

beispielsweise die Annäherung des auf 70° C. erwärmten Probegläschens binnen 20 Sekunden gar keine Bewegung hervorbrachte. Eine solche trat innerhalb der genannten Zeit erst bei 80° C. ein. Jedemfalls wirken Wärmereize (von der angegebenen Höhe) viel langsamer als Riechstoffe.

(Ein dritter Artikel folgt.)

Uebersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere ¹⁾.

7. Die hundartigen Tiere (Caniden) des Tertiärs.

Unter allen fleischfressenden Säugetieren ist der Haushund (*Canis familiaris*) die einzige Art, welche ganz und gar in den Hausstand des Menschen übergegangen ist; er ist das älteste Haustier, das der Mensch erworben hat. Zugleich ist der Haushund das formenreichste aller Haustiere, d. h. er bildet die zahlreichsten Rassen, deren Zahl selbst die der Tauben übertrifft, wenn wir bei diesen von bloßen Farbenschlägen absehen. Die außerordentliche Mannigfaltigkeit in der Form der Hunderassen ist zwar größtenteils das Ergebnis der künstlichen Züchtung; aber die Zuchtwahl des Menschen hat doch nur vollendet, was die natürliche Züchtung im Verlaufe der Tertiärperiode vorbereitet hat.

Wie bei den Suiden, so treffen wir auch die cocänen Vorfahren der Caniden auf einem Grenzgebiete, von welchem Bären, Hunde, Hyänen und selbst Katzen ihren Ausgangspunkt genommen haben. Eine eigentümliche Mittelform zwischen Bären und Hunden hat Duerotay de Blainville²⁾ *Subursus* (Petits-ours) genannt. Diese Form ist in der Gegenwart vertreten durch die Wickelbären, zu denen der in Brasilien einheimische Kinkaju (*Cercoleptes caudivolvulus*) gehört, sowie der in Hinterindien lebende Binturong (*Arctitis Binturong*). Diese Tiere sind hauptsächlich ausgezeichnet durch ihren Wickelschwanz und durch die Kürze ihrer Kiefer. Fossile Ueberreste derselben sind bisher nicht bekannt, aber Blainville (a. a. O. S. 73) glaubt ihnen eine fossile Form nahestellen zu können, welche er *Palaeocyon*, oder besser *Arctocyon* genannt hat. Dieser Name bezieht sich auf einen — mit Ausnahme des Unterkiefers — fast vollständigen Schädel und zahlreiche andere Knochen aus der ältesten der Molasse ähnlichen Tertiärschicht von La Fère³⁾; diese Ueberreste wurden in

1) Vgl. Bd. V Nr. 12 dieser Zeitschrift.

2) Ostéographie. *Subursus*. Paris 1841.

3) Diese Schicht, von d'Archiae „glauconie inférieure“ genannt, ruht unmittelbar auf weißer Kreide und sie ist wahrscheinlich gleichzeitig mit der suessonischen Schicht von Mendon (Pictet, Pal. p. 193).

einem Steinbruche an der Straße nach Charmes gefunden, zusammen mit Resten von Süßwasser-Schildkröten.

Die Gesamtform des Kopfes von *Arctocyon* gleicht nach Bl. der Form der im Wasser lebenden Fleischfresser, wie der Robben und der Otter; der Schädel ist breit, ziemlich flach, von dem Gesicht oder der kurzen Schnauze durch eine sehr starke Einschnürung abgesetzt; die Schläfengruben sind sehr groß infolge des stark nach außen gekrümmten Jochbogens; die Augenhöhle ist sehr weit und sie ist hinten nur begrenzt durch wenig vorragende Fortsätze des Stirn- und des Wangenbeins. Die Schnauze ist sehr kurz, breit und nach vorn wie abgestutzt. Das Gaumengewölbe ist vor allem bemerkenswert durch seine große Breite. Das Zahnsystem zeigt ein ganz besonderes Gepräge in der Zahl und der Form der Zähne. In dem in Rede stehenden Fossil fehlen die Schneidezähne gänzlich und die Eckzähne sind an ihrem Halse abgebrochen; ihre Wurzeln stehen weit auseinander gespreizt und ihr Querschnitt ist oval, aber ziemlich wenig verengert. Von Backenzähnen sind vorhanden: 3 kleine Prämolaren, 1 Fleischzahn mit sehr starkem Kegel an der innern Seite und 3 große, quergestellte, den entsprechenden Zähnen des Bären ähnliche Molaren. Ein linker Oberarmknochen ist bemerkenswert durch seine sehr große Stärke, seine S-förmige Krümmung, durch die Breite und Ausdehnung des Kammes für den Ansatz des Deltamuskels, sowie durch die Kleinheit des untern Endes, das oberhalb des innern Gelenkhöckers von einem Loch durchbohrt ist und sich nach außen in Form eines schwachen Flügels ausbreitet. Bl. meint, dass der Oberarm von *Arctocyon* augenscheinlich die größte Ähnlichkeit mit dem des Dachses habe, vielleicht auch ein wenig mit dem der Otter. Dieser Knochen zeigt ein Tier an, das mit seinen Vordergliedern große Kraft anwendet, sei es zum wühlen in der Erde, sei es zum schwimmen, aber er ist in seinen Maßverhältnissen um mehr als ein Viertel größer als der Oberarm des Dachses.

Pictet (Paléontologie, 1853, t. I, p. 193) meint, dass die *Arctocyon* vielleicht Wassertiere waren, wahrscheinlich aber, je nach Gelegenheit, Allesfresser oder Fleischfresser, mit gedrungenem Körper und niedrigen Beinen. Die einzige bekannte Art ist *Arctocyon primaevus* Blainv.

Eine andere Form der den Binturongs nahestehenden Familie *Subursus* nannte Blainville (a. a. O. S. 78) *Amphicyon*; ihre Gestalt war gleich oder selbst größer als die der Bären und ihr Zahnsystem gleicht fast dem der gewöhnlichen Hunde. Die Schneidezähne haben eine einfache Krone, die Form der Eckzähne ist sehr zusammengedrückt und kielförmig (*carénée*), die drei Prämolaren stehen in jedem Kiefer — wie bei *Arctocyon* — getrennt von einander, der Fleischzahn zeigt wie bei den Hunden einen kräftig entwickelten innern Höcker, die drei Molaren mit stumpfen Höckern sind bärenähnlich.

Bl. meint, dass die Gattung *Amphicyon* unzweifelhaft mit fünf kurzen und fast gleichen Zehen versehen war, wenigstens am Vorderfuße; nach dem geringen Vorsprunge des Fersenbeinhöckers urteilt er, dass das Tier ein Sohlengänger gewesen sei, von denen man bisher keinen kenne der weniger als fünf Zehen habe. Bl. unterschied zwei Arten: *A. major* und *A. minor*.

Lartet (Notice sur la Colline de Sansan, 1851, p. 16), der die Ueberreste dieser Gattung in den mioeänen Schichten von Sansan entdeckt hat, sagt, dass die Form der Eckzähne von *Amphicyon major*, mit dem sägeartig gezähnten Rande, der des Waschbären (*Raton*) ähnlich sei, während die Backenzähne ganz und gar in den Grundriss des Hundes eintreten; doch trägt der Oberkiefer einen dritten Höckerzahn, der — wie er glaubte — sich nur bei einer einzigen Art des Hundes wiederfindet: bei *Canis megalotis*.

Als dem *Amphicyon* nahestehende Formen erwähnt Lartet (a. a. O. S. 16) noch aus dem gleichen Fundorte: *Hemicyon Sansaniensis* und *Pseudocyon Sansaniensis*; jene Art war größer als der europäische Wolf, sie stand dem Hunde näher als *Amphicyon* und scheint sich durch einige Eigentümlichkeiten ihres Gebisses gewissen Arten der Familie Marder zu nähern, insbesondere dem Vielfraß (*Glouton*). *Pseudocyon* war ein fleischfressender Zehentreter, größer als *Hemicyon*, aber etwas kleiner als *Amphicyon*; er nähert sich am meisten dem Hunde durch sein Gebiss und durch die Form einiger seiner Gliederknochen; jedoch bewahren seine Eckzähne noch die feingezähnelten Ränder wie sie bei *Amphicyon* und *Hemicyon* beobachtet wurden. Einen andern Fleischfresser, der sich von *Pseudocyon* durch die Verringerung in der Zahl der Höckerzähne unterscheidet, nannte L. *Hydrocyon Sansaniensis*; er hat jedoch noch vier Prämolaren im Unterkiefer. Die Zähne stehen nach ihren Merkmalen in der Mitte zwischen Hund und Otter. Das Tier war ein wenig größer als die Otter, aber kleiner als der Fuchs; vielleicht war es dasselbe Tier, welches Blainville *Lutra dubia* genannt hat.

Pietet (a. a. O. S. 194) sagt, dass sich *Amphicyon* mehr den Hunden nähert durch seinen Fleischzahn, dessen Sporn (talon) schwach ist und der keinem ähnlichen Zahn gleicht in der Familie der Bären; abgesehen von dem dritten Höckerzahn im Oberkiefer — dessen Vorkommen dem Gebiss der Bären entspricht — sind die Aehnlichkeiten mit den Hunden größer als die Verschiedenheiten. Die Gattungen *Pseudocyon* und *Hemicyon* Lart. kannte Pietet nicht (a. a. O. S. 196).

In den alteocänen siderolithischen Knochenlagern von Mauremont im Waadtlande fanden Pietet, Gaudin und de la Harpe (Mémoire sur les anim. vert. du Terrain sidérolithique du Canton de Vaud, 1855—57, p. 69) wenig zahlreiche Ueberreste von Fleischfressern, die nur aus einigen Zähnen und Fußknochen bestanden, welche das Vorkommen von mindestens drei Arten beweisen, die indess nur mit ge-

ringer Sicherheit bestimmt wurden. Eine dieser Arten bezeichneten die genannten Forscher mit dem Namen *Amphicyon helveticus*. In einem von Pictet und Humbert verfassten, im Jahre 1869 erschienenen Supplement zu vorstehendem Werke, äußern sich diese beiden Forscher (p. 134) ebenso unbestimmt: „Nous possédons un certain nombre de dents et d'ossements qui prouve l'existence d'un ou plusieurs Carnassiers appartenant très probablement à la tribu des *Amphicyon*. Les uns présentent assez les caractères connus des *Amphicyon* proprement dits; les autres rappellent plutôt les *Hyaenodon*“. Das fragliche Tier, durch seine Formen den *Amphicyon* sehr nahe stehend, hat eine Gestalt, die etwas kleiner war als die halbe Größe von *Amphicyon major*.

Als besondere Arten von *Amphicyon* führt Pictet (Paléontol., p. 195) noch an: *A. dominans* und *A. Klipsteinii* Herm. v. Meyer aus deutschen Miocänlagern, ferner *A. intermedius* H. v. Meyer und *A. Eseri* Plieninger, aus dem Eocän bei Ulm.

Pomel (Catalogue méthodique et descriptive des Vertébrés foss. etc., 1854, p. 69) erklärt den Kopf von *Amphicyon* für sehr ähnlich dem der Hunde und nicht dem der kleinen Bären. Der Oberarm ist sehr breit an seinem untern Ende und oberhalb seines innern Gelenkhöckers ist er von einem Loch durchbohrt; das Loch in der Ellenbogengrube fehlt demselben. Alle Füße besitzen fünf kurze und kräftige Zehen. Der Schwanz ist sehr lang. Die Tiere waren wahrscheinlich Wassertiere, aber keine Sohlengänger, wofür man sie ausgegeben hatte. P. meint, dass die Gattung *Amphicyon* eine große Rolle gespielt habe in der tertiären Tierwelt, namentlich im Miocän, und dass ihre Arten noch wenig vergleichend untersucht seien. Er selbst stellt mehrere neue Arten auf, deren gleichbedeutende Namen er angibt wie folgt: *A. giganteus* Pom. = *Canis giganteus* Cuv.; *A. cultridens* Pom. = *A. major* Blainv., *A. Laurillardi* Pom. = *Pseudocyon sansaniensis* Lart., *A. minor* Blainv. = *Hemiecyon sansan.* Lart.; *A. diaphorus* Pom. = *Gulo diaphorus* Kaup.

Paul Gervais (Zool. et Paléont. franç., 1859, p. 211) zählt die Gattung *Amphicyon* zur Familie der Caniden, wohin er auch die Gattung *Arctocyon* Blainv. stellt, ohne überzeugt zu sein, dass dort ihr richtiger Platz sei; auch führt er die Ansicht an von Laurillard (Diet. univ. d'hist. nat., t. IX, p. 400), der — in anbetracht der Kleinheit des Schädels, der großen Ausspreizung der Joehbogen und der Form des Oberarmes — zu glauben geneigt sei, dass *Arctocyon primaevus* einer Gattung von Beuteltieren angehöre, die mehr omnivor sei als der Beutelhund (*Thylacinus*) und der Beutelmarder (*Dasyurus*); diese Annahme scheint jedoch Herrn Gervais nicht begründet zu sein (a. a. O. S. 221).

Von der Gattung *Amphicyon* unterscheidet G. folgende Arten: *A. giganteus* aus miocänen Süßwasserschichten zu Chevilly (Loiret)

und Avaray (Loir-et-Cher), *A. lemanensis* (oder *Blainvillii*) aus dem Anthracotheriumlager zu Digoin (Saône-et-Loire); von beiden Arten gibt G. weder Beschreibung noch Abbildung. Ausführlicher behandelt er *A. gracilis* aus dem miocänen Süßwasserkalk („calcaire à indusies“ genannt) zu Langy bei St.-Gérand-le-Puy (Allier), wo er zusammen mit *Cainotherium*, *Palaeochoerus*, *Stenofiber* etc. gefunden wurde; ein Schädel dieser Art ist von länglicher Form, mit erhöhten Hinterhaupt- und Scheitel-Kämmen; seine Hirnhöhle ist sehr klein; der Vorkopf ist wenig erhöht und die Schnauze verlängert. *A. brevis* aus dem Süßwasserkalk von Gergovia bei Clermont (Puy-de-Dôme) hat eine Gestalt, vergleichbar der von *Canis cancrivorus* von Südamerika. Von *A. Zibethoides* (*Viverra Zibeth.* Blainv.) kennt man nur drei unbedeutende Bruchstücke von Unterkiefern, welche einen Fleischfresser anzeigen, beinahe so groß wie der Schakal. Außerdem erwähnt G. die von Blainville ausführlich beschriebenen Arten *A. major* und *A. minor* und er stellt zu dieser Gattung auch das *Agnotherium* Kaup's.

H. v. Meyer („Uebersicht der fossilen Wirbeltiere des Mainzer Tertiärbeckens“ im Neuen Jahrb. f. Min. u. s. w. von Leonhard und Bronn, 1843, S. 379) fand zu Weisenau im Mainzer Tertiärbecken Kieferstücke mit Zähnen, einzelne Eckzähne und Gliederknochen von mehreren Individuen, welche er einer neuen Art, *Amphicyon dominans*, zuschreibt. Im „Neuen Jahrbuch“, 1849, S. 548, erwähnt M. einen Höckerzahn des rechten Oberkiefers aus dem Süßwasserkalk bei Ulm, und daselbst 1851, S. 75 zwei Unterkieferhälften aus der Braunkohle der Molasse in der Schweiz, welche Ueberreste er einer ebenfalls neuen Art, *A. intermedius* zuerkennt; diese Art soll eine mittlere Stellung einnehmen zwischen *A. major* Blainv. und *A. dominans* Mey.

Aus einem Tertiärmergel bei Tucheritz in Böhmen beschreibt Ed. Sueß („Ueber die großen Raubtiere der österr. Tertiärlagerungen“ in Sitzungsber. d. math. naturw. Kl. d. k. Akad. d. Wiss., Wien 1861, Bd. 43, Abt. 1, S. 224) 18 lose Zähne und Zahnbruchstücke, die einem großen Raubtiere angehören, das H. v. Meyer nach der Zeichnung der Zähne als *Amphicyon dominans* bezeichnet hat. Von der fast vollständigen Bezahnung dieses Tieres gibt S. folgendes Bild: Die mittleren Schneidezähne waren sehr flach, ohne innern Ansatz, der äußere obere eckzahnartig; die Eckzähne waren stark, mäßig gekrümmt, von ovalem Querschnitte, mit je zwei starken senkrechten Leisten; die Lückenzähne sehr hoch, von unbekannter Zahl; die Fleischzähne im Verhältnis zum übrigen Gebiss und insbesondere oben klein, oben und unten mit stark ausgeprägtem omnivoren Charakter; die obern Höckerzähne, mehr als zwei an der Zahl, der letzte einwurzelig; — von den untern Höckerzähnen ist nur ein einwurzeliger (der letzte oder vorletzte) bekannt. Diese Daten — meint Sueß — reichen hin, um ein Tier erkennen zu lassen, welches, obwohl der

Familie der Hunde angehörig, sich doch durch sein weniger karnivores Gebiss von der typischen Sippe *Canis* entfernt und in dieser Beziehung demselben noch ferner steht als die wenigen bisher durch Blainville näher bekannt gewordenen Arten der tertiären Sippe *Amphicyon*. Ja, die Höhe der Backenzähne deutet schon auf das am wenigsten karnivore Glied der heutigen Caniden, auf *Otocyon*¹⁾ hin, ohne dass doch eine generische Trennung von *Amphicyon* gerechtfertigt wäre.

Aus den Mioeänschichten von Eibiswald in Steiermark beschreibt Karl F. Peters (Denkschr. d. math. naturw. Kl. d. k. Akademie d. Wiss., Wien 1868) das Vorderteil eines Unterkiefers mit den drei hintern Backenzähnen und dem Fleischzahn, welche Ueberreste er ebenfalls dem *Amphicyon intermedius* Mey. zuerkennt, aber von einer größeren Varietät, die einen Uebergang zu bilden scheint zwischen jener Art und der kleineren Rasse von *A. major* von Sansan.

Unter den Tierresten des mioeänen Beckens von Steinheim fand O. Fraas („Fauna von Steinheim“, 1870, S. 6) auch das ganz vollständige Gebiss eines Unterkiefers von *Amphicyon major* Lart. und einzelne Zähne von *A. giganteus* Laurillard's.

In den obereocänen Phosphoriten von Quercy²⁾ fand H. Filhol („Recherches sur les Phosphorites du Quercy“ in Ann. des sc. géol., 1876, VII, p. 55) einen Unterkiefer, dessen vorderer und hinterer Teil zerbrochen war und dessen Mittelstück vier Prämolaren und den Fleischzahn enthielt. Die Spitze des letzteren ist bemerkenswert durch seine beträchtliche Erhebung über den Hals des Zahnes; er steht auffallend senkrecht und nicht nach hinten geneigt, wie bei *Canis Palaeolycos* Gerv. und den üchten Hunden, bei denen er zugleich mehr niedergedrückt ist. F. nennt das zugehörige Tier *Amphicyon ambiguus*.

A. Gaudry („Les enchainement du Monde animal“, 1870, p. 211) hält *Amphicyon* für eine der bezeichnendsten Fossilien des mittleren Tertiärs, das bestimmt zur Gruppe der Hunde gehört, obgleich er Sohlengänger und vielleicht Kletterer war wie die Bären. Seine Eck-

1) Auf die Beziehungen von *Otocyon* (dem südafrikanischen Löffelhunde) zu *Amphicyon* hat auch Huxley („On the Cranial and Dental Characters of the Canidae“ in Proceed. of the Zool. Soc. of London, 1880, p. 282) aufmerksam gemacht; er meint „that in the dentition of *Otocyon* we have a representation of the number and the kinds of teeth which existed in the earliest ancestors of the Canidae, and that the lobate mandible is similarly inherited from them, it becomes necessary to seek, for the primitive forms of the Carnivora which probably stood in the same relation to *Amphicyon* as *Otocyon* does to *Canis* and *Vulpes*, in still older formations“.

2) Die Lager von Calciumphosphat auf der Hochebene von Quercy bei Caylux (Tarn-et-Garonne) im südwestlichen Frankreich bilden eine erst im Jahre 1865 aufgedeckte Fundstätte, die sehr reich ist an fossilen Knochen, namentlich von Caniden. Das Gebiet, welches die Phosphoritlager enthält, wird umgrenzt von den Thälern der Lère, des Celé und des Aveyron.

zähne waren wohl länger und grader als bei den Hunden; seine Prämolaren und sein Fleischzahn waren kleiner, die Ausdehnung seiner omnivoren Höckerzähne aber verhältnismäßig größer, was ihn den Bären näher stellt.

Auf einem in Caylux gefundenen linken Unterkieferstück gründet Filhol (a. a. O. S. 63) eine neue Gattung, die er *Brachycyon Gaudryi* nennt; das Tier entspricht einem Hunde von großem Wuchse und es steht wahrscheinlich dem *Amphicyon* nahe. Die Zahnformel dieses Unterkiefers ist: 3 Prämolaren, 1 Fleischzahn und 2 Höckerzähne, so dass also dieses Tier einen Prämolanzahn weniger besitzt als die Hunde. Der Körper des Unterkiefers ist bemerkenswert durch seine plumpe (massive) Form, die ein sehr starkes Tier anzeigt mit Kaumuskeln von großer Kraft.

Der vorigen Form wahrscheinlich nahe verwandt ist der schon oben erwähnte *Canis palaeolycos*, den Gervais¹⁾ auf einem in Quercy gefundenen Unterkiefer errichtet hat; die vorhandenen Zähne, 3 Prämolaren, der Fleischzahn und der erste Höckerzahn, sind von auffallender Stärke.

Den oben erwähnten Namen *Agnotherium* gab Kaup (Descriptions d'Ossem. foss. de Mammif. inconnus au Muséum de Darmstadt, 1832, p. 28) einer „neuen Gattung, welche sich dem Hunde zu nähern scheint“, die sich aber bloß stützt auf einen Fleischzahn des rechten Unterkiefers und auf einen rechten obern Eckzahn, der die meiste Aehnlichkeit hat mit dem des Hundes; nach diesen Zähnen glaubt K dem Tiere die Gestalt des Löwen zuschreiben zu können.

(Fortsetzung folgt.)

M. Wilkens (Wien).

Crampe, Die Gesetze der Vererbung der Farbe. Zuchtversuche mit zahmen Wanderratten.

Landw. Jahrbücher, Berlin 1885. Bd. XIV. S. 379—399.

Um eine Beobachtung Darwin's zu prüfen, hatte der Verfasser weiße Hausmäuse mit gemeinen grauen gepaart. Die Ergebnisse dieses Versuches bestätigten diejenigen Darwin's: sämtliche Kreuzungsprodukte waren grau. Die Albinoförmigkeit der grauen Hausmaus züchtet von Anfang an rein und sie ist somit eine beständige Abart der Art *Mus musculus*. In Reinzucht fortgepflanzt erweist sich die Abart beständiger als die Art; denn von weißen Mäusen fallen ausschließlich weiße, niemals Nachkommen irgend einer andern Farbe. In der Kreuzung aber überwindet die Art die Abart. Die aus weißen und grauen Hausmäusen gezogenen Mischlinge gediehen aufs beste,

1) In den mir zugänglichen Schriften von Gervais habe ich diese Form nicht gefunden, weshalb ich hier anführe nach Filhol (a. a. O. S. 53).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1885-1886

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Wilckens Martin

Artikel/Article: [Uebersicht bei die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere. Die hundeartigen Tiere \(Caniden\) des Tertiärs. 459-465](#)