

### Herr KARL VON BARDELEBEN: Über den Unterkiefer der Säugetiere.

BARDELEBEN berichtet über seine Untersuchungen am Unterkiefer des Menschen, bei jüngeren Embryonen (Schnittserien), älteren Embryonen, Kindern, Erwachsenen, — ferner bei Säugetieren, an dem riesigen Material der zoologischen Sammlung zu Berlin (Direktor Herr Geh. Rat MÖBIUS). Letztere erstreckten sich auf Affen, Halbaffen, Fledermäuse, Carnivoren (junge), Nager, Ungulata, Hyrax (jung), Pachydermen (jung), Delphine, Wale, Manatus (jung), Beuteltiere (jung), Edentaten (jung). (Die Monotremen kommen nicht in Betracht.)

Der Vortragende resumiert kurz die Ergebnisse betreffend des beim Menschen und bei vielen Säugern gefundenen Os mentale und legt eine größere Reihe von Zeichnungen davon vor. Die Bedeutung dieses bisher unbekanntes oder unbeachteten Skeletelements ist noch nicht klar. Um eine besondere Eigentümlichkeit des Menschen handelt es sich nicht, da das Mentale schon bei Beuteltieren auftritt. Vielleicht wird es noch bei Reptilien gefunden. Eine Neubildung ist es also nicht, auch kein Schaltknochen oder eine Epiphyse. BARDELEBEN neigte einige Zeit zu der Ansicht, daß es sich um Reste der Labial- oder Prämandibularbildungen handle. Jetzt möchte BARDELEBEN wieder auf seine im November 1904 ausgesprochene Vermutung, daß hier eine Art Copula, also eine Intermandibularbildung, vorliege, zurückkommen. Allerdings ist das Mentale fast immer paarig.

Die anderen, vom Vortragenden bei Säugetieren und Mensch gefundenen, bisher unbekanntes Bestandteile des Unterkiefers entsprechen in Form und Lage im wesentlichen den bekannten Skeletelementen, die den Unterkiefer der Reptilien bilden, wenn natürlich auch bei den verschiedenen Ordnungen der Säuger — sowie zwischen Säugern und Reptilien Unterschiede vorhanden sind.

Das Condyloid (Articulare) der Säuger kommt sowohl als ein auf den Kopf (und Hals) des Unterkiefers beschränktes Teilstück, meist aber in größerem Umfange vor.

Zwischen ihm und dem fast überall leicht nachweisbaren Angulare kann ein Supraangulare liegen. Vermutlich ist dieses in den Fällen, wo es zu fehlen scheint und wo das Condylod auffallend groß ist, in dieses mit aufgegangen. Das Coronoid (Complementare) ist an seinem unteren vorderen Ende durch eine Grenznaht gegen das Dentale fast stets deutlich abgesetzt. Zwischen ihm und dem Condylod liegt eine Ausfüllungsmasse, die sekundär zu entstehen scheint. Zwischen diesen drei (oder vier) Stücken befindet sich bei manchen Beuteltieren (Macropus), sowie Embryonen und jungen Individuen höherer Säuger eine Öffnung oder Lücke, wohl der letzte Rest des bei Reptilien hier befindlichen Loches. Das am unteren Rande des Unterkiefers liegende, bei verschiedenen Säugern verschieden weit hinauf an der äußeren Fläche reichende Stück, das BARDELEBEN einstweilen als Marginale bezeichnet hatte, kann jetzt als das Spleniale angesprochen werden, da seine allmähliche Wanderung von der Innenfläche um den unteren (caudalen) Rand des Unterkiefers nach der Außenfläche sich verfolgen läßt. Ist es doch schon bei *Archegosaurus* von außen her sichtbar. Die Trennung zwischen Spleniale und Dentale ist nicht nur innen — oft in Gestalt einer Spalte — sondern auch außen als Naht oder Nahtspur sichtbar. Vor Dentale + Spleniale liegt dann das Mentale. (Eine große Reihe von Unterkiefern aus der zoologischen Sammlung wird demonstriert.)

Auch die Entwicklungsgeschichte, die BARDELEBEN bisher nur an Embryonen vom Menschen und von einigen Säugern studieren konnte, zeigt die Entstehung des Unterkiefers aus getrennten Anlagen, und zwar nicht nur in Gestalt von perichondalen oder dermalen Knochenplatten, sondern aus knorpelig präformierten, endochondral verknochernenden Teilen.

So sind knorpelig vorgebildet: Coronoid, Condylod, Angulare, Mentale; die übrigen Elemente scheinen Mischknochen darzustellen.

Für die Entstehung aus getrennten Anlagen sprechen ferner die bisher wenig zahlreichen Beobachtungen über

Mißbildungen des Unterkiefers (Mundspalte; sog. „Agnathie“, v. WINCKEL) und der Umstand, daß bei primitiven Säugern, sowie bei jungen Tieren die Trennungsnähte viel deutlicher und zahlreicher sind, als bei höheren, besonders bei den einseitig und abseits entwickelten Formen. Die Primaten gehören, worauf BARDELEBEN schon öfter hingewiesen hat, betreffs ihres Skelets zu den relativ primitiven Formen (vgl. Hand und Fuß).

Die jetzt herrschende Lehre, die den Unterkiefer der Säugetiere für das „Dentale“ erklärt und das Articulare der Reptilien im Hammer der Säuger sucht, stützt sich, abgesehen von negativen Befunden, wesentlich auf die embryologische Untersuchung von K. B. REICHERT. Neuere, bei Säugetierembryonen angestellte Forschungen über die Entstehung der Gehörknöchelchen und das proximale Ende des MECKELschen Knorpels<sup>1)</sup> haben nun dargetan, daß die bisherigen Angaben ungenau oder unvollständig waren, daß die Unterkieferanlage mit den Gehörknöchelchen direkt nichts zu tun hat, daß es sich vielmehr nur um sekundäre, caenogenetische Beziehungen handelt, sowie daß der MECKELsche Knorpel ursprünglich aus zwei Stücken besteht, die sich erst sekundär vereinigen.<sup>2)</sup>

Wenn so die bisher für unüberbrückbar gehaltene Schwierigkeit, die bisher als Postalat angenommene Notwendigkeit der Homologisierung des Articulare der Reptilien mit dem Hammer der Säugetiere, fortfällt, — wenn ferner die physiologisch ganz unverständliche Annahme, das Kiefergelenk, dieses für das Leben wichtigste Gelenk des tierischen Körpers, habe eines Tages seine Funktionen eingestellt und an ein anderes, erst neu zu bildendes, abgegeben, — wenn diese Annahme nicht mehr nötig ist, wenn sich ferner im Säugetier-Unterkiefer von den Beuteltieren bis zum Menschen hin alle Elemente des Reptilien-Unterkiefers in wesentlich übereinstimmender Lage und Form vorfinden, dann dürfte doch der direkten Vergleichung auch dieser Skeletteile zwischen Säugern und niederen Verte-

<sup>1)</sup> DRÜNER, Anat. Anz. Bd. 24, S. 257. 1904.

<sup>2)</sup> FUCHS, Briefliche Mitteilung, Februar 1905.

braten, zunächst Reptilien, kein Hindernis mehr im Wege stehen.

BARDELEBEN kommt somit auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen und der neuesten embryologischen Forschungen zu dem Ergebnis:

Der Unterkiefer der Säugetiere ist dem der Reptilien im ganzen und in seinen Teilen homolog.

#### Herr BERGMANN: *Demonstration eines neuen Netzbügels.*

Die Mannigfaltigkeit der Fanggeräte ist für den Forschungsreisenden und für den Sammler auf einer Exkursion recht lästig, denn ihr Umfang und ihr Gewicht machen das Wandern mit einer Sammelausrüstung oft recht beschwerlich. Für verschiedene Zwecke braucht man verschiedene Netze und jedes Netz hat einen mehr oder weniger schwereren Netzbügel. So lag es nun nahe, einen Universalnetzbügel zu konstruieren, an dem verschiedene Netzbeutel befestigt werden können und dessen Bau es erlaubt, ihn als Wasserkätscher, Streifsack für Landfänge, Kratzer, Dreische und Oberflächennetz zu benutzen.

Der Bügel wird in der gewünschten Größe, am besten wohl 30—35 cm breit und 23—26 cm hoch, aus Messing oder aus Eisen, verzinkt oder vernickelt, hergestellt. Die Form ist die der gewöhnlichen Kratzer. Während der vordere, gerade Teil (a) des Bügels senkrecht steht, ist der gebogene Teil (b) unter einem Winkel von etwa  $45^{\circ}$  geneigt. In der Mitte trägt der Bügel (b) eine kurze aber starke Hülse (c), in deren Zentrum der Bügel (b) durchbohrt ist. Am unteren Rand des ganzen Bügels sind Löcher zum Befestigen der Netzbeutel, die an ihrem oberen Rand in Leinwand eingeschlagene Messingösen tragen, eingebohrt.

Soll das Netz in diesem Zustande, mit einem Beutel aus Kongreßstoff versehen, als Kätscher verwendet werden, so befestigt man es mittels einer besonderen Hülse an einem beliebigen Stock. Diese Hülse trägt bei (d) eine Flügelschraube, die zum Festklemmen der Hülse auf dem Stock dient. Etwa in der Mitte der Hülse ist ein Bolzen einge-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft  
Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [1905](#)

Autor(en)/Author(s): Bardeleben Karl

Artikel/Article: [über den Unterkiefer der Säugetiere. 156-159](#)