

Leonie Schwermann

Unterer Jura

Ein Plesiosaurier aus dem Unteren Jura einer Ziegelei-Tongrube bei Nieheim

Kreis Höxter, Regierungsbezirk Detmold

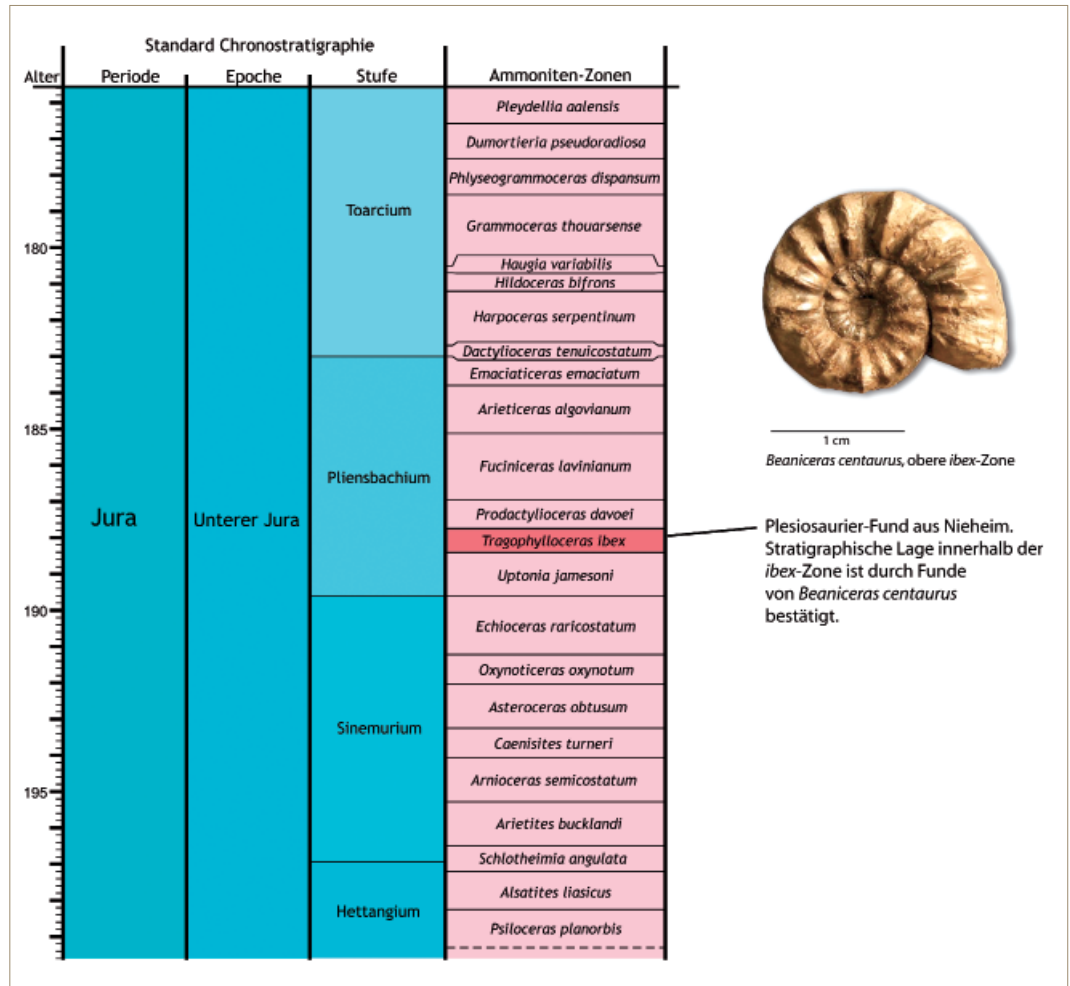


Abb. 1 Stratigraphische Übersicht über den Unteren Jura. Der Plesiosaurier von Nieheim stammt aus Schichten der *ibex*-Zone des Pliensbachium (Foto: S. Simonsen; Grafik: Steinmann-Institut Universität Bonn/L. Schwermann).

Im Osten Westfalens befinden sich bei Nieheim einige lediglich sporadisch genutzte Ziegelei-Tongruben. Sie liegen am südlichsten Rand der geologischen Großeinheit des Norddeutschen Beckens und sind Bestandteil des Falkenhagener Grabensystems, in welchem inmitten weiträumiger triassischer Ablagerungen reliktdartig Gesteine des Unteren Juras erhalten sind. In einer der dort angesiedelten Tongruben wurde im Juni 2007 von dem Sammler Sönke Simonsen das Skelett eines Plesiosauriers entdeckt. Es handelt sich um ein Meeresreptil mit einem langen Hals, kleinen Kopf und vier Paddeln, die der Fortbewegung dieser Tiere dienten. Durch die schnelle Informierung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe konnte der Fund

kurze Zeit später im Zuge einer Notgrabung durch Mitarbeiter des LWL-Museums für Naturkunde geborgen werden. Die Schichten, in denen das Fossil eingebettet war, wurden im Meer abgelagert. Biostratigraphisch sind sie durch das Auftreten von Leitfossilien wie dem Ammoniten *Beaniceras centaurus* eindeutig in die *ibex*-Zone des unteren Pliensbachiums einzuordnen (Abb. 1), also in den mittleren Abschnitt des Unterjuras. Aufgrund der stratigraphischen Lage zwischen den unterjurassischen Formen aus England, die dem Hettangium und unteren Sinemurium (unterer Unterjura) zuzuweisen sind, und den Formen aus dem Toarcium (oberer Unterjura) von Holzmaden in Süddeutschland ist dieser Fund besonders interessant. Aus

dem Pliensbachium sind bisher weltweit nur sehr wenige und vereinzelte Reste von Plesiosauriern bekannt.

Nach der Bergung des fossilen Meeresreptils, die aufgrund der geringen Stabilität des umgebenden, tonigen Sediments in zehn Einzelblöcken vonstattenging, und der anschließenden Präparation durch Manfred Schlösser wurde im September 2009 die wissenschaftliche Bearbeitung des Objektes im Rahmen einer Diplomarbeit an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn angegangen. Die Erhaltung der fossilen Knochen ist größ-

teils relativ gut, auch wenn sie stellenweise durch Einlagerungen des Minerals Pyrit angegriffen sind. Das bereitet vor allem bei der Präparation und der anschließenden Konservierung des Fossils Schwierigkeiten, da Pyrit unter Einfluss von Sauerstoff zu Eisenoxid oxidiert und die pyrithaltigen Knochen dadurch vollständig zerstört werden können. Eine spezielle Konservierung des Skeletts, möglichst unter Sauerstoffabschluss, ist deshalb erforderlich.

Das Tier kam nach dem Tode mit dem Rücken nach unten auf dem Meeresgrund zum Liegen. Da es von der Schichtunterseite her präpariert wurde, blickt man nun auf diesen, während die Bauchseite in der Gesteinsplatte fest sitzt. Die Wirbel sind zur Seite gekippt worden und weisen nun mit ihren Dornfortsätzen in Richtung der rechten Körperhälfte. Die wenigen freipräparierten Knochen zeigen deutlich, dass das Skelett nicht so komprimiert ist wie die Plesiosaurier-Funde aus Holzmaden. Ein gewisser Druck muss dennoch auf das Fossil gewirkt haben, da einige plattige Knochen des Schulter- und Beckengürtels sowie einige der Dornfortsätze der

Wirbel Verformungen aufweisen, die durch unter- oder überlagernde Knochen oder sehr hartes, konkretionäres Gestein verursacht wurden. Auf der ehemaligen Oberseite des Skeletts, also dem Teil, der für Aasfresser frei zugänglich war, sind an allen freipräparierten Knochen Bissspuren und Zerstörungen an der Knochenoberfläche zu erkennen. Die einstige Unterseite weist jedoch keine vergleichbaren Strukturen auf.

Der vollständige Fund hat eine erhaltene Gesamtlänge von etwa 4 m (Abb. 2), wobei der Schädel des Tieres nicht überliefert ist. Es



sind insgesamt 76 Wirbel vorhanden, die bis auf die ersten drei Halswirbel artikuliert, also im anatomischen Zusammenhang, überliefert sind. Sie untergliedern sich in 23 Halswirbel, 22 Rückenwirbel, 3 Kreuzbeinwirbel und 28 Schwanzwirbel. Die Halswirbelsäule endet abrupt an einer großen Störungszone im Gestein. In 1 m und 2 m Entfernung wurden zwei weitere isolierte Wirbel gefunden, die eindeutig dem Skelett zuzuordnen sind. Auch in dem vorderen Bereich der artikulierten Halswirbelsäule sind viele kleine Störungen vorhanden, die fast senkrecht zu der Wirbelsäule laufen und somit zahlreiche Brüche in diesem Abschnitt verursacht haben. Der Vergleich mit anderen Arten lässt vermuten, dass etwa acht bis zehn Halswirbel fehlen, die eine zusätzliche Halslänge von 40 cm bis 50 cm ausgemacht haben dürften. Damit ergibt sich für das vollständige Skelett ohne den Schädel eine Gesamtlänge von etwa 4,35 m. Dies ist eine beachtliche Größe für einen unterjurassischen Plesiosaurier, zumal einige Merkmale im Skelett, wie nicht mit den Wirbelzentren verwachsene Rippen oder deutlich erkennbare Nahtlinien zwischen den Wirbelzen-

tenteils relativ gut, auch wenn sie stellenweise durch Einlagerungen des Minerals Pyrit angegriffen sind. Das bereitet vor allem bei der Präparation und der anschließenden Konservierung des Fossils Schwierigkeiten, da Pyrit unter Einfluss von Sauerstoff zu Eisenoxid oxidiert und die pyrithaltigen Knochen dadurch vollständig zerstört werden können. Eine spezielle Konservierung des Skeletts, möglichst unter Sauerstoffabschluss, ist deshalb erforderlich.

Das Tier kam nach dem Tode mit dem Rücken nach unten auf dem Meeresgrund zum Liegen. Da es von der Schichtunterseite her präpariert wurde, blickt man nun auf diesen, während die Bauchseite in der Gesteinsplatte fest sitzt. Die Wirbel sind zur Seite gekippt worden und weisen nun mit ihren Dornfortsätzen in Richtung der rechten Körperhälfte. Die wenigen freipräparierten Knochen zeigen deutlich, dass das Skelett nicht so komprimiert ist wie die Plesiosaurier-Funde aus Holzmaden. Ein gewisser Druck muss dennoch auf das Fossil gewirkt haben, da einige plattige Knochen des Schulter- und Beckengürtels sowie einige der Dornfortsätze der

Abb. 2 Plesiosaurier-Fund aus der Tongrube bei Nieheim. Der Schädel und ein Teil des Halses sowie die distalen Bereiche der Extremitäten fehlen oder sind verdriftet. Das übrige Postcranialskelett ist in guter Erhaltung vorhanden. Der lange Hals zeigt klar, dass die Form der Gruppe der langhalsigen Plesiosauroida zuzuordnen ist (Foto: Steinmann-Institut Universität Bonn/G. Oleschinski).

tren und den Dornfortsätzen im hinteren Bereich des Schwanzes, darauf hindeuten, dass das Tier zum Zeitpunkt des Todes noch nicht ausgewachsen war.

Der Schultergürtel ist zwar nicht vollständig erhalten, aber von jedem der drei dazugehörigen Knochenelemente (Schlüsselbein, Schulterblatt, Rabenbein) ist entweder das linke oder das rechte Exemplar vorhanden, sodass eine Rekonstruktion möglich ist. Im Beckengürtel sind alle drei beteiligten Elemente (Schambein, Sitzbein, Darmbein) beidseitig vorhanden, jedoch durch gegenseitige Überlagerungen nicht vollständig sichtbar und zugänglich. In den Vorderextremitäten sind jeweils der Oberarm- und die beiden Unterarmknochen erhalten, in den Hinterextremitäten liegen beidseitig Oberschenkel- und beide Unterschenkelknochen vor. Außerdem sind einzelne Handwurzel- und Fußwurzelknochen vorhanden, die jedoch verdriftet und nicht mehr exakt zuzuordnen sind. Auch die zahlreichen Fingerknochen, die einen Großteil der vier Paddel aufgebaut haben, sind weit auf der präparierten Gesteinsplatte und auch darüber hinaus verstreut.

Nach den bisherigen Untersuchungen ist der Fund eindeutig in die Gruppe der langhalsigen Plesiosauroidea einzuordnen, die den kurzhalsigen Pliosauroiden gegenüberstehen. Ob es sich um eine bekannte Art oder ein neues Taxon handelt, wird erst der Vergleich mit den Funden aus England und aus Holzmaden zeigen.

Summary

In June 2007 a skeleton of a plesiosaur measuring almost 4 m in length was discovered in a clay quarry near Nieheim. Following the recovery and preparation by staff of the LWL Museum of Natural History in Münster, the scientific analysis is currently ongoing at the University of Bonn. The stratigraphic position of this find between forms known from England and those known from Southern Germany makes it particularly interesting in terms of the development of this species.

Samenvatting

In juni 2007 werd in een kleigroeve bij Nieheim een bijna 4 m lang skelet van een Plesiosaurier ontdekt. Na berging en preparatie door medewerkers van het LWL-Museum voor Natuurkunde in Munster vindt nu het wetenschappelijk onderzoek door de Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn plaats. De vondst is op basis van zijn stratigrafische positie, die tussen de bekende soorten uit Engeland en Zuid-Duitsland ligt, bijzonder interessant voor de ontwikkeling binnen deze diergroep.

Oberkreide Ammoniten von einer Baustelle der B 1 in Dortmund

Detlef
Grzegorzcyk

Kreisfreie Stadt Dortmund, Regierungsbezirk Arnsberg

In den Jahren 2008 und 2009 wurde im Westen von Dortmund zwischen dem Autobahnkreuz Dortmund-West und dem Emschertal die B 1 ausgebaut. Bei diesen Bauarbeiten entstanden an verschiedenen Stellen geologische Aufschlüsse von Schichtgesteinen von einigen Metern Mächtigkeit (Abb. 1). Unter geringer Quartär-Bedeckung standen meist gleich Schichten der Oberkreide an, und zwar aus dem Bereich Unter-/Mittelturon (ca. 91

Millionen Jahre alt). Schichten dieses Alters waren in Dortmund während der vergangenen Jahre immer wieder bei größeren Baumaßnahmen freigelegt worden und hatten sich oft als stark fossilführend erwiesen.

Karl Stekiel und Frank Wittler haben in der Vergangenheit im Raum Dortmund gesammelt, sodass sich eine Zusammenarbeit mit der amtlichen paläontologischen Bodendenkmalpflege im Zusammenhang mit der