

ihre Verwandlungen im Ei oder im Mutterleibe und treten erst als fertige Tiere ans Licht. Nach der schon erwähnten zarten Haut (Schafhaut oder Amnion), die, vom Nabel ausgehend, bei allen diesen höheren Wirbeltieren den Embryo schützend umhüllt, werden sie auch als Amniontiere oder Amnioten zusammengefaßt und den Fischen, Molchfischen und Amphibien als den Amnionlosen oder Anamnioten entgegengesetzt. Da die Kiemen fortan völlig außer Gebrauch treten, so bedürfen die jungen Tiere eines Erfasses während der Embryonalperiode und diesen leistet ein zweites Organ, das aus dem Nabel des Embryo hervorragt, die sogenannte Allantois, deren Blutgefäße den Gasaustausch vermitteln, bis die Lungen ausgebildet sind. Das Herz, das bei den Amphibien eine ganz scharfe Scheidewand in der Vorkammer gewonnen hatte, erfährt nun auch in der Hauptkammer allmählich eine zunehmende Trennung in zwei Abteilungen.

Hand in Hand damit geht das ganze Umrissbild des Wirbeltiertypus seiner endgültigen Vollendung entgegen. Die Stufe des Reptils bezeichnet die erste grobe, ich möchte sagen, vorläufige Fixierung der Schlußstufe. Das Skelett ist fertig nach Form und Material. Aus den vorher auf beiden Berührungsflächen tellerförmig vertieften Wirbeln werden allmählich Gelenkwirbel, die auf der einen Seite eine Hervorragung besitzen und einen beweglicheren Halt gewähren; der Brustkasten wird von längeren Rippen geschützt, Schulterknochen und Beckenknochen erhalten weitere Ausbildung. Ebenso gelangt die Schädelbedeckung, unter der das Vordergehirn ein erkennbares Übergewicht erlangt hat, zum Abschluß. Für den äußeren Anblick noch wichtiger ist die vordere Beugung des Schädels gegen die Wirbelsäule, die damit ausgeführte Abgliederung des Kopfes vom Rumpfe und das Hervortreten des Halses. Bei den älteren Wirbeltieren, den Fischen und Amphibien, liegen Kopf und Schwanz in der graden Verlängerung der Wirbelsäule und die Grenzen, wo Schwanz und Kopf in den Rumpf übergehen, sind nicht deutlich ausgeprägt. Bei den niedrigsten Reptilen unmerklich, bei den höheren unverkennbar, nähert sich der Kopf der Brust und der Schwanz dem Bauche; so auf sich zusammengekrümmt, finden wir die junge Schildkröte und das Hühnchen im Ei, und dieselbe eingeknickte Lage zeigen alle höheren Tiere während ihrer Entwicklung.

Die nahezu völlige Übereinstimmung aller wesentlichen Skeletteile und Baueigentümlichkeiten bei Reptilen, Vögeln und Säugetieren, d. h. allen Amniontieren insgesamt, läßt annehmen, daß sie sämtlich von einer Gruppe fünfzehiger Uramnioten (Protamnioten) abstammen, gewissen Urviersfüßlern, die ihre Kiemen zuerst gänzlich eingehen ließen. Über den Zeitpunkt, in dem das geschähe, gibt es verschiedene Ansichten, jedenfalls war es aber auch noch in der paläozoischen Zeit. Frühestens kommt die Steinkohlenzeit dafür in Betracht, wahrscheinlicher erst die permische Periode, denn obwohl die zur Steinkohlenzeit gehörigen Schichten zu den bestdurchsuchten unserer Erdrinde gehören, hat man darin noch niemals sichere Spuren eines