

Beitrag zur Systematik der südamerikanischen Caniden¹⁾.

Von

Friedrich Kühlnhorn.

(Aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates.)

Mit 5 Abbildungen im Texte.

Einleitung.

Über die Systematik der südamerikanischen Caniden wurde besonders im vorigen Jahrhundert eine große Reihe von Arbeiten veröffentlicht und darin eine ziemlich erhebliche Zahl von Arten beschrieben. Bestimmend waren für die Bearbeiter der Fragen meist Unterschiede in der Fellfärbung und seltener auch solche im Schädel- und Körperbau sowie Verschiedenheiten besonders am Schädel und an den Zähnen gemessener Längenwerte. Das Beschreiben neuer Arten hatte allmählich solchen Umfang angenommen, daß sich vielfach die Autoren in aufeinander folgenden Arbeiten selbst widersprachen oder ihre Meinung öfter änderten. Besonders unklar war die systematische Stellung des sogenannten Azarafuchses. Wie die Durchsicht der Literatur ergab, wurde der Name z. B. vom Prinzen VON WIED für die Vertreter der heute anerkannten Gattung *Cerdocyon* und von LUND für die der Gattung *Lycalopex* gebraucht. Dadurch kam eine ungeheure Verwirrung in das Schrifttum. Diese ist leicht zu verstehen, wenn man bedenkt, daß die Bearbeiter meist nur Schädel und Fell eines Tieres zur Untersuchung zur Verfügung hatten. Weil noch nichts Genaueres über die Systematik der ganzen Gruppe bekannt war, glaubte man bei jedem etwas andersgefärbten als in irgendeiner dürftigen Beschreibung geschilderten Tier eine neue Art vor sich zu haben. TSCHUDIS Hinweis auf die Variabilität der südamerikanischen Caniden ist anscheinend nicht beachtet worden, sonst wäre man wahrscheinlich vor-

¹⁾ Die Durchführung der Untersuchungen wurde mir durch ein Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft ermöglicht, der ich zu größtem Danke verpflichtet bin.

sichtiger im Beschreiben neuer Arten gewesen. Bei dem damals so geringen Untersuchungsmaterial ist es aber durchaus verständlich, daß man der Variabilität wenig Beachtung schenkte.

Ende des vorigen Jahrhunderts versuchte MIVART als erster die Reduzierung vieler zu Unrecht beschriebener Arten, die er z. T. als Varietäten anführte. Er unterschied nur noch 5 Arten innerhalb der sehr strittigen Gruppe der „Azarafüchse“, die ich nachstehend nenne:

- Canis cancrivorus* (Brasilien)
- Canis urostictus* (Brasilien)
- Canis azarae* (Brasilien bis Terra de Fuego)
- Canis parvidens* (Brasilien)
- Canis microtus* (Brasilien).

In der Folgezeit wurden dann wieder verschiedene neue Arten und Unterarten von THOMAS u. a. beschrieben. Doch trotz aller Veröffentlichungen blieb die Systematik der südamerikanischen Caniden völlig unklar. Im Jahre 1931 veröffentlichte CABRERA eine zusammenfassende Übersicht über die südamerikanischen Caniden (mit Ausnahme von *Chrysocyon* und *Urocyon*) in Form eines Bestimmungsschlüssels. Außerdem machte er sehr eingehende Literaturstudien und stellte dadurch die Erstbeschreiber und die nach dem Prioritätsgesetz gültigen Gattungsnamen fest. Er versuchte dann noch, alle in der Literatur beschriebenen Canidenarten den im Bestimmungsschlüssel angegebenen Gattungen als Art, Unterart oder Rasse einzuordnen. Wie weit sich seine wesentlich auf Literaturstudien gegründeten Einteilungsmaßnahmen rechtfertigen lassen, sei an anderer Stelle untersucht. In dieser Arbeit soll nur auf einige Schwächen des Bestimmungsschlüssels hingewiesen werden, die Unterscheidungsmerkmale am Schädel betreffen.

Die von CABRERA für den von ihm verwendeten „facio-cephalic index“ errechneten Werte waren bei den von mir geprüften über 100 Schädeln der beiden in ihren Kennzeichen bisher besonders strittigen Gattungen *Cerdocyon* und *Lycalopex* fast stets größer als 45. Nach CABRERA soll der genannte Index für die Gattung *Lycalopex* ungefähr 45 und für die übrigen von ihm angeführten Gattungen stets 50 oder mehr betragen. Meine Berechnungen ergaben aber für die Gattung *Lycalopex* vielfach Werte über 50 und für die Gattung *Cerdocyon* öfter solche, die weit unter 50 lagen. Auch OSGOOD wies auf die Unbrauchbarkeit dieses Index als Unterscheidungsmerkmal hin.

Bei der Gattung *Lycalopex* soll der P4 nach CABRERA nur schwerlich (hardly) größer als die Länge von M1 sein, während der P4 bei

den anderen Gattungen (also auch bei der von *Lycalopex* schwieriger zu unterscheidenden Gattung *Cerdocyon*) stets beträchtlich länger als der M1 sei. Meine Untersuchungen zeigen dagegen, daß bei *Lycalopex* der Unterschied zwischen der Länge von P4 und M1 0,2–0,4 cm beträgt, während sich bei *Cerdocyon* der entsprechende Wert auf durchschnittlich 0,2 cm beläuft. Die von mir ermittelten Werte stehen somit im Gegensatz zu den von CABRERA gemachten Angaben. Nicht bei *Cerdocyon* ist der P4 immer weit länger als der M1, sondern das ist vielmehr sehr oft bei *Lycalopex* der Fall. Die Unbrauchbarkeit dieses Merkmales ist damit bewiesen.

Weiterhin benutzt CABRERA die Gestalt der Zahnhöcker mit als Bestimmungsmerkmal. Wegen der individuellen Variation und der durch das Alter bedingten Abnutzung der Zähne sollten solche Merkmale nicht zur Bestimmung verwendet werden, sofern noch genügend andere brauchbare vorhanden sind.

Als weiteres Kennzeichen für *Cerdocyon* führt CABRERA die hohe Stirn als wichtigstes Schädelmerkmal an. Meine Untersuchungen an 59 Schädeln ergaben, daß dieses Merkmal sehr variabel ist und oft hart an die Verhältnisse von *Lycalopex* erinnernde Verhältnisse aufweist. Es muß wohl als in der Regel zutreffend erwähnt, aber darf nicht als Hauptkennzeichen des Schädels der Gattung *Cerdocyon* benutzt werden.

Die gemachten Ausführungen zeigen deutlich, daß der Bestimmungsschlüssel CABRERAS wenigstens für die Bestimmung von Schädeln ungeeignet ist.

Manche der eben gemachten Einwände wurden auch schon von OSGOOD in einer 1934 veröffentlichten Arbeit angedeutet, und es wurde darin versucht, durch einen etwas anders aufgebauten Bestimmungsschlüssel eine sichere Bestimmung der südamerikanischen Caniden möglich zu machen. Die Bestimmungstabelle OSGOODS ist bedeutend brauchbarer als die CABRERAS. Doch sind auch in ihr verschiedene, besonders die Schädelmerkmale betreffende Schwächen vorhanden, die eine sichere Bestimmung in Frage stellen. So wird der Sagittalkamm als trennendes Merkmal der Gattung *Chrysocyon* von den übrigen benutzt. Obgleich es stimmt, daß die Crista sagittalis beim Mähnenwolf meist gut (aber bei allen untersuchten Stücken nicht gleichmäßig ausgeprägt) entwickelt ist, findet sie sich kammartig ausgebildet auch gelegentlich bei *Pseudalopex* und *Lycalopex*, so daß das Merkmal nur bei Vorhandensein eines größeren Vergleichsmateriales als Hilfskennzeichen brauchbar ist. (Wenn man die rel. Ausbildung des Scheitelkammes berechnen könnte, wäre es nicht ausgeschlossen, daß man Werte bekäme, die

auf eine *Chrysocyon*-ähnliche Entwicklung der Crista sag. bei *Pseudalopex* und *Lycalopex* deuten würden.)

Nach OSGOOD soll für die Gattung *Lycalopex* typisch sein, daß der $\overline{M1}$ ungefähr gleich der Länge von $\overline{M2} + \overline{M3}$ sei. Nach meinen Messungen an einem ziemlich großen Material ist der $\overline{M1}$ nicht ungefähr gleich, sondern bei den Männchen ungefähr 0,3 cm länger als $\overline{M2} + \overline{M3}$ (ein derartiger Unterschied kann nicht als „ungefähr gleich“ bezeichnet werden.) Das oben genannte, von OSGOOD als Kennzeichen für *Lycalopex* herausgestellte Merkmal paßte eher auf die von mir untersuchten Vertreter der Gattung *Cerdocyon*; denn bei einigen Männchen ist die Länge des 1. unteren Molaren gleich der von $\overline{M2} + \overline{M3}$, bei anderen überstieg allerdings die Längenentwicklung von $\overline{M1}$ die von $\overline{M2} + \overline{M3}$ bis zu 0,3 cm.

Weiterhin führt OSGOOD noch als Unterschied zwischen der Gattung *Lycalopex* und *Cerdocyon* an, daß bei ersterer die Molaren quer mehr gestreckt als bei der letztgenannten seien. Vielfach ist das Merkmal vorhanden. Doch habe ich verschiedentlich Schädel untersuchen können, bei denen dieses Kennzeichen nicht mehr einwandfrei zu sehen war.

Zur Unterscheidung der Gattung *Lycalopex* von der Gattung *Pseudalopex* wendet OSGOOD den „upper molar index“ an. Er beschreibt aber nicht, auf welche Weise der Index errechnet wurde. Ich habe an dem mir zur Verfügung stehenden Material den Molar-Index nach OSBORN berechnet und bin in jedem Falle zu völlig anderen Werten gekommen. Wenn darauf verzichtet wird, die von DUERST in seiner umfassenden Arbeit über „Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett der Säuger“ zusammengestellten brauchbarsten Maße und Indices bei den Berechnungen zu benutzen, muß wenigstens angegeben werden, auf welchem Wege die in einer Bestimmungstabelle verwendeten Werte ermittelt wurden. Auch das Fehlen von Abbildungen, die viele gute Merkmale, die man sich nach dem gedruckten Wort nicht recht vorstellen kann, anschaulich vor Augen führen würden, macht sich bei der Bestimmungstabelle OSGOODS nachteilig bemerkbar, die, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, ebenfalls für die Bestimmung der südamerikanischen Caniden nur sehr wenig geeignet ist.

In dieser Arbeit konnte nur auf die wichtigsten zusammenfassenden Veröffentlichungen eingegangen werden, um eine klare Übersicht über die vorhandenen Schwierigkeiten zu ermöglichen. Da diese allein schon am Schädel in so großer Zahl auftreten, soll sich die vorliegende Ab-

handlung darauf beschränken, über die Ergebnisse meiner umfangreichen Untersuchungen am Schädel der verschiedenen südamerikanischen Canidengattungen zu berichten.

Spezieller Teil.

Die systematische Einteilung einer Tiergruppe kann nach 2 Gesichtspunkten erfolgen. Und zwar 1. durch die Gegenüberstellung morphologischer Besonderheiten und 2. durch Vergleichung von Maßen.

Ehe ich näher auf diese Fragen eingehe, will ich noch einige Bemerkungen über die Art der Arbeitsweise vorausschicken.

Wie schon aus der Einleitung hervorgeht, ist die Systematik der südamerikanischen Caniden durch das Beschreiben einer in Wirklichkeit unmöglich großen Zahl von Arten so in Verwirrung geraten, daß eine Bestimmung des Materiales nach den Spezialarbeiten, wie auch nach den zusammenfassenden Veröffentlichungen der letzten Jahre nicht einwandfrei durchzuführen ist. Auf eine Anregung von Herrn Prof. Dr. phil. et med. KRIEG hin entschloß ich mich deshalb, an Hand des von ihm auf verschiedenen Forschungsreisen gesammelten Materiales, das er mir liebenswürdigerweise zur Untersuchung überließ, alle bisher über die Frage veröffentlichten Ergebnisse nachzuprüfen und zu versuchen, bestehende Unklarheiten zu beseitigen. Von dem üblichen Wege abweichend, begann ich die Untersuchungen ohne Berücksichtigung der Angaben in der Literatur. Das reiche Schädelmaterial wurde zunächst nur nach dem ins Auge fallenden Gesamteindruck des Einzelschädels geordnet. Dasselbe geschah mit den Fellen. Die auf diese Weise vorgenommene Sichtung ergab folgendes. Es stellte sich heraus, daß zu einer Schädelgruppe stets ein bestimmtes Fellsortiment gehörte, und zweitens, daß sich das Material in 5 Gruppen aufteilen ließ, die den von CABRERA und OSGOOD beschriebenen Gattungen *Chrysocyon*, *Pseudalopex*, *Lycalopex*, *Urocyon* und *Cerdocyon* entsprechen.

Da Material aus den verschiedensten Gebieten Südamerikas unbeeinflußt durch irgendwelche Literaturangaben geprüft wurde, ist damit der Nachweis erbracht, daß es auf dem südamerikanischen Festlande nur die schon von CABRERA und OSGOOD beschriebenen 5 Canidengattungen geben dürfte. Damit ist die Frage nach der Zahl der vorhandenen Gattungen nochmals geklärt. Allerdings scheint es so, als ob sich die Gattungen *Pseudalopex* und *Lycalopex* ziemlich nahe stehen, so daß schon OSGOOD vorschlug, beide in eine mit 2 Untergattungen zusammenzuziehen. Ein Gedanke, der viel für sich hat, wie der Vergleich der Schädel zeigt (Abb. 1). Untersuchungen am Schädel allein

berechtigten aber noch nicht zur Vereinigung zweier Gattungen. Dazu wäre es unbedingt erforderlich, auch Gemeinsamkeiten im übrigen Körperbau festzustellen.

Die Grundlage für jedes systematische Arbeiten ist die Ermittlung der Variationsbreite, der verschiedenen morphologischen Besonderheiten und Maße. Wie die einleitend gemachten Ausführungen zeigen, haben sich schon viele Wissenschaftler mit der Systematik der süd-

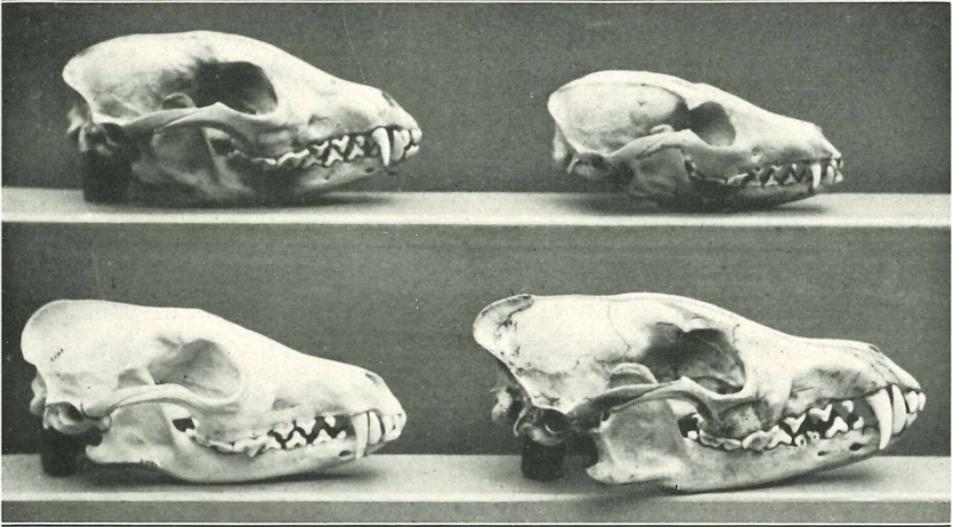


Abb. 1. Obere Reihe links: *Cerdocyon*, rechts: *Urocyon*. Untere Reihe links: *Lycalopex*, rechts: *Pseudalopex*. — Phot. KÜHLHORN.

amerikanischen Caniden beschäftigt, ohne zu einem befriedigenden Ergebnis gelangt zu sein. Die Schuld an diesen Mißerfolgen trug in der Mehrzahl der Fälle die für diese Säugetierfamilie besonders typische große Variabilität, die von vielen Bearbeitern nicht erkannt oder beachtet wurde. Deshalb werden in dieser Arbeit nur Merkmale zur Bestimmung vorgeschlagen, deren Variationsbreite durch eingehende Untersuchungen ermittelt wurde, so daß ein Überschneiden der angegebenen Kennzeichen ausgeschlossen sein dürfte.

Im folgenden Abschnitt sollen zunächst die morphologischen Unterscheidungsmerkmale am Schädel der einzelnen Gattungen angeführt werden. Die vergleichende Betrachtung der Schädel der genannten Gattungen (Abb. 1, 2) zeigt, daß sich die südamerikanischen Caniden in 2 Gruppen, einen langköpfig und einen kurzköpfig erscheinenden Typus aufteilen lassen. (Auf das Wort „erscheinend“ ist besonderer Wert zu legen, weil Proportionsberechnungen ergaben, daß die

kurzköpfig anmutenden Formen einen rel. ungefähr ebenso langen Schädel wie die des langköpfigen Typus besitzen.)

Zu dem langschädelig erscheinenden Typus sind die Gattungen *Chrysocyon*, *Pseudalopex*, *Lycalopex* und *Urocyon* zu rechnen. Folgende Merkmale sind den Vertretern dieses Typus gemeinsam und unterscheiden sie von dem kurzköpfigen.

1. Der Schädel erscheint schlank, langgestreckt und langschnauzig.

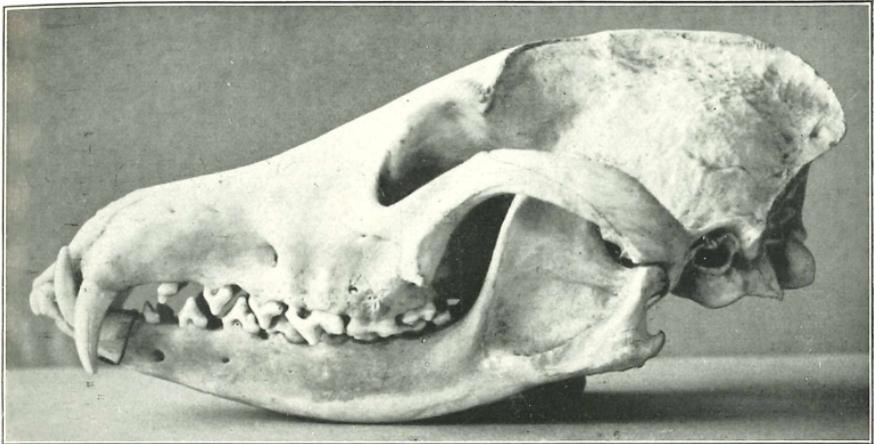


Abb. 2. Seitenansicht des Schädels von *Chrysocyon*. — Phot. KÜHLHORN.

2. In der Regel steigt die Profillinie vom Kaudalende der Praemaxillaria ab ziemlich langsam annähernd geradlinig zu dem nur schwach gewölbten Frontale hin an.

3. Der Proc. condyloideus des Unterkiefers ist mehr oder weniger nach schräg kaudal oben gezogen (Abb. 3).

4. Die Eckzähne sind sehr schlank und fuchsähnlich gebogen, was besonders auffällig bei der Gattung *Pseudalopex* in Erscheinung tritt (Abb. 1).

Dem kurzköpfig erscheinenden Typus gehört die Gattung *Cerdocyon* an. Sie unterscheidet sich von den oben erwähnten durch folgende Besonderheiten:

1. Der Schädel erscheint gedrungen und kurzschnauzig (Abb. 1).

2. Die Profillinie, die vom Kaudalende der Prämaxillaria an auffällig konvex gekrümmt ist, steigt ziemlich steil zu dem stärker als bei den oben genannten Gattungen gewölbten Frontale auf. Diese beiden Kennzeichen sind hauptsächlich für die kurzköpfige Erscheinung des Schädels von *Cerdocyon* verantwortlich zu machen.

3. Der Proc. condyloideus des Unterkiefers ist ziemlich senkrecht nach oben gezogen (Abb. 3).

4. Die Eckzähne sind wenig gebogen und erscheinen gedrunken und kräftig und haben ein denen des Schakales ähnliches Aussehen (Abb. 1).

Die angeführten Merkmale kennzeichnen zusammen mit der Betrachtung der Abbildungen die allgemeine Art der Schädelbildung des lang- und kurzköpfig erscheinenden Typus. Im folgenden soll unter-

sucht werden, wie sich die einzelnen Gattungen morphologisch voneinander trennen lassen.

Im Mittelpunkt des Interesses stehen naturgemäß die wegen ihres oberflächlich betrachtet sehr ähnlichen Aussehens und ihrer ziemlich wenig unterschiedlichen Körpergröße die Gattungen *Lycalopex* und *Cerdocyon*, die in der Literatur dauernd durcheinander geworfen werden. Beide sind aber auf den ersten Blick voneinander zu trennen, wenn man den Verlauf des Ventralrandes des Unterkiefers untersucht (Abb. 3). Die Konvexkrümmung dieses Randes beginnt bei *Lycalopex* unter den Praemolaren. Die Umbiegungsstelle, von der ab der Unterkieferrand wieder ein vertikales Ansteigen in ausgeprägterer Form zeigt, liegt stets vor dem Kranial-

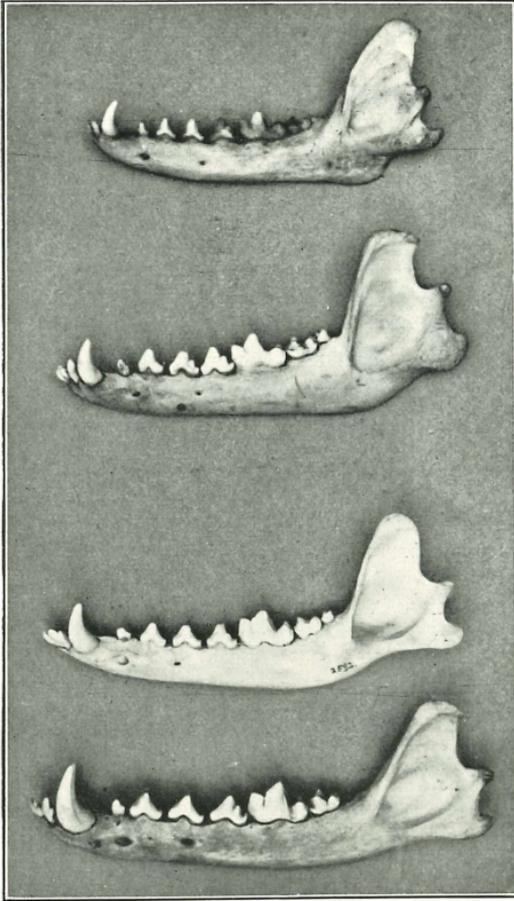


Abb. 3. Unterkiefer von oben nach unten: *Urocyon*, *Cerdocyon*, *Lycalopex*, *Pseudalopex* (z. Vergl. mit dem Bestimmungsschlüssel).
Phot. KÜHLHORN.

rand des Proc. coronoideus. Bei der Gattung *Cerdocyon* liegt die Umbiegungsstelle stets weit hinter diesem Rand ungefähr senkrecht unter der höchsten Vertikalerstreckung des Proc. coronoideus. Außerdem ist die Biegung bedeutend schärfer, wie die Betrachtung der Abbildungen zeigt. Als ein weiteres Trennungsmerkmal zwischen den beiden Gattungen kann die Ausbildung der Schädelkapsel hinter der Stirngege angesehen werden. Im Gegensatz zu *Cerdocyon* bleibt die Einschnürung hinter den Proc. postorbit. bei *Lycalopex* stets unter 2,9 cm

und geht ohne allmählichen Übergang ziemlich unvermittelt in die Konvexbiegung der Schädelkapsel über (Abb. 4). Bei *Cerdocyon* unterschreitet die Einschnürung nur in ganz wenigen Fällen den Wert von 3 cm Breite.

Viel schwieriger als die Unterscheidung dieser beiden Gattungen ist die der Gattungen des langköpfigen Typus unter sich nach morphologischen Gesichtspunkten einigermaßen sicher durchführbar. In verschiedenen Fällen ist sie auf diesem Wege nicht möglich. Am klarsten

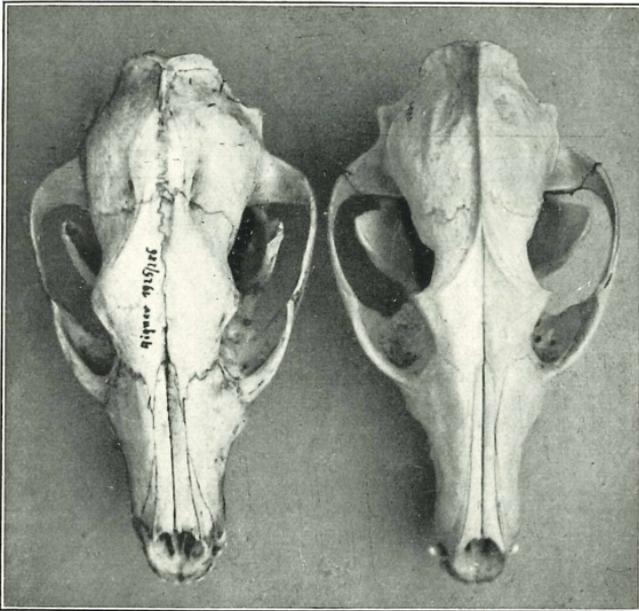


Abb. 4. Links *Cerdocyon*, rechts *Lycalopex*. (Gestalt der Schädelkapsel hinter der] Stirnenge. Dadurch beide Gattungen mit unterschieden.) — Phot. KÜHLHORN.

ist die Gattung *Urocyon* von den übrigen des Typus unterschieden. Bei den Vertretern dieser Gattung breitet sich die Crista sagittalis ungefähr über die Hälfte der Schädelkapsel flach aus und endet in einem deutlich abgesetzten gewulsteten Rand (Abb. 5). Der Ventralrand des Unterkieferastes biegt ungefähr senkrecht unter dem Kaudalrand des Proc. coronoideus sehr scharf nach oben um, während die Umbiegungsstelle bei den übrigen Gattungen dieses Typus stets bedeutend weiter kranial liegt (Abb. 3) und auch das Aufsteigen des Ventralrandes nach der Umbiegung bedeutend allmählicher vor sich geht.

Die Gattungen *Chrysocyon*, *Pseudalopex* und *Lycalopex* sind durch morphologische Merkmale überhaupt kaum zu unterscheiden. Über den Wert der bei *Chrysocyon* kammartig entwickelten Crista sagittalis als Bestimmungsmerkmal wurde oben schon berichtet. Auch die

bei *Pseudalopex* besonders schlanken Eckzähne sind als Kennzeichen nur bei Vorhandensein einer größeren Schädelserie brauchbar. Ebenso können die bei *Chrysocyon* und *Pseudalopex* gegenüber *Lycalopex* größeren Lücken zwischen den Praemolaren nur als Hilfsbestimmungsmerkmal gewertet werden, weil sie nur bei der Untersuchung eines sehr großen Materiales ins Auge fallen.

Aus alledem geht hervor, daß eine sichere Bestimmung der Schädel der südamerikanischen Caniden nach morphologischen Merkmalen allein nicht möglich ist, wie manche ältere Autoren geglaubt haben.

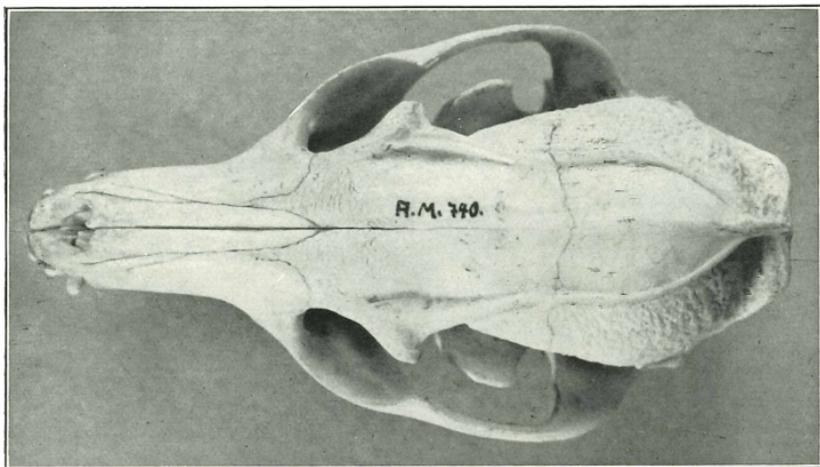


Abb. 5. Schädel von *Urocyon* (Ausbildung der Crista sag.). — Phot. KÜHLHORN.

Eine zweite Bestimmungsmöglichkeit besteht, wie am Anfang des speziellen Teiles gesagt wurde, im Vergleich von Maßen. An dem mir zur Verfügung stehenden reichen Material von Schädeln südamerikanischer Caniden wurden etwa 3000 Maße nach den verschiedensten Gesichtspunkten genommen, die z. T. der Nachprüfung der Verwendbarkeit von früheren Untersuchern als Bestimmungsmerkmale benutzter Zahlenangaben dienten. Der Hauptzweck dieser großen Anzahl von Messungen bestand jedoch besonders in der Ermittlung der für jede Gattung typischen Variationsbreite. Diese läßt sich naturgemäß durch Zahlen viel klarer als durch die Betrachtung morphologischer Merkmale darstellen. Ich habe es vermieden, in dieser Arbeit lange Tabellen mit vielen Einzelwerten anzugeben, die doch kaum beachtet werden, sondern mich darauf beschränkt, eine Zusammenstellung von Maßen anzuführen, die einen Überblick über die gesamte Variationsbreite bei den einzelnen Gattungen gestattet. Eine genaue Durchsicht der einzelnen Spalten zeigt, daß sich die verschiedenen Genera in einer ganzen

Reihe von Maßen nie berühren oder gar überschneiden. Außerdem veranschaulicht die Tabelle die ungeheure Variabilität der südamerikanischen Caniden allein schon in den Schädelmaßen, über die, nach der vorliegenden Literatur zu schließen, überhaupt noch keine Untersuchungen angestellt worden sind. Neben Individuen mit einer Basilarlänge von nur 10,9 cm kommen bei dem Genus *Lycalopex* solche mit einer bis zu 13,7 cm vor. Eine derartig weite Variationsspanne ist nur wenigen Säugetierfamilien eigentümlich. Es muß dabei betont werden, daß es sich bei den kleinen Individuen nicht etwa um Kümmerformen, sondern um normal entwickelte Tiere handelt, die möglicherweise als Vertreter verschiedener Rassen zu werten sind. Doch darauf soll an anderer Stelle eingegangen werden.

Besonders schwierig sind nach den oben gemachten Ausführungen die Genera *Chrysocyon*, *Pseudalopex* und *Lycalopex* durch morphologische Besonderheiten zu trennen. Dagegen ist die Bestimmung bei Verwendung gewisser Längenwerte sehr leicht und einwandfrei durchführbar, wenn man diese an dem zu bestimmenden Stück mißt und nachsieht, in welche der in der Tabelle verzeichneten Variationsbreiten sie einzuordnen sind. Allerdings eignen sich bloß bestimmte Maße dazu, die ich im folgenden Abschnitt nenne.

Folgende Maße von *Chrysocyon* übertreffen die entsprechenden bei den Gattungen *Pseudalopex* und *Lycalopex* stets um einen größeren Wert: Basilarlänge, größte Schädelbreite, Hirnschädelbreite, Stirnbreite, Nasenbeinlänge, Gaumenlänge, Gaumenbreite.

Die für die Bestimmung am besten geeignete dieser Maßangaben ist die Basilarlänge, die bei dem kleinsten von mir untersuchten Mähnenwolschädel noch weit die bei den Vertretern der Gattungen *Lycalopex* und *Pseudalopex* gefundenen Werte übersteigt. Ein weiteres ziemlich sicheres Merkmal stellt der Vergleich der Länge Foramen carotic. — Foramen jugulare (an der Medianseite der Bulla tymp. gemessen) mit der vom Foramen jugulare bis zum Kaudalrand des Proc. jugularis gemessenen dar. Beim Mähnenwolf ist letztere in der Regel bedeutend größer als erstere, während diese bei den übrigen Gattungen des langköpfigen Typus gewöhnlich stets gleich oder größer als der für die Strecke Foramen jugulare—Proc. jugularis gemessene Wert ist. Die Genera *Pseudalopex* und *Lycalopex* (die morphologisch besonders schwer zu unterscheiden sind, weshalb OSGOOD ihre Zusammenziehung in ein Genus infolge weitgehender Übereinstimmungen im Schädelbau vorschlug) können klar durch 2 Längenmaße getrennt werden, und zwar besonders gut durch den Wert der Basilarlänge, der selbst bei dem

kleinsten Schädel (eines noch nicht völlig erwachsenen Tieres) eine bedeutend höhere Maßzahl als bei dem größten Schädel der Gattung *Lycalopex* erreicht. Etwas weniger sicher, aber in der Regel wohl durchaus brauchbar, ist der Vergleich der Länge der Eckzähne, die bei *Pseudalopex* im allgemeinen höhere Werte als bei *Lycalopex* aufweisen.

Der zweite Teil der Tabelle, der die Zahnlangenvariationsbreiten angibt, soll nicht der Darstellung irgendwelcher wertmäßiger Bestimmungsmerkmale dienen, sondern beweisen, daß es infolge dauernder Überschneidungen oder Berührungen der Längenwerte besonders zwischen *Lycalopex* und *Cerdocyon* nicht möglich ist, eine Bestimmungstabelle auf Zahnmaßen aufzubauen, wie es BURMEISTER u. a. gemacht haben.

Aus dem bisher Gesagten geht klar hervor, daß eine Unterscheidung der südamerikanischen Caniden wegen der in jeder Beziehung sehr großen Variabilität weder nach morphologischen noch nach meßtechnischen Gesichtspunkten allein durchführbar ist. Aus dieser Erkenntnis heraus habe ich die unten angeführte Bestimmungstabelle für die Caniden des südamerikanischen Festlandes so gestaltet, daß je nach ihrer Verwendbarkeit (unter Berücksichtigung der Variationsbreite) einmal morphologische Merkmale und das andere Mal mehr Maße zur Bestimmung herangezogen werden. Vor allem kam es mir besonders darauf an, nach Möglichkeit solche Kennzeichen anzugeben, die ohne allzu langwierige Untersuchungen an dem zu bestimmenden Stück erkannt werden können. Zur Erleichterung der Bestimmung sollen die Abbildungen dienen. Es wurden „Durchschnittsschädel“ und nicht solche, die den Typus besonders deutlich zeigen, dargestellt, um darzutun, daß die gegebenen Bestimmungsmerkmale auch bei einem infolge der großen Variabilität weniger typischen Schädel ein Feststellen der Gattungszugehörigkeit gestatten. Auf die Angabe von Unterscheidungsmerkmalen im Zahnbau wurde fast völlig verzichtet, weil die Bezahnung sehr stark der Abnutzung unterworfen ist und deshalb bei alten Tieren oft keine einwandfreie Bestimmung mehr zuläßt.

Es ist von besonderer Bedeutung, daß der Bestimmungsschlüssel, der zugleich die Zusammenfassung aller gewonnenen und angeführten Ergebnisse darstellt, durch die Auswahl der Merkmale eine sichere Unterscheidung der in vielen Arbeiten ständig verwechselten Gattungen *Lycalopex* und *Cerdocyon* ermöglicht.

Bei der Benutzung des Bestimmungsschlüssels ist die Verwendung der in der Tabelle gegebenen Werte und der Abbildungen unbedingt erforderlich; denn vielfach wird schon ein Blick auf letztere genügen,

um die Zugehörigkeit des zu bestimmenden Schädels in eine bestimmte Gattung ohne weiteres zu ermitteln.

Bestimmungsschlüssel.

1. Ventralrand des Unterkiefers sehr stark konvex gebogen in die vor dem Proc. angularis gelegene Einbuchtung übergehend. Umbiegungsstelle stets ungefähr senkrecht unter dem Proc. coronoideus:
 - a) Proc. angul. ziemlich spitz auslaufend. Proc. condyl. schräg nach oben kaudal gezogen. Crista sagittalis flach über fast die Hälfte der Schädelkapsel ausgebreitet, in einen abgesetzten, wulstigen Rand auslaufend. Gattung *Urocyon* Gray.
 - b) Proc. angul. kräftig und breit entwickelt. Proc. condyl. ziemlich senkrecht nach oben gezogen. Einschnürung hinter den Proc. postorbit. allmählich in die Konvexwölbung der Schädelkapsel übergehend. Eckzähne kräftig, wenig gebogen
 Gattung *Cerdocyon* Hamilton Smith.
- Ventralrand des Unterkiefers wenig gebogen in die vor dem Proc. angul. gelegene Einbuchtung übergehend. Umbiegungsstelle in der Regel vor dem Kranialrand des Proc. coron. 2.
2. Längenwert der Strecke Foramen carotic.—Foramen jug. stets kleiner als der der Strecke Foramen jug.—Kaudalrand des Proc. jugul.; Basilarlängenwert bedeutend höher als bei den folgenden Gattungen (in der Regel nicht unter 19 cm) . . . Gattung *Chrysocyon* Gray.
- Längenwert der Strecke Foramen carotic.—Foramen jug. meist größer oder gleich dem der Strecke Foramen jug.—Kaudalrand des Proc. jugul.
 - a) Basilarlängenwert höher als bei der folgenden Gattung (im allgemeinen nicht unter 14,5 cm). Eckzahnlänge gewöhnlich nicht unter 2 cm Gattung *Pseudalopex* Burmeister.
 - b) Basilarlänge in der Regel nicht über 14 cm
 Gattung *Lycalopex* Burmeister.

Unterschiede zwischen den Gattungen *Cerdocyon* und *Lycalopex*.

Im Gegensatz zu *Cerdocyon* bleibt die Einschnürung hinter den Proc. postorb. bei *Lycalopex* stets unter 2,9 cm und geht ohne allmählichen Übergang ziemlich unvermittelt in die Konvexkrümmung des Schädels über (Abb. 4). Bei *Cerdocyon* unterschreitet die Einschnürung nur in ganz wenigen Fällen den Wert von 3 cm, und bei *Lycalopex* liegt die Umbiegungsstelle des ventralen Unterkieferrandes immer vor und bei *Cerdocyon* stets hinter dem Kranialrand des Proc.

coron. Die Zusammenfassung dieser Kennzeichen erfolgte deshalb nochmal an dieser Stelle, weil die beiden genannten Gattungen in vielen Arbeiten ständig verwechselt werden.

Tabelle der Variationsbreite.

| | <i>Chryso- cyon</i> mm | <i>Pseud- alopex</i> mm | <i>Lycalopex</i> mm | <i>Urocyon</i> mm | <i>Cerdo- cyon</i> mm |
|---|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------|
| Basilarlänge | 193-213 | 147-161 | 109-137 | 94-117 | 119-148 |
| Gr. Schädelbreite | 107-135 | 78-94 | 60-76 | 58-73 | 66-89 |
| Hirnschädelbreite | 60-70 | 49-53 | 42-48 | 41-43 | 43-55 |
| Stirnenge | 35-45 | 27-31 | 19-28 | 25-29 | 29-37 |
| Stirnbreite | 58-75 | 36-44 | 30-43 | 33-41 | 34-45 |
| Gesichtsbreite am Foram. infraorbit. | 37-50 | 27-30 | 22-29 | 22-28 | 26-34 |
| Schnauzenbreite an Oberkiefereckzähnen | 35-44 | 26-28 | 17-24 | 17-21 | 20-32 |
| Nasenbeinlänge | 75-80 | 53-58 | 39-53 | 33-44 | 40-56 |
| Gaumenlänge | 98-119 | 79-87 | 58-71 | 47-61 | 60-78 |
| Palatinumlänge | 30-40 | 21-31 | 20-27 | 17-22 | 18-29 |
| Palatinumbreite | 13-18 | 8-10 | 6-9 | 7-9 | 7-10 |
| Länge von $\overline{P4}$ | 17-20 | 15-17 | 11-14 | 10-11 | 11-14 |
| Länge von $\overline{M1}$ | 14-17 | 10-11 | 9-11 | 7-10 | 10-13 |
| Länge von $\overline{M2}$ | 9-12 | 6-7 | 5-7 | 5-6 | 7-9 |
| Länge von $\overline{M1} + \overline{M2}$ | 23-28 | 16-18 | 14-18 | 12-16 | 17-20 |
| Länge von $\overline{P4}$ | 12-14 | 11 | 7-10 | 7-8 | 8-10 |
| Länge von $\overline{M1}$ | 20-24 | 16-18 | 13-16 | 10-13 | 14-27 |
| Länge von $\overline{M2}$ | 11-13 | 8-9 | 7-9 | 6-7 | 8-10 |
| Länge von $\overline{M3}$ | 7-9 | 4-5 | 3-5 | 3-4 | 4-6 |
| Länge von $\overline{M2} + \overline{M3}$ | 18-20 | 13-14 | 10-13 | 9-11 | 12-15 |
| Eckzahnlänge obere | 19-31 | 21-24 | 12-18 | 4-6 | 11-15 |
| „ untere | 20-27 | 20-23 | 11-15 | 4-5 | 10-14 |

Verzeichnis des den Untersuchungen zugrunde liegenden Materiales.

Gattung: *Chrysocyon* Gray

| Stückzahl | Fundort | Geber bzw. Sammler | Museum |
|------------|---------------------------------|--------------------|--------|
| 27 Schädel | Monte Sociedad (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 2 „ | La Urbana (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Yunca viejo (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Passo Fundo (Rio Grande do Sul) | BARBIEUX | 1 |
| 1 „ | Brasilien (Paraguay?) | ? | 1 |
| 2 „ | Gran Chaco | RHODE | 2 |
| 1 „ | Aus einem Zool. Garten | | 2 |

35 Schädel

Gattung: *Pseudalopex* Burmeister

| Stückzahl | Fundort | Geber bzw. Sammler | Museum |
|-----------|------------------------------|--------------------|--------|
| 1 Schädel | Valle del Lago Blanco Patag. | KOSLOWSKY | 1 |
| 1 „ | ? | ? | 1 |
| 1 „ | Patagonien | DIEHL | 3 |
| 1 „ | Chile? | ? | 3 |
| 1 „ | Patagonien | ? | 4 |
| 1 „ | Magellan | ? | 5 |
| 1 „ | Magellan | LECHLER | 5 |

 7 Schädel
Gattung: *Urocyon* Gray

| Stückzahl | Fundort | Geber bzw. Sammler | Museum |
|-----------|---------------------|--------------------|--------|
| 1 Schädel | ? | ? | 1 |
| 1 „ | ? | ? | 1 |
| 1 „ | Mexico? | ? | 1 |
| 1 „ | Maracay (Venezuela) | VOGEL | 1 |
| 1 „ | Guatemala | SARG | 5 |

 5 Schädel
Gattung: *Lycalopex* Burmeister

| Stückzahl | Fundort | Geber bzw. Sammler | Museum |
|------------|---------------------------------|--------------------|--------|
| 21 Schädel | Villa Montes (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 2 „ | Ballivian (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 2 „ | Mennonitenkolonie (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Casados (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 4 „ | Passo Fundo (Rio Grande do Sul) | BARBIEUX | 1 |
| 1 „ | Bahia del Fondo (Patagonien) | BECKER | 1 |
| 1 „ | Patagonien | KOSLOWSKY | 1 |
| 1 „ | Südchile | BOHNENBERGER | 1 |
| 2 „ | Los Surgentes Agostos (Cordoba) | FRANCK | 1 |
| 1 „ | Chile | SCHIMPER | 1 |
| 1 „ | Argentinien | KRIEG | 5 |
| 1 „ | Pampa v. Patagonien (Ostküste) | LECHLER | 5 |
| 1 „ | Südamerika | ? | 3 |
| 1 „ | Chile | ? | 3 |
| 1 „ | Aus dem Zoo/Frankfurt | | 3 |
| 1 „ | Paraná | ? | 4 |
| 1 „ | Lagoa Santa (Brasilien) | ? | 4 |
| 1 „ | Patagonien | ? | 4 |

 44 Schädel

Gattung: *Cerdocyon* Hamilton Smith

| Stückzahl | Fundort | Geber bzw. Sammler | Museum |
|------------|---------------------------------|--------------------|--------|
| 1 Schädel | Zanja maroti Puesto (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 3 „ | Lapango (Pilcomayo, Chaco) | KRIEG | 1 |
| 4 „ | San José (Chiquitos) | KRIEG | 1 |
| 12 „ | Villa Montes (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Gran Chaco | KRIEG | 1 |
| 2 „ | La Crecencia (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Yunco viejo (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 4 „ | Casado (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Lagonillas (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Mennonitenkolonie (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 10 „ | Monte Sociedad (Chaco) | KRIEG | 1 |
| 1 „ | Villarica (Paraguay) | WALTER | 1 |
| 4 „ | Passo Fundo (Rio Grande do Sul) | BARBIEUX | 1 |
| 3 „ | Brasilien | AIGNER | 1 |
| 6 „ | Maracay (Venezuela) | VOGEL | 1 |
| 1 „ | Merida (Venezuela) | ROSENBERG | 1 |
| 1 „ | St. Paulo | ROTH | 1 |
| 2 „ | Aus dem Zoo/Frankfurt | | 3 |
| 1 „ | Paraná | ? | 4 |
| <hr/> | | | |
| 59 Schädel | | | |

Die Nummern in der Spalte „Museum“ bedeuten aus (1) der Zool. Staatssammlung/München, (2) dem Zool. Museum/Berlin, (3) dem Naturmuseum Senckenberg/Frankfurt, (4) dem Zool. Inst./Halle und (5) dem Naturalienkabinett/Stuttgart. Für die Überlassung des Materiales bin ich den genannten Museen zu größtem Danke verpflichtet.

Schrifttum.

In das Verzeichnis wurden nur die Arbeiten aufgenommen, die unmittelbar zum Thema der Arbeit Beziehung haben. Eine umfassendere Übersicht über Veröffentlichungen der Arbeiten über südamerikanische Caniden findet sich bei CABRERA.

Burmeister, H., Systematische Übersicht der Tiere Brasiliens. Bd. 2. Berlin 1854. — **Ders.**, Erläuterungen zur Fauna Brasiliens. Berlin 1856. — **Ders.**, Reise durch die La Plata-Staaten. Bd. 2, S. 399ff. Halle 1861. — **Ders.**, Über einige Canisarten des südlichen Südamerikas. Arch. Naturgesch. 1 (Berlin 1876) 116ff. — **Ders.**, Description physique de la République Argentine d'après observations personnelles et étrangères. Buenos Ayres 1879. — **Cabrera, A.** On some South American Canine Genera. J. Mammology 12 (Baltimore 1931) 54ff. — **Desmarest, Mammologie**, ou description des espèces des Mammifères. Paris 1820. — **Duerst, U.**, Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. Handbuch der biolog. Arbeitsmethoden, Abt. VII; Methoden der vergl. Forschung, Heft 2. — **Ellenberger u. Baum**, Handbuch der vergl. Anat. d. Haustiere. Berlin 1932. — **Heck-Matschie**, Das Tierreich. Bd. 2. Neudamm 1897. — **Hilzheimer, M.**, Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale.

Zoologica. Stuttgart 1908. — **Martin, W.**, Observations upon a new Fox from Mr. Darwin's Collection. Proc. Zool. Soc. London 5. Teil. London 1837. S. 11. — **Martin, R.**, Anatomie der Haustiere. Bd. 4. Stuttgart 1923. — **Mivart, G.**, Dogs, Jackels, Wolves and Foxes, a Monograph of the Canidae. London 1890. — **Ders.**, Notes on the South American Canidae. Proc. Zool. Soc. London 1890, 98 ff. — **Osgood, W.**, The Genera and Subgenera of South American Canids. J. Mammology 12 (Baltimore 1934) 45. — **Philippi, J. R.**, Über ein paar neue chilenische Säugetiere. Arch. Naturgesch. 1 (1866) 116. — **Ders.**, Über einige Tiere von Mendoza. Arch. Naturgesch. 1 (Berlin 1869) 38. — **Rengger, J. R.**, Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay. Basel 1830. S. 138. — **Schreber, C. D. von**, Die Säugetiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. 2. Abt. Raubtiere. Erlangen 1841. — **Thomas, O.**, New Foxes of the Genera *Cerdocyon* and *Pseudalopex* from northern Argentina. Ann. Mag. Nat. Hist. 7, Ser. 9 (London 1921) 381. — **Tschudi**, Untersuchungen über die Fauna von Peru. St. Gallen 1844–46. — **Wagner, A.**, Bericht über die neuesten Leistungen von Lund bezüglich der gegenwärtigen, wie der ausgestorbenen Säugetier-Fauna Brasiliens. Arch. Naturgesch. 1 (Berlin 1843) 347 ff. — **Waterhouse**, The Zoology of the voyage of HMS. Beagle under the command of Capt. Fitzroy 1832–36. Edited and superintended by Ch. Darwin. London 1839–42. — **Weber, M.**, Die Säugetiere. Bd. 2. Stuttgart 1928. — **Wied, M. Prz. zu**, Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien. Weimar 1826. — **Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous and Edentate Mammalia** in the British Museum. London 1869.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [NF_7](#)

Autor(en)/Author(s): Kühlhorn Friedrich

Artikel/Article: [Beitrag zur Systematik der südamerikanischen Caniden.
29-45](#)