

**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:** 100 (1958)

**Heft:** 2

**Artikel:** Über Krankheiten des syrischen Goldhamsters (*Mesocricetus auratus*)

**Autor:** Lindt, Samuel

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590782>

### **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:** 17.03.2025

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

### Summary

The author sees extensive possibilities of development of veterinarians in zoo-technic. In human medicine maintenance of life is of primary importance even if combined with long lasting sickness. In veterinary practice however economical points are decisive, not only for treatment but also for prevention. This latter is of growing importance and requires our attention: Breeding of healthy and resistant animals with utmost productivity, cheap, but still qualitative satisfactory food to avoid deficiency diseases, supervision of quality, preparation and distribution of human food of animal origin are veterinary functions (beside the curative treatment) which should not be neglected in future.

---

Aus dem veterinär-pathologischen Institut Bern (Prof. Dr. H. Hauser)  
und aus der Kleintierklinik (PD Dr. U. Freudiger)  
der vet. med. Klinik, Bern (Prof. Dr. W. Steck)

## Über Krankheiten des syrischen Goldhamsters (*Mesocricetus auratus*)

Von Samuel Lindt

### 1. Ziel und Zweck der Arbeit

1948 wurde der syrische Goldhamster von Amerika wieder nach Europa zurückgebracht (Lerchbacher), von wo er durch das Vordringen der Zivilisation immer mehr nach den Steppengebieten Zentralasiens und nach dem vorderen Orient verdrängt worden war (Brehm).

Heute wird der Goldhamster gehalten:

1. Für die Wissenschaft als Laboratoriumstier.
2. Für die wirtschaftliche Nutzung (Tierhandlungen, Züchter als Labor-Lieferanten).
3. Als Liebhaberhaustier.

Im folgenden sollen die Krankheiten der Goldhamster zusammengestellt werden, wie sie jedem Hamster-Halter begegnen können: Wie sie im Labor Versuche stören können, wie sie dem Züchter finanziellen Schaden bringen können (obwohl nicht sehr hohe materielle Werte auf dem Spiele stehen), und wie sie dem Liebhaber seine Tiere und den Kindern ihre Spielkameraden wegnehmen können.

### 2. Literatur

Über Spontanerkrankungen beim Goldhamster wird nur spärlich berichtet. Im vorderen Orient, der Heimat der Goldhamster, konnten Leishmaniosen (orientalische Beulenpest) (Hindle, Poiley) und zwei nicht abgeklärte Erkrankungen, nämlich die

«wet-tail disease» und die «obscure disease of young stock» beobachtet werden, wobei bei letzterer die Jungtiere ganzer Würfe mit dem einzigen Symptom der Abmagerung eingehen (Ben Menahem zit. nach Hindle). Ebenfalls im Ursprungsgebiet und in Amerika wird eine infektiöse Pneumonie beschrieben (Hindle), die virusbedingt ist. Das Virus ist normaler Luftwegbewohner und wird bei schlechten Haltebedingungen virulent (Poiley). Sonst soll der Hamster frei sein von natürlichen Infektionen. An Ektoparasiten sollen Notoedres-Milben die häufigsten sein (Hindle) und an Endoparasiten kommen Hymenolepis nana (Cestode) und Syphacia obvelata (Nematode) (Poiley) vor.

Spontan aufgetretene Erkrankungen werden noch in Form eines Milzblastoms (Godglück) und von Hodenatrophien (Braun) erwähnt.

Einige Arbeiten, zum Teil für Laien geschrieben, zum Teil ausschließlich für Laborzwecke bearbeitet, befassen sich mit der Zucht, Haltung und Ernährung der Goldhamster (Hindle, Nothurft, Marrgraff, Poiley, Lerchbacher).

Die meisten Publikationen befassen sich mit dem Goldhamster als Versuchstier für Infektionskrankheiten, auf die wir später noch kurz eingehen werden.

### 3. Eigene Untersuchungen

#### a. Klinische Bedeutung

Daß Spontanerkrankungen der Goldhamster heute für den Kliniker eine Rolle spielen, sehen wir aus der folgenden Zusammenstellung. Wir haben die Goldhamster, die in der Kleintierklinik des Tierspitals Bern behandelt wurden, herausgesucht und der Zahl der total behandelten Tiere gegenübergestellt.

Jahr	Total behandelte Tiere	davon Goldhamster	in %
1950	534	1	0,2
1951	597	=	0,0
1952	460	15	3,3
1953	499	29	5,8
1954	507	30	6,0
1955	685	22	3,2
1956	757	24	3,2

Vor 1950 wurden keine Goldhamster behandelt. 1952 wurde der Hamster bei uns etwas ein Modetierchen. Die erste Begeisterung flaute ab. Es scheint, daß sich aber ab 1955 der Bestand stabilisieren wird. Zwischen 3 und 4% dürften die Goldhamster als Patienten für den Kleintierpraktiker auch in der nächsten Zeit ausmachen. Außer für den Kleintierpraktiker, der die Hamster von Züchtern und Liebhabern zur Behandlung bekommt, dürfte die Arbeit auch von Interesse sein für Laboratorien, die die Hamster als Versuchstier benützen. Nach Nothurft sind bis 1951 keine schwereren oder gar seuchenhafte Erkrankungen beim Goldhamster aufgetreten. Nach ihren Beobachtungen waren Ausfälle nur zu verzeichnen durch Traumen (Beißereien, Un-

glücksfälle) oder aber durch verdorbenes oder ungeeignetes Futter (enterogene Intoxikationen).

Im Ganzen wurden von uns die Krankengeschichten von 121 Goldhamstern aus der Kleintierklinik, 5 aus einer Leptospirose-Versuchsreihe und 4 von Privaten zur Sektion eingesandt, berücksichtigt.

Auf diese 130 Tiere verteilen sich die verschiedenen Krankheiten wie folgt:

Erkrankung	absolut	in %
Traumen . . . . .	34	26
Verdauungs-Trakt und Leber	20	15
Hautveränderungen . . . . .	20	15
Tumoren . . . . .	13	10
Respirationsapparat . . . . .	10	8
Augenveränderungen . . . . .	10	8
Geschlechtsapparat . . . . .	8	6
Verschiedenes (Leptospirose- versuche, Neurolog., Vit., Mangel usw.) . . . . .	15	12

Wir sehen, daß Traumen und Veränderungen am Verdauungstrakt an erster Stelle stehen, hingegen andere Krankheitsgruppen fast ebenso wichtig sind. Auffällig ist die hohe Zahl von Hautveränderungen und Tumoren.

In Übereinstimmung mit Hindle und Nothurft konnten keine spontanen seuchenhaften Erkrankungen gefunden werden.

### Traumen

#### *b. Betrachtungen der einzelnen Gruppen*

Ungefähr 60% der Traumen entstanden durch Unvorsichtigkeit im Umgang mit den Tieren. Als Ursache kommen vor: Treten, Fallenlassen, Herunterfallen, Quetschen mit Käfigdeckel. Recht häufig ergeben sich dabei Frakturen der Gliedmaßen. Gliedmaßenfrakturen heilen recht gut aus. Die Hamster zeigen Tendenz zu großer Kallusbildung. Meist waren die Gliedmaßen etwas verkürzt, auch in einem Falle, wo eine gepolsterte Fixation mit Leukoplast versucht wurde. Unter entsprechender lokaler Wundversorgung (resorbierende Salben bei Hämatomen, Unguentolan oder Aureomycinsalbe bei offenen Wunden, Wundpuder usw.) weisen die Hamster gute Heilungstendenz auf. Dies war sogar der Fall bei einer offenen Tibia-Fraktur. Wo die Kallusbildung mangelhaft war, wurden gute Erfolge erzielt mit Vitamin-Mineralstoff-Präparaten (Phesin, Vitosan). In einem Fall konnte wohl eine Abheilung der Nebenerscheinungen der Fraktur erreicht werden, jedoch konnte die Gliedmaße nicht fixiert werden, so daß eine Deviation von fast 90° nach außen entstand. Der proximale Stumpf diente als Auflage auf dem Boden. Das Tier war aber munter.

Eine andere Gruppe von Traumen ist auf gegenseitige Beißereien zu-



rückzuführen. Mit der Kenntnis der Lebensgewohnheiten des Hamsters durch den Züchter lassen sich aber auch diese vermeiden. (Zwei ausgewachsene Tiere gleichen Geschlechts im gleichen Käfig vertragen sich nicht. Das belegte Weibchen attackiert den Bock. Notorische Beißer sind auszumerzen (Lerchbacher, Nothurft).

Bißwunden kommen an allen Körperstellen vor. Recht häufig treten bei Vernachlässigung der Wunden Abszeßbildungen auf (in 6 von 12 Fällen mit Bißwunden). Bei Spalten und Spülen mit Antibiotika-Lösungen ist die Heilung aber gut. Meist fand sich im Eiter bakteriologisch eine Mischflora.

Abszedierende Kehlgangs-Lymphknoten können auftreten durch Verletzungen der Hamstertaschenwand durch grannenreiche Nahrung. In einem Fall konnte im Eiter eines Backetaschen-Mandibularlymphknoten-Abszesses bakteriologisch eine Infektion mit *B. pseudotuberculosis* nachgewiesen werden. Ebenfalls können spitze Gegenstände (Nähnadeln usw.) gehamstert werden und zu gleichen Erscheinungen führen. Die Behandlung ist gleich wie oben angegeben.

Bei Hamstern, die zu wenig Bewegungsmöglichkeit haben, kann es vorkommen, daß einzelne Krallen, Fingerglieder oder gar Finger und Zehen abfallen (ungenügende Durchblutung).

#### *Hautveränderungen*

An allen Körperpartien können Hautveränderungen auftreten. Es kommen vor: haarlose Stellen gut begrenzt oder diffus, mit oder ohne Juckreiz, nässende bis krustöse Exantheme, seröse bis chronisch produktive Dermatitis. Von vielen diesen Veränderungen waren die Ursachen nicht genau zu ermitteln. Einen Hinweis gibt uns die Tatsache, daß Goldhamster im Frühling nach langer Trockenfütterung Alopezie aufweisen können, die dann nach einigen Tagen Grünfütterung verschwinden kann (Nothurft), was auf eine Mangelkrankheit hindeutet, sei es Vitamin-Mangel oder Mineralstoffmangel, hervorgerufen durch zu einseitige Fütterung. Dafür spricht auch, daß 1. bei den meisten schwereren Dermatitisfällen, die zur Sektion kamen, eine chronische katarrhalische Enteritis gefunden wurde und daß 2. bei Verabreichung von Vitaminen und Mineralstoffen (meist in Form von Lebertran), zusammen mit lokalen Mitteln (Linacidin-Salbe, Zinkpuder, Unguentolan, Lanolin usw. und Kokainsalbe bei juckenden Veränderungen) sehr gute Heilungserfolge erreicht wurden. Bei einigen Tieren (in 25% der Fälle) sind die Ursachen in Parasitenbefall zu suchen. Es kommen vor: Zecken, Milben und Flöhe. Mit den gebräuchlichen Insektiziden wurden gute Resultate erzielt.

#### *Erkrankungen des Verdauungstraktes*

Zwei Fälle von Erkrankungen von der Maulhöhle aus (Grannenverletzungen der Hamstertasche mit Infektion der regionären Lymphknoten, Nähnadel in der Hamstertasche) wurden bei der Beschreibung der Traumen

erwähnt. Es ist verständlich, daß dieses Tierchen in seiner natürlichen Hamstergier prädestiniert ist für solche Verletzungen. Ziemlich häufig begegnen wir Veränderungen an den Nagezähnen, zum Beispiel Nichtaufeinandertreffen der oberen und unteren mit zu starkem Längenwachstum oder Verkürzung bis sogar Ausfall der oberen Nagezähne mit entsprechendem Längenwachstum der unteren. Die Folgen sind schlechtes Kauen, Verdauungsstörungen, Abmagerung. Abhilfe kann geschafft werden durch Zahnkorrekturen.

Magen- und Darm-Erkrankungen verlaufen bei Goldhamstern eher akut. Sie sind meist durch unzuweckmäßige Fütterung, Verderbenlassen des Futters in der Hamsterecke oder durch Hamster selber verschmutztes Futter (zu wenig Platz für Schlafefleck, Futterecke und Kotablagerungsstelle) verursacht. Recht häufig kommt es dabei zur akuten, enterogenen Intoxikation mit schweren, akuten alternativen Leberschädigungen.

In zwei Fällen trat die enterogene Intoxikation ein als Folge von unlösbaren (Versuch mit *Oleum Rhizini*) Obstipationen. In einem dritten Falle starb das Tier infolge einer Injektion von Prostigmin «Roche» 0,3 cc. sc. wahrscheinlich wegen Überdosierung. Ein anderer Hamster starb an einer Koli-Bazilliose im Anschluß an einen Darmkatarrh. Inappetenz ohne erkennbare Ursache konnte durch Redoxon-Gaben und Glukose-Lösung (10 cc. sc. 5%) behoben werden.

Bei einem zur Sektion eingelieferten Hamster zeigte die Sektion eine tiefnekrotisierende Enteritis mit dystrophischen Verkalkungen. Die Ursache konnte leider nicht abgeklärt werden.

Nur in zwei Fällen waren Hamster mit Parasiten befallen. Ein Tier zeigte eine Darmkokkzidiose mit nachfolgender enterogener Intoxikation, bei einem andern wurden im Kot Lamblien nachgewiesen. Hier besteht die Möglichkeit einer Übertragung der Parasiten vom Menschen auf das Tier, da sonst Lamblien beim Tier nicht vorkommen. Bei zu stark kohlehydratreicher Fütterung kommt es beim Goldhamster leicht zu Leberverfettungen, die tödlich verlaufen können. Wie durch Unvernunft des Besitzers Tiere erkranken können, zeigt ein Fall, wo der Hamster infolge Ferienabwesenheit des Halters einige Tage ohne Futter verblieb und nahe am Verhungern eingeliefert wurde.

Die Literatur zeigt, daß im Experiment Hamster anfällig sind für Darmtrichinen (Ketz) und für Paratyphusinfektionen (Hindle, Poiley). Parenterale Einverleibung von Paratyphuskulturen führt zum Tode des Versuchstieres, orale hingegen nicht (Weidemüller). Bei Verfütterung von Hafer tritt eine Entartung der Koli-Bakterien im Darm ein, und diese werden virulent (Friedl).

### *Tumoren*

Erstaunlich häufig (10% von allen untersuchten Tieren, 25% von allen seziierten Tieren) kommen Tumoren beim Goldhamster vor.

a) *Tumoren der Epithel-Reihe*

1. In der Inguinalgegend fand sich ein baumnußgroßer Knoten mit zentraler Zyste und Oberflächenulzeration, der klinisch wohl entleert werden konnte, sich aber therapeutisch nicht beeinflussen ließ. Die Sektion und die histologische Untersuchung zeigten, daß es sich um ein *Kankroid* mit Hornperlen und inanitionsbedingten Einschmelzungen handelte.

2. Ein Goldhamster wurde chloroformiert wegen eines therapeutisch unbeeinflussbaren Knotens in der Axillargegend links. Der Knoten erwies sich als *verhornendes Plattenepithelkarzinom*.

3. Eine Geschwulst auf der Nase rechts, bis zur Backe herabreichend, und ein daumennagelgroßer, markiger, gelblich-grauer Knoten am Thorax erweisen sich histologisch als *unreife Basalzellkarzinome*.

4. Zwei Hamster zeigten im Kehlgang, subkutan gelegen einen baumnuß- bzw. haselnußgroßen Knoten, etwas höckerig an der Oberfläche, in der Schnittfläche markig weiß. Beim einen Tier ließ sich aus dem Knoten, aus einer erbsengroßen Höhle Eiter abpressen. Die histologische Untersuchung zeigte, daß es sich um *Adeno-Karzinome* handelte, wahrscheinlich von den Madibulardrüsen ausgehend. Beim einen trat Sekundärinfektion (Diplo- und Steptokokken) ein.

5. Ein Hamster kam zur Sektion wegen einer taubeneigroßen Schwellung am Hals, gegen den Brusteingang zu. Das Tier war stark in der Bewegung behindert und zeigte Dyspnoe (Druck auf Trachea). Bei der Sektion fand sich noch ein kleineres Blastom in der Lunge, wie das andere markig-weiß-hämorrhagisch marmoriert. Die Histologie zeigte, daß es sich um ein *medulläres, unreifes Adeno-Karzinom* handelte, mit größeren inanitionsbedingten Nekrosebezirken.

6. Ein Hamster wurde zur Tötung und Sektion gebracht. Er war stark abgemagert und habe seit drei Tagen nichts mehr gefressen. Er zeigte Lahmheit hinten beidseitig, ohne daß von außen eine Ursache sichtbar gewesen wäre. Die Sektion brachte ein haselnußgroßes zum Teil *zystöses Adeno-Karzinom* im Corpus Uteri zutage.

b) *Tumoren der Bindegewebsreihe*

1. Kirschgroßes *Fibrom* auf der rechten Backe. Es wurde mit einem Faden abgebunden, und die Wunde verheilte reaktionslos.

2. Ein Hamster zeigte eine erbsengroße lipomähnliche Geschwulst in der linken Ohrmuschel. Nach der Operation verheilte die Wunde reaktionslos. Histologisch handelte es sich um ein stark ödematös durchtränktes *Fibrom*.

3. Auf der rechten Schulter fand sich eine dreigeteilte haselnußgroße Geschwulst mit grauweiß speckiger Schnittfläche. Die Lunge dieses Tieres war durchsetzt mit miliaren weißen Herdchen. Histologische Diagnose: Polymorphzelliges, zum Teil rund-, zum Teil spindelzelliges, zum Teil chondroplastisches *Sarkom* mit Riesenzellen und mit Metastasen in der Lunge.

4. Ein Hamster wies seit drei Wochen am rechten Oberarm eine derbweiche haselnußgroße Schwellung auf. Bei der Sektion zeigte sie sich in der Schnittfläche weich gallertig mit fleckigen Hämorrhagien. Ein ähnlicher Knoten war in der Leber eingelagert.

Histologische Diagnose: zum Teil unreifes, zum Teil lipoplastisches *Rundzellen-sarkom*.

c) *Andere Tumoren*

1. Bei einem Hamster, der seit einer Woche inappetent und apathisch war, zeigte die Sektion eine starke Vergrößerung der subkutanen Lymphknoten und eine starke Follikel- und RE-Hyperplasie der Milz. Diagnose: *Generalisierte Lymphadenose*.

2. Ein in vier Wochen bis zu Hühnereigröße gewachsener Tumor an der rechten

Schulter erwies sich histologisch als *kavernöses Angiom*, mit zum Teil fortgeschrittenen Organisationsprozessen.

In der Literatur wird ein haselnußgroßes Myxofibrom in der Milz eines stark abgemagerten Goldhamsters erwähnt (Godglück).

### *Respirationsapparat*

In zwei Fällen wurde die klinische Diagnose Pneumonie auf Grund starker Dyspnoe und allgemeiner Schwäche, ohne andere Organveränderungen gestellt. Nach Behandlung mit Phesin (Vitamin-Präparat «Roche») und Penicillin wurden die Tierchen geheilt entlassen.

Zwei Hamster wiesen Schnupfen, Husten und Dyspnoe auf. Diese Katarrhe der oberen Luftwege, evtl. mit zusätzlicher Bronchopneumonie, konnten geheilt werden durch Penicillin (7500 IE sc.) Nicaelamid (0,2 cc. sc.) Gaben von Honig, Einreiben des Halses und Thorax mit Spiritus camph.

Zur Sektion kamen sechs Goldhamster, die mit der Diagnose Pneumonie chloroformiert wurden oder gestorben waren.

Bei der Sektion kamen verschiedene Pneumoniestufen zum Vorschein: einfacher, aber ausgedehnter Desquamationskatarrh, Pneumonie in roter Hepatisation, rote Hepatisation mit Herden von grauer, akute Bronchopneumonie, chronische Bronchopneumonie.

Nur in einem Fall konnten bakteriologisch Diplokokken nachgewiesen werden. Die anderen Pneumonien waren steril, was wahrscheinlich auf die vorherige Behandlung mit Antibiotika zurückzuführen ist.

### *Zirkulationsapparat*

Zur Sektion wurde ein Hamster eingeliefert, euthanasiert infolge unbeeinflussbarer Dyspnoe. Die Obduktion ergab eine eitrig herdförmige Endokarditis mit Kugelthrombus in der linken Kammer. Infolge der Herzschwäche entwickelte sich eine hypostatische Pneumonie.

Ein anderes Tier erhielten wir zur Untersuchung, das gestorben war ohne vorherige Krankheitssymptome. Sektion und histologische Untersuchung ergaben eine herdförmige alterative Myokarditis. Diese geschwächten Stellen vermochten dem Herz-Innendruck nicht mehr standzuhalten, es kam zur Herzruptur mit anschließender Herztamponade.

Ein klinisch diagnostizierter Herzanfall konnte mit einem Tropfen Digalen pro Tag während 10 Tagen vollständig geheilt werden. Außer diesen primär das Herz betreffenden Veränderungen fand sich bei allen seziierten Goldhamstern mit Darmschädigungen seröse Myokarditis vermutlich als Folge enterogen toxischer Wirkung.

### *Krankheiten der Sinnesorgane*

1. Relativ häufig kommen beim Goldhamster *Augenveränderungen* vor (8%). Das mag daher rühren, daß der Goldhamster natürlicherweise meist in der Dunkelheit lebt (am Tag in der Höhle, in der Nacht auf Nahrungssuche)



(Brehm). Wenn Hamster nicht in schattenspendenden Käfigen gehalten werden, können sie vermutlich durch Lichteinwirkung an serösen Konjunktividen entsprechend der Ophthalmia nivealis des Menschen (Henke-Lubarsch) erkranken. Wir haben eine Kolonie Hamster mit seröser Konjunktivitis und trockener rissiger Kornea heilen können durch bloßes Verlegen vom Fenster weg und Abdecken des Drahtkäfigs. Lichtbedingte Augenkrankungen verlaufen in gleicher Weise auch beim Menschen und Versuchskaninchen gutartig (Henke-Lubarsch).

Ein Fall von Protorusio palpebrae III konnte mit Pagenstechersalbe geheilt werden. Ein anderer Hamster zeigte im medialen Augenwinkel beidseitig in der Nickhaut gelegen eine rosafarbige Anschwellung. Möglicherweise handelte es sich um die Folge eines Verschlusses der Tränengänge oder aber um Tumörchen. Das sonst lebhaftes Tier wurde ohne Behandlung entlassen. Am häufigsten werden Corneaveränderungen gefunden. Diese beginnen mit trüben Flecken. Später kommt es zu diffusen Trübungen, dann zu Austrocknung, Rissigwerden bis zu Ulzerationen. In der Behandlung wurden gute Resultate erzielt mit Noviformsalbe und Aureomycinaugensalbe.

Vereinzelte Fälle zeigten Exophthalmus, rezidivierende Hämatome an den Augenlidern und Abszeß in der Orbita. Die beiden letzteren Fälle dürften auf Fremdkörperwirkung zurückzuführen sein.

2. *Ohren:* Ein Tierchen wurde eingeliefert mit Gleichgewichtsstörungen und Manegebewegungen nach links, Kopfschiefhaltung, hingegen gutem Allgemeinzustand. Aus dem rechten Ohr war mäßig, aus dem linken wenig Sekret austreichbar.

Klinische Diagnose: Otitis media et interna. Nach Ohrreinigung und Versorgung mit dreimal 50 000 IE Penicillin sc. trat Besserung ein. Nach einem Monat trat ein Rezidiv auf, das aber nach neuerlicher Penicillin-Versorgung wieder abheilte.

#### *Geschlechtsapparat.*

1. *weibliche Tiere:* Von sechs Goldhamstern mit Pyometra konnten nur zwei mit Hilfe von Penicillin (150 000 IE sc.), Hypophysin (0,2 cc. sc.) und Koramin geheilt werden. Bei den andern trat nach der gleichen Behandlung keine Besserung auf, und sie wurden dann auf Wunsch der Besitzer chloroformiert. Die Sektion ergab in allen Fällen stark verdickte Uterushörner (bis Bleistiftstärke), angefüllt mit rahmigem, zum Teil leicht rötlichem Eiter (Pyometra).

Nach der Literatur sind weibliche Goldhamster im Experiment empfänglich für *Trichomonas fetus* (Kradolfer). Der Goldhamster eignet sich auch zur Prüfung der Wirkung von Testosteron auf die Fortpflanzung, Fruchtbarkeit und Geschlechtsverhältnis (Dirnagl).

2. *männliche Tiere:* Spontane Erkrankungen des Geschlechtsapparates wurden keine gefunden. Jedoch ist hier zu erwähnen, daß eine Kastration unter Aethernarkose durch Laparotomie und mit Hilfe einer Kastrationschlinge erfolgreich verlaufen ist.

In der Literatur kommt beim Goldhamster eine Hodenatrophie vor, mit mangelhafter Spermio-genese, wobei durch Prolan-Gaben eine Spermienreifung erzielt werden konnte (Braun). Im Experiment ist der männliche Goldhamster empfänglich für *Vibrio fetus*-Infektionen bei i. p. Einverleibung der Kulturen (Ristich, Sanders and Young).

### *Verschiedenes*

Einige Tiere zeigten zum Teil schlaffe Lähmungen, zum Teil Krampfanfälle, zum Teil beides abwechselungsweise, in einem Fall kombiniert mit unphysiologischen Gehbewegungen, Fallsucht und Tonus der Rückenmuskulatur. Es ist möglich, daß es sich hier um Mangelerscheinungen handelt, da Tierchen mit Krampfanfällen durch Kalzium-Gaben (Dynavit) günstig beeinflußt werden konnten. Außerdem traten in zwei dieser Fälle Automutilationen auf, was ebenfalls in die angedeutete Richtung weist.

### *Infektionskrankheiten*

Wir haben einen einzigen Fall gesehen, in dem bei einem Goldhamster ein infektiöses Granulom in der Leber vorkam. Leider konnte dessen Erreger nicht nachgewiesen werden (Bakteriologische Untersuchung und Tierversuch verliefen negativ). Sonst konnten beim Goldhamster keine seuchenhaften Infektionskrankheiten festgestellt werden. Hingegen hat sich die Wissenschaft mit der Frage der Verwendbarkeit des Goldhamsters im diagnostischen Tierversuch auseinandergesetzt, und zwar hauptsächlich aus wirtschaftlichen Gründen (billig, da früh geschlechtsreif, große Nachkommen-schaft, anspruchslos in der Haltung).

*Tuberkulose:* Im allgemeinen sind Goldhamster anfällig für Tuberkulose, und zwar am wenigsten für Typus *gallinaceus*, mittelgradig für Typus *humanus* und am stärksten für Typus *bovinus* (Kunze). Der Goldhamster wurde auf Grund dieser Ergebnisse sogar verwendet für Typisierungen (Giroux). Nach anfänglichen guten Erfolgen in der Tbc.-Diagnostik mit Hamstern (Glover, Bolle und Meerkampf) zeigten sich doch Schwierigkeiten. Der Hamster weist oft unspezifische Lymphknotenschwellungen auf, so daß eine genaue histologische Untersuchung für die Diagnostik unerläßlich wird (Nabholz und Beglinger). Außerdem ist das Meerschweinchen dem Hamster immer noch überlegen im Tierversuch in bezug auf Empfänglichkeit (Kunze, Westphal, Hussel 1950 und 1957, Wurzer, Eicke, Nabholz und Beglinger), außer für einzelne Stämme, die meerschweinchenresistent geworden waren (Handuroy, Rosset) und außer für die Toxizität der Lipoidextrakte (Schindler). Goldhamster machen bei Einverleibung abgetöteter Tbc.-Bakterien weder eine Allergie noch eine Immunität (Reichert), hingegen entwickeln sie eine Resistenz bei bestimmten schwach virulenten Bovinus-Stämmen (Schindler).

Das normale Blutbild des Goldhamsters ist: Erythrozyten 6,67 Mill. pro mm<sup>3</sup>, Leukozyten 7415, davon sind 33,32% Neutrophile, 0,72% Eosinophile, 0% Basophile, 60,43% Lymphozyten und 5,63% Monozyten (Trincao, Nogueira und Gouveia). Bei Tuberkulose zeigen Hamster eine Lymphozytose, leichte Eosinophilie und starken Neutrophilen-Rückgang (Bolle und Meerkampf).

*Bang:* Auch für Abortus Bang-Infektionen ist der Goldhamster empfänglich. Für die Diagnostik sind sowohl serologische Methoden (Karsten) als auch Meerschweinchen-tierversuch (Karsten, Pfeifer) den Hamstern überlegen, nicht zuletzt auch

wegen technischer Schwierigkeiten (Herzpunktion unmöglich) und weil Bang beim Goldhamster die Tendenz hat, auszuheilen.

*Maul- und Klauenseuche:* Die klinische Diagnose Makla-infizierter Goldhamster ist schwierig oder sogar unmöglich. Zur Diagnosestellung muß die histologische Untersuchung herangezogen werden. Als Versuchstier ist auch hier der Hamster dem Meerschweinchen unterlegen. Spontane Makla soll bei Hamstern vorkommen (Korn 1952 und 1953).

*New-Castle-Disease:* Zur Diagnostik von New-Castle-Disease sind Hamster geeignet. Sie starben nach starkem Speichelfluß infolge Schlundlähmung, allgemeiner Lähmung und Hinfälligkeit (Reagan und Brueckner, Reagan, Nerner, Hartley, Schenk und Brueckner).

*Tollwut:* Zur Kultivierung des Tollwutvirus im Gehirn eignet sich der Hamster gleichermaßen wie die weiße Maus (Bürki 1951).

*Bazillen:* Goldhamster sind anfällig für Pararanschbrand, der stets tödlich verläuft, hingegen sind sie mehr oder weniger resistent gegenüber Rauschbrandbazillen (Weidemüller). Bürki 1951 findet aber, daß Goldhamster zum Nachweis anärober Bazillen zu gebrauchen sind, auch für Milzbrandstämme, wie sie in der Praxis vorkommen, hingegen nicht für schwach virulente Milzbrandstämme.

Für *Rotlauf-* und *Pasteurellen-*Diagnostik ist der Hamster nicht geeignet (Bürki 1951) und unzuverlässig für den Nachweis mäusepathogener Streptokokken (Bürki 1951).

*Leptospirose:* Mit Leptospirose infizierte Goldhamster zeigen klinisch: keine Reaktion auf Berührung, kalte Körperoberfläche und tiefe abdominale Atembewegungen; und pathologisch-anatomisch: Blutungen in den serösen Häuten, in Bindegewebslagern, Muskeln und Organen; trübe Schwellung des Myokards und Herzdilatation; Schwellung des lymphatischen Apparates, trübe Schwellung der Leber mit Blutungen, Nekroseherdchen, Ödem und Rundzelleninfiltrationen; Glomerulusschwellungen in den Nieren, nekrotische Glomeruli, Hyalinzyylinder in den Tubuli, Ödem, Blutungen, Nekrosen; in den Nebennieren vereinzelt Mark-Hämorrhagien und Lipoidverarmung der Rinde (Gädeke und Schönherr). Ähnliche Befunde meldet PD Dr. U. Freudiger bei Versuchen an unserem Institut, und ebenso haben wir diese Veränderungen bei der Leptospirodiagnostik infizierter Hunde bei Goldhamstern gefunden.

Das Blutbild weist eine Neutrophilie und eine Lymphopenie auf bei kranken Hamstern und eine Leukopenie und Lymphophilie bei Rekonvaleszenten (Huta). Goldhamster sind immunisierbar gegen homologe Leptospirenarten, nicht aber gegen heterologe (Lessing, Broom). Sowohl mit Lebend- als auch mit Tot-Vakzinen bildet der Hamster einen Schutz (Scheck). Infizierbar sind Hamster auch oral (Girbig). Der Leptospirosetiter ist etwa vier Monate positiv (Reich). Die hohe Empfänglichkeit für Leptospirose stempelt den Goldhamster zum geeigneten Versuchstier für diese Krankheit (Bürki 1952).

Erkrankte Hamster sind recht gut heilbar durch Gaben von Antibiotica. Am besten wirkt Terramycin (Gädeke und Schönherr, Uhlenhuth und Schönherr).

#### *Verschiedenes aus der Literatur*

- a) Als Komplementspender für serologische Diagnosen ist der Goldhamster dem Meerschweinchen deutlich unterlegen (Godglück).
- b) In einigen Beständen trat Scheckung auf als erstes Domestikationsmerkmal. Dieses vererbt sich einfach rezessiv (Koch).
- c) Über anatomische Besonderheiten (Hamstertaschen, akzessorische Geschlechtsdrüsen usw.) geben Hoffmann und Michel Auskunft.

### **Besprechung**

Viele der besprochenen Krankheiten sind auf Haltungs- und Fütterungsfehler zurückzuführen, so zum Beispiel viele der Darmerkrankungen (entero-



gene Intoxikationen), viele der Hauterkrankungen (Avitaminosen, Mineralstoffmangel) und viele der Augenkrankheiten (zu viel Licht). Nachlässigkeit führt oft zu Verletzungen der Tierchen (Fallenlassen, Einklemmen).

Die Hamster sind aber gut zu halten. Hingegen sollten sich Interessenten zuerst mit den Lebensgewohnheiten, Haltebedingungen und mit dem psychischen Verhalten der Tiere beschäftigen. Unverschuldete Spontanerkrankungen kommen aber doch recht häufig vor (diverse Hauterkrankungen, Zirkulationsstörungen, Lungenentzündungen etc.)

Die relative Häufigkeit der Tumoren ist wohl etwas der Überalterung der Hamster in Gefangenschaft zuzuschreiben (Krebsalter), werden doch die Tierchen durchschnittlich nur 1½ Jahre alt (Nothurft, Lerchbacher). Wir haben aber in unserem Material viele Hamster von 2 bis 2½ Jahren.

### Zusammenfassung

Es wurden die spontan auftretenden Krankheiten der Goldhamster beschrieben, wie sie seit 1950 in der Berner Kleintierklinik behandelt wurden und wie sie sich bei Sektionen in unserem Institut zeigten. Nach einer kleinen Statistik über prozentuale Goldhamster-Behandlungen gegenüber der Gesamtzahl von behandelten Kleintieren und über die Verteilung der Krankheitsgruppen wurden die einzelnen Gruppen betrachtet. Erwartungsgemäß sind Traumen und Störungen des Digestionstraktes am häufigsten. Überraschend sind die hohen Anteile von Hauterkrankungen und Tumoren, bei welchen auch die Mannigfaltigkeit der Art groß ist.

Zum Schluß wird auf die Goldhamster als Versuchstiere bei verschiedenen Infektionskrankheiten eingegangen.

### Résumé

Description des maladies de la marmotte dorée traitées depuis 1950 dans la clinique des petits animaux de l'École vétérinaire de Berne, ainsi que des autopsies pratiquées à cette occasion dans notre institut. L'auteur établit une petite statistique du nombre des traitements des marmottes comparés à ceux des petits animaux et de la répartition des groupes de maladies. Ainsi qu'il s'y attendait, les traumatismes et les troubles du tube digestif sont les plus fréquents. Il est frappant de relever le nombre élevé des affections cutanées et des tumeurs, dont la diversité est également très grande. Pour terminer, description du rôle joué par la marmotte en tant qu'animal de laboratoire.

### Riassunto

Sono state descritte le malattie che compaiono spontaneamente nei criceti dorati, come esse sono state curate nella clinica bernese dei piccoli animali dal 1950 innanzi e come sono risultate dalle autopsie fatte nel nostro istituto. Dopo una piccola statistica percentuale concernente i trattamenti al criceto dorato di fronte al numero totale di animali piccoli trattati e circa la ripartizione dei gruppi di malattie, sono stati presi in considerazione i singoli gruppi. Come era da aspettarsi, i traumi ed i disturbi del tratto digerente sono i più frequenti. È sorprendente la parte notevole di malattie cutanee e di tumori, nei quali è pure grande la diversità della specie. Infine si parla dei criceti dorati quali animali da esperimento nelle diverse malattie infettive.

### Summary

The author describes the diseases of the Gold hamster as they have been observed at the Bernese Clinic for small animals and at autopsies in the institute of Veterinary Pathology. A statistical list shows the percentage of treated Gold hamsters among all treated animals and the distribution in several groups of diseases. As expected, mechanical traumatism and disturbances of the intestinal tract are most frequent. The author has been surprised by the high rate of cutaneous affections and tumors in which the variety is rather high. The importance of the Gold hamster for the investigation of various infectious diseases is discussed.

### Literaturverzeichnis

- Bolle W. und Meerkampf R.: Vet. Med. Nachr. «Bayer» 1951. – Braun H. G.: Die Hodenatrophie des Goldhamsters. Vet. Diss. München 1954. – Brehm A.: Brehms Tierleben; Die Säugetiere. Vol. 2, 4. Aufl. 1914. – Broom J. C.: Vet. Rec. (1949), 61, 127. – Bürki F.: Z. f. Hyg. Vol. 133, 1951. – idem.: Z. f. Hyg. 135, 1952. – Dirnagel O.: Die Wirkung von Testosteron auf Fortpflanzung und Fruchtbarkeit und Geschlechtsverhältnis beim weiblichen Goldhamster. Diss. München 1951. – Eicke W.: Z. Bakt. Origin. 158, 1952. – Friedel L. W.: Einfluß des Futters und der Fütterungsumstellung auf die Darmflora und Entwicklung des Goldhamsters. Vet. Diss. München 1952. – Gädeke und Schönherr E.: Z. Immun. Forschg. 109, 1952. – Giroux M.: Laval. med. 1947. – Girbig F.: Die Brauchbarkeit des syrischen Goldhamsters im Leptospiroseversuch. Vet. Diss. München 1952. – Glower R. E.: Ref. Vet. Bull. 1949. – Godglück G.: B.M.T.W. 65, 1952. – M'hefte Vet. Med. Leipzig 8, 1953. – Hauduroy P. und Rosset W.: Vet. Bull. 23 (3), 1953. – Löhlein W. und v. Hippel E. im Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, Hrsg. v. Henke F. und Lubarsch O. Vol. 11. Auge. Teil 1. 1928. – Hindle E.: The UFAW – Handbook on the care management of laboratory animals. Ed. by A. N. Worden. London 1947. – Hoffmann G.: Kurzer Abriß der Anatomie und Physiologie der Laboratoriumstiere. Jena 1956. – Hussel L.: Zbl. Bakter. Orig. 156, 1950 und Exp. Vet. Med. 3, 1951. – Huta E.: Blutbild bei Leptospirose bei syrischen Goldhamstern. Vet. Diss. München 1950. – Karsten K.: Über die Verwendbarkeit des syrischen Goldhamsters zur Feststellung von Brucellakeimen in der Milch. Vet. Diss. Hannover 1951. – Ketz H. A.: Arch. Exp. Vet. Med. 1952. – Koch W.: B.M.T.W. 1951. – Korn G.: Arch. Exp. Vet. Med. 6. Beiheft 1952. – Korn H.: Arch. Exp. Vet. Med. 7, 1953. – Kradolfer F.: Exp. Parasitol 3, 1954. – Kunze G.: Eignung des syrischen Goldhamsters als Versuchstier für Tbc. Vet. Diss. Gießen 1950. – Lerchbacher W.: Der Goldhamster. Perlen Reihe, Vol. 115, 1952. – Lessing G. E.: Aktive Immunisation der Goldhamster gegen homologe und heterologe Leptospirenarten. Vet. Diss. München. – Marrgraff I.: M'hefte. Vet. Med. Leipzig 8, 1953. – Michel G.: Beitrag zur Anatomie und Histologie der Speicheldrüsen und einiger Sonderbildungen am Kopf und Hals des syrischen Goldhamsters. Vet. Diss. Leipzig 1954. – Nabholz A. und Beglinger F.: Schw. Archiv f. Tierheilk., 95, 1953. – Nothurft-Wölpe Ch.: Der syrische Goldhamster. Lehrmeister Bücherei Nr. 27. – Pfeifer H.: Die Brauchbarkeit des syrischen Goldhamsters als Versuchstier zum Nachweis der Abortus-Bang-Infektion der Milch. Vet. Diss. München. – idem.: T. U. 1950. – Pooley S. M.: Breeding and care of the syrian Hamster in: The care and breeding of Laboratory animals. Ed. by E. J. Farris, New York and London 1950. – Reagan R. L. und Brueckner A. L.: Reaktion des syrischen Goldhamsters auf rektale Einverleibung von modifizierten New-Castle-Virus. Amer. J. vet. res. 13, 1952. – Reagan R. L., Nerner H. O., Hartley J. W., Schenk D. M. und Brueckner A. L.: Intradermale Injektion von modifiziertem New-Castle-Virus in syrische Hamster. Vet. Bull. 1950. – Scheck H.: Die Züchtung der Leptospira icterohämorrhagika im bebrüteten Hühnerei und Verwendung der Adsorbatvakzine zur Immunisation gegen künstliche Infektion mit Leptospiren bei Hamstern und Meerschweinchen. Vet. Diss. München. – Trincaro C., Negueira P. und Gouveia E.: A. Inst. Med. Trop. 1949, Vol. 41. – Uhlenhuth P. und Schönherr K. E.: Z. f. Immunitätsforschung und exp. Therapie, Vol. 108, 1951. – Wang V. F. L. und Meng Ch.: D.T.W. 59, 1952. – idem.: T. U. 7, 1952. – Westphal W.: B.M.T.W., 1950. – Wurzer A.: Zum Nachweis von Tuberkelbakterien in Milch-, Lungen- und Gebärmuttereschleim. Vet. Diss. München 1951.