

daß damals die Atmosphäre noch zu sehr mit Kohlenäure überfüllt sein mochte, als daß warmblütige Thiere darin hätten atmen können. Nur in den allerjüngsten Abtheilungen des sekundären Gebirges zeigen sich Spuren hiervon, aber freilich nur als höchst vereinzelte Seltenheiten.

2. Den Mangel an warmblütigen Thieren ersetzen reichlich die Amphibien, die hier nicht nur in großer Häufigkeit, sondern auch in höchst eigenthümlichen und riesenhaften Formen vorkommen. Sie scheinen nur den beiden Ordnungen der Schildkröten und Saurier anzugehören; die letzteren sind es, welche die größte Mannigfaltigkeit der Typen entwickeln. Die Amphibien treten nicht zugleich mit den übrigen urweltlichen Thieren auf; ihre Ueberreste fehlen dem Uebergangsgebirge ganz und stellen sich erst im Zechstein mit dem Protosaurus Speneri ein. Desto zahlreicher erscheinen die Amphibien in den spätern Formationen vom Muschelkalk an bis zu der Kreide. Im erstern zeichnet sich besonders der Mastodonsaurier aus. Mit dem Lias treten in vielen Arten die mit Flossenfüßen versehenen riesenhaften Fischeurier (Schtyposaurier) und Meerdrachen (Plesiosaurier) auf, von denen jene eine Länge von 30 bis 40 Fuß erreichten, diese sich durch einen langen, mit 30 Wirbel versehenen Schwanenhalse bemerklich machen. Zahlreicher sind die Gattungen, die mehr als die eben genannten an die lebenden Krokodile und Eidechsen sich anschließen, und gleichwohl sämmtlich generisch verschieden sind. Vom Megalosaurier, der im Jurakalk und in der Kreide zu finden ist, hat man Ueberreste, die auf eine Länge von 30 bis 40 Fuß und noch darüber hinweisen; die Moselidechse (Mosasaurier) aus der Kreide von Maastricht erreichte wenigstens eine Größe von 24 Fuß. Noch auffallender ist der Iguanodon, eine ungeheure pflanzenfressende Eidechse mit Zähnen, ähnlich denen des Leguans, der in den Wäldern des heißen Amerika's lebt. Eine ganze sonderbar Form ist die Flugeidechse (Pterodactylus), die sich zwar nicht durch ihre Größe, wohl aber durch ihre überraschende Vogelähnlichkeit auszeichnet. Während wohl alle andern urweltlichen Amphibien auf das Wasser mehr oder minder angewiesen zu sein scheinen, wird die Flugeidechse im Staube gewesen sein, mit ihrer Flughaut flatternd auch in der Luft sich zu halten.

3. Mit den wirbellosen Thieren zugleich stellen sich die Fische von Anfang an in den Uebergangsgebirgen ein, und machen einen Haupttheil in der Bevölkerung der alten Gewässer aus. Von den untersten Abtheilungen des Secundärgebirges an bis hinauf zur Juraformation findet sich nicht eine einzige Gattung, welche in unsern Gewässern mit noch lebenden Arten vertreten wäre; alle Gattungen und Arten bis hieher sind ausgestorben. Nur Schalenschupper (Bacoroden) und Glanzschupper (Gonioden) sind vorhanden. Erst in der Kreide stellen sich die Kammschupper (Stenioden) und die Kreischupper (Cycloiden) und zwar sehr zahlreich ein. Die Klasse der Fische nähert sich dadurch entschieden dem jetzigen Bestande, was auch noch besonders dadurch herbeigeführt wird, daß fast ein Drittel der Arten in der Kreideformation, wenngleich sämmtlich ausgestorben, doch wenigstens zu Gattungen gehören, die noch lebende Species aufzuweisen haben. Im Steinkohlengebirge trifft man die größten Saurofische an, die in wesentlichen Beziehungen mit den Sauriern übereinkommen und gewissermaßen als ihre Vorläufer anzusehen sind. Ein Unterschied zwischen Meeres- und Süßwasserfischen ist noch nicht vorhanden.

4. Am zahlreichsten unter allen thierischen Ueberresten sind die der Weichthiere (Mollusken), theils in ausgestorbenen, theils in noch lebenden Gattungen, und ihre wichtigsten Ordnungen sind gleich in den ältesten Schichten des Uebergangsgebirges vorfindlich. In ungleich größerer Häufigkeit, als gegenwärtig, stellen sich die schalentragenden Kopffüßer ein, deren meiste Gattungen ganz ausgestorben sind, indem nur noch etliche in unsern Gewässern leben. In überaus großer Anzahl, sowohl nach Arten, als nach Individuen, zeigt sich die Familie der Ammonitiden (Ammonites), die durch das ganze Secundärgebirge hindurchreicht. Von beschränkterer Verbreitung sind die Ceratohorustiden (Orthoceratites) und die Heterotritiden (Belonitiden), von denen die ersteren dem Uebergangsgebirge angehören und im Bergkalk auflösen, die letzteren zugleich mit der Gattung Ammonites lediglich der Lias-, Jurakalk- und Kreideformation zuzueben. An Zahl und Arten übertreffen die Schnecken und Muscheln alle andern Organismen, doch treten die ersteren erst vom Lias in größerer Frequenz auf, und nur von da an kommen unter ihnen die Zoopbagen (Thierfleischesser) zum Vorschein.

5. Die Gliedertiere zeigen keinen großen Reichthum an Typen. Von eigentlichen Insekten, Spinnen und selbst Skorpionen fehlen im ganzen Uebergangsgebirge und selbst noch im Zechstein alle Spuren; nur im Steinkohlengebirge haben sich etliche Reste von Insekten, Skorpionen und Pseudoskorpioniden gezeigt. Dagegen stellt sich in den ältesten Abtheilungen eine ganz eigenthümliche Familie, die Trilobiten ein, die in mehr als 100 Arten das Uebergangsgebirge und den Bergkalk