

1 wieder in ihnen vorrückte. Zahlreiche Reste dieser Tiere sind namentlich der Gegend von Braunschweig und Westeregeln, aber auch an vielen anderen Orten in den postglacialen Schichten gefunden worden.

Wir kommen nunmehr zu der großen Ordnung oder besser, der Ordnungsreihe der Huftiere oder Ungulaten, die ihren Namen allgemeinlich ihrem breiten, oft die ganze Zehe umschließenden Nagel (Huf) erhalten haben und sich durchweg durch ein vollkommeneres Gebiß aus Zähnen mit festen Schmelzkronen und abgeschlossenem Wachstum über Zahnarme und Finger erheben. Nur bei einzelnen Vertretern, wie Schweinen, Moschusren u. a., haben noch die Eckzähne ein unbegrenztes Wachstum als Dauerer Stoßzähne behalten. Das Gebiß, dessen Formel bei den ältesten Hufren  $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}$  war, also 44 Zähne in geschlossener Reihe enthielt, aber große Veränderungen erlitt, weist auf Pflanzenkost; nur die schweineartigen Tiere sind Allesfresser geblieben. Die Gliedmaßen dienen fast ausschließlich der Fortbewegung und dem Brustgürtel fehlt daher das in der pendelartigen Hin- und Herbewegung hinderliche Schlüsselbein (mit Ausnahme der sogenannten Nagerhufer) überall. Diesem gleichartigen Gebrauche der Füße entspricht zunächst eine Verähnlichung der Endglieder, weshalb wir hier einfach von Zehen, Füßen, Mittelfuß-(Metapodial-)Knochenreihen und Finger, Hand, Mittelhand nicht zu unterscheiden brauchen. Dem Gebrauche als ausschließliches Fortbewegungsorgan entspricht die Vereinfachung der Endglieder auch an den Vorderfüßen. Die ursprünglich fünfzehigen, mit ganzer Sohle (plantigrad) auftretenden Füße unterliegen in dieser Kollektivgruppe ebenso starken Veränderungen wie das Gebiß. Durch steilere Aufstellung der Mittelfußknochen (Metapodien) entstehen zunächst Halbsohlengänger, wobei die Endglieder und die hinten durch ein Muskelpolster gestützten Metapodien den Körper tragen und schließlich in den eigentlichen (unguligraden) Huf fuß übergehen, in dem sich die Metapodien ganz vom Boden entfernen und fast senkrecht aufrichten, so daß schließlich die Zehenspitzen die Körperlast tragen. Das Fersenbein (Calcaneus), dessen langgezogener Stiel die Ferse bildet, liegt bei den echten Halbsohlengängern, z. B. dem Menschen, auf dem Boden, richtet sich aber bei den Huftieren und Zehengängern schräg nach oben und hinten. Zwischen dem Halbsohlengänger und dem Hufgänger steht der (digitigrade) Zehengänger, bei dem die durch Muskelpolster geschützten Zehen auf dem Boden liegen, die verlängerten Metapodien aber aufgerichtet stehen (bei den Nagelbeinern). Fernere Veränderungen, von denen in der Folge mehr zu reden sein wird, betreffen die Verstärkung, Verbreiterung und Verlängerung einzelner Mittelfußknochen mit den dazu gehörigen Zehen auf Kosten der Nachbarn, die sich zurückbilden und endlich verschwinden, die Umordnung der Beine und Füße verbindenden Knochen und endlich die Verschmelzung mehrerer Knochen der Beine und Füße zu einfachen Stützen.