

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Zeitschrift:</b> | Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire<br>ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires |
| <b>Herausgeber:</b> | Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte  |
| <b>Band:</b>        | 138 (1996)  |
| <b>Heft:</b>        | 1   |
| <b>Artikel:</b>     | Zootiermedizin : einst und jetzt  |
| <b>Autor:</b>       | Isenbügel, E.   |
| <b>DOI:</b>         | <a href="https://doi.org/10.5169/seals-588306">https://doi.org/10.5169/seals-588306</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:** 14.01.2026

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

Zootierklinik der Klinik für Andrologie und Gynäkologie der Universität Zürich

# Zootiermedizin – einst und jetzt

E. Isenbügel

Seit Beginn der Menschheitsgeschichte sind Mensch und Wildtier auf das engste miteinander verbunden. Das Tier war Jagdobjekt des vorgeschichtlichen Menschen und bildete einen wesentlichen Anteil seiner Nahrung. Höhlenmalereien und zahlreiche prähistorische Funde geben Anhaltspunkte für diese ersten Beziehungen.

Vermutet wird die frühere Haltung lebender «Fleischreserven» in Gruben oder Gattern, wie es auf steinzeitlichen Höhlenbildern in La Pileta in Frankreich dargestellt ist. In der Drachenhöhle bei Mixnitz in der Steiermark wird sogar die Haltung von Höhlenbären in Gefangenschaft angenommen.

Den Lagerstätten steinzeitlicher Jäger folgende Abfallfresser, vor allen Dingen Caniden und als Spieltiere aufgezogene verwaiste Wildtierjunge, waren erste Ansätze der Haltung wilder Tiere.

Wildtiere in Menschenhand zu kultischen Zwecken oder als Tiergegötter sind in zahlreichen frühen Kulturen belegt. Im dritten Jahrtausend vor der Zeitwende wurden in den Tempeln der Sumerer Antilopen, Nashörner, Gaur und Elefanten gehalten. In Indien ist die Haltung

von heiligen Krokodilen in Tempelseen nachzuweisen, und an den Mumien der als Gottheiten einbalsamierten Paviane sind Behandlungsversuche von Frakturkorrekturen nachgewiesen. Um 1500 v. Chr. liess die Pharaonin Hatschepsut in Ägypten den «Garten des Amon» in Theben errichten, in dem Tiere des oberen Niltales sowie Elefanten gehalten wurden (Abb. 2). Grabmalereien zeigen die Behandlung von Giraffen und Antilopen aus dieser Zeit. In China liess um 1150 v. Chr. der Kaiser Weng-Wang den 400 ha grossen Park zwischen Peking und Nanking anlegen. Dieser «Park der Intelligenz» beherbergte neben zahlreichen Säugetierformen auch Reptilien, Fische und Vögel. Die Tierfangexpeditionen und die chirurgischen und geburtshilflichen Eingriffe unter dem assyrischen König Tiglatpilesar (1116–1078 v. Chr.) sind bis zum Fang nubischer Steinböcke und der Elefantentransporte nach Assur im Detail überliefert.

Neben kultischer Verehrung bot das gefangene Wildtier immer mehr die Möglichkeit, Macht und Herrschaftsanspruch zu dokumentieren, die in der Wildtierhaltung Roms in Zahl und Artenvielfalt einen besonderen Höhepunkt fand.

Wildtiere wurden Belegstücke erfolgreich unterworfen Erdteile, was sich bis in die Zeiten der grossen seefahrenden Entdecker- und Eroberernationen nicht geändert hat. Auch der Austausch von Wildtieren zwischen frühen Herrscherhäusern bis zu den Staatsgeschenken (Abb. 1) am Beispiel des Bambusbären zwischen China und den USA folgt dem gleichen Prinzip.

Eine der artenreichsten und in der Anlage erstaunlichsten Tiersammlungen fanden die spanischen Eroberer unter Cortez 1519 im Tiergarten des Kaisers Montezuma

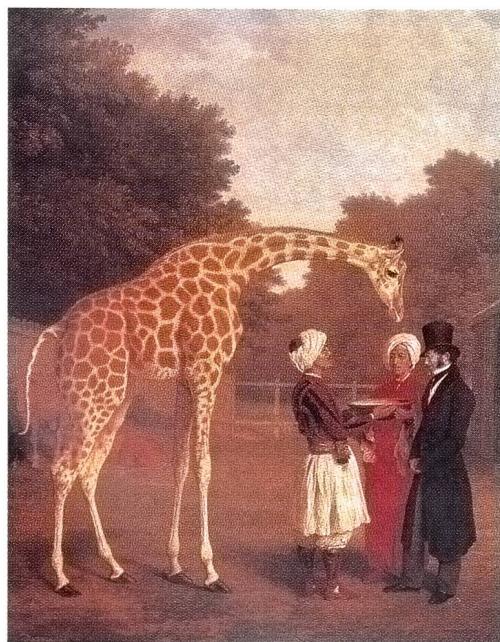


Abbildung 1: Beispiel eines Staatsgeschenkes, 1897, London

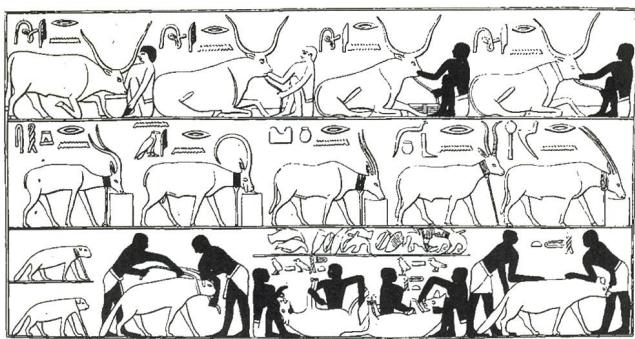


Abbildung 2: Oxryxbehandlung in Ägypten

in Tenochtitlan vor, der eine repräsentative Sammlung von Tieren und Pflanzen ganz Mittelamerikas besass. Haltungsart und Einstellung zum Tier war damals wie heute ein Spiegel der Zeit. Über Haltungserfolge, Nachzuchten und Eingriffe an Wildtieren sind wir mit Ausnahme des frühen ägyptischen und indischen Raumes nicht dokumentiert. Kultische Verehrung, Wert der oft von weither unter grossen Schwierigkeiten beschafften oder als Staatsgeschenke wertvollen Tiere werden aber sicherlich nach Wissen und Kenntnis der damaligen Zeit mögliche Behandlungsversuche veranlasst haben. Haltung von Wildtieren in Wehrgräben mittelalterlicher Städte, Gruben und Zwingern leiteten zu den ersten Tiersammlungen über, die im 12. Jh. an italienischen Fürstenhöfen entstanden. Im Gegensatz zu den weitläufigen Tiergartenanlagen des Altertums wurden die Tiere hier in geometrisch gestalteten, fächerförmig angelegten, in Gartenanlagen eingebetteten Menagerien gehalten. Die Menagerie Ludwig XIV. im Park von Versailles und die unter Kaiser Franz I. 1752 entstandene neue Menagerie im Schloss Schönbrunn bei Wien sind die frühesten bekannten Beispiele. Neben diesen zur Demonstration der Macht, Belustigung der Herrscher und ihrer Höfe und Schaulust der Bürger gehaltenen Wildtiere wurden bis weit in das 19. Jh. hinein Wildtiere auf Jahrmärkten und Messen in Wandermenagerien zur Schau gestellt. Bereits 1741 gelangte so ein Panzernashorn nach Amsterdam (Abb. 3).



Abbildung 3: Erstes Nashorn in Europa

Es war ein weiter Weg, der von der frühen Haltung exotischer Wildtiere bis zur Auffassung und zum Auftrag eines modernen zoologischen Gartens unter wissenschaftlicher Leitung führte, der längst noch nicht von allen Institutionen konsequent beschritten wurde.

## Historische Quellen der Wildtierhaltung

Aus der Fülle der in Darstellung und Schrift überliefernten Quellen der Wildtierhaltung und -behandlung seien zwei Tierarten beispielhaft herausgestellt.

Im indischen Kulturkreis ist der Elefant bereits im dritten vorchristlichen Jahrtausend mit Geschirr, Gurten und

Decken auf Siegeln als gezähmtes Tier dargestellt. Wertschätzung und Wissen um dieses religiös und kultisch bedeutende Tier fanden auch in Kenntnis der Haltung und der Krankheiten ihren Niederschlag. Das bekannteste Werk ist der Hastyayurveda – veda (Wissen) vom ayur (langes Leben) hasti (Elefanten) –, vom Hoftierarzt Pala-kapya des Königs Romapada verfasst, der um 1000 vor der Zeitenwende lebte, dessen Texte in der heute überlieferten Form wahrscheinlich aber erst im fünften Jahrhundert n. Chr. aufgezeichnet wurden. In diesem recht komplizierten Werk, welches medizintheoretisch Ähnlichkeiten mit der griechischen Humoraltheorie aufweist, ist der chirurgische Teil mit ausführlicher Anatomie, Physiologie, Fetalentwicklung und seiner Beschreibung der Wund- und Zahnerkrankungen, Fremdkörpern, Verbrennungen und Wundnähten sowie der Elefantenfesselung und der dazu notwendigen Instrumente der praxisbezogenste. Die abschliessenden Sätze «daher ist bei chirurgischen Eingriffen grösste Vorsicht geboten, der Elefant stirbt leichter durch das Messer des Arztes als an starken Störungen der Leibesstoffe» haben auch heute noch Gültigkeit (Abb. 4).

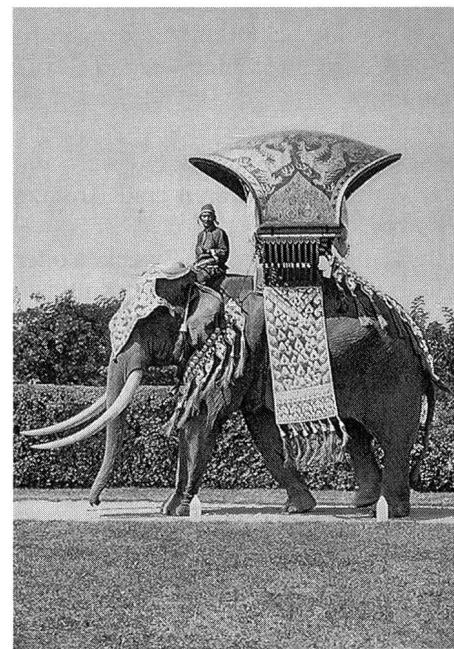


Abbildung 4: Staatselefant in Madras

Die Fülle der indischen, meist in Sanskrit verfassten Elefantenschriften wird heute in der Veterinärschule in Trichur in Kerala, Südinidien, übersetzt und aufgearbeitet. Als zweite historische Quelle der Wildtierbehandlung soll das Werk des Staufenkaisers Friedrich II. «De arte venandi cum avibus» erwähnt werden, welches eigene Erfahrung und Wissen mit der arabischen Falknertradition vereinte. Der Hohenstaufenkaiser, der auch als Erneuerer der Pferdeheilkunde im Abendland gilt und im Gegensatz zur Philosophie der Kirche sich zur nüchternen induktiven Forschung bekannte, legte in seinem achtbändigen Werk nicht nur Handhabung und Einsatz von Beizvögeln, sondern auch eine umfassende Ornitho-

logie der Greifvögel vor. Diese Handschrift fiel bei der Belagerung von Parma 1248 in fremde Hände und ging verloren. Im 15. Jh. tauchten Abschriften in Frankreich auf, die sein Sohn Manfred von den ersten beiden Büchern hatte anfertigen lassen und die heute im Vatikan aufbewahrt werden. Basierend auf dem mittelalterlichen Bild der Tierheilkunde, ohne Kenntnis von Krankheitserreger, mit Ausnahme der sichtbaren Parasiten, und in Unkenntnis von physiologischen Vorgängen sind die chirurgischen Kapitel die wichtigsten und praxisbezogensten. Entstehung und Behandlung des Laichtornes, einer heute noch in der Falkenmedizin häufigen, haltungs- und polyfaktoriell bedingten Erkrankung der Falkenhand, werden in diesem Werk bereits ausführlich dargestellt (Abb. 5).

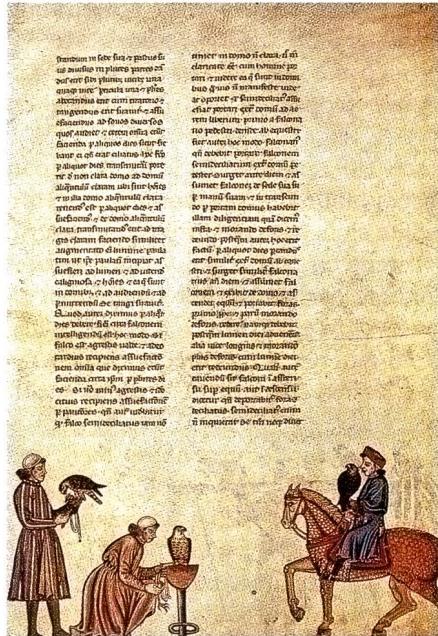


Abbildung 5: *De arte venandi cum avibus*

Die Möglichkeiten der wildtierärztlichen Behandlung waren bis zum 19. Jahrhundert sowohl durch die unzureichende Kenntnis der Anatomie und Physiologie, Fütterung und des Verhaltens als auch durch die unzulänglichen Narkosemöglichkeiten beschränkt. Wildtiere einer diagnostischen Untersuchung überhaupt zugänglich zu machen. Unzugänglichkeit (Abb. 6) und Wehrhaftigkeit gestatteten lange Zeit nicht, die am Haustier zur Verfügung stehenden Methoden auch an Wildtieren anzuwenden. Wo überhaupt möglich, arbeitete man mit Analogieschlüssen in Diagnostik und Therapie von Haustieren, was bei speziesspezifischen Besonderheiten der Anatomie und Physiologie und der Verträglichkeit der am Haustier eingesetzten Medikamente nicht selten zu letalen Ergebnissen führte. Obschon bereits in den dreisiger Jahren einzelne Kolleginnen und Kollegen aus Anforderung und persönlichem Interesse sich mit der Wildtiermedizin in Zoo und Zirkus auseinandergesetzt hatten, erfuhr dieses Fachgebiet erst nach dem Zweiten Weltkrieg, zunächst in Amerika durch die Gründung der

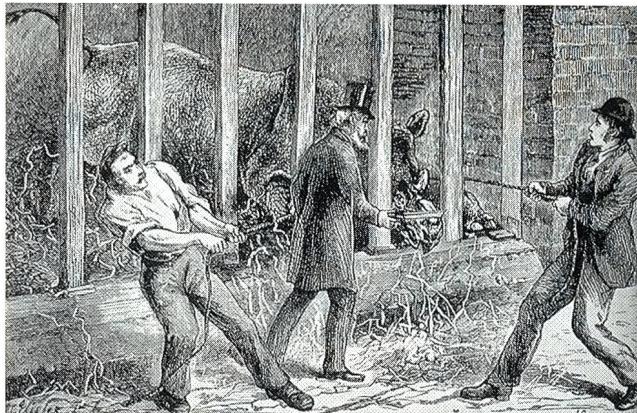


Abbildung 6: *Nashorn-Behandlung 1910*

«American Association of Zoo Practitioners», als eigenständiger Fachbereich der Veterinärmedizin zunehmende Bedeutung. Klein war der anfängliche Kreis der auf diesem Gebiet tätigen Kollegen, die sich auf Initiative von Prof. Dobberstein und nachfolgend Prof. Ippen seit nunmehr 36 Jahren auf dem internationalen Symposium für die «Erkrankungen von Zoo- und Wildtieren» sowie zahlreichen weiteren internationalen und nationalen Kongressen zum Erfahrungsaustausch treffen. Ein umfangreiches Schrifttum, Periodika sowie Computerprogramme zur Zootierhaltung, Zucht, Ernährung und Erkrankungen liegen heute vor. Die starke Zunahme exotischer Heimtiere, wie Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fischen, hat dieses Fachgebiet stark ausgeweitet. Seit Jahren ist für dieses Spezialgebiet in Deutschland der Fachtierarzttitle eingeführt, und Zoo- und Heimtiermedizin gehören zum Ausbildungsplan der Veterinärmedizin, wenngleich dieses Fach an umliegenden veterinärmedizinischen Bildungsstätten nicht so intensiv vermittelt wird wie in Zürich, wie die Untersuchung im europäischen Raum von Prof. Zwart gezeigt hat.

Die Schwierigkeit der medizinischen Betreuung von Zoo- und Wildtieren liegt immer noch weniger in der Gefährlichkeit einzelner Spezies als vielmehr in dem weiten Spektrum der zu betreuenden Tierarten. In gleicher Weise wie in der übrigen tierärztlichen Praxis liegt das Schwergewicht auf Prophylaxe und Präventivmassnahmen, von denen einige Beispiele aus dem Zürcher Zoo angeführt seien.

Auf der Erfahrungsbasis unterschiedlicher Anfälligkeit einzelner Tierarten gegen Parasiten werden die Tiere periodisch in Einzel- oder Gruppensammelkotproben überprüft und je nach Befallstärke behandelt. Trotz strenger Hygiene und Gehegereinigung ist die Reinfektion bei wandernden Tierarten durch das Verbleiben im gleichen Gehege besonders gross. In gleicher Weise erfolgt die bakteriologische Überwachung des gesamten Tierbestandes und des Pflegepersonals.

Zu den prophylaktischen Massnahmen gehört auch die Beratung bei der Futterzusammenstellung, um Unverträglichkeiten von Futtermitteln zu vermeiden, ausreichende Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen zu gewährleisten und den Tieren aus-

gewogene Rationen als Grundfutter zur Verfügung zu stellen. Dabei ist die saisonbedingte Variation im Futterangebot ebenfalls zu berücksichtigen. Gerade der Vitaminbedarf schwankt tierartlich und altersabhängig beträchtlich und kann auch innerhalb der gleichen Tierart jahreszeitlich verschieden sein. So benötigten zum Beispiel Weissbüschelohrraffen im Vergleich zu anderen Affen eine sehr viel höhere Tagesdosis Vitamin D, verhütet die Zugabe von Vitamin E / Selen die Weissmuskelerkrankung bei unseren in erfreulich grosser Zahl geborenen Antilopenkälbern und sind möglicherweise die Zuchterfolge bei hochnordischen Gänsen und Enten auf eine Erhöhung des Vitamin-E-Gehaltes im Futter Monate vor Einsetzen der Balzzeit zurückzuführen.

Wichtige prophylaktische Massnahmen stellen auch die Schutzimpfungen dar. In regelmässigen Impfprogrammen werden Grosskatzen, Hundeartige und Equiden mit den in der Haus- und Nutztiermedizin gebräuchlichen Impfstoffen geimpft, wobei artspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen sind. So können die staupeanfälligen kleinen Pandas nur mit Totimpfstoffen vakziiniert werden, um Impfdurchbrüche zu vermeiden.

Da die meisten zoologischen Gärten in Beachtung der Artenschutzabkommen kaum mehr Tiere aus dem Freiland importieren, gewinnen das Zuchtmanagement der in internationalen Zuchtbüchern betreuten bedrohten Tierarten und der damit verbundene Transfer von Zucht- und Nachzuchttieren unter Beachtung der umfangreichen nationalen und internationalen Gesetzgebung immer mehr an Bedeutung. Die Durchführung der Quarantäne unter abgesicherten Bedingungen ist auch zum Schutz vor Zoonosen von grosser Bedeutung. Als wichtigste Quarantänemassnahmen werden Tuberkulinproben, Röntgenuntersuchungen des Thorax auf Tuberkulose, parasitologische und bakteriologische Untersuchungen sowie serologische Teste auf HIV-Viren bei Affen und Katzen und serologische Untersuchungen bei Vögeln auf TB durchgeführt (Abb. 7).

Aufgabe und Fragestellung eines modernen, wissenschaftlich geleiteten zoologischen Gartens haben sich gewandelt.

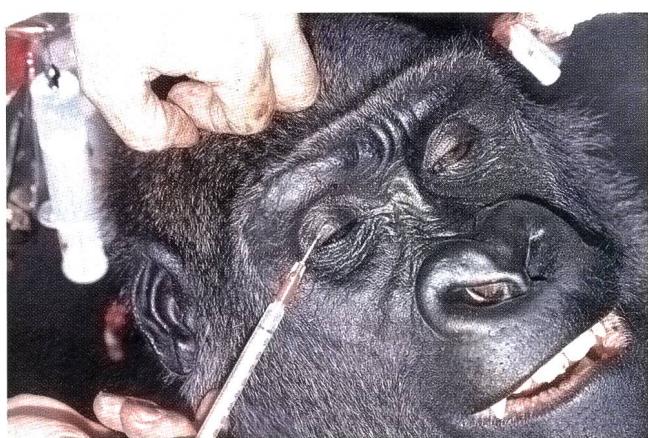


Abbildung 7: Tuberkulin-Probe bei einem Gorilla

Vier Anforderungen stehen heute im Vordergrund. In den Ballungsgebieten grosser Städte ist der Erholungsraum eines Zoos von zunehmender Bedeutung. Dies zeigen ständig steigende Besucherzahlen und die Bemühung, artgerechte Tierhaltung in nachgestalteten Ausschnitten der Lebensräume zu bieten und in eine parkähnliche Umgebung einzubetten.

Weiter soll eine fundierte Grundlagenforschung einerseits das Wissen über die gehaltenen Tiere vermehren, aber auch Grundlagen zur Verbesserung der Haltung, Zucht und tierärztlichen Betreuung im Zoo und als Ergänzung zur Feldforschung Unterlagen zum Schutz der freilebenden bedrohten Bestände liefern. Zahlreich sind die Beispiele oft sehr erfolgreicher Massnahmen der in internationalen Zuchtbüchern, Species Survival Plans und internationalen Zuchtprogrammen betreuten Arten. Für den Zürcher Zoo erwähne ich nur die Mitwirkung und Bemühung um die arabische Oryxantilope, das Vieluña, dessen Zuchtbuch wir führen, das goldgelbe Löwenäffchen, den Schneeleoparden und den indischen Elefanten.

So entnehmen wir seit 1982 unseren Elefantenkühen in wöchentlichem Abstand Blut zur Bestimmung des Hormonverlaufes. Es zeigte sich, dass die Progesteronwerte der verlässlichste Parameter zur Zyklusdiagnose und Trächtigkeitsbestimmung darstellen. Wir ermittelten einen regelmässigen 16wöchigen Zyklus mit einer Ovulation in dieser Phase und in der Regel drei normalen Zyklen pro Jahr. Einer Brunst folgt die Lutealphase mit Progesteronwerten über 1 ng/ml Plasma. Nach der Luteolyse folgen nicht voneinander trennbare Met- und Prooestrus mit Werten unter 1 ng. Bei Eintritt einer Trächtigkeit bleibt die Luteolyse nach 1,5 Monaten aus, die Plasmaprogesteronkonzentrationen bleiben über 0,2 ng/ml, bis sie kurz vor der Geburt auf null abfallen. Dem Schneeleoparden sind wir als Mitglied des Internationalen Snow Leopard Trust besonders verbunden, wurden doch in Zürich bereits über 30 Jungtiere aufgezogen.

Dieses Charaktertier des Hochhimalaja mit bedrohten Beständen in allen Staaten Zentralasiens von Kaschmir bis zur Mongolei wird seit Jahren durch die Zuchtbuchführung in Helsinki und die Anstrengungen des Trustes in wenigen Zoos und in Schutzgebieten intensiv betreut und erforscht.

Die schwierigen topographischen und klimatischen Gegebenheiten im Verbreitungsgebiet und die bis zu 20 km<sup>2</sup> grossen Habitate erschweren die Feldforschung mit markierten Tieren ungemein, und Untersuchungsergebnisse an Zoopopulationen auf dem Gebiet der Ethologie, Fortpflanzungsphysiologie und Erkrankungen haben das Wissen beträchtlich erweitert.

Von hohem Stellenwert ist die erzieherische Aufgabe eines Zoos auf allen Ebenen, von der Volksschule bis zur Universität. Die Schaffung von Zooschulen, Zooinformatikstellen, die zahlreichen Führungen, Veranstaltungen, wie der Tiergartenbiologische Kurs für Tierärzte im Vorlesungsprogramm unserer Fakultät, die Vorlesungen über Wildtierbiologie und Erkrankungen sind Bemühun-

gen, den Zoo zur Schulung des Umweltbewusstseins und zur Vermittlung biologischen Wissens zu nutzen und gerade Tierarztstudenten/-innen das nötige Rüstzeug für die zunehmende Arbeit auf dem Wild- und Heimtiersektor zu vermitteln.

Die tierärztliche Betreuung von Zootieren und Wildtieren ist nicht nur eine faszinierende Variante unseres Berufes, sondern kann, kenntnisreich ausgeübt in stetem Erfahrungsaustausch der international auf diesem Gebiet tätigen Kolleginnen und Kollegen, zur Erhaltung der Wildtierbestände über den Zoo hinaus immer wichtiger werden (Abb. 8).



Abbildung 8: Löwenoperation heute

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. E. Isenbügel, Zootierklinik, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich

DIE EDV-LÖSUNG FÜR GROSS- UND KLEINTIERPRAXEN:

# OBLON DATA

## DOS, MAC, WINDOWS.

Deutsch, Français, Italiano. Vielseitig, einfach, übersichtlich  
...besser.

**«DER SERVICE  
ENTSCHEIDET»**

**Amacker & Partner**  
INFORMATIK

---

Amacker & Partner, Aemtlerstrasse 30, CH-8003 Zürich, Telefon: 01/463 12 36 - Telefax: 01/463 18 53