

DIE NEUE BREHM-BÜCHEREI  
DAS LEBEN DER TIERE UND PFLANZEN IN EINZELDARSTELLUNGEN

---

# LAMAS

VON

DR. INGO KRUMBIEGEL

MIT 14 ABBILDUNGEN



1952

AKADEMISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT  
GEEST & PORTIG K.-G., LEIPZIG

**E**s ist eine allgemein im Tierreich zu beobachtende Gesetzmäßigkeit, daß gewisse Gewohnheiten und Lebensäußerungen die innere Verwandtschaft verschiedener Tierformen oft deutlicher erkennen lassen, als die äußere Erscheinung es vermag. Der Hundebesitzer findet z. B. das ihm vertraute „Schütteln“ der Hunde nach dem Bad, also eine sehr charakteristische Bewegung, bei den Braunbären wieder, die mit den Hunden eine nahe erdgeschichtliche Verwandtschaft haben. Die meisten Säugetiere gehen im Kreuzgang, d. h. Vorder- und Hinterfuß einer Seite werden niemals gleichzeitig nach vorn oder hinten bewegt, vielmehr entgegengesetzt. Nur wenige Säugetiere bewegen die Beine einer Seite gleichsinnig: Sie gehen, wie der Fachausdruck lautet, im Paßgang. Derartiger Paßgänger ist das Kamel und das Dromedar: Und ferner, wie man im Zoologischen Garten jederzeit beobachten kann, das Lama (vgl. Abb. 1), jene Tiergestalt, die dem Unkundigen keineswegs mit den Kamelen irgendwie verwandt zu sein scheint. Die Allgemeinheit kennt diese Tiere hauptsächlich nach der üblen Angewohnheit, gelegentlich zu spucken. Bei Belästigung wird Speichel, aber unangenehmerweise auch noch vermischt mit beim Wiederkäuen hochgewürgtem Speisebrei, dem Angreifer ins Gesicht gespritzt. Dabei sehen diese Tiere ziemlich sanftmütig und sympathisch aus, mit zierlichen Nüstern, graziösen Füßen und ebener, proportionierter Gestalt. Nichtsdestoweniger sind sie erdgeschichtlich ganz nahe Verwandte der Kamele, obwohl sie mit ihnen weder die breiten, plumpen Füße noch die seltsamen Rückenhöcker oder die häßliche, unmelodiöse Stimme gemeinsam haben. Darüber hinaus sind die Lamas aber auch in anderer Hinsicht für die Naturforschung von Interesse. Sie gehören zu den wenigen Haustieren des Menschen, von denen man die wilden Vorfahren genau kennt und dieselben gleichzeitig auch noch voll lebend existieren: Beim Hausrind ist der wilde Vorfahr, der Ur- oder Auerochse, seit über 300 Jahren ausgerottet, vom Pferd leben nur noch im Aussterben begriffene kleine Rudel von echten Urwildpferden im fernen Osten in entlegenen Wüstengebieten, beim

Kamel ist die Existenz echter Wildtiere in Innerasien bis auf den heutigen Tag strittig, und beim Dromedar, das allem Dafürhalten nach eine selbständige Art ist, kennt man das einstige Wildtier überhaupt nicht mehr. Beim Lama aber kann man alle Formen im Haustier- und Wildtierzustand unmittelbar nebeneinander im Zoologischen Garten studieren.

Wenn man die Lamas förmlich graziös in ihrem Gehege einhertrippeln sieht und mit den schlaksig laufenden, gehöckerten Kamelen vergleicht, dann bedarf es einer Begründung, warum die beiden Tiergestalten in den Naturgeschichten zu einer gemeinsamen Gruppe zusammengefaßt werden. Daß sie auch ganz verschiedene Kontinente bewohnen — die Kamele Asien und Afrika, die Lamas nur Südamerika —, erklärt sich leicht aus der Vergangenheit jener Tiere.

### Herkunft und Erforschungsgeschichte

Wir versetzen uns in die mittlere Tertiärzeit. Noch ist Asien mit Nordamerika durch eine ziemlich breite Landbrücke verbunden. Aus Innerasien entwickelte sich fast explosionsartig ein wahrer Strom von Huftiertypen, die sich nach allen Himmelsrichtungen ausbreiteten. So kamen auch von den Vorfahren der echten Kamele Ableger nach dem heutigen Nordamerika. Alle waren sie Grünfresser, deren Vorkommen im heute unwirtlichen Alaska darauf schließen läßt, daß das Klima dort damals milder war. Manche Forscher nehmen auch an, daß die Wurzel dieser Tiere überhaupt in Nordamerika lag; genau ist das noch nicht entschieden. Tatsache ist jedenfalls, daß von einer Vorstufe *Procamelus* eine Art, die mit Artnamen als *gracilis* (die Zierliche) benannt worden ist, mit der ausgehenden Miozänzeit südwärts bis nach Südamerika wanderte. Das gegenwärtig heiße Mittelamerika muß demnach kühler gewesen sein als jetzt, denn diese Kleinkamele waren vermutlich damals genau so gut wie heute etwas empfindlich gegen Hitze — ein ziemlicher Gegensatz zum stammverwandten Dromedar, das durch die glutheiße Sahara zieht. — Ein Seitenzweig jenes alten Stammbaumes entwickelte die beiden Gattungen *Camelops* und *Eschatus* aus den jetzigen Vereinigten Staaten. Beide standen



Abb. I. Lama im „Paßgang“  
Aufnahme; PROF. VOSSELER, Zoo Hamburg

den heutigen Lamas bereits recht nahe und starben Ende des Tertiärs aus. Andere Formen im heutigen Südamerika waren ebenfalls schon außerordentlich lamaähnlich. Namentlich die Naturforscher LEIDY, COPE und AMEGHINO haben sich um die Erforschung jener alten Stämme große Verdienste erworben. Der Kulturmensch des Abendlandes aber hat mit jenen hochinteressanten Nachkommen der einstigen großen Tierwanderung erst vor wenigen Jahrhunderten Bekanntschaft schließen können. Im Gegensatz zu Kamel und Dromedar, deren Darstellung wir bereits aus dem Altertum, ja aus vorgeschichtlicher Zeit kennen, sind die Lamas

für die Wissenschaft „junge“ Tiere. Sie kamen erst nach der Entdeckung Amerikas zur Kenntnis der Alten Welt.

Als das alte Inkareich erobert wurde und kurze Zeit nach der Einnahme durch die Spanier in sich zusammensank, machte man auch die Bekanntschaft mit den „Schafen“, wie man die Lamas in Ermangelung eines anderen Vergleichstieres nannte, die zu Tausenden gehalten wurden und als Lasttiere in ganzen Karawanen ihre Pflicht taten. Nach Art anderer Haustiere gab es auch bei ihnen bereits schwarzbraune, gescheckte und selbst weiße Tiere. Die Spanier beschrieben sie so genau, daß man aus ihren Schilderungen weiß, daß zwischen den damaligen und heutigen Lamas keinerlei Unterschied bestand. PEDRO DE CIEZA schilderte auch die übrigen Lamaformen. Das große Werk „Chronica del Peru“ beschreibt neben anderen bis dahin im Abendland noch unbekanntem Tieren, wie der Hasenmaus (*Lagidium*), auch bereits die vier Lama-Arten unverkennbar: Ein Beweis, daß schon lange vor der Entdeckung Amerikas die beiden Haustierformen gezüchtet worden sind (vgl. auch LACHANU). Neben dem hauptsächlich als Trag- und Fleischtier dienenden Lama gab es das kleinere, hauptsächlich als Wolllieferant gezüchtete Alpaka, das noch heute wegen seiner unnachahmlich feinen Wolle weltbekannt ist, und zwei Wildtiere: Das Guanako oder Wildlama und das weit kleinere Vicugna. Es hat bis zum Beginn unseres Jahrhunderts gedauert, bis die Wissenschaft allmählich die verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit dieser vier Tiere klären konnte. Der Haustierforscher NEHRING wandte sein Interesse dem Knochen-, speziell Schädelmaterial zu, das in reicher Fülle an gewissen archäologischen Stätten in Peru zu finden war. Er bestätigte endgültig, daß das Lama die Haustierform des Guanakos ist, dem wie bei anderen Wildtieren auch die regellose Scheckung und andere Farbtypen fehlen. Schwieriger lagen die Dinge bei den beiden anderen Tieren. Das Haustier Alpaka wurde längere Zeit bald als Kreuzung von Lama und Vicugna angesehen, bald als Haustierform des Vicugnas allein. Noch BREHMS Tierleben in der 4. Auflage von 1916 hält auch das Alpaka für eine Zuchtform des Guanakos. Es wäre aber immerhin eigenartig, wenn von zwei Wildtieren aus dem einen zwei, aus dem anderen kein Haustier gezüchtet worden sein sollte. Jetzt wissen wir hier

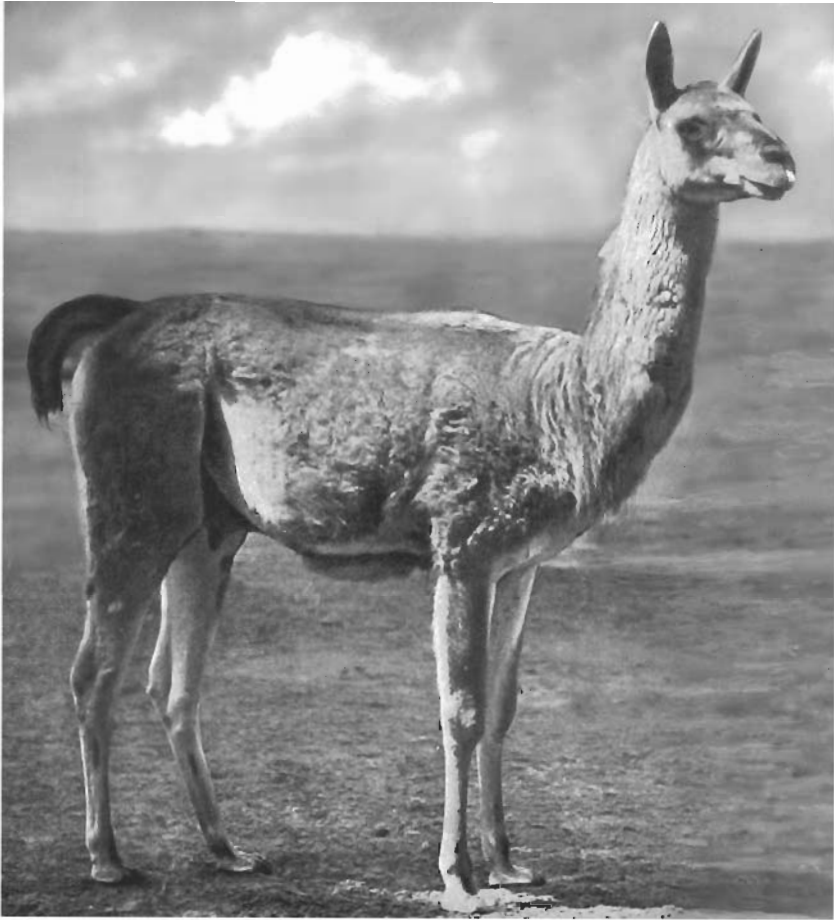


Abb. 2. Guanako oder Wildlama. Das Bild zeigt das Fehlen einer den Oberschenkel mit dem Rumpf verbindenden Spannhaut und die Kurzschwanzigkeit, ein von den Kamelen abweichendes Merkmal

genauer Bescheid: Zum Guanako gehört als gezähmtes Tier das Lama, und aus dem Vicugna wurde das Alpaka als Haustier gewonnen. Die Möglichkeit, gewisse Mischlinge zu züchten, wird weiter unten besprochen werden. Die Kreuzarbeit wurde früher teilweise als übertrieben wertvolles Kriterium für tatsächliche Verwandtschaftsverhältnisse angesehen.

## Körperbau

In der Reihe der übrigen Paarhufer fallen die Schwielensohler sämtlich durch eine Reihe Besonderheiten auf. Die Schenkel der hochbeinigen Tiere ragen frei vom Hinterleib ab, es fehlt die Spannhaut, die z. B. bei einem Pferd Oberschenkel und Rumpf verbindet (Abb. 2). So kommt es, daß die Kamele und Lamas noch hochbeiniger wirken, als sie es tatsächlich sind. Die alte Verwandtschaft mit den Kamelen drückt sich bei den Lamas vielleicht darin aus, daß auch sie noch eine Hornschwiele an der Brust und am Handgelenk haben; an jenen Stellen also, auf denen das Tier beim Liegen den Boden berührt. Lang und zugespitzt, dauernd nervös nach allen Seiten horchend, sind die Ohren; ein Gegensatz zu dem kurzen, rundlichen Kamelohr. Dagegen ist die Oberlippe aller Lamas wie bei den Kamelen gespalten, eine Art „Hasenscharte“, und mit dieser Greiflippe vermögen die Tiere besonders bequem kleine Pflanzenteile einzeln vom Boden aufzunehmen. Einen Gegensatz zum Kamel haben wir dagegen wieder an den Füßen. Es fehlen die breiten, runden Trampelfüße mit den zu einer Sohle vereinigten Zehen. Die Lamas laufen aber auch nicht auf der Hufsohle wie alle anderen Huftiere, sondern nur auf der Spitze der fast nagelartig schwachen Hufe (s. Abb. 3). Die eigentliche, den Boden berührende Sohle wird von ein Paar Schwielen gebildet, die als Fettpolster den Fuß wie auf einem Kissen ruhen lassen. Grundsätzlich ist der Bau des Fußes also wie beim Kamel, und diese Gemeinsamkeit ist es auch, die den Kamelen und Lamas zusammen die Bezeichnung als Unterordnung der *Tylopoda* oder Schwielensohler eingetragen hat.

Wie beim Pferd, das als Wildtier nur etwa die Stärke eines kräftigen Ponys hat, während die Mehrheit der Hauspferde demgegenüber förmliche Riesen sind, ist auch das Lama meist etwas größer und schwerer als sein wilder Vorfahr, das Guanako. Bei einer Schulterhöhe von etwa 1,25 m trägt das Tier aufgerichtet den Scheitel bis etwa 1,80 m hoch. Was dem Lama wie allen Lamaarten als besondere Eigenart zukommt, ist die Ausgestaltung des Halses. Ein sanftgeschwungener Nacken gibt dem Tier die cha-

rakteristische Profillinie. Er ist so typisch, daß die Wissenschaft der Gattung den Namen *Auchenia* (von griechisch auchén = der Nacken) gab, der weiter unten noch einmal erwähnt werden wird. Der Rücken ist gerade, d. h. buckellos, der Schwanz unterscheidet sich von dem dünnen, längeren der Kamele durch seine Kürze und Breite (s. Abb. 2). Dann aber besitzt das Lama noch ebenso wie das Guanako an den Hinterläufen je zwei sog. „Kastanien“, haarlose, mit beschuppten Drüsenfeldern bedeckte Stellen, von denen die auf der Außenseite des Hinterlaufes stehende etwas länger (etwa 7 cm statt 5 cm) ist als die innere und etwa die Umrisse einer beiderseits zugespitzten Spindel hat (Abb. 3). Die für den menschlichen Geruchssinn nicht wahrnehmbare Drüsenabsonderung dient unter gewissen Reibebewegungen offenbar zum „Markieren“, zu einer Art geruchlicher Verständigung. Dem Alpaka und Vicugna fehlt dieses Feld. Es ist auffallend, daß dieses Merkmal nicht schon von Anfang an bei der Diskussion über das Verwandtschaftsverhältnis entscheidend mit gewertet wurde. Im inneren Bau sind die Lamas ebenso wie die Kamele echte Wiederkäuer. Es sind aber die einzigen Wiederkäuer, die gleichzeitig keine Kopfwaffe (Horn, Geweih) oder Andeutung einer solchen haben. Und entsprechend einem Kompensationsgesetz, mit dem sich schon GOETHE in seiner „Vergleichenden Anatomie“ befaßt, demzufolge die Ausbildung von Kopfwaffen gleichsam die



Abb 3. Hinterbeine eines Guanakos. Man beachte die länglichen Drüsenfelder am Lauf und die schwachen, von einem Schwielenpolster gestützten Hufe

Aufnahme: HORSTMANN, Tiergrotten Wesermünde

Dem Alpaka und Vicugna fehlt dieses Feld. Es ist auffallend, daß dieses Merkmal nicht schon von Anfang an bei der Diskussion über das Verwandtschaftsverhältnis entscheidend mit gewertet wurde.

Im inneren Bau sind die Lamas ebenso wie die Kamele echte Wiederkäuer. Es sind aber die einzigen Wiederkäuer, die gleichzeitig keine Kopfwaffe (Horn, Geweih) oder Andeutung einer solchen haben. Und entsprechend einem Kompensationsgesetz, mit dem sich schon GOETHE in seiner „Vergleichenden Anatomie“ befaßt, demzufolge die Ausbildung von Kopfwaffen gleichsam die



Bildungskräfte für sich verbraucht, haben derartig bewaffnete Tiere keine Schneidezähne im Oberkiefer — im Gegensatz zu Pferd oder Schwein. Entsprechend haben die Schwielensohler auch kein komplettes Obergebiß, aber einen oberen Schneide- und Eckzahn, die sich sogar leicht nach hinten krümmen und dadurch bei etwaigen Bissen eine besondere Reiß- und Einhakewirkung haben. Bei den Kämpfen der Tiere untereinander spielen diese Hakenzähne auch eine entsprechende Rolle, obwohl sie gar nicht allzu groß sind. Der Magen mit seinen vier Abteilungen (Wanst, Netzmagen, Blätter- und Labmagen) weicht insofern ab, als der Wanst einen einzigen, nicht nochmals in mehrere Fächer eingeschnürten Sack darstellt und der Netzmagen nur von untergeordneter Bedeutung ist. Außerdem ist der Blättermagen nur wenig ausgeweitet und mehr röhren- als sackförmig. Auffällig ist weiter im Blutgefäßsystem, daß die eine Halsarterie anders als bei anderen Huftieren verläuft. Betrachten wir aber eine Blutprobe unter dem Mikroskop, dann fallen die roten Blutkörperchen auf, die bei allen Schwielensohlern — einzig unter den Säugetieren — nicht rund, sondern von ovaler Gestalt sind. Auch dieses Merkmal zeigt, daß unsere Tiergruppe stammesgeschichtlich ziemlich weit abseits von den übrigen Huftieren steht.

Die Färbung ist, wie meist auch bei anderen Säugetieren, beim Haustier wesentlich variabler als beim Wildling. Beim Lama gibt es braune, schwarzbraune, rötliche, gescheckte und ganz weiße Stücke; es ist auch meistens größer und trägt seidigere, längere Haare als das Guanako. Dafür fehlt ihm die Schlankheit und Behendigkeit des Wildtieres. Trotzdem sind die Tiere weit zierlicher als Angehörige anderer Huftiergruppen und von verblüffender Leichtigkeit im Schritt. Das Guanako ist, wie schon bemerkt, meist etwas schwächlicher gebaut als das Lama, obwohl, wie wir noch sehen werden, auch da gewisse Rassenunterschiede zu beachten sind. Das Fell ist mehr oder weniger einfarbig rotbraun mit weißlichem Bauch und ebensolcher Innenseite der Gliedmaßen. Der Pelz enthält viel Wollhaar und dünnes Grannenhaar, und dies bewirkt, daß die Guanakos wie alle Lamas überhaupt verhältnismäßig leicht vom Regen durchnäßt werden, weil der Pelz ziemlich schnell Wasser aufsaugt. Die Weichheit wie beim Haustier erreicht



Abb. 4. Kopfstudie eines Guanakos.  
Sehr lange Schnauze und schwarzgraue Färbung im Gesicht lassen  
keine Verwechslung mit einem Vicugna zu

er beim Guanako nicht. Dunkelgrau bis fast schwarz, wie rußig wirkend, ist Stirn, Nasenrücken und bei einigen Rassen auch der Hinterkopf bis in den Nacken (s. u.) (Abb. 4). Auffallend und abweichend von den Kamelen besitzt das Guanako wie die anderen Lamaarten ein großes, schön strahlendes Auge mit langen schwarzen Wimpern.

Nur gewissermaßen ein Miniaturlama ist das Alpaka. Die rassige Ebenmäßigkeit, die sich das Lama im Haustierstand bewahrt hat,