

# Tierärztliche Umschau

Z E I T S C H R I F T F Ü R A L L E G E B I E T E D E R V E T E R I N Ä R M E D I Z I N

Mitarbeiter: Prof. Dr. Dr. Bauer-München · Dr. Berringer-Berlin · Prof. Dr. Boch-Berlin · Prof. Dr. Brass-Hannover · Prof. Dr. Bronsch-Berlin · Prof. Dr. Dr. Brüggemann-München · Prof. Dr. Dahme-München · Prof. Dr. Dehner-Gießen · Dr. Eggert-Grebenstein · Prof. Dr. Eikmeier-Gießen · Prof. Dr. Eißner-Tübingen · Prof. Dr. Fankhauser-Bern · Prof. Dr. Flückiger-Bern · Dr. Frischbier-Hamburg · Prof. Dr. Fritzsche-Koblenz · Dr. Froehner-Hannover · Dr. Göbel-Freiburg · Prof. Dr. Grau-München · Prof. Dr. Gylstorff-München · Dr. Haeutle-München · Dr. Jahn-Frankfurt/M.-Höchst · Prof. Dr. Kottler-München · Prof. Dr. Kraft-München · Prof. Dr. Küst-Gießen · Prof. Dr. Leidl-München · Prof. Dr. Mayr-München · Dr. Dr. Paarmann-Hildesheim über Detmold · Prof. Dr. Dr. Rieck-Bad Oeynhausen · Dr. Rupprecht-Coburg · Prof. Dr. Schellner-Schleißheim · Dr. Scheu-Stuttgart · Prof. Dr. Schulze-Hannover · Prof. Dr. Spörri-Zürich · Dr. Stockmayer-Nürtingen · Dr. Straub-Tübingen · Dr. Terbrüggen-Bernkastel · Dr. Theurer-Echterdingen · Prof. Dr. Dr. Tiews-München · Dr. Tilgner-Kiel · Prof. Dr. Trautwein-Freiburg · Dr. Ullner-Fulda · Prof. Dr. Ullrich-München · Dr. Weikl-Schleißheim · Prof. Dr. Witte-Landkirchen.

28. JAHRGANG

1. MÄRZ 1973

NUMMER 3

Aus dem Münchner Tierpark Hellabrunn  
(Zoolog. Direktor: Dr. A. Wünschmann)

## Beitrag zur Anwendung des Anabolicums RALGRO bei Zootieren

von

Dr. H. Wiesner, München

Die Aufzuchterfolge in Zoologischen Gärten sind von vielerlei Faktoren abhängig. Da ein Großteil der Jungtiere naturgemäß in einen ihm nicht adäquaten Biotop hineingeboren wird, liegt es nahe, daß gerade die Jungtierversluste vornehmlich von Umweltbedingungen wie Haltung, Klima, Fütterung, Hygiene sowie durch Verhalten des Tieres (Dollinger 1971) bestimmt werden. Einhergehend mit der Massierung von Wildtieren auf relativ engem Raum nimmt die Disposition zu Infektions- und Invasionskrankheiten deutlich zu, zumal eine gründliche Reinigung und Desinfektion als Grundbedingungen für eine wirksame prophylaktische Hygiene in vielen Fällen nicht durchführbar ist.

Als Beispiel für eine Summierung ungünstiger Umweltbedingungen — mit für das Jungtier zumeist fatalen Folgen —, sei aus dem Tierpark Hellabrunn folgender *circulus vitiosus* genannt:

Vornehmlich in der Hauptaufzuchtperiode, aber auch über den ganzen Sommer hin verteilt, führen rasch auftretende Wechsel von warmem Föhnklima und naßkalten Regenperioden zu einer deutlichen Schwächung der Jungtiere. Betroffen sind davon nicht nur die Arten, deren Jungtiere als „Ablieger“ immer zum Platz ihrer Geburt zurückkehren (z. B. Hirschziegenantilopen), son-

dern auch Jungtiere, deren Eltern den zur Verfügung stehenden Unterstand nicht aufsuchen (diverse Hirscharten, Gamsen, Wildschafe und Wildziegen und Steinböcke). Innerhalb von wenigen Tagen fallen viele dieser Jungtiere sich rasch aufbauenden, schweren Endoparasiteninvasionen (Magen-Darmwürmer, Coccidien) zum Opfer, die final meist durch banale Keime wie Pasteurellen oder *E. coli* überlagert werden. Ein Therapieversuch kommt bei den stark geschwächten Tieren meist zu spät.

Einschränken lassen sich derartige Verluste durch die bedingt möglichen Verbesserungen der hygienischen Verhältnisse (Fütterung aus Raufen, die auf festem, gepflastertem Boden stehen, Selbsttränken etc.), durch routinemäßige, in großem Rahmen durchgeführte medikamentelle Parasitenbekämpfung sowie durch künstliche Aufzucht. Letztere führt allerdings häufig zu nicht so kräftig entwickelten und resistenten Tieren, abgesehen davon, daß eine mögliche Fehlprägung dieser Tiere auf den Menschen die spätere Nachzuchtmöglichkeit in Frage stellt.

Das Ziel ist daher eine gesunde, mütterliche Aufzucht in dem entsprechenden Gehege.

## Pharmakologie:

Um die erwähnte Ausgangsposition unserer Jungtiere zu verbessern, wurde nun seit September vergangenen Jahres ein neuartiges Anabolicum eingesetzt, das unter dem Firmennamen RALGRO, Fa. TAD, Cuxhaven, im Handel ist.\*

Im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen Anabolica leitet sich das Präparat RALGRO nicht von den Steroiden ab und entfaltet keine Hormonaktivität. Die wirksame Komponente „Zeranol“, ein Resorcylsäurelaktone, wurde erstmals 1957/58 aus dem auf verschimmeltem Mais wachsenden Pilz „Giberella Zeae“ isoliert und zeichnete sich in verschiedenen Versuchen (Brown 1970, Prinz 1972) durch eine signifikante Steigerung der durchschnittlichen täglichen Gewichtszunahme und bessere Futterverwertung aus. Dieses Wachstum steht nach Zucker 1972 in negativer Beziehung zu den Serumharnstoffwerten. Gleichzeitig erkrankten die mit RALGRO behandelten Kälber weniger häufig an den typischen Jungtiererkrankungen als die entsprechenden Kontrollen (Treppenhauer 1972, Prinz 1972).

Für den Einsatz in der Zoopraxis erschien nun RALGRO insofern besonders geeignet, als es folgende Bedingungen erfüllte:

- einmalige Applikation gleich nach der Geburt, jedoch auch anwendbar in jeder Altersstufe,
- Geschlechtsneutralität,
- lang anhaltende, kontinuierliche Wirkung,
- keine entgegengesetzte Wirkung bei längerer Verwendung im Sinne des von den Steroidhormonen her bekannten Reboundeffektes (Krüskemper),
- keine unerwünschten Nebenwirkungen,
- Erhöhung der unspezifischen Abwehrkräfte des Organismus mit daraus resultierender geringerer Morbidität,
- keine Inkompatibilitäten mit anderen Therapeutica.

## Material und Methodik

Nach Angabe des Herstellers wurde je Tier eines der ca. glasstecknadelkopfgroßen Pellets s. c. im Ohrgrund mit einem Spezialgerät implantiert. Die Applikation bereitet im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Bei feingliedrigen, grazilen Tieren wie Gazellen muß der Kopf des Tieres von einem zweiten Helfer gut fixiert werden, da sonst bei Abwehrbewegungen der Tiere die Ohren leicht perforiert werden. Implantiert wurde zumeist innerhalb der ersten Lebenswochen, z. T. auch später, wenn ältere Jungtiere zur Behandlung zum Klauenschneiden herausgefangen werden mußten. Zugleich wurde ein Polyvitamin komplex verabreicht und ein Selen und Vitamin E enthaltendes Präparat (Selepherol® Fa. Selectavet), um dem im Tierbestand gehäuft vorkommenden Vitamin E-Mangel vorzubeugen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die verschiedenen, mit RALGRO behandelten Tierarten.

## Besprechung der Ergebnisse:

Da die Struktur und der Artenreichtum eines Tierparks die kritische Auswertung der anabolen Wirkung eines Präparates an Hand von Serumharnstoffkontrollen oder täglicher Gewichtskontrollen nicht zulassen (geräumige Gehege, Narkose- und Verletzungsrisiko, Wert der einzelnen Tiere etc.), wurde die Wirkung des

Tabelle 1:

Mit Ralgro® behandelte Tiere (Dosis: 1 Pellet/Tier)

Tierart	Anzahl Sexus	Alter zur Zeit der Implanta- tion	Derzeitiges Alter
Kropfgazelle (Gaz. subgutturosa)	0,1	4 Wochen	5 Monate
Hirschziegentilope (Antilope cervicapra)	1,1	11 Tage	4 Monate
Nilgauantilope (Bosel. tragocamelus)	3,1	1 u. 2 Woch.	6 Monate eines 3 M.
Maultierhirsch (Odocoileus hemion.)	0,3	4 Wochen	6 Monate
Sambar (Cervus unicolor)	1,0	6 Tage	3 Monate
Tahr (Hem. jemlahicus)	0,1	6 Wochen	7 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> Mon.
Markhor (Capra falconeri)	0,1	4 Monate	8 Monate
Gemse (Rupicap. rupicapra)	2,0	2 Wochen	7 Monate
Damaraziege (Cap. aegag. hircus)	2,4	2 Tage	ca. 2 Mon.
Kamerunschaf (Ovis ammon aries)	1,1	3 Tage	2 Monate
Schwarzkopfschaf (Ovis ammon aries)	1,0	3 Tage	2 Monate
Banteng (Bos javanicus)	1,0	2 Wochen	6 Monate
Kerabau (Bubulus arnee)	2,0	3 Tage	2 Monate einer 6 Wo.
Watussirind (Bos primig. taurus)	0,1	6 Wochen	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Mon.
Lama (Lama guanicoe)	0,1	3 Tage	5 Monate
Guanaco (Lama guanicoe)	0,2	1 u. 2 Woch.	5 Monate eines 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> M.

1,0 = ♂  
0,1 = ♀

Anabolicums auf die Entwicklung der Tiere nach folgenden Gesichtspunkten beurteilt:

- Konstitution und Allgemeinbefinden bei der Geburt und anschließende Gesamtentwicklung.
- Futteraufnahme, Wachstum, Allgemeinbefinden.
- Auftreten von typischen Aufzuchtkrankheiten.
- zusätzliche tierärztliche Maßnahmen.
- Rekonvaleszenz nach einer notwendigen Behandlung.

Es zeigte sich nun, daß von insgesamt 31 mit RALGRO behandelten Jungtieren von 15 verschiedenen Arten während der ersten 8 Lebenswochen 7 Tiere (22,5 %) erkrankten, von denen 2 Stück (6,4 %) trotz gezielter Therapie eingingen (Vgl. Tabelle II).

Eines der behandelten Tiere blieb in der Entwicklung zurück, während sich die restlichen vier von den Erkrankungen erstaunlich gut erholten. Auffällig war bei erkrankten wie nicht erkrankten Tieren ein deutlicher Wachstumsschub ca. 5 bis 6 Wochen nach der Implantation des Präparates, der zu einer guten Gesamtentwicklung der Tiere führte. Typisch dafür sind kräftig gebaute, muskulöse und widerstandsfähige Jungtiere. Ferner fiel auf, daß diese Wirkung bei den im Versuch stehenden Boviden nicht so deutlich war, wie bei Antilopen, Cerviden, Cameliden, Wildziegen und Schafen.

\* Der Firma TAD Cuxhaven danken wir für die Bereitstellung des Präparates.

Tabelle 2:

Ausfälle und Erkrankungen der in Tabelle 1 angeführten Tiere

Tierart	Bemerkungen	Erkrankung und weit. Entwicklung
0,1 Hirschziegenantilope	Schwaches Zwillingsskitz, mutterlose Aufzucht	langwierige Omphalitis, rezidivierende Tympanie in der Entwicklung deutlich zurückgeblieben.
1,0 Sambarhirsch	Schwere Geburt in Sedation entwickelt	Fruchtwasserpneumonie. Weitere Entwicklung sehr gut. Vgl. Abb.
0,1 Guanaco	Schwaches, kümmerndes Tier	E-Mangelsyndrom. Weitere Entwicklung sehr gut
1,0 Nilgau	mutterlose Aufzucht	Omphalitis, Enteritis. Weitere Entwicklung sehr gut.
1,0 Markhor	normal entwickeltes Jungtier	Schwere parasitäre und E. coli überlagerte Enteritis. Weitere Entwicklung gut.
1,0 Gemse	Schwaches Zwillingsskitz	Enteritis wie Markhor. Tot im Alter v. 3 Wo.
0,1 Maultierhirsch	Schwaches Zwillingsskitz, Herzrhythmusstörung. n. d. Geburt	Osteodystrophie der Mandibeln bds. Tot im Alter von 2 1/2 Monaten.



### Diskussion

Da die bisherigen Ergebnisse vom Einsatz des neuen Anabolicum RALGRO bei Wiederkäuern im Zoo nicht exakt objektivierbar sind, bleibt es weiterhin, sich über längere Zeit erstreckenden Arbeiten vorbehalten, die am Hauswiederkäuer belegte Wirkung zu überprüfen. Als wesentliches Kriterium bietet sich der Vergleich von Morbidität und Mortalität von Jungtieren früherer Jahrgänge. Besonders zu betonen ist die sehr gute Entwicklung von schwächlichen und sich in der Rekonvaleszenzzeit befindlichen Jungtieren, die den anabolen Effekt des Präparates zum Ausdruck bringt. Diese Beobachtung rechtfertigt den Einsatz von RALGRO auch bei entkräfteten und kranken adulten Tieren. Die unterschiedliche Wirkung bei Boviden und den übrigen am Versuch beteiligten Tierarten, spricht für eine dosisabhängige Wirkung, die vom späteren Endgewicht abhängig zu sein scheint.

### Zusammenfassung

Das steroidhormonfreie Anabolicum RALGRO wurde bei 31 Jungtieren im Zoo gehaltener Wiederkäuer aus insgesamt 15 Arten eingesetzt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen sprechen für einen deutlichen anabolen Effekt, der durch kräftige, gesunde und wenig krankheitsanfällige Jungtiere ebenso gekennzeichnet ist, wie durch einen sehr günstigen Einfluß auf Rekonvaleszenten. Die Ergebnisse sprechen für einen weiteren Einsatz des Präparates, der die bisherigen Erfahrungen objektivieren soll.

### Schrifttum

Brown, R. G. 1970: J. Am. Vet. med. Ass. 157, 1537. / Dollinger, P. 1971: Tod durch Verhalten bei Zootieren. Diss. Zürich. / Kruskemper, H. L.: Anabole Steroide, 2. Aufl. Georg Thieme Verlag. / Prinz, K. 1972: Die praktische Anwendung des Anabolicums Ralgro bei Kälbern. Prakt. Tierarzt, 7 282. / Treppenauer, H. J. 1972: Sinnvolle Hygiene und medikamentelle Prophylaxe in der intensiven Kälberhaltung. Lohmann Information Juni 1972. / Zucker, H., R. Leskova und H. Tschirsch 1972: Wachstum und Serumharnstoff beim Kalb. Zschr. Tierphysiologie, Tierernährung und Futtermittelkunde, 29, 316-320.

### Anschrift des Verfassers:

Dr. med. vet. H. Wiesner, 8 München 90,  
Tierpark Hellabrunn, Siebenbrunner Str. 6.