

<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>	118 (1976)
<b>Heft:</b>	12
<b>Artikel:</b>	Klinische Erfahrungen mit dem Narkosegerät CONNEL 201
<b>Autor:</b>	Baumberger, A. / Lakatos, L.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-593501">https://doi.org/10.5169/seals-593501</a>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

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

# Schweizer Archiv für Tierheilkunde

Band 118 . Heft 12 . Dezember 1976

Herausgegeben  
von der  
Gesellschaft  
Schweizerischer  
Tierärzte

Schweiz. Arch. Tierheilk. 118, 525–534, 1976

Veterinär-Chirurgische Klinik der Universität Zürich  
(Direktor: Prof. Dr. A. Müller)

## Klinische Erfahrungen mit dem Narkosegerät CONNEL 201<sup>1</sup>

von A. Baumberger und L. Lakatos<sup>2</sup>

Im grossen Spektrum der Anästhesieverfahren beim Kleintier hat die Inhalationsnarkose in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung zugenommen. Auch der praktizierende Kleintierarzt kommt oft in die Lage, in der er sich eine Alternative zur alleinigen Injektionsnarkose wünscht, möchte sich aber nicht mit kompliziert erscheinenden, platzraubenden und nicht zuletzt teuren Apparaten herumschlagen müssen. Diesem Bedürfnis entsprechend ist das Narkosegerät CONNEL 201 entwickelt und auf den Markt gebracht worden. Wir haben im Rahmen von elektromyographischen Untersuchungen an drei Versuchshunden das neue Gerät angewendet. Die positiven Resultate ermunterten uns zur klinischen Anwendung, über die hier berichtet werden soll.

### Der Apparat

Bei CONNEL 201 handelt es sich um ein kompaktes ( $23 \times 16 \times 12$  cm) Inhalationsnarkosegerät, das dem Patienten im halboffenen System über einen Tracheotubus oder eine Kopfkammer ein Gemisch von Methoxyfluran<sup>3</sup> und Raumluft zuführt. Das Ausatmungsgemisch gelangt durch ein Gummiventil an die Aussenluft. Ein Anschluss am Gerät ermöglicht auch die Verwendung von Sauerstoff oder eines Sauerstoff-Lachgas-Gemisches als Trägergas. Für einen kontinuierlichen Luftstrom sorgt die elektrisch betriebene Pumpe, für eine konstante Konzentration des Anästhetikums ein thermostatisch gesteuerter Verdampfer. Beide Elemente sind im Gehäuse untergebracht und von aussen mittels zweier Drehknöpfe regulierbar. Der Luftzuflussregler («Air Con-

<sup>1</sup> Pitman-Moore, Inc., Washington-Crossing, USA. Vertrieb in der Schweiz: Cilag-Chemie AG, Schaffhausen

<sup>2</sup> Adresse: Dr. A. Baumberger und Dr. L. Lakatos, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich.

<sup>3</sup> Metofane® (Cilag-Chemie AG, Schaffhausen). Das Anästhetikum und CONNEL 201 wurden uns von der Cilag-Chemie AG zur Verfügung gestellt.

trol») ist für die Dosierung des Luftangebotes bei Tieren bis zu 8 kg Körpergewicht gedacht. Bei grösseren Tieren wird stets die höchste Stufe eingestellt. Sie sollen zudem selbst ohne grossen Widerstand genügend Luft ansaugen können. Der Verdampfungsregler («Vapor Control») bestimmt die Konzentration des Methoxyflurans. Die drei Stellungen 0, 50 und 100 entsprechen ungefähr einer Dampfkonzentration von 0, 1,5 und 3,0 Vol%<sup>4</sup>. Das Anästhetikum wird über einen Einfüllstutzen in den Verdampfer gebracht; eine Sichtkontrolle besteht nicht. Der Verbrauch von Metofane® wird mit ca. 0,5 ml/kg/Stunde angegeben<sup>5</sup>.

### Das Anästhetikum

Methoxyfluran (Metofane®) ist ein halogenierter Äther (2,2-dichlor-1,1-difluor-äthylmethyläther) mit einem Zusatz von 0,01% Butylhydroxytoluol als Antioxydans.

Die wichtigsten Eigenschaften sollen an dieser Stelle kurz erwähnt werden [1, 3, 4, 8]:

- Der gesättigte Dampfdruck beträgt bei 20 °C nur 25 mmHg, so dass bei Zimmertemperatur die Verdampfungskonzentration auf maximal 3% beschränkt bleibt. Aus diesem Grund ist die Gefahr einer akuten Überdosierung bedeutend geringer als bei einem starken Anästhetikum mit hochgesättigtem Dampfdruck (z.B. Halothan).
- Methoxyfluran ist bei Zimmertemperatur weder in Luft noch in Lachgas-Sauerstoff-Gemischen entflammbar oder explosiv.
- Sehr gute muskelrelaxierende Wirkung.
- Die analgetische Wirkung ist stark ausgeprägt und dauert postoperativ noch etwa 4–5 Stunden an.
- Die grosse Wasserlöslichkeit und fast unbegrenzte Fettlöslichkeit bedingen eine relativ lange Einleitungszeit bis zum Erreichen des Toleranzstadiums. Aus diesem Grund sollte beim Tier die Narkoseeinleitung nicht mit Methoxyfluran selber, sondern mit einem kurzwirkenden Injektionsanästhetikum erfolgen.
- Spezifische Unverträglichkeitsreaktionen von seiten lebenswichtiger Organe wurden beim Hund nicht beobachtet.
- Die Vitalfunktionen des respiratorischen und des kardiovaskulären Systems bleiben weitgehend erhalten.
- Die Aufwachphase verläuft exzitationsfrei und dauert durchschnittlich 30 Minuten, je nach Prämedikation, Einleitung der Narkose, Allgemeinzustand und Konstitution des Patienten.

---

<sup>4</sup> Angabe Cilag-Chemie AG, Schaffhausen

<sup>5</sup> Angabe Cilag-Chemie AG, Schaffhausen.

### Klinische Anwendung und Ergebnisse

CONNEL 201 wurde an unserer Klinik insgesamt 69mal bei Hunden und 8mal bei Katzen eingesetzt und dabei auf seine Eignung für die Bedürfnisse der Praxis geprüft. 30 Narkosen wurden bei Beagle-Hunden anlässlich elektromyographischer Untersuchungen durchgeführt. In den 47 übrigen Fällen kam das Gerät bei Patienten zur Anwendung, die infolge eines chirurgischen Leidens in der Klinik hospitalisiert und operiert werden mussten. Das gesamte Untersuchungsmaterial soll anschliessend nach folgenden Kriterien eingeteilt und beurteilt werden:

- Körpergrösse und Körpergewicht der Tiere,
- Alter der Tiere,
- Art der an den Tieren vorgenommenen Eingriffe,
- Prämedikation und Narkoseeinleitung,
- Wahl von Tracheotubus oder Kopfkammer.

#### *a) Körpergrösse und Körpergewicht (Tab. 1)*

Kleine Hunde (Gruppe A) waren die häufigsten klinischen Patienten, bei denen CONNEL 201 angewendet wurde. Die Narkoseführung hat sich in dieser Gruppe gut bewährt. Sie ist leicht steuerbar, und die Tiere können unbehindert atmen, da keine grossen Atemwiderstände überwunden werden müssen. Zudem sind der Verbrauch von Metofane® und die Geruchsbelästigung durch die Ausatmungsluft gering.

Tab. 1 Einteilung des Anästhesiegutes nach Körpergrösse und Körpergewicht

Körpergrösse	Körpergewicht	Anzahl Fälle
A Zwerp- und kleine Hunde	1– 5 kg 5–10 kg	14 (6 Katzen) 15 (2 Katzen)
B Kleine bis mittelgrosse Hunde	10–15 kg 15–20 kg	35 7
C Mittelgrosse Hunde	20–25 kg	6
Gesamtzahl		77

In der Gruppe B (kleine bis mittelgrosse Hunde) sind 12 klinische Patienten enthalten. Die übrigen 30 Narkosen wurden bei Beagle-Hunden (EMG-Untersuchung) durchgeführt. Die schweren Tiere dieser Gruppe (15–20 kg) verzeichneten einen relativ hohen Verbrauch an Metofane®. Er lag deutlich höher als die bereits erwähnten 0,5 ml/kg/Stunde.

Bei ungenügender Prämedikation oder zu oberflächlicher Einleitung konnten die Hunde oft nur mit Mühe ins Toleranzstadium gebracht werden.

Dasselbe ist zu sagen für die wenigen mittelgrossen Hunde der Gruppe C. Der Metofane®-Verbrauch war hoch, und der Geruch des Anästhetikums in

der Ausatmungsluft wurde vom Operateur und allen beteiligten Personen durchwegs als sehr unangenehm empfunden. Zudem atmeten diese Tiere meistens ziemlich angestrengt, als hätten sie Mühe, selbst genügend Luft anzu saugen.

*b) Alter (Tab. 2)*

CONNEL 201 wurde bei Tieren jeder Altersstufe angewendet. In die Gruppe der 1–5jährigen gehören auch die bereits erwähnten Beagle-Hunde.

Tab. 2 Einteilung des Anästhesiegutes nach Altersgruppen

Alter der Tiere	Anzahl Fälle Hunde	Anzahl Fälle Katzen
3–12 Monate	7	2
1– 5 Jahre	45	4
5–10 Jahre	8	—
10–15 Jahre	9	2
Gesamtzahl	69	8

Bei sehr jungen und alten Patienten konnte die Narkose wegen der leichten Steuerbarkeit dem Allgemeinzustand der Tiere gut angepasst werden; Komplikationen traten auch bei sehr alten und geschwächten Tieren keine auf. Als grosser Vorteil bei alten Hunden erwies sich zudem die exzitationsfreie Aufwachphase und der kurze Nachschlaf nach dem operativen Eingriff.

*c) Art der Eingriffe*

Es wurden 30 EMG-Untersuchungen und 47 operative Eingriffe durchgeführt, die eine verlässliche Analgesie und Muskelerschlaffung voraussetzten.

Im folgenden sollen die den einzelnen Organsystemen zugeordneten chirurgischen Leiden bzw. Eingriffe aufgeführt und der klinische Eindruck der Anästhesie kurz beurteilt werden.

- Knochen und Gelenke:  
Kreuzbandriss (Cleaning up) 3, Femurkopfresektion 2, Osteosynthese 3, Entfernung von Osteosynthese-Implantaten 6 (3 Katzen).  
*Resultat:* Gute Analgesie, mühelose Reposition von Frakturen dank guter Muskelrelaxation.
- Bauchhöhle:  
Probelaparotomie 7 (1 Katze), Kastration Hündin 2, Darmresektion 2 (1 Katze), Enterotomie 1 (Katze), Cystotomie 3.  
*Resultat:* Gute Relaxation der Bauchmuskulatur, kein Pressen; auch bei Patienten in schlechtem Allgemeinzustand gute postoperative Erholung.

- Analgegend:  
Exstirpation der Afterdrüsen 2, Rektumprolaps 1 (Katze), Perinealhernie 2, Scheidenprolaps 1.  
*Resultat:* Gute Analgesie und Muskelrelaxation, kein störendes Pressen.
- Kopf:  
Otitis-Operation n. Zepp 2, Trepanation des Sinus frontalis 1, Bulbus-exstirpation 2 (1 Katze), Linsenextraktion (Star-Operation) 2.  
*Resultat:* Sehr gute Analgesie.
- Verschiedenes:  
Mammatumor 1, Leistenbruch 1, Bauchhernie (traumatisch) 1, Harnröhrenschnitt 2.

*d) Prämedikation und Narkoseeinleitung (Tab. 3)*

Weil die Verdampfungskonzentration von Methoxyfluran bei Zimmertemperatur auf 3% beschränkt bleibt, dauert die Einleitung mit Metofane® selber sehr lange und ist deshalb nicht empfehlenswert. Sie erfolgt am besten mit einem intravenös applizierbaren, kurzwirkenden Anästhetikum. Eine Präme-

Tab. 3 Praktische Anästhesieverfahren mit CONNEL 201

Prämedikation (P), Narkoseeinleitung (E) und Einstellung der Metofane®-Konzentration (M)				Anzahl Fälle
P	<sup>1</sup> Atropin <sup>2</sup> Vétranquil®	0,05– 0,1 mg/kg 0,05– 0,1 ml	} i. m.	Kopfkammer 28
E	<sup>3</sup> Pentothal® 5%ige Lösung	15 – 20 mg/kg	i. v.	Tracheotubus 24
M	Stellung	100 50	3–6 Minuten bis Narkoseausleitung	
P	Atropin	0,05 mg/kg s.c.		
E	Vétranquil® <sup>4</sup> Palfium®	0,05– 0,2 ml 0,15– 0,3 ml	} i. v.	Kopfkammer 10
M	Stellung	100 25–50	5–10 Minuten bis Narkoseausleitung	
E	<sup>5</sup> Polamivet® Vétranquil®	0,2 – 0,5 ml/kg 0,05– 0,1 ml	} i. v.	Kopfkammer 7
M	Stellung	100 25–50	2–8 Minuten bis Narkoseausleitung	Tracheotubus 8

<sup>1</sup> Atropinum sulfuricum 1%

<sup>2</sup> Acepromazin (Adroka AG, Basel)

<sup>3</sup> Thiopental (Abbott AG, Cham)

<sup>4</sup> Dextromoramid = synth. Opiat (Cilag-Chemie AG, Schaffhausen)

<sup>5</sup> Methadon [L-Polamidon®] (Hoechst-Pharma AG, Zürich)

dikation ist vorteilhaft oder in gewissen Fällen sogar notwendig. Über die gewählte Methode bei unseren Patienten gibt Tab. 3 Auskunft.

Die Einleitung mit einem ultrakurzwirkenden Barbiturat (Pentothal®) kann als Methode der Wahl bezeichnet werden, sofern der Patient keine schweren Organschädigungen (Leber, Niere, Lunge) aufweist. Auch bei sehr alten Hunden ist Vorsicht am Platz. Eine gute Prämedikation ist unbedingt zu empfehlen. Sie hilft mit, unerwünschte Nebeneffekte von Seiten des vegetativen Nervensystems zu unterdrücken.

Eine zweite Möglichkeit zur Einleitung der Narkose ist die kurzwirkende Neuroleptanalgesie (Vétranquil® + Palfium®). Die Prämedikation erfolgt mit Atropin. Wir haben diese Methode vor allem bei ganz jungen oder sehr alten Hunden kleinwüchsiger Rassen angewendet.

Schliesslich kann die Einleitung auch durch eine länger dauernde Neuroleptanalgesie (Polamivet® + Vétranquil®) erfolgen. Wir haben dies bei Patienten mit sehr schlechtem Allgemeinbefinden gemacht, wobei die Dosierung sehr niedrig gehalten wurde.

Die benötigte Dosierung von Metofane® (Einstellung des Reglers «Vapor Control») nach der Einleitung bis zum Abschluss der Narkose und die Wahl von Kopfkammer oder Tracheotubus ist ebenfalls aus Tab. 3 ersichtlich.

Nach der Narkoseeinleitung musste bis zum Erreichen des Toleranzstadiums stets für einige Minuten Stufe 100 eingestellt werden, wobei fette Tiere länger benötigten als muskulöse oder magere. Für die Unterhaltung der Narkose genügte der Stufenbereich 25–50, je nach gewählter Prämedikation und Einleitung und nach dem Allgemeinzustand des Patienten. Die Ausleitung begann im allgemeinen etwa 5 Minuten vor Operationsende.

Grundsätzlich wurden alle kurzköpfigen und sehr kleinen Hunde intubiert. Auch bei Eingriffen am Kopf und an den Vordergliedmassen mussten wir intubieren, um ungehindert arbeiten zu können. Wichtig ist in jedem Fall, dass das Ausatmungsventil zwischen Tubusende und Faltenschlauch zu liegen kommt.

Bei den Katzen haben wir Säuglingstuben nach Cole verwendet. Um das Auslösen heftiger Hustenanfälle bei der Intubation zu vermeiden, mussten die Tiere gut prämediziert (obere Dosierungsgrenze, Tab. 3) und die Kehlkopfschleimhaut mit einem Spray<sup>6</sup> anästhesiert werden.

Bei Verwendung der Kopfkammer trat in mehreren Fällen eine zyanotische Verfärbung der Schleimhäute auf. Die Beurteilung der Narkosetiefe (Prüfung der Augenreflexe, Zungenreflex) und der Kreislaufverhältnisse (Farbe der Maulschleimhäute und kapilläre Rückfüllung nach Fingerkompression) wurde durch die Kopfkammer erschwert. Bei grösseren Hunden kam es häufig vor, dass der Wasserdampf in der Ausatmungsluft das Plexiglasgehäuse der Kammer beschlug und dadurch die Sicht verunmöglichte. Für die Katzen haben wir die Kopfkammer nicht verwendet.

---

<sup>6</sup> Xylocain®-Spray (Vifor AG, Genf).

### Technische Ergänzungen

Bei den meisten durchgeführten Narkosen wurde nur ein Metofane®-Luft-Gemisch, ohne Zusatz von Sauerstoff oder Lachgas-Sauerstoff, verwendet. Eine Ausnahme bildeten sehr alte Hunde, ebenfalls anämische Tiere und solche mit schlechtem Allgemeinbefinden. Bei diesen Patienten haben wir stets reinen Sauerstoff als Trägergas verwendet, um eine bessere Oxygenierung zu erreichen. Bei Verwendung des reinen Luft-Metofane®-Gemisches ohne Sauerstoffzusatz konnte in mehreren Fällen eine leichte bis mässige Zyanose beobachtet werden.

Bei Eingriffen am Kopf war das Gerät zu nahe am Operationsfeld und dem Chirurgen hinderlich. Durch Anwendung eines längeren Faltenschlauches anstelle des Originalschlauches konnten wir den Apparat günstiger plazieren.

Diese Modifikation erforderte aber noch folgende Ergänzungen:

- regulierbarer Frischgasfluss (Sauerstoff als Trägergas);
- empfindliches Ausatmungsventil (AMBU®-E)<sup>7</sup>, das Rückatmung weitgehend verhindert und im Notfall auch eine künstliche Beatmung erlaubt;
- Zwischenschaltung eines Atembeutels, der als Reservoir dient und zudem die Überwachung der Atmung erleichtert.

Die beschriebene Anordnung entspricht dem MAGILL-System, das für die Kinderanästhesie entwickelt wurde und in der Veterinärmedizin gerne bei kleinen Tieren verwendet wird [2, 7, 8].

### Diskussion

CONNEL 201 ist ein einfaches Gerät, in dem die Vorteile des sicheren halboffenen Systems und die günstigen Eigenschaften von Metofane® vereinigt sind. Trotz diesen positiven Hauptmerkmalen kann CONNEL 201 nicht als Universalnarkosegerät für die Kleintierpraxis bezeichnet werden. Der Anwendung des Apparates werden enge Grenzen gesetzt, einerseits durch das gegebene System selbst, andererseits durch einige technische Unzulänglichkeiten. Folgende Faktoren sind zu erwähnen:

1. Da CONNEL 201 ein halboffenes System darstellt, eignet er sich vor allem für kleine Tiere. Die Vorteile sind:
  - geringer Atmungswiderstand,
  - leichte Steuerbarkeit,
  - geringer Anästhetikum-Verbrauch,
  - einfache Handhabung,
  - praktisch wartungsfrei.
2. Für grosse Hunde ist das System nicht geeignet. Der Anästhetikum-Verbrauch ist sehr hoch und die Geruchsbelästigung durch die Ausatmungs-

---

<sup>7</sup> Carba AG, Bern, Basel, Zürich, Lausanne.

luft für alle beteiligten Personen unangenehm und belastend. Es sei in diesem Zusammenhang daran erinnert, dass die heute weitverbreiteten Anästhetika Halothan und Methoxyfluran für die damit arbeitenden Personen nicht ungefährlich sind. Eine unnötige Beschickung des Operationsraumes mit Abgasen der genannten Narkosemittel und ein regelmässiges Einatmen derselben über längere Zeit ist zu vermeiden [5, 6, 10]. In jedem Fall soll im betreffenden Raum eine gute Luftumwälzung vorhanden sein. Die beste Lösung besteht in der Ableitung der Ausatmungsluft mittels einfacher Absaugeinrichtungen [9].

3. Es muss die Frage aufgeworfen werden, ob mit einem reinen Luft-Methoxyfluran-Gemisch immer eine genügende Oxygenierung des Blutes erreicht wird. Eine Antwort darauf könnte durch blutgasanalytische Untersuchungen gegeben werden. Besonders bei Patienten mit schlechtem Allgemeinbefinden, bei anämischen oder sehr alten Tieren sowie bei langdauernden Eingriffen dürfte die Verwendung von reinem Sauerstoff als Trägergas angezeigt sein.
4. Die Intubation ist zu bevorzugen, da die Kopfkammer einige Nachteile mit sich bringt, nämlich
  - Totraumvergrösserung; ungenügende Elimination von CO<sub>2</sub> der Ausatmungsluft, verbunden mit Rückatmung;
  - ungünstig für die Beurteilung der Maulschleimhäute während der Narkose;
  - hinderlich bei Eingriffen in Kopfnähe.
5. Technische Ergänzungen werden benötigt, wenn
  - bei Eingriffen am Kopf der Apparat günstiger plaziert werden muss;
  - künstliche Beatmung erforderlich ist.
6. Ein grosser Nachteil ist, dass die Menge des im Verdampfer befindlichen Methoxyflurans nicht sichtbar abgelesen werden kann. Man tut deshalb gut daran, sich zu merken, wann und wieviel man das letzte Mal nachgefüllt hat!

Aufgrund dieser Gegebenheiten und der klinischen Beobachtungen würden wir CONNEL 201 für Hunde über 10 kg Körpergewicht nicht oder nur bedingt befürworten, während das Gerät für Tiere unter 10 kg als geeignet und praktisch bezeichnet werden kann. Die Intubation erachten wir gegenüber der Kopfkammer als günstiger. Die zusätzliche Anwendung von Sauerstoff als Trägergas scheint uns zumindest bei alten, anämischen oder allgemein geschwächten Tieren und bei langdauernden Eingriffen angezeigt.

Bei der kleinen Anzahl Katzen hat sich CONNEL 201 ebenfalls als brauchbar erwiesen. Die Einleitung mit Pentothal® mit anschliessender Intubation dürfte aber für die Praxis zu aufwendig sein. Eine praxisgerechtere Methode unter Verwendung einer modifizierten Maske muss zuerst geprüft werden.

### Zusammenfassung

Das Narkosegerät CONNEL 201 wurde 69mal bei meist kleinen Hunden und 8mal bei Katzen angewendet und auf seine klinische Eignung geprüft. Nach einer kurzen Beschreibung des Apparates und der Eigenschaften von Methoxyfluran (Metofane®) werden die klinischen Ergebnisse nach verschiedenen Kriterien aufgezeichnet und anhand von 3 Tabellen dokumentiert. In der Diskussion werden Vor- und Nachteile des halboffenen Systems erörtert und auf spezielle Probleme und kritische Punkte des Apparates hingewiesen. Es kommt zum Ausdruck, dass CONNEL 201 kein Universalknarkosegerät für die Kleintierpraxis darstellt, sondern besonders für kleine Hunde geeignet ist. Bei Risikopatienten und langdauernden Eingriffen ist die Verwendung von Sauerstoff als Trägergas angezeigt.

### Résumé

L'appareil à narcose «CONNEL 201» a été utilisé 69 fois chez le chien, pour la plupart de petite taille, et 8 fois chez le chat en vue d'un examen pour son aptitude en clinique. On décrit d'abord brièvement l'appareil, puis les propriétés du Métofane®. Ensuite on indique les résultats cliniques rassemblés dans 3 tableaux selon divers critères. La discussion porte sur les avantages et les inconvénients du système mi-ouvert, sur les problèmes spécifiques et sur les points critiques de l'appareil. Il ressort que le «CONNEL 201» n'est pas un appareil universel dans la pratique des petits animaux, il n'est apte à être utilisé que chez les petits chiens spécialement. Dans les cas à risques élevés et pour des interventions de longue durée l'emploi d'oxygène comme support gazeux est indiqué.

### Riassunto

L'apparato per narcosi CONNEL 201 è stato usato 69 volte per cani relativamente piccoli e 8 volte per gatti, con l'intenzione di determinare la sua utilità pratica. L'apparato e le proprietà del metoxifluran (Metofane®) vengono descritte, ed i risultati clinici sono documentati con 3 tabelle. I vantaggi e svantaggi del sistema semi-aperto vengono discussi, con l'inclusione di problemi e punti critici che offre l'apparato. Si conclude che il CONNEL 201 serve specialmente per piccoli cani e che non è uno strumento universale. Per casi a rischio e per narcosi prolungate si raccomanda l'ossigeno come veicolo.

### Summary

The anaesthesia apparatus CONNEL 201 was used 69 times on dogs, mostly small ones, and 8 times on cats while being tested for its clinical suitability. Following a short description of the apparatus and the properties of methoxyfluran (Metofane®), the clinical results are evaluated according to various criteria and recorded in 3 diagrams. The advantages and disadvantages of the semi-open system are discussed and attention is drawn to special problems and critical points of the apparatus itself.

It is made clear that CONNEL 201 cannot be regarded as a universal apparatus for the small animal practice, but that it is especially suited for small dogs. For risk patients and for operations of long duration the use of oxygen as supporting gas is indicated.

### Literatur

- [1] Artusio J. F. jun.: Gedanken über Methoxyfluran. Der Anaesthesist 18, 415-416 (1969). - [2] Carmichael J. A.: Small Animal Inhalation Anesthesia, Using the Magill System. JAVMA 160, No. 11, 1492-1495 (1972). - [3] Chenoweth M. B., Ed.: Handbook of Experimental Pharmacology Vol. XXX, "Modern Inhalation Anesthetics", Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1972. - [4] Pitman-Moore: Division of the Dow Chemical Company, Indianapolis: Metofane®, brand of Methoxyfluran. Abstract of References, 1966. - [5] Sawyer D. C.:

A Personnel Hazard: Operating Room Environmental Pollution. JAAHA 12, 214–217 (1976). – [6] Schöntube E., Schöntube M., Schädlich M.: Problematik der Einwirkung gas- und dampfförmiger Narkotika auf das im Operationssaal tätige Personal. Zbl. Chir. 99, 1633–1638 (1974). – [7] Soma L. R., Klide A. M.: Techniques and Equipment for Inhalation Anesthesia in Small Animals. JAVMA 152, No. 7, 957–972 (1968). – [8] Soma L. R.: Textbook of Veterinary Anesthesia. The Williams and Wilkins Company, Baltimore 1971. – [9] Steppes O.: Beseitigung von Narkoseabgasen aus den Operationsräumen. Der Anaesthetist 22, 74–75 (1973). – [10] Tempel G., Jelen S.: Zur Frage des Gesundheitsrisikos für das Anästhesiepersonal. Prakt. Anästh. 10, 185–192 (1975).

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Turnierreiter und Reitturniere.** Von K. Drawer und H. Franke. Parey, Berlin und Hamburg 1976, 158 Seiten, 40 Abbildungen, DM 29.80.

Das zu rezensierende Buch wendet sich in einigen Teilen vorwiegend an ein bundesdeutsches Publikum. Es vermittelt aber auch dem schweizerischen Leser, der sich für Pferdezucht und Pferdesport interessiert, wertvolle Anregungen und Informationen. Der organisatorische Aufbau der deutschen Pferdezucht könnte uns in vielem noch als Vorbild dienen, und auch Veranstalter schweizerischer Springkonkurrenzen mögen in diesem Buch den einen oder anderen guten Tip für die Lösung ihrer Probleme finden. Das Buch wendet sich vor allem aber an Reiter und Pferdebesitzer; es ist geeignet, gewisse, bei uns häufige Vorurteile gegen den deutschen Reit- und Ausbildungsstil einigermassen zu entkräften. Dem Laien werden auch in knapper Form korrekte Informationen über die Haltung und Pflege von Pferden, über Pferdekrankheiten und über Rechtsfragen vermittelt.

Die gewählte, sehr knappe und oft dogmatische Form und der kleine Druck haben es erlaubt, das grosse Gebiet recht vollständig zu berücksichtigen. Insgesamt ein empfehlenswertes Buch für reitende Laien und Tierärzte, auch wenn sie – wie der Rezessent – immer noch lieber an Springkonkurrenzen oder Concours hippiques teilnehmen als an «Turnieren».

H. Gerber, Bern

**Formationsreiten.** Von H.-J. Bruno. Mehr Spass zu Pferde. 124 Seiten mit 20 Zeichnungen im Text und 10 Fotos auf Kunstdrucktafeln. 1976. Albert Müller Verlag AG, Rüschlikon-Zürich, Stuttgart und Wien. Laminierter Pappband Fr./DM 22.–.

Formationsreiten, allen militärisch Berittenen hinlänglich bekannt, wird als phantastievolle Disziplin zur Auflockerung eines eintönigen Reitschulreitens empfohlen.

Der Autor, Besitzer einer der grössten privaten Reitschulen Deutschlands, berichtet aus seiner langjährigen Erfahrung als Leiter von Schaugruppen, mit denen er grössere Anlässe zu bereichern pflegt. Mit grossem Enthusiasmus und viel Verständnis werden Figuren, Schaubilder und Gruppenspringen erläutert und bildlich dargestellt.

Das Buch kann jedem Reitlehrer in Reitschulen als Anregung viel Neues bringen; der Sportreiter wird jedoch einer individuellen Schulung seines Pferdes den Vorzug geben.

U. Schatzmann, Bern