

AZA-Haltungsstandards zur Pflege von Tapiren in Menschenhand

Alan H. Shoemaker¹

Rick Barongi²

Joe Flanagan²

Don Janssen³

(1) 330 Shareditch Road, Columbia, SC 29210 sshoe@mindspring.com

(2) Houston Zoo, 1513 N. MacGregor Drive, Houston, TX 77030

(3) San Diego Zoo, POB 120551, San Diego, CA 92112

Übersetzung, Gestaltung & Druck:

André Herzig & Tomas Sickert

(Redaktion "Arbeitsplatz Zoo")

Lektorat: Dr. Bernhard Neurohr

(Tiergarten Nürnberg)

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG

TAXONOMIE

1. Technische Ansprüche
 - 1.1 Temperatur
 - 1.2 Belüftung und Luftfeuchte
 - 1.2.1 Luftfeuchte
 - 1.2.2 Temperatur
 - 1.3 Licht und Schatten
 - 1.4 Platzbedarf
 - 1.4.1 Innenanlagen
 - 1.4.1.1 Untergrund und Wände
 - 1.4.1.2 Wasser
 - 1.4.1.3 Wasserbecken
 - 1.4.1.4 Hygiene
 - 1.4.2 Außenanlagen
 - 1.4.2.1 Untergrund
 - 1.4.2.2 Außenstallungen
 - 1.4.3 Transport
 - 1.4.3.1 Stalldesign
 - 1.4.3.2 Kisten
 - 1.4.3.3 Verladen
 - 1.4.3.4 Anhänger
 - 1.4.3.5 Futter und Wasser
 - 1.4.3.6 Einstreu
 - 1.4.3.7 Versand
 - 1.4.3.8 Kistengewöhnung
 - 1.5 Wasserbecken
 2. Biologische Ansprüche
 - 2.1 Futter
 - 2.1.1 Timing
 - 2.1.2 Details
 - 2.2 Trinkwasser
 - 2.3 Soziale Aspekte
 - 2.3.1 Sozialgruppen
 - 2.3.2 Abwanderung
 - 2.3.3 Vergesellschaftung
 - 2.3.4 Einsetzen
 - 2.3.4.1 Gehege
 - 2.3.4.2 Artgenossen
 - 2.4 Mensch-Tier-Interaktionen
 - 2.4.1 Pflegersicherheit
 - 2.4.2 Raum
 - 2.4.3 Besucherzugang
 3. Medizinisches Management
 - 3.1 Allgemein
 - 3.2 Präventivmedizin
 - 3.2.1 Empfehlungen zu Transportvorbereitung und Quarantäne
 - 3.2.1.1 Anamnese
 - 3.2.1.2 Untersuchung
 - 3.2.1.3 Blutproben
 - 3.2.1.4 Endoparasiten-Untersuchung
 - 3.2.1.5 Untersuchung auf darmpathogene Keime
 - 3.2.1.6 Kontakt
 - 3.2.1.7 Tuberkulosestests
 - 3.2.1.8 Impfungen
 - 3.2.2 Quarantäne
 - 3.2.3 Bedeutsame Erkrankungen
 - 3.2.4 Todesfälle
 - 3.2.5 Fang und Ruhigstellung
 - 3.2.6 Geburt
 4. Fortpflanzung
 - 4.1 Geburt und mütterliche Pflege
 - 4.2 Haltung vor der Geburt
 - 4.3 Handaufzucht
 - 4.4 Empfängnisverhütung
 5. Verhaltensmanagement
 - 5.1 Pflegetechniken
 - 5.2 Sicherheit
 - 5.3 Zusammenlassen

EINLEITUNG

Als Taxon gesehen sind Tapire in Menschenhand unter der Voraussetzung verhältnismäßig einfach zu halten und zu züchten, daß gute praktische Kenntnisse über ihre Biologie und ihr Verhalten vorliegen. Besonders fehlende Kenntnisse sind für viele der medizinischen und verhaltensbezogenen Probleme verantwortlich, welche in Menschenhand gehaltene Tapire haben.

Bei der Erstellung von Handlungsrichtlinien für Tapire müssen die einzelnen Besonderheiten im Verhalten, in der Verträglichkeit, im Klima und im Grad der Interaktionen mit dem Pfleger beachtet werden. Da es immer große Unterschiede zwischen den Zoos geben wird, soll diese Auflistung von Handlungsstandards als Grundlage für jedes Programm eines erfolgreichen und humanen Tapirmanagements benutzt werden.

TAXONOMIE

Die Familie *Tapiridae* wird durch vier rezente Arten repräsentiert, eine aus Südostasien und drei aus Zentral- und Südamerika. Alle vier Arten werden durch den U.S. Fish & Wildlife Service als gefährdet eingestuft und alle außer dem Flachlandtapir werden durch die CITES im Anhang I aufgeführt.

Wissenschaftliche Namen und die Verbreitung in der Wildbahn sind nachstehend aufgeführt:

<i>Tapirus indicus</i>	Schabrackentapir südliches Burma, Malaiische Halbinsel, Südostthailand und Sumatra
<i>Tapirus bairdii</i>	Baird's Tapir südliches Mexiko bis nördliches Kolumbien und Ecuador westlich der Anden
<i>Tapirus terrestris</i>	Flachlandtapir Kolumbien und Venezuela bis nördliches Argentinien und Südbrasilien
<i>Tapirus pinchaque</i>	Berg- oder Wolltapir In den Anden vom nordwestlichen Venezuela, Kolumbien und Ecuador bis Nordwestperu

Die AZA Tapir Taxon Advisory Group (TAG) hat zusammen mit der IUCN Tapir Specialist Group einen Regional Collection Plan (RCP) für Tapire entwickelt, welcher Erhaltungsstatus, Platzverfügbarkeit und Gehegeansprüche für die Haltung berücksichtigt. Resultierend aus dieser Analyse von 2003, die auf Informationen von regionalen Zuchtbüchern und ISIS basierte, wurde festgestellt, daß es nur für zwei Tapirarten Platz in nordamerikanischen Zoos gibt.

Der RCP für Tapire lautet demnach, wie folgt:

Art	CITES Status	IUCN Status	Managementplan	Zielpopulation
Schabrackentapir	I	Verwundbar	SSP	75
Baird's Tapir	I	Gefährdet	SSP	75
Flachlandtapir	II	Verwundbar	Nicht empfohlen	0
Bergtapir	I	Gefährdet	Nicht empfohlen	0

1. Abiotische Umweltvariable

1.1 Temperatur

Außen: Im allgemeinen sind Tapire verhältnismäßig tolerant gegenüber Hitze und halten Außentemperaturen von mehr als 38° C aus, obgleich sie vor lang anhaltenden Temperaturen von über 35° C bewahrt werden sollen. Obwohl viele Witterungsunbilden wie Regen, Schnee, Graupel sowie Windböen die Entscheidung beeinflussen, welche Mindesttemperaturen Tapire aushalten können, haben adulte Tapire im Außengehege wenig Probleme mit Temperaturen über dem Gefrierpunkt, solange es nicht naß und windig ist. Kälber sollten bis zum Alter von mindestens drei Monaten bei Temperaturen unterhalb 10° C nicht ins Außengehege gelassen werden.

Innen: Die Stalltemperaturen sollten zwischen 18 und 29° C gehalten werden, wobei Tapire vor lang anhaltenden Temperaturen von über 35° C geschützt werden sollten.

1.2 Belüftung und Luftfeuchte

1.2.1 **Luftfeuchte:** Im Stall mit einer Gebläseheizung sollte man es schaffen, 18° C zu halten und die Luft vier mal pro Stunde zu tauschen. Während heißer Wetterbedingungen erhöht sich diese Empfehlung auf 10-16 vollständige Luftaustauschungen pro Stunde.

1.2.2 **Temperatur:** Temperatur, Belüftung und Luftfeuchte sind in Bezug zur Anpassungsfähigkeit dieser Arten an die Haltungsbedingungen zu setzen. Stallventilationssysteme für Tapire sollten ausreichend Frischluft für die Bedürfnisse der Tiere bereitstellen, die Luftfeuchtigkeit im Gebäude kontrollieren, eine ausreichende Luftumwälzung zum Verdünnen luftübertragbarer Krankheitskeime gewährleisten sowie extreme Temperaturschwankungen kontrollieren und ausgleichen. Feuchtigkeitslevel sollten bei über 50 % gehalten werden, es sei denn, ein Innenbecken steht zur Verfügung. Fußbodentemperaturen sollten besonders im Winter überwacht werden. Falls neue Gebäude für kältere Klimaregionen entworfen werden, ist besonders zu beachten, daß Heizmatten oder Fußbodenheizungen oder Warmwasserrohre in Betonfußböden der Ställe einzubauen sind.

1.3 Licht und Schatten

1.3.1 Aufgrund ihrer Größe werden Tapire bei ausreichend natürlichem Lichteinfall gewöhnlich draußen gehalten, es sei denn, Wetter oder sonstige Umstände bedingen dies anders. Als Waldtiere benötigen sie jedoch jederzeit Zugang zu Schatten und alle Außenanlagen sollten genügend Schatten bieten; dies ist in Zoos von wärmeren Klimazonen besonders wichtig. Vor allem Schabrackentapire neigen zu Augenproblemen, falls kein adäquater Schatten verfügbar ist. Wenn sie über längere Zeit drinnen gehalten werden, sind Tageslicht-, Leuchtstoff- oder Weißlichtlampen zu verwenden, bis das Tier wieder die Außenanlage benutzen kann.

1.3.2 Tapire können im Freiland tag-, dämmerungs- und/oder nachtaktiv sein und stellen keine besonderen Lichtenforderungen; auch ihr Fortpflanzungsverhalten ist nicht an die der Länge der Photoperiode gekoppelt. Sie werden am besten bei einem 12-stündigen Tag-Nacht-Wechsel gehalten.

1.4 Platzbedarf

1.4.1 **Innenanlagen:** Tapire sollten für ihre Stall- und Schaugehege Innen- und Außenbereiche haben. Innen sollte jeder Stall mindestens 3,5 x 4,5 m (ca. 16 m²) messen. Ställe sollten durch 1,20

m breite Schiebetore verbunden sein, die bedient werden können, ohne den Pfleger einer Gefahr auszusetzen. Absperrbereiche sollten direkt vom Hauptgehege aus zugänglich sein und so angeordnet werden, daß ein Zusammenlassen der Tiere erleichtert wird. Es sollte für jedes Tier ein Stall verfügbar sein, damit Tiere zur Geburt, Medikation oder bei Verhaltensproblemen abgetrennt werden können. Zur gemeinsamen Haltung eines Weibchens mit seinem Jungtier sollte ein größerer Stall von mindestens 5 x 5 m vorhanden sein. Falls große Innenanlagen vorhanden sind, sollten tote Winkel oder Stellen vermieden werden, in denen brünstige Weibchen oder Einzeltiere von aggressiven Artgenossen in die Enge getrieben werden könnten.

1.4.1.1 Untergrund und Wände: Stallinnenwände sollten mindestens 1,80 m hoch und entweder massiv (Holz oder Beton) oder aus senkrecht angeordneten Stahlstäben mit weniger als 20 cm Abstand zwischen den Streben aufgebaut sein. Zur Verhinderung des Kletterns sollten keine waagerechten Stäbe angebracht werden. Fußböden sollten sanft in Richtung großer abgedeckter Abflüsse geneigt sein. Zoos in kühleren oder kalten Klimazonen sollten beheizte Fußböden haben oder reichlich Einstreu zur Verfügung stellen, um kalte Fußböden zu isolieren. Fußbodenoberflächen sollten nicht rauh sein (z.B. stark reibende Versiegelungen), um Abschürfungen der weichen Fußsohlen zu vermeiden. Die Haltung von Tapiren über längere Zeiträume auf Beton kann ebenfalls Lahmheiten bedingen. Einstreumaterial Grasheu oder Rindenmulch kann die Wirkung glatter Oberflächen ausgleichen, falls eine ausreichend dicke Schicht verwendet wird. Dagegen können zu dünne Schichten von Einstreu die durch glatte Oberflächen entstehenden Gefahren verschlimmern. Falls Heu als Einstreu benutzt wird, kein hartstängeliges Luzerneheu oder derbes Stroh anbieten, da bei dessen Aufnahme als Folge Kieferentzündungen auftreten können. Einige handelsübliche synthetische Bodenbelagsysteme halten nachweislich der Trittbelastung großer schwerer Tiere und der intensiven täglichen Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln gut stand. Gummierte Fußbodenschichten sind aus Gründen der Isolierung und Belastbarkeit zu erwägen; außerdem wegen ihrer weicherer Oberfläche, um Gelenkentzündungen bei älteren Tieren zu verhindern.

1.4.1.2 Wasser: Frisches Trinkwasser sollte stets verfügbar sein. Falls kein Wasserbecken vorhanden ist, sollten Tränken gesichert werden, damit sie nicht umgeworfen werden können.

1.4.1.3 Wasserbecken: Falls es kein Außenbecken gibt und die Tiere über Wochen hinweg innen gehalten werden müssen, wird hier ein Wasserbecken dringend empfohlen. Wenn Tapire dauerhaft innen untergebracht und gezeigt werden, sollte immer ein Wasserbecken vorhanden sein. Bei längerer Haltung in Innenanlagen sollten die Wasserbecken groß genug sein, damit zwei erwachsene Tapire und ihr halb erwachsener Nachwuchs ihre Körper vollständig untertauchen können. Zoos wärmerer Klimazonen, welche Tapiren Zugang zu Außengehegen mit Wasserbecken ermöglichen können, benötigen möglicherweise keine Innenbecken für die Nacht; die Tiere sollten jedoch täglich mit einem Schlauch abgespritzt werden, falls sie nicht nach draußen können. Wasserbecken sollten sanft abfallende Seiten mit breiten Eingängen und gleitsicheren Oberflächen haben. Beckentiefen von 1,20 – 1,80 m sind für ein vollständiges Untertauchen am vorteilhaftesten.

1.4.1.4 Hygiene: Alle Innenstallungen sollten täglich gesäubert und desinfiziert werden (Anmerkung des Lektors: tägliche Desinfektion unnötig); alle Wasserbecken sollten bei nicht vorhandenem Filtersystem täglich entleert und wieder aufgefüllt werden. Tapire koten häufig in ihre Wasserbecken; das Fehlen eines Beckens kann die Häufigkeit von Darmvorfällen erhöhen. Die Tiere sollten vor der Reinigung in einen Nachbarstall gelassen werden.

1.4.2 Außenanlagen: Tapire sind die meiste Zeit des Tages relativ inaktiv, benötigen aber reichlich Raum für Auslauf und Fortpflanzungsaktivitäten. Gehege sollten mindestens 56 m² für jedes Tier bieten. Tapire können gut in Gehegen mit flach abfallenden Trockengräben von 1,80 m Höhe gehalten werden. Grabenlose Gehege sollten ebenfalls mindestens 1,80 m hohe Barrieren

aufweisen. Zäune können aus Holz oder Metallgitter (Amerik. Stärke 10 oder stärker) sein. Tapire springen nicht, können aber mit Leichtigkeit über 1,20 m hohe Wände klettern. Tapire sind zudem kräftige Tiere, die unter Metallgitterzäunen durchschlüpfen können, falls diese nicht richtig gesichert sind. Der Abstand vom Zoobesucher zum Gehege sollte mindestens 90 cm betragen. Es werden Sichtbarrieren innerhalb der Gehege empfohlen, damit die Tiere sich voneinander zurückziehen können, egal ob ein untergeordnetes vor einem dominanten Tier oder ein Weibchen vor der Geburt. Freigehege sollten verhältnismäßig flach und so entworfen sein, daß Engstellen und 90°-Winkel ausgeschlossen sind. Tapire scheinen gegenüber von außen einwirkenden Störungen und Geräuschen nicht besonders empfindlich zu sein (Anmerkung des Lektors: stimmt nur bedingt).

1.4.2.1 **Untergrund:** Die Oberfläche der Außenanlage sollte fester Boden oder Gras sein. Tapire sollten nicht das ganze Jahr über auf Beton gehalten werden.

1.4.2.2 **Außenstallungen:** Wenn Einzeltiere aus medizinischen, Verträglichkeits- oder Verhaltensgründen hinter den Kulissen gehalten werden, sollten die Außengehege von mindestens 6 x 6 m (36m²) erheblich größer sein als die Innengehege. Es sollte für Schatten gesorgt werden, falls dieser natürlicherweise nicht verfügbar ist.

1.4.3 **Transport:** Um die Verletzungsgefahr von Tier und Pfleger während des Tapirtransports und -versandes zu verringern, sollten einige grundlegende Merkmale beim Stall und Design der Transportkiste vorhanden sein:

1.4.3.1 **Stalldesign:** Alle Tapirställe sollten mit einem Zwischengang verbunden sein, der einen sicheren und einfachen Zugang des Tapirs in die Kiste oder Tiertransportanhänger erleichtert. Tapiren sollte einige Wochen vor dem geplanten Transporttag (falls möglich länger) freien Zutritt zu Verbindungsgang und Transportkiste gewährt werden.

1.4.3.2 **Kisten:** Tapirkisten sollten groß genug sein, damit das Tier aufrecht stehen und sich hinlegen kann, aber zur Verhinderung des Drehens nicht zu breit. Sie sollten allen Standards entsprechen, die in den IATA-Reglungen 2003 (International Air Traffic Association - IATA Kiste #73) festgelegt sind. Die Kiste sollte aus 2,5 cm starken Holz- oder Metallteilen bestehen, vernietet oder zusammenschraubt. Metallklammern müssen um die ganze Kiste herum gelegt werden, das *völlig glatte* Innere frei von möglichen Gefahren für das Tier. Kisten sollten zahlreiche Lüftungsöffnungen mit einem maximalen Durchmesser von 5 cm entlang der Oberseite sowie oberhalb Augenhöhe vorweisen. Futter- und Wasserbehälter müssen von außen zugänglich sein. Tapirkisten sollten abnehmbare Fallschieber an beiden Enden haben.

1.4.3.3 **Verladen:** Tapire sollten für den Versand nicht immobilisiert, sondern zu angemessener Zeit vor der Verladung in die Kiste trainiert werden. Tapirkälber sollten nicht unter einem Alter von sechs Monaten versendet und mindestens eine Woche vor dem Versand ganz von ihrer Mutter getrennt werden.

1.4.3.4 **Anhänger:** Wenn ein Anhänger für den Transport benutzt wird, sollten die Tiere einzeln im Anhänger so aufgestellt werden, daß jedes Tier genügend Platz zum Hinlegen und Aufstehen hat, sich aber nicht drehen kann. Zu viel Raum ermöglicht es dem Tier, sich herumzudrehen oder hoch zu springen und sich möglicherweise zu verletzen. Während der Fahrt sollte den Tieren Futter und Wasser angeboten werden. Da die Tiere wahrscheinlich aufgeregter oder gar aggressiv sind, stellt man am besten vorher einen Wasserbehälter ins Anhängerabteil oder in die Kiste. Eine Klapptür oder -öffnung sollte vorhanden sein, um während der Fahrt Wasser oder Futter nachzureichen. Die Tür bzw. der Schieber sollte nie gänzlich geöffnet werden, um Futter oder Wasser anzubieten.

1.4.3.5 Futter und Wasser: Nicht nur zur Streßvermeidung sollte man während der Fahrt lediglich dem Tier schon bekannte handelsübliche Pellets anbieten, da Frischfutter schnell in die Einstreu eingetreten wird. Extrapackungen dieser Pellets sollten das Tier begleiten, um eine mögliche Futterumstellung auf eine andere Handelsmarke im Empfängerzoo zu unterstützen.

1.4.3.6 Einstreu: Einstreu oder anderes Substrat sollte im Anhängerabteil oder der Kiste ausgelegt werden, um dem Tier Halt zu bieten sowie zum Wärmen bei kaltem Wetter. Grasheu ist als Einstreu geeignet; Rindenmulch wird wegen der Gefahr des Fressens nicht empfohlen. Wenn der Anhängerboden keine Gummimatte zur Verhinderung der Rutschgefahr aufweist, können Grasheu oder andere brauchbare Substrate dick auf dem Anhängerboden ausgestreut werden. Der Transport von Tapiren sowohl bei hohen als auch niedrigen Temperaturen wird nicht empfohlen, da Temperaturextreme die Tiergesundheit gefährden. Von den Fluglinien allgemein zum Tiertransport erlaubte Temperaturen liegen bei 7 - 29° C. Anzumerken ist, daß selbst bei nicht als extrem geltenden Außentemperaturen es innerhalb eines Anhängers oder einer Kiste etwa 5° C wärmer ist und daß Transporte besser nicht bei Außentemperaturen über 32° C aufgenommen werden sollten.

1.4.3.7 Versand: Tapire sollten zur Verringerung optischer Reize in abgedunkelten Anhängerabteilen oder Kisten transportiert werden. Weil Fang und Transport zu den streßvollsten Situationen im Leben eines Tieres gehören, sollten Umgebungsgeräusche während des Transportes minimiert werden. Im allgemeinen tolerieren Tapire eine Fahrt von bis zu fünf Tagen in einem Transportanhänger, wobei sich die meisten während des Transportes niederlegen. Da nach längerem Liegen Lahmheiten auftreten können, ist es wichtig, sie zwei- bis dreimal pro Tag zum Aufstehen zu bewegen. Die Transportzeit in einer Kiste sollte maximal zwei Tage betragen, da die Bewegungsmöglichkeit viel eingeschränkter ist; als Ausnahme gilt ein internationaler Transport.

1.4.3.8 Kistengewöhnung: Alle Tapire sollten vor dem Versand richtig an die Kiste gewöhnt sein. Kistengewöhnung beinhaltet dem Tapir einige Wochen oder Monate lang Zugang zur Versandkiste zu ermöglichen. Kistengewöhnung bedeutet nicht, die Kiste (oder den Anhänger) aufzustellen, damit das Personal das Tier beim ersten Betreten der Kiste einsperren kann. Einige Tapire sind in Transportkisten gestorben, weil sie nicht richtig an diese gewöhnt wurden. Es ist sehr wichtig, daß der Versandzoo die Kiste mindestens vier Wochen vor dem Transport erhält. Wenn Mutter und Jungtier transportiert werden sollen, muß das Junge rechtzeitig vor dem Versand stufenweise von seiner Mutter getrennt werden. Tiere sollten nicht versendet werden, solange sie sich nicht vollständig in der Versandkiste wohl fühlen. Der Pfleger sollte problemlos das Tier einige Stunden lang in die Kiste sperren und die Kiste mit dem Tapir verschieben; Versand nur, falls zusätzlich dazu Gewöhnung an weitere Personen und Maschinen(-geräusche). Tapire zeigen große Temperamentsunterschiede und einige Tiere mögen in einer Kiste nie völlig ruhig sein. Bei extrem hyperaktiven Tieren kann es notwendig sein, das Tier vor dem Versand leicht zu sedieren. Dieses sollte nur in Anwesenheit eines erfahrenen Tierarztes getan werden, der mit den Medikamenten und Dosierungen für Tapire vertraut ist.

1.5 Wasserbecken

In warmen Klimazonen sollten alle Tapire sowohl unter Gesundheitsaspekten als auch zur Ausübung ihres normalen Verhaltens Zugang zu einem Außenbecken haben. Maximale Beckentiefen von 1,80 m mit einem 12 %igen Gefälle an den Seiten werden empfohlen. Die Eingänge sollten breit genug sein, um gleichzeitig mehr als einem erwachsenen Tier den Zugang zu ermöglichen. Das Becken sollte einmal täglich mit Frischwasser gesäubert und wieder befüllt werden; bei Filtersystemen sollte Chlorverwendung vermieden werden. Da Tapire häufig in ihre Becken koten, kann die Behinderung dieses Verhaltens die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Darmvorfällen erhöhen. Wo Becken vorhanden sind, sollte eine ausreichende Wasserströmung eine

Algenvermehrung vermindern. Eine Unterwasserbeobachtung kann effektiv sein; dann sollten die Überlaufventile und sonstige Technik überprüft werden.

2. Biotische Variable

2.1 Futter

Tapire sind generalistische Herbivoren, die verschiedene Pflanzenteile einschließlich Blätter und Früchte auswählen. Tapire konsumieren mehrere kleine Mahlzeiten während ihrer aktiven Perioden; ein Verhalten, das im Vergleich zum Wiederkäuermagen zum Teil eine Funktion ihrer begrenzten Magenkapazität ist. Als Enddarmverdauung ist der Magendarmtrakt des Tapirs dem des Pferdes sehr ähnlich. Ein Futter aus handelsüblichen Pflanzenfresserpellets (15 % Rohprotein, 0.7 % Lysin, 21 % Rohfaser) und Luzerneheu (18 % Rohprotein, 30 % Rohfaser) ergänzt mit handelsüblichen Erzeugnissen und Grünfutter erscheint zur Haltung geeignet zu sein. Bananen und andere sehr wasserhaltige Früchte sind bevorzugte Futtermittel und können als positive Verstärkung fürs Handling (z.B. Kistengewöhnung, Medikamentengabe) verwendet werden. Eine Standarddiät für Tapire sollte folgendermaßen zusammengesetzt sein:

Leguminosenheu (Luzerne mit ≤ 18 % Rohprotein)	33%
nährstoffbedarfsdeckende Pflanzenfresserpellets (12 - 18 % Rohprotein)	33%
landwirtschaftliche Erzeugnisse und/oder Grünfutter	33%

Die tägliche Gesamtfuttermenge eines geschlechtsreifen adulten Tapirs sollte etwa 4 bis 5 % des Körpergewichts betragen.

Durchschnittliche Gewichte von Erwachsenen aller vier Arten sind untenstehend aufgeführt:

Art	Männchen	Weibchen
Baird's Tapir	180-270 kg	225-340 kg
Schabrackentapir	295-385 kg	340-430 kg
Flachlandtapir	160-250 kg	180-295 kg
Bergtapir	135-230 kg	160-250 kg

Alle Futtermittel sollten in mundgerechte Stücke geschnitten und täglich frisch in individuellen Gefäßen/Trögen auf einer betonierten Plattform gefüttert werden. Alle Futter- und Wasserbehälter sollten haltbar und täglich auswasch- und desinfizierbar sein (Anmerkung des Lektors: tägliche Desinfektion unnötig). Um die Erkrankungs- und Parasitengefahr zu verringern, sollten Futtermittel nicht direkt auf dem Boden oder der Erde dargeboten werden.

Darmvorfall – In Menschenhand gehaltene Tapire haben nicht selten Darmvorfälle. Die exakte Ursache dafür muß noch bestimmt werden, jedoch scheinen Diäten mit zu wenig adäquaten Pflanzenfasern (z.B. übermäßige Mengen von Kraftfutter) ihren Beitrag dazu leisten. Um diese Gefahr zu minimieren, sollten die Rationen keine zu großen Mengen von Früchten und Fertigfuttern beinhalten; diese Futtermittel können als besonderer Leckerbissen, Enrichment und bei der Medikation genutzt werden.

2.1.1 **Timing:** Feste Futterzeiten werden häufig genutzt, um Training und Umsperren von Einzeltieren zu erleichtern sowie zur Abtrennung von Tieren in Stallungen oder für etwaige weitere Maßnahmen. Es sind keine Änderungen des vorher erwähnten Futters erforderlich, doch sind zusätzliche Futtermittel (frisches Obst und Gemüse, Äste und Laub usw.) in wechselndem Angebot wertvoll und fördern Interesse und Enrichment zusätzlich zur täglichen Futterroutine. Es muß sichergestellt sein, daß diese Zusatzfuttermittel nicht in so großen Mengen angeboten werden, daß

sie die Aufnahme der ausgewogenen Normaldiät senken. Um Verfettung zu vermeiden, sollte der Kaloriengehalt des Enrichmentfutters in der Berechnung der Gesamtdiät berücksichtigt werden. Bei Gruppenfütterung müssen mehrere Futterstellen im Gehege angeboten werden, um dominante Individuen an der Monopolisierung des Futters zu hindern und Aggressionen während der Fütterungszeit einzuschränken.

2.1.2 Details: Alle Futterbestandteile sollten unverdorben und frei von Verunreinigungen, Schädlingen, Schimmel und chemischer Belastung sein. Nicht gefressene Futtermittel sollten täglich aus dem Gehege entfernt werden, um durch Futter verursachte Erkrankungen zu verhindern. Futterumstellungen sollten nach Möglichkeit stufenweise erfolgen, um eine Anpassung zu gewährleisten und um die Gefahr einer Magenverstimmung zu verringern. Beim Transport eines Tapirs in einen anderen Zoo sollte eine Auswahl des momentan verabreichten Futters mitgegeben werden, um die Umstellung auf neues Heu oder Pellets zu erleichtern. Eine Mineralstoffergänzung ist wahrscheinlich nicht erforderlich, falls eine ausgewogene tägliche Diät einer Kombination aus Pellets und natürlichen Futtermitteln angeboten wird. Jedoch können handelsübliche Salz- und/oder Minerallecksteine für Tapire bei Bedarf benutzt werden (Anmerkung des Lektors: sollten gegeben werden).

2.2 Trinkwasser

Tapire benötigen Wasser und sollten ständig sauberes Trinkwasser vorfinden. Obwohl sie meist aus Teichen trinken (falls diese vorhanden sind), sind entweder Wasserwannen, automatische Tränken oder die Badebecken als Frischwasserquellen brauchbar. Wannen oder Tränken sollten so gesichert werden, daß Auslaufen/Entleeren verhindert wird. Sie sollten an geeigneten Stellen angebracht und für Tapire jeglichen Alters leicht zugänglich sein. Wannen und Tränken sollten täglich gesäubert und desinfiziert (Anmerkung des Lektors: tägliche Desinfektion überflüssig), um stets sauberes Trinkwasser sicherzustellen. Mehrere Wasserstellen können erforderlich sein, um sicherzugehen, daß alle Tapire sowie weitere Tiere im Gehege ständig Zugang zu Wasser haben.

2.3 Soziale Aspekte

In den meisten Literaturstellen wird berichtet, Tapire seien hauptsächlich solitär und nachtaktiv; neuere Feldbeobachtungen haben jedoch gezeigt, daß Tapire viel tagaktiver und toleranter gegenüber Artgenossen sind als bisher angenommen. Das Sozialverhalten von Tapiren in Menschenhand hängt größtenteils von den einzelnen Tierpersönlichkeiten, deren Erfahrungsschatz, der Futterverfügbarkeit und Größe sowie Gestaltung des Geheges ab. Einige Zoos haben Probleme, nur zwei Tiere zusammenzulassen, während andere Zoos 5 bis 10 Tiere in nur einem Gehege halten. Einige Tapire sind gegenüber Artgenossen und Pflegern extrem aggressiv, während man sich anderen leicht nähern kann, welche sich dann genußvoll streicheln lassen. Tapirverhalten kann sehr unvorhersehbar sein und beim Betreten eines Geheges mit nicht sedierten Individuen sollte stets Vorsicht geboten sein. Es sind zahlreiche Fälle von Tapirangriffen auf Pfleger und Tierärzte bekannt, die ernste Bißwunden und in einigen Fällen den Verlust von Fingern und Gliedmaßen zur Folge hatten.

2.3.1 Sozialgruppen: Die meisten Zoos halten ein erwachsenes Paar Tapire, das entweder separat oder zusammen untergebracht ist. Weibchen sollten vor Geburt ihres Nachwuchses abgetrennt werden und nicht wieder zu anderen Tapiren gelassen werden, bis das Kalb drei bis vier Monate alt ist. Tapire pflanzen sich nicht saisonal fort; folglich stellt sich nicht die Frage, wann Paare zusammengestellt werden. In einigen Fällen kann das Zuchtmännchen eher eingesetzt werden, während in anderen Fällen ein erneutes Zusammenlassen nicht möglich ist, bis das Kalb dauerhaft von seiner Mutter getrennt ist. Als eine vorübergehende Haltung und bei Fehlen eines Weibchens

können einige adulte Männchen mit ihrem juvenilen oder subadulten männlichen Nachwuchs untergebracht werden, aber dies sollte nicht als eine dauerhafte Haltung angesehen werden.

2.3.2 Abwanderung: Wie auch bei anderen großen Unpaarhufern vertreiben adulte Männchen junge Männchen, wenn diese 12 - 18 Monate alt sind. Der Zeitpunkt für diese "erzwungene" Abwanderung männlicher Jungerwachsener ist häufig von der Gehegegröße abhängig. In kleineren Gehegen scheinen adulte Männchen gegenüber jungen Männchen früher intolerant zu werden. Junge Männchen sollten auf jeden Fall vor Erreichen des zweiten Lebensjahres aus der Gruppe entfernt werden; noch früher jedoch bei Anzeichen von Aggressionen des Zuchtmännchens. Adulte Männchen können juvenile wie auch brünstige Weibchen treiben; deshalb sollte genügend Platz zum Ausweichen sowie Sichtsperrn vorhanden sein, um subdominanten Tieren sichere Stellen zum Ausruhen zu geben. Es sollten keine Sackgassen oder andere Bereiche existieren, in denen Tiere durch Artgenossen eingekreist werden können.

2.3.3 Vergesellschaftung: Tapire können in Gemeinschaftsanlagen untergebracht werden, falls die Fläche und Gestaltung die Anforderungen aller Tiere an das Gehege erfüllt oder übertrifft. Erfolgreiche Beispiele neotropischer Arten schließen Nandu, Capybara, Vicunja, Mazamahirsch, Wasservogel, Watvögel, große Landschildkröten, Große Maras, Große Ameisenbären, Primaten und sogar Mähnenwolf ein. Schabrackentapire können erfolgreich zusammen mit Muntjaks, Wasservögeln, Watvögeln und Kranichen und Primaten wie z.B. Gibbons, Languren und Makaken gehalten werden.

2.3.4 Einsetzen: Alle Zusammenführungen sollten engmaschig überwacht sowie die spezifischen Verhaltensweisen der einzelnen Individuen berücksichtigt werden. Wenn Tiere in einem anderen Zoo gebracht werden, sollte man sie in Stallungen hinter den Kulissen eingewöhnen, bevor sie in das neue Gehege gelassen werden. Während dieser Eingewöhnungsphase stellt sich das Tier auf seine neue Umgebung, Futtermittel sowie Pflegepersonal ein und erlernt die tägliche Routine.

2.3.4.1 Gehege: Den Tieren sollte erlaubt werden, in das Schaugehege in selbstgewählter Geschwindigkeit "herauszugleiten"; sie sollten nie in neue Gehege gedrängt werden, da sie dies unnötig stressen kann. Die Schiebetüren sollten offen gelassen werden, damit die Tiere in den vertrauten Stallbereich zurückgehen können. Die Einhaltung fester Futterzeiten erleichtert dieses Verhalten.

2.3.4.2 Artgenossen: Neue Tiere sollten Zeit haben, sich mit dem bereits vorhandenen Tapir über eine vorbereitende langsame Zusammenführung vertraut zu machen, welche Geruchs-, Sicht- und begrenzten Körperkontakt durch eine Schutzsperre einschließt. Beim Zusammenlassen eines Männchens mit einem Weibchen könnte Aggression entstehen, welche sich durch Jagen und Quieken äußert. Allgemein sollte man Zusammenführungen am besten in einem Bereich stattfinden zu lassen, der Tiere ausreichend voneinander fernhält und mit Schiebegattern oder -türen für den Fall versehen ist, daß Tiere voneinander getrennt werden müssen.

2.4 Mensch-Tier-Interaktionen

Obwohl Tapire durchaus sehr vertraut im Umgang mit Menschen werden und relativ zahm sein können, sollte bedacht werden, daß jeder Tapir aggressiv und gefährlich werden kann. Es ist wichtig, daß die Pfleger die Veranlagung ihrer Schützlinge nicht als Garantie ansehen und ihre Stärke und Kraft sowie die Verletzungsgefahr berücksichtigen. Zoos sollten die Wahrnehmung dieser Tiere durch die Öffentlichkeit als Wildtiere fördern und nicht als domestizierte Arten oder Haustiere.

2.4.1 Pflegersicherheit: Mit Adulten sollte man umgehen, als seien sie im "protected contact" (geschützten Kontakt), und Pfleger sollten sich nicht ohne irgendeinen Schutz in ihrer unmittelbaren Nähe aufhalten. Bei Pflegearbeiten im Gehege erwachsener Tapire wird die Zweipersonenregel empfohlen. Auch beim Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Weibchen sollten die Pfleger vorsichtig sein, besonders jedoch bei Weibchen mit Kälbern. Wie auch bei anderen Arten ist es wichtig, seine Tiere zu kennen, alle relevanten besonderen Umstände zu berücksichtigen und immer einen Fluchtweg im Kopf zu haben, wenn man in eine gefährliche Situation versetzt wird.

2.4.2 Raum: Der Grad des Pflegerkontaktes mit den Tieren sollte unter Berücksichtigung des Temperamentes der Art und des Einzeltieres angepaßt werden. Je größer der Lebensraum für das Tier, desto länger kann ein Pfleger in diesem Raum toleriert werden, da die Struktur des Geheges einschließlich Faktoren wie z.B. Veränderungen im Gelände, fester Halt, Sichtbarrieren und Wasserbecken eine Rolle in der Raumnutzung durch das Tieres spielen. Es sollte darauf geachtet werden, daß der Lebensraum des Tieres gefahrenfrei ist.

2.4.3 Besucherzugang: Besucher sollten keinen direkten Kontakt zu Tapiren haben. Schutzvorkehrungen sollten vorhanden sein, um das Hineinwerfen von Fremdkörpern oder gefährlichen Gegenständen in das Gehege zu verhindern.

3. Medizinisches Management

3.1 Allgemein

Tapire haben allgemein betrachtet wenig Gesundheitsprobleme. Die häufigsten gesundheitlichen Beschwerden bei Tapiren in Zoos sind die Entwicklung von Geschwüren und Fußinfektionen, Erkrankungen der Atmungsorgane, Darmvorfälle, Augen- und Hautprobleme, Kieferschwellungen, Zahnleiden und Parasitenbefall. Tuberkulose ist bei vielen Tieren festgestellt worden. Kotuntersuchungen auf Parasiten sollten mindestens zweimal jährlich durchgeführt werden. Viele dieser allgemeinen Gesundheitsprobleme können durch gute Pflege, einschließlich angemessenem Futter, nicht scheuerndem Untergrund, ausreichenden Schatten im Freien, eine Stallheizung und entsprechende hygienische Bedingungen gelindert oder ausgeschlossen werden.

Aus einigen Zoos wurde ein Zustand unbekannter Ursache berichtet. Er tritt als akute Krankheit auf, die zu Blasenbildung und oberflächlichem Hautschorf auf der Kruppe des Tieres führt. In einigen Fällen hat das Tier eine Hinterhandschwäche und kann bei Gehversuchen umfallen. Mit unterstützender Pflege erholen sich die meisten Tiere wieder völlig. Eine Biopsie der Hautläsionen ist bei der Charakterisierung der Krankheit hilfreich. Die Hautläsionen heilen schnell, aber das Vernarben der Reste kann einige Wochen dauern.

3.2 Präventivmedizin

Standardisierte Labortests für Krankheiten Pferdeartiger sind für Tapire nicht validiert (standardisiert) worden, gleichwohl die Annahme ihrer Gültigkeit angemessen ist. Tapire können Pflege oder aus Quarantänegründen in Krankenstationen verbracht werden, wenn es erforderlich ist und die Räumlichkeiten verfügbar sind. Falls jedoch eine medizinische Behandlung ohne Störung der Paar- oder Gruppendynamik gewährleistet werden kann, ist es besser, die Individuen in oder nahe ihrer sozialen Einheit zu belassen.

3.2.1 Empfehlungen zu Transportvorbereitung und Quarantäne: Wann immer möglich, sollten die vor dem Transport erforderlichen Untersuchungen 30-90 Tage vor dem Versanddatum durchgeführt werden (Anmerkung: mykobakterielle Kulturen erfordern für abschließende Resultate 60 Tage).

Im anschließenden Vorgehen wird angeraten, daß spezifische grundlegende Labortests zur Bewertung des gegenwärtigen Gesundheitszustandes durchgeführt wurden. Zusätzliche Tests werden empfohlen, um die Basisinformationen zu erweitern und die Gesundheit des Tapirs zu bewerten. Die Entscheidung über etwaige zusätzliche Untersuchungen sollte zwischen dem Versender- und Empfängerzoo abgestimmt werden. Alle signifikant abweichenden Auffälligkeiten sollten dem Empfängerzoo rechtzeitig vorher mitgeteilt werden.

3.2.1.1 Anamnese: Eine Zusammenfassung der Informationen, die vorangegangenen Gesundheitschecks, medizinische Probleme, diagnostische Testergebnisse und Behandlungen betreffend. Schriftlich und als Diskette sollten die kompletten medizinischen Aufzeichnungen vor dem Tiertransport zum Empfänger geschickt werden.

3.2.1.2 Untersuchung: Vollständige Untersuchung durch einen Tierarzt. Dieses sollte eine Übersicht über alle Körpersysteme, einschließlich Kontrolle von Mund und Augen und der Fußsohlen, sowie das tatsächliche oder geschätzte Körpergewicht einschließen. Eine dauerhafte Markierungsmethode (Mikrochip, Tätowierung, usw.) sollte verwendet werden.

3.2.1.3 Blutproben:

a) Großes Blutbild einschließlich Fibrinogen sowie blutchemisches Untersuchungsprofil.

b) Mindestens 10 ml Serum sollten tiefgefroren aufbewahrt werden; diese Proben sollten mit Art, Zuchtbuchnummer, Alter, Geschlecht und Datum beschriftet werden. Der TAG-Tierarzt sollte wegen der Verteilung der Proben für Forschungszwecke kontaktiert werden; Voll- sowie EDTA-Blut (Anmerkung des Lektors: EDTA am besten mit Puffer) sollte für eine DNA-Untersuchung gelagert werden.

3.2.1.4 Endoparasiten-Untersuchung: Die Kotproben sollten nativ und mittels Flotation auf Endoparasiten untersucht werden. Anmerkung des Lektors: Auf eine ausreichende Menge (mind. 10 g) ist zu achten, um auch ein Auswanderungsverfahren durchführen zu können.

3.2.1.5 Untersuchung auf darmpathogene Keime: Es sollte mindestens eine Kultur auf darmpathogene Keime vom Kot angelegt werden.

3.2.1.6 Kontakt: Der Empfängerzoo sollte bei auffälligen Befunden sowie der Notwendigkeit von Behandlungen sofort benachrichtigt werden.

3.2.1.7 Tuberkulosestests: Tuberkulose (*Mycobacterium-tuberculosis*-Komplex) ist bei nordamerikanischen Tapiren beobachtet worden (Anmerkung des Lektors: auch in Europa häufig). Obgleich kein validierter Test am lebenden Tier verfügbar ist, wird folgendes empfohlen:

Sie spritzen 20 ml sterile 0,9 % NaCl in ein Nasenloch, gewinnen die Spülflüssigkeit wieder mittels Schwerkraft oder durch Aspiration und fangen sie in einem sterilen Sammelgefäß auf. Senden Sie dies unmittelbar per Expresß an das Referenzlabor NVSL (oder ein anderes Labor, das vergleichbare Verfahren anbietet). Bitten Sie um eine mykobakterielle Kultur mit Spezifikation (Benutzen Sie das VS-Antragsformular 10-4 für das NVSL in den USA). Die Tierärzte der Empfänger- und Versenderzoos sollten festlegen, ob die Ergebnisse der TB-Kulturen vor dem Versand des Tieres abgewartet werden sollten. (Das hängt von Faktoren wie der medizinischen Vorgeschichte und Quarantänemöglichkeiten des Empfängerzoos ab).

Weitere Möglichkeit: Sie führen einen intradermalen Tuberkulintest mit je 0.1ml Säuger- und Geflügeltuberkulin (PPD) in die weiche Haut in der Leistengegend nahe den Zitzen durch. Ablesen des Ergebnisses nach 72 Stunden. (Anmerkung des Lektors: Nicht zuverlässig)

3.2.1.8 Impfungen: Impfungen sind regional für Tetanus, andere Clostridien-Erkrankungen oder *Equine Encephalitis* angezeigt. Einige Institutionen entscheiden sich für eine Impfung gegen das

Westnilvirus, abhängig von der Gefahrenabschätzung. Bisher (2003) ist über keinen Fall von Westnilvirus bei Tapiren berichtet worden. Tollwutschutzimpfung kann in einigen Gegenden angebracht sein. Encephalomyokarditisviren (EMC) waren gelegentlich ein Problem in Zoos warmer Klimazonen, wobei es einige Todesfälle gab. Weil kein genehmigter Impfstoff vorhanden ist, liegt die einzige Vorbeugung vor EMC in guter Hygiene, adäquater Fütterung und Schädlingsbekämpfung.

3.2.2 Quarantäne: Es wird empfohlen, daß für neu erworbene Tapire vor dem Einsetzen in den etablierten Tierbestand quarantänisiert werden. Gewöhnlich dauert die Quarantänezeit für neu erworbene Tapire 30 Tage; bei erwarteten Gesundheitsproblemen sollte diese Zeitperiode verlängert werden. Obwohl Quarantäneverfahren sich von Zoo zu Zoo unterscheiden, werden zusätzliche Untersuchungen, Tests und Prophylaxemaßnahmen gewöhnlich während dieser Quarantänezeit durchgeführt, damit sichergestellt ist, daß neu erworbene Individuen vor dem Einsetzen in den Bestand gesund sind. Die folgenden Tierärzte haben gute Erfahrung mit der Gesundheitsvorsorge bei Tapiren und können für die neuesten Empfehlungen in bezug auf Prophylaxe, Betäubung oder gegenwärtigen Erkrankungsstatus zu Rate gezogen werden.

<i>Dr. Don Janssen, San Diego Zoo</i>	<i>Tel: 619-557-3932</i>	<i>e-mail: djanssen@sandiegozoo.org</i>
<i>Dr. Sonia M. Hernandez-Divers</i>	<i>Tel: 706-548-33414</i>	<i>e-mail: shernz@aol.com</i>
<i>Dr. Scott Citino, White Oak, Florida</i>	<i>Tel: 904-225-3387</i>	<i>e-mail: scottc@wo.gilman.com</i>
<i>Dr. Doug Armstrong, Omaha Zoo</i>	<i>Tel: 402-733-8401</i>	<i>e-mail: douga@omahazoo.com</i>
<i>Dr. Joe Flanagan, Houston Zoo</i>	<i>Tel: 713-533-6628</i>	<i>e-mail: jflanagan@houstonzoo.org</i>

3.2.3 Bedeutsame Erkrankungen: Ansteckende und nicht ansteckende Krankheiten sowie durch Parasiten hervorgerufene Erkrankungen von Tapiren werden in den Hinweisen weiter unten zusammengefaßt. Die meisten frühkindlichen Todesfälle sind durch Totgeburten, Ertrinken, Vernachlässigung durch die Mutter und Trauma bedingt. Bei Erwachsenen sind die meisten Todesfälle durch Magendarm-Erkrankungen einschließlich Magenverstimmungen bedingt, welche in „Koliken“ münden. Kieferabszesse sind bei Tapiren häufig. Atemwegserkrankungen sind ebenfalls bei Tapiren häufig, Pneumonie ist eine sehr häufige Krankheitsursache. Viele Fälle von Lungentuberkulose sind bei Tapiren aus nordamerikanischen Zoos berichtet worden (Anmerkung des Lektors: auch aus Europa). Über Knochenerkrankungen einschließlich Fußabszessen, Arthritis, Knochenentzündungen und degenerativen Gelenkerkrankungen wurde häufig aus nordamerikanischen (wie auch europäischen) Institutionen berichtet. Ein Zustand unbekannter Herkunft, der aus einer Reihe von Zoos berichtet wurde, ist eine akute Erkrankung, die zu Blasenbildung und oberflächlichem Hautschorf auf dem Rücken des Tieres führt. In einigen Fällen hat das Tier eine Hinterhandschwäche und kann bei Gehversuchen umfallen. Mit unterstützender Pflege genesen die meisten Tiere wieder völlig. Hautbiopsien sind bei der Ursachenforschung hilfreich. Die Hautläsionen heilen schnell, aber die Vernarbung kann einige Wochen dauern.

3.2.4 Todesfälle: Es wird empfohlen, daß eine grobsinnliche Sektion von einem erfahrenen Tierarzt durchgeführt wird. Proben für die Histopathologie und andere diagnostische Tests sollten während der Sektion gesammelt werden. Eine ausführliche Beurteilung der Hauptsysteme und -organe sowie die histopathologischen Befunde sind die Grundlagen zur Befundung und weiterführenden Erforschung der postmortal genommenen Proben. Hoden und Eierstöcke bzw. Eizellen und Spermien von verstorbenen Tapiren sollten *unmittelbar post mortem* für die Forschung oder Kryokonservierung (-196° C) und/oder für die künstliche Befruchtung tiefgefroren werden.

3.2.5 Fang und Ruhigstellung: Viele Tapire können daran gewöhnt werden, angefaßt oder gekrault zu werden. Einige Individuen legen sich sogar hin und lassen Körperuntersuchung und eine Blutentnahme zu. Die Temperamente der einzelnen Tiere sind sehr verschieden, jedoch sollte

Vorsicht bei der Arbeit mit jedem Tapir geboten sein, der "niedergekraut" wird, da er mit seinen Zähnen ernsthafte Verletzungen verursachen kann.

Eine Vielzahl von Beruhigungsmitteln wurde verwendet, um Tapire erfolgreich zu immobilisieren. Bis vor zehn Jahren wurden Tapire am häufigsten mit Etorphin betäubt. Andere Anästhesieformen, die einen Mischopiatagonist (Butorphenol) und einen α -2-adrenergen Agonisten einschließen, funktionieren bei Tapiren in vielerlei Umständen gut. Ausreichende Entspannung tritt nach ungefähr 10 Minuten auf. Intravenös verabreichtes Ketamin (0,5 mg/kg) kann nötigenfalls zur weiteren Beruhigung gegeben werden. α -2- und narkotische Antagonisten heben die Effekte schnell auf. Das Aufwachen geschieht im allgemeinen schnell und vollständig und der Übergang vom Liegen zum Aufstehen verläuft glatt und unkompliziert. Siehe weiter unten mitsamt empfohlenen Dosierungen. Die Sedation von Tapiren zum Zweck der Erleichterung einer Zusammenführung oder für kleinere Eingriffe im Stehen ist mit Azaperon oder, weniger zuverlässig, mit Xylazin durchgeführt worden.

3.2.6 Geburt. Der genaue Geburtstermin ist bei Tapiren schwer vorherzusagen. Scheidenschwellung und schleimiger Ausfluß können der Geburt 2 bis 3 Wochen vorausgehen. Das Euter schwillt in den letzten Wochen ebenfalls an. Das Weibchen sollte kurz vor der Geburt vom Männchen separiert werden und mit dem Kalb für mindestens eine Woche allein bleiben. Tapire werfen normalerweise ein einzelnes Kalb, obgleich Zwillinge vorkommen, welche dann zu einem gestörten Geburtsverlauf führen können. Der Geburtsvorgang ist normalerweise kurz und gesunde Kälber sollten innerhalb weniger Stunden (meist nach 1 Stunde, Anmerkung des Lektors) nach der Geburt stehen. Die Geburtsumstände sind für das Überleben des Neugeborenen entscheidend. Neonatale Todesfälle durch Unterkühlung, Verletzungen, Ertrinken und Blutvergiftung sind vermeidbar. Eine ordentliche Unterlage aus festem Boden, Gummimatten oder Stroheinstreu ist wichtig, um Unterkühlung und eine Spreizstellung zu verhindern. Das Säugen erfolgt in Seitenlage der Mutter und sollte innerhalb der ersten 2 bis 5 Stunden nach der Geburt beginnen.

Untersuchungen des Jungen können zur Beurteilung der Gesundheit und der erfolgten Immunglobulin-Aufnahme sinnvoll sein. Es kann eine echte Herausforderung sein, Blut von einem schwächtigen neugeborenen Tapir zu gewinnen. Die Jugularvene ist normalerweise die beste Stelle für eine Blutentnahme beim Neugeborenen. Die Glutaraldehydkoagulation im Serum (Erläuterung des Lektors: 1 ml Serum + 100 μ l Glutaraldehyd mischen; wenn Koagulation ≤ 15 Min.: ausreichender Übergang von Immunglobulinen aufs Kalb; Koagulation 15 – 60 Min.: wenig; ≥ 60 Minuten: sehr wenig) bestimmt die ausreichende Versorgung mit Immunglobulinen. Falls das Kalb nicht trinkt, ist es oft möglich, das Weibchen zum Hinlegen zu stimulieren und dann das Kalb an die Zitze anzusetzen.

4. Fortpflanzung

4.1 Geburt und mütterliche Pflege

Alle Tapirarten sind in ihrer Fortpflanzungsbiologie und im Verhalten sehr ähnlich. Gewöhnlich menstruieren Tapire alle 28 - 31 Tage und werfen ein einzelnes Junges nach einer Tragzeit von 13 Monaten. Männer kopulieren mit brünstigen Weibchen mindestens einmal während des Zyklus; die Kopulation kann bis zu 15 - 20 Minuten dauern. Die Geschlechtsreife hängt von Umweltfaktoren, Ernährung und medizinischen Bedingungen ab. Weibchen haben bereits mit 13 Monaten und Männchen mit 24 Monaten gezüchtet. Da die Weibchen früher geschlechtsreif werden, sollten Weibchen von Männchen (Geschwistern, Vätern oder anderen Männchen) im Alter von 15 Monaten getrennt werden. Es scheint keinen saisonalen Einfluß auf die Fortpflanzung zu geben. Falls die Zucht erwünscht ist, sollten Adulte während des Östrus zusammengelassen werden, um die Fortpflanzung sicherzustellen.

Das Fortpflanzungsverhalten variiert stark und hängt von Alter, Erfahrung und Verträglichkeit des züchtenden Paares ab. Viele Paare rennen und zwicken sich vor der Kopulation; daher sollten Vorkehrungen zur Vermeidung von Verletzungen getroffen werden. Anlagen für die Zucht und zum Zusammenlassen sollten frei von möglichen Gefahren und kleinen Öffnungen sein, in denen sich der Kopf oder ein Bein verfangen könnte. Einige Tapire paaren sich im Stehen im flachen Wasser, während sich andere auf dem trockenen Landteil paaren.

Weibliche Tapire können eine postpartale (= nachgeburtliche) Brunst zeigen und sind innerhalb von 1 bis 3 Monaten nach der Geburt empfängnisbereit. Zwischengeburts-Intervalle können bei Tapiren in Menschenhand kürzer als 14 Monate betragen. Tapirkälber sind mit vier Monaten vollständig futterfest.

Alle neugeborenen Tapire haben ein Babyfell mit weißen Streifen und Punkten und sind an Bauch, Brust und Hals völlig weiß. Dies dient in der Wildbahn als Tarnung gegenüber Räubern. Diese Färbung beginnt mit drei Monaten zu verblassen und ist bis zum sechsten Monat vollständig verschwunden, von wo an sie die gleiche Fellfarbe haben wie erwachsene Tapire.

4.2 Haltung vor der Geburt

Weibchen sollten einige Wochen vor der Geburt von den Männchen getrennt werden. Wasserbecken sollten gesperrt werden, um ein versehentliches Ertrinken des Neugeborenen zu verhindern. Abhängig vom Charakter der Eltern können jungenführende Weibchen 1 - 3 Monate nach der Geburt wieder mit dem Männchen nach einer erneuten Eingewöhnungsphase, welche Sicht- und Geruchskontakt ermöglicht, zusammengelassen werden.

Weibliche Tapire sind normalerweise gute Mütter, aber Erstlings- und handaufgezogene Mütter zeigen häufiger eine Vernachlässigung ihrer Jungen. Tapire gebären nach einer kurzen Einleitungsphase. Kälber sind bei der Geburt verhältnismäßig klein und wiegen normalerweise zwischen 5 und 12 kg. Kälber können normalerweise innerhalb von einer bis zwei Stunden nach der Geburt stehen; sie sollten häufige Versuche unternehmen, die mütterlichen Zitzen zu finden. Mütter müssen auf der Seite liegen, um das Kalb trinken zu lassen. Unerfahrene Mütter müssen möglicherweise durch Streicheln abgelegt und das Kalb an die Zitze angelegt werden.

Neugeborenen Kälbern muß ein warmes Gehege (21 - 29° C) geboten werden und sie sollten nie die Möglichkeit haben, sich auf den bloßen (kalten) Beton zu legen. Dicht gepackte unbefestigte Böden oder Heueinstreu bieten Isolierung und eine rutschfeste Oberfläche für noch nicht standfeste Neugeborene. Rindenmulch ist kein gutes Material für Mutterställe, da er vom Kalb aufgenommen werden und daher Ursache für Magen-Darm-Verstopfungen sein kann. Tapirkälber sollten bis mindestens eine Woche nach der Geburt keinen Zugang zu einem Wasserbecken haben. Abhängig vom Design des Wasserbeckens und der Wassertemperatur sind junge Tapire gute Schwimmer.

Mütter säugen ihre Kälber innerhalb von 24 Stunden fünf- bis zehnmal. Jeder Saugakt kann 10 - 15 Minuten lang dauern. Es ist normal, wenn Mutter und Kalb in der Säugeposition einschlafen. Neugeborene Tapire wachsen sehr schnell und sollten ihr Körpergewicht innerhalb von 2 - 3 Wochen verdoppeln. Ihnen können schon im Alter von zwei Wochen sehr kleine Obst- und Gemüsestücke angeboten werden.

4.3 Handaufzucht

Obwohl den Weibchen nach Möglichkeit die Jungenaufzucht erlaubt sein sollte, können bei Desinteresse des Weibchens neugeborene Tapire handaufgezogen werden. Handaufgezogene Junge werden wahrscheinlich züchten und Verhaltensprobleme sind weniger wahrscheinlich als bei anderen, mehr sozial lebenden Arten. Unabhängig von der Aufzuchtsmethode (per Hand oder durch die Mutter) sollte eine allgemeine Gesundheitsüberprüfung 1 - 3 Tage nach der Geburt erfolgen, um den Gesamtzustand des Neugeborenen einschließlich Abhören von Herz und Lunge,

Flüssigkeitsstatus, Saugreflex, Temperatur (Über- oder Untertemperatur), eventuellen Nabelbruch, Blutwerte und Immunglobulin-Status zu bewerten. Der Nabel sollte in eine 3%-ige Jodlösung getaucht werden, um eine Infektion zu verhindern. Kälber sollten regelmäßig gewogen werden, um das Wachstum zu überwachen.

4.4 Empfängnisverhütung

In einigen Fällen ist es wünschenswert, eine Fortpflanzung von genetisch überrepräsentierten Tapiren zu verhindern. Falls möglich, ist die Trennung von Männchen und Weibchen die einfachste Lösung. Kastration, Melengestrolacetat-Implantate, Medroxy-Progesteronacetat-Injektionen (Depo-Provera®, Firma Upjohn, 5 mg/kg alle 3 Monate) und Altrenogest (Regumate®; Firma Janssen, orale Standarddosis für Equiden = 0,044 mg/kg KGW) sind mit unterschiedlichem Erfolg bei Tapiren angewendet worden. Es ist am besten, die gegenwärtigen Empfehlungen der Contraceptive Advisory Group (der AZA) vor dem Einleiten einer Empfängnisverhütung zu prüfen.

5. Verhaltensmanagement

5.1 Pflorgetechniken

Tapire können durch Behavioural Enrichment leicht daran gewöhnt werden, sich die meisten Teile des Körpers und das Gebiß untersuchen zu lassen sowie Blutentnahme und Impfungen zu gestatten. Dies kann durch Futterbelohnung erreicht werden, doch reagieren Tapire zur Ermöglichung verschiedenartiger Untersuchungen auch sehr positiv auf Kraulen. Ihnen kann auch beigebracht werden, sich zum regelmäßigen Wiegen auf eine große Waage zu stellen.

5.2 Sicherheit

Tapire haben kaum Mimik und stellen allgemein ein ruhiges Verhalten zur Schau. Jedoch können Einzeltiere ohne Warnung angreifen und dem Personal ernste Verletzungen zufügen. Es kann notwendig sein, Tiere vor der Wartung ihrer Gehege abzusperren; dies gilt besonders bei kleineren Gehegen. Beim Betreten eines Geheges sollten mindestens zwei Personen zugegen sein, von denen eine mit den Tieren und den Örtlichkeiten vertraut ist und ein Funkgerät hat.

5.3 Zusammenlassen

Tapire sollten nicht zusammengelassen werden, bevor sie sich nicht einige Wochen lang durch ein "Schmusegitter" gesehen und berochen haben. Selbst wenn zwei Tiere verträglich erscheinen, sollte das erstmalige Zusammenlassen nur innen versucht werden und das Personal Wasserschläuche und Feuerlöscher verfügbar haben, um kämpfende Tiere zu trennen. Es sollte beachtet werden, daß beide Geschlechter aggressiv sein können und die Körpergröße kein bestimmender Faktor ist.

TAPIRBIBLIOGRAPHIE

- Anonym 2001. LIVE ANIMAL TRANSPORT REGULATIONS. I.A.T.A. 2001: International Air Traffic Association. 28th ed., Montreal, Canada. 73: Seiten 275-277.
- Anonym 2003. IUCN TAPIR SPECIALIST GROUP WEBSITE. www.tapirback.com/Tapirgal/iucn-ssc/tsg.
- Barongi, R. 1986. Tapirs in Captivity and their Management at Miami Metrozoo. AAZPA ANNUAL PROCEEDINGS. Wheeling, WV. 1986: Seiten 96-108.
- Barongi, R. 1992. Husbandry and Conservation of Tapirs. INTERNATIONAL ZOO YEARBOOK 32: Seiten 7-15.
- Brooks, D., 1997, Bodmer, R. & S. Matola: Tapirs: STATUS, SURVEY AND CONSERVATION ACTION PLAN. IUCN Publication Services Unit. 219C Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, United Kingdom
- Crandall, L.S. 1964: Family *Tapiridae*. In: MANAGEMENT OF WILD ANIMALS IN CAPTIVITY. University of Chicago Press, Seiten 499-504.
- Göltenboth R., Busch W., Jenschke J. 1996: Herpesvirus Infection in an Indian Tapir and in a Black Rhinoceros: Case Reports. PROCEEDINGS OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF ZOO VETERINARIANS ANNUAL CONFERENCE, PUERTO VALLARTA, MEXICO.
- Grzimek, B. 1990: Tapirs. In: GRZIMEK'S ENCYCLOPEDIA OF MAMMALS, 2nd. Edition. McGraw-Hill, USA. 4: Seiten 598-608.

- Horan, A. 1983: An Outline of Tapir Management. PROCEEDINGS OF THE ASSOCIATION OF BRITISH WILD ANIMAL KEEPERS :Seiten 24-29.
- Janssen, D. & S. Michelet 1995. BIBLIOGRAPHY OF TAPIRIDAE. San Diego Zoo, Veterinary Department, San Diego, California
- Janssen, D. and S. Michelet 1992: TAPIR IMMOBILIZATION RECORD FROM PANAMA. Unpublished report. Zoological Society of San Diego, Veterinary Department.
- Janssen, D., Michelet S., Ridout Bruce A. & Mark Edwards. 1996. Medical Management of Captive Tapirs (*Tapirus* sp.). AMERICAN ASSOCIATION OF ZOO VETERINARIANS PROCEEDINGS, PUERTO VALLARTA, MEXICO.
- Janssen, D. 2003. Tapiridae. ZOO AND WILD ANIMAL MEDICINE. 5th Edition, Seiten 569 - 577. Ed: Fowler & Miller. Saunders
- Kuehn, G. 1986: Tapiridae. In: ZOO AND WILD ANIMAL MEDICINE, 2nd. Edition, Seiten 931-934. Fowler, M.E. (Ed.). Philadelphia: Saunders.
- Lee, A. 1993: MANAGEMENT GUIDELINES FOR THE WELFARE OF ZOO ANIMALS: TAPIRS. The Federation of Zoological Gardens of Great Britain and Ireland. Regent's Park, London NW1 4RY,
- Nowak, R.M. 1999: Tapirs. In: WALKER'S MAMMALS OF THE WORLD, 6th. ed. John Hopkins University Press: Seiten 1025-1028.
- Read, B. 1986: Breeding and Management of the Malayan Tapir *Tapirus indicus* at the St. Louis Zoo. INTERNATIONAL ZOO YEARBOOK. Zoological Society of London. 24/25: Seiten 294-297.
- Williams, K.D. 1978: ASPECTS OF THE ECOLOGY AND BEHAVIOR OF THE MALAYAN TAPIR IN THE NATIONAL PARK OF WEST MALAYSIA. M.S. thesis, Michigan State University.
- Woodford M.H., Keet D.F. & Bengis R.G. 2000. POST-MORTEM PROCEDURES FOR WILDLIFE VETERINARIANS AND FIELD BIOLOGISTS. Office International des Epizooties, Veterinary Specialist Group/Species Survival Commission of the World Conservation Union (IUCN), Care for the Wild International and the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians.
- Woodford M.H., Keet D.F. & Bengis R.G. 2001. QUARANTINE AND HEALTH SCREENING PROTOCOLS FOR WILDLIFE PRIOR TO TRANSLOCATOIN AND RELEASE INTO THE WILD. Office International des Epizooties, Veterinary Specialist Group/Species Survival Commission of the World Conservation Union (IUCN), Care for the Wild International and the European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians.