend.

Die von Teuscher und Mieth [11] angegebenen Dosierungen zur Kastration am stehenden Hengst gelten ausschließlich für Manipulationen am *stehenden* Pferd; sie haben aber keine Gültigkeit für das *abgelegte* Tier.

Die *Wirkung* des Präparates wich bei den von uns an 64 Pferden angestellten Untersuchungen nur wenig von den Angaben anderer Autoren ab. Lediglich den Mitteilungen Löhrrers [6] über die Wirkung des Propionylpromazins können wir sowohl bei der intravenösen wie auch bei der intramuskulären Applikation von 5 ml/Tier nicht ganz zustimmen. Wenn er angibt, daß nach intravenöser Verabreichung «Apathie und Somnolenz nach 7 bis 8 Minuten eintreten, verflüchtigen sich aber nach einer halben Stunde wieder», so trifft das nach unseren Ermittlungen und Erkenntnissen nicht zu. In früheren und auch den jetzt durchgeführten Untersuchungen an einem Material von etwa 100 Pferden verschiedener Rasse, Alters und Temperamentes tritt die *volle* Wirkung des Combelen® (intravenös) erst nach 15 bis 20 Minuten ein und hält zur Durchführung kleiner operativer Eingriffe und Untersuchungen – selbstverständlich unter Zufügung eines Lokalanästhetikums – eine gute Stunde an.

Die Wirkungsdauer ist deshalb auch nicht verhältnismäßig kurz und reicht nicht nur für rasche Eingriffe aus!

Nach intramuskulärer Applikation liegt der Wirkungseintritt, wenn auch in etwas abgeschwächter Form, bei etwa 1 Stunde. Nach Ablauf einer weiteren Stunde, also kurz vor oder nach der 2. Stunde, ließen sich an diesen Pferden Manipulationen oder kleine chirurgische Eingriffe (mit Lokalanästhesie) nicht mehr so durchführen wie unter der vollen Combelenwirkung, etwa zwischen der ersten und der zweiten Stunde (im Durchschnitt  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Stunden).

Die von Löhrrer [6] gemachte Mitteilung: «... bis zum vollen Erwachen dauert es 12 bis 24 Stunden...» können wir nicht bestätigen; die intramuskuläre Verabreichung von 5 ml Combelen war – klinisch gesehen – bei unseren Patienten nach 3 bis 4 Stunden völlig abgeklungen. Der mehr oder weniger starke Penisvorfall hielt nicht länger als 6 Stunden an.

Grundsätzlich ist, wie schon in einer früheren Arbeit bemerkt, festzu-

stellen, daß irreversible Penislähmungen nicht auftraten, wobei allerdings beim abgelegten männlichen Tier notwendige Vorsichtsmaßnahmen zur Verhütung von Druck und Zug am vorgefallenen Penis ergriffen werden sollten. Bei den angegebenen Dosierungen ist die Anwendung von Zwangsmitteln in Form von Auflegen einer Nasenbremse fast immer erforderlich. Das von Mehrkens [7] befürchtete Steigen der Tiere wurde von uns nicht beobachtet. Unter Propionylpromazinwirkung lassen sich die verschiedensten Untersuchungen sowie kleinere chirurgische Eingriffe unter zusätzlicher Lokalanästhesie durchführen. Zum Ablegen bestimmte Pferde, gleich welchen Alters, Rasse und Temperamentes, sollten keine höhere Dosis als 8 ml pro Tier erhalten. Ein Verbringen von unter Combelenwirkung stehenden Pferden in Zwangsstände mit Festlegen der Gliedmaßen ist als kontraindiziert zu betrachten.

Wie schon am Beispiel der nymphomanen Stuten mitgeteilt, widersprechen wir auch hier Löhrrer [6], wenn er schreibt, daß «die Kastration der Stute ohne Kampf verläuft».

Wir schließen damit, daß durch die eingehenden Untersuchungen in Klinik und Praxis die ursprünglich angesetzten Dosierungen für Combelen beim Pferd nicht aufrechterhalten werden konnten und daß der Meinung von Keller [5] weitgehend zuzustimmen ist. Die Anwendungsmöglichkeiten für Combelen sind vielfältig, haben aber auch ihre Grenzen.

#### Zusammenfassung

Auf Grund der unterschiedlichen Angaben über Dosierung, Wirkungsweise und Anwendungsmöglichkeiten des Propionylpromazins Combelen® beim Pferd wurde eine erneute Prüfung an 64 Pferden vorgenommen. Es ergab sich, daß die mittlere Durchschnittsdosis bei 5 ml für 1 Pferd von etwa 500 kg Körpergewicht intravenös wie auch intramuskulär liegt und daß bei Pferden von 1 bis 2 Jahren diese Dosis um 1 bis 2 ml gesenkt, bei schwereren Pferden um etwa 3 ml erhöht werden kann. Bei der Dosierung sind neben dem Alter die Rasse und das Temperament mit zu berücksichtigen. Die Wirkung entspricht den Angaben in der Literatur. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig; das Verbringen unter Combelenwirkung in einen Zwangsstand mit Festlegen der Gliedmaßen ist als kontraindiziert zu betrachten.

#### Résumé

Sur la base des différentes données concernant le dosage, le mode d'action et les possibilités d'application du Combelen® de propionylpromazine chez le cheval, on a procédé à de nombreux essais sur 64 chevaux. Résultat: la dose moyenne pour un cheval d'environ 500 kg se situe à 5 ml tant par voie intraveineuse qu'intramusculaire; chez les chevaux d'1 à 2 ans, cette dose s'abaisse de 1 à 2 ml; chez les chevaux lourds, on peut l'élever d'environ 3 ml. Il faut en outre tenir compte, lors du dosage, de la race et du tempérament. Le mode d'action correspond aux données de la littérature. Les possibilités d'application sont variées. Il faut considérer comme problématique de placer un cheval sous l'effet de Combelen dans un travail et en entravant les membres.

### Riassunto

Sulle basi delle diverse indicazioni circa la posologia, il modo di effetto e la possibilità di usare il Combelen®-propionilpromazin nel cavallo, si è praticata una nuova prova in 64 cavalli. Si è trovato che la dose media di 5 ml per un cavallo di circa 500 kg di peso, per via endovenosa o intramuscolare, può nei cavalli di 1-2 anni ridursi a 1-2 ml e nei cavalli più anziani aumentare a circa 3 ml. Per la dose, occorre considerare, oltre l'età, anche la razza ed il temperamento dei soggetti. L'effetto corrisponde alle indicazioni della letteratura. Le possibilità dell'uso sono numerose; il collocamento del paziente, sotto l'effetto del Combelen, in una posizione obbligata con fissazione delle gambe, è da considerare problematica.

### Summary

Because of the different data on dosage, effects and indications of the propionylpromazine Combelen® in equine practice the substance was retested on 64 horses. The average dosis turned out to be 5 ml (intravenously and intramuscularly) for a horse of about 500 kg body-weight. For one to two year old horses the dosage may be reduced by 1 or 2 ml and for heavy horses increased by about 3 ml. In determining the dosage, the age, breed and temperament of the animal must be considered. The effect agrees with previous descriptions. There are several indications; but to bring the horse into a casting-pen and casting the limbs under the influence of Combelen must be considered inadvisable.

### Literatur

- [1] Bolz: Wesen und klinische Bedeutung der Neuroleptika. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 72, 164 (1959). - [2] Graden W.: Der Kaiserschnitt beim Pferd. Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 105, 38-47 (1963). - [3] Kaemmerer: Versuche mit Combelen® an Säugtieren. Vet. med. Nachr. 2, 71 (1958). - [4] Kaemmerer: Zuchthyg. 6, 272-284 (1962). - [5] Keller: Erfahrungen mit Combelen® (Propionylpromazin) Bayer beim Pferd. Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 104, 468 (1962). - [6] Löhner J.: Chirurgie in der Pferdepraxis. Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. 103, 73 (1961). - [7] Mehrkens: Die Anwendung von Tranquilizern (Megaphen® und Combelen®) beim Pferd. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr. 73, 17, 322 (1960). - [8] Schulz C. W.: zit. nach Teuscher und Mieth. Veterinary Med. 53, 75 (1958). - [9] Schulz C. W.: Rev. Canadera, La Habana 67 und 78 (1959). - [10] Teuscher R. und K. Mieth: Die Anwendung des Neuroplegikum Combelen® beim Pferd. Vet. med. Nachr. 3, 99 (1959). - [11] Teuscher R. und K. Mieth: Die Ruhigstellung des Hengstes zur Kastration im Stehen unter besonderer Berücksichtigung des Combelen®. Vet. med. Nachr. 3 (1960).

*Verfasser:* Vet.-Rat Dr. R. Teuscher und T.A.H. Bursch, Bezirkstierklinik Eberswalde, Bezirk Frankfurt (Oder).