

Der Schildkrötenpanzer von Oberbuchsitzen (Kimmeridgium, Kanton Solothurn) aus der Sammlung des Naturmuseums Olten

Autor(en): **Püntener, Christian / Anquetin, Jérémy**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen / Naturforschende Gesellschaft des Kantons
Solothurn**

Band (Jahr): **45 (2023)**

PDF erstellt am: **11.10.2023**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1007783>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wissenschaftliche Kurzmitteilung:

Der Schildkrötenpanzer von Oberbuchsitzen (Kimmeridgium, Kanton Solothurn) aus der Sammlung des Naturmuseums Olten

Christian Püntener, Jérémy Anquetin

Christian Püntener
Musée d'histoire naturelle Fribourg
Chemin du Musée 6
1700 Fribourg
christian.puentener@fr.ch

PD Dr. Jérémy Anquetin
JURASSICA Museum
Route de Fontenais 21
2900 Porrentruy
jeremy.anquetin@jurassica.ch

Der Schildkrötenpanzer von Oberbuchsiten (Kimmeridgium, Kanton Solothurn) aus der Sammlung des Naturmuseums Olten

Christian Püntener, Jérémy Anquetin

Zusammenfassung

Im Schweizer Juragebirge wurden in den letzten 200 Jahren zahlreiche Überreste oberjurassischer Schildkröten gefunden und beschrieben. Hier präsentieren wir einen bisher unveröffentlichten Schildkrötenpanzer aus dem Kimmeridgium von Oberbuchsiten (Kanton Solothurn). Der Panzer wurde vor ungefähr 100 Jahren in einem Steinbruch bei Oberbuchsiten gefunden und befindet sich aktuell in der Dauerausstellung des Naturmuseums Olten. Das als *Plesiochelys* sp. identifizierte Fossil hat eine ungewöhnlich gute 3D-Erhaltung. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass der Carapax teilweise künstlich bearbeitet wurde und deshalb nur beschränkt wissenschaftlich ausgewertet werden kann. Trotzdem können einige anatomische Eigenheiten erkannt werden. Eine illustrative Zeichnung sowie ein 3D-Modell veranschaulichen die hier beschriebenen Beobachtungen.

Schlagworte

Schildkröten, Thalassochelydia, Plesiochelyidae, *Plesiochelys*, Rückenpanzer, Taphonomie, Kimmeridgium, Schweizer Juragebirge, Kanton Solothurn, Oberbuchsiten

Einleitung

Während des Oberjuras durchschwammen ursprüngliche Meeresschildkröten (Thalassochelydia) die flachen Küstengewässer Westeuropas. Im Schweizer Juragebirge wurden besonders viele Überreste dieser Schildkrötengruppe gefunden, hauptsächlich in der Umgebung von Solothurn und Porrentruy. Sowohl die historische Sammlung von Solothurn als auch die neueren Funde aus Porrentruy wurden in den letzten zehn Jahren intensiv studiert (z.B. Anquetin et al., 2014; Püntener et al., 2017a) und in umfassenden Katalogen illustriert (Püntener et al., 2017b; Püntener & Thüning, im Druck; Thüning & Püntener, 2023).

Hier beschreiben wir einen bisher unveröffentlichten Schildkrötenpanzer (NMO-26733; *Plesiochelys* sp., Plesiochelyidae, Thalassochelydia), der sich in der Sammlung des Naturmuseums Olten befindet und aktuell ausgestellt ist. Das Fossil wurde 1924 vom damaligen «Naturhistorischen Museum Olten» erworben und stammt laut dem Verwaltungsbericht der Einwohnergemeinde Olten «aus dem Steinbruch von Oberbuchsiten» (Olten, 1924, S. 3). Nähere Angaben zum Standort und zur stratigraphischen Position konnten leider nicht gefunden werden. Beim «Steinbruch von Oberbuchsiten» handelt es sich jedoch wahrscheinlich um den in Abbildung 1 mit einem roten Stern markierten Standort (Schweizer Koordinaten: 625'260/241'050), der schon in der Siegfried-Karte von 1913 als «Steinbruch» vermerkt ist (Stucky, 1913). Dieser Steinbruch liegt etwa 10 km südwestlich von Olten, an der Südflanke der Weissenstein-Antiklinale (Bitterli et al., 2011).

Die Präsenz der Reuchenette-Formation (Kimmeridgium) im «Steinbruch von Oberbuchsiten» (Jordi et al., 2003; Bitterli et al., 2011) bekräftigt die Vermutung, dass NMO-26733 an diesem Standort gefunden wurde, denn sämtliche oberjurassischen Schildkrötenfunde aus Solo-

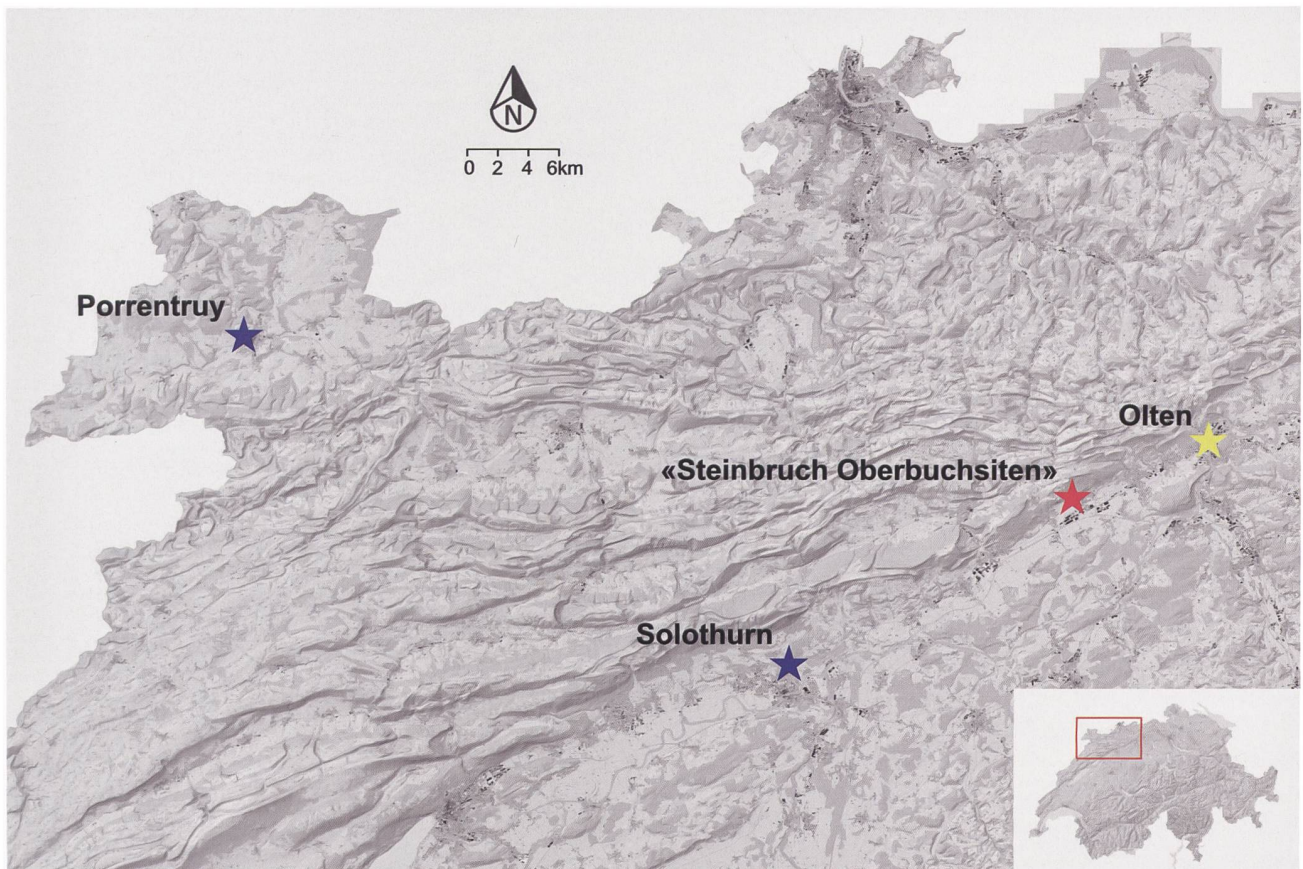


Abbildung 1: TLM-Karte der Nordwestschweiz mit dem Fundort von NMO-26733 (roter Stern), den beiden wichtigsten Fundorten oberjurassischer Schildkröten (blaue Sterne), sowie dem Standort des Naturmuseums Olten (gelber Stern). TLM-Karte von swisstopo.

thurn und Porrentruy stammen aus dieser fossilreichen Formation (Meyer, 1989; Comment et al., 2015; siehe auch Abbildung 2 in Anquetin & Püntener, 2020). In der Reuchenette-Formation dieses Steinbruchs (genauer im Wettlinger-Member) wurden ausserdem zahlreiche weitere Wirbeltierreste gefunden, unter anderem ein Femur eines Stegosauriers (Meyer & Hunt, 1998; Meyer & Thürring, 2003).

Ein Hinweis auf den möglichen Entdecker des Fossils findet sich in einem Brief von 1927 an den damaligen Direktor des Naturhistorischen Museums Basel, Hans Georg Stehlin (Berger-Studer, 1927). Darin wird von einem Herrn Julius Schneider-Berger aus Oberbuchsiten berichtet, der einige Tage zuvor beim «Suchen von Versteinerungen» tödlich verunglückt ist. Dem Brief ist zu entnehmen, dass Julius Schneider-Berger in den vorangegangenen fünf bis sechs Jahren Fossilien in Oberbuchsiten sammelte und diese gegen einen Verdienst dem Naturhistorischen Museum Basel zukommen liess. Andererseits ist auch bekannt, dass Pfarrer Cartier aus Oberbuchsiten jahrelang Säugetier-Reste im naheliegenden Steinbruch sammelte und diese dem Naturmuseum Olten oder dem Naturhistorischen Museum Basel zukommen liess (pers. Mitteilung Christian Meyer).

Beschreibung von NMO-26733

Eine Besonderheit von NMO-26733 stellt seine 3D-Erhaltung dar, denn die meisten Schildkrötenpanzer aus Solothurn und Porrentruy wurden während der Diagenese flachgedrückt oder sind disartikuliert. Neben der Beschreibung und Illustration (Abbildung 2) der anatomischen Beobachtungen haben wir deshalb auch ein 3D-Modell von NMO-26733 erstellt. Dazu verwendeten wir den Strukturlicht-3D-Handscanner Artec Space Spider (Artec Group) sowie die Software Artec Studio 17 Professional. Das 3D-Modell kann auf MorphoSource abgerufen werden (<https://www.morphosource.org/concern/media/000478628?locale=en>).

NMO-26733 wurde postmortal seitlich zusammengestaucht. Davon zeugen die seitlichen Einbuchtungen am Panzer. Während diese Hauptdeformation plastisch erfolgte, wurden einige Partien auch ein- oder losgebrochen (zum Beispiel der Bereich des Pygales). Der Carapax weist ausserdem zahlreiche, teilweise mehrere Zentimeter grosse Dellen unbekannter Herkunft auf. Viszeral ist der Panzer mit Sediment, aber auch mit künstlichem Material gefüllt. Das Plastron ist nicht erhalten.

Die Oberfläche des Panzers ist mit künstlichem Material ergänzt worden, wobei Originalknochen und bearbeitete Partien teilweise schwierig zu unterscheiden sind. Von menschlicher Hand «nachgebesserte» Schildkrötenpanzer sind auch aus der Sammlung des Naturmuseums Solothurn bekannt, wobei manchmal sogar Stücke von verschiedenen Exemplaren zusammengefügt wurden (Meyer & Thüning, 2009).

Im anterioren Bereich des Rückenschildes wurden scheinbar grössere Teile rekonstruiert und so konnten nur Suturen des Nuchales, des ersten Neurales sowie des ersten, linken Costales mit Sicherheit bestimmt werden. Direkt posterior des Nuchales befinden sich ausserdem zwei rundliche, überzählige Knochen, die symmetrisch angeordnet, jedoch nicht deckungsgleich sind. Überzählige Knochen im Rückenschild der *Plesiochelyidae* sind selten, wurden aber schon vereinzelt in *Tropidemys langii* (MJSN VTT006-563 in Püntener et al., 2014) und *Plesiochelys* sp. (MJSN BSY009-310 in Püntener et al., 2017b) beobachtet. Im Bereich zwischen den Costalia 1 und 4 sind fast keine Suturen zu erkennen. Ausserdem ist die Distanz zwischen diesen beiden Costalia zu gross für den sonst üblichen Platzgebrauch

der hier nicht zu erkennenden Costalia 2 und 3. Diese Region des Panzers wurde wohl stark bearbeitet. Weiter posterior sind die Suturen wieder besser erhalten. Die Reihe der Neuralia wird hier durch die sich in der Carapax-Mitte berührenden Costalia 7 unterbrochen. Dabei handelt es sich um eine Variation, die bereits mehrmals innerhalb der Gattung *Plesiochelys* beobachtet wurde (Püntener et al., 2017a; 2017b).

Die ehemaligen Grenzen der Hornschilder sind als Furchen auf den Knochenplatten erkennbar (Abbildung 2). Die in NMO-26733 auszumachenden Hornschildgrenzen stimmen grösstenteils mit dem in *Plesiochelys* sp. bekannten Muster überein. Sie sind jedoch unvollständig und teilweise auch irreführend. So befinden sich innerhalb des dritten Vertebrals hornschildähnliche Furchen an Stellen, wo normalerweise Suturen verlaufen oder wo gar keine Hornschildgrenzen zu erwarten sind. Es kann jedoch nicht abschliessend geklärt werden, ob es sich dabei um Verwitterungsspuren, menschliche Eingriffe oder um eine tatsächliche anatomische Variation handelt.

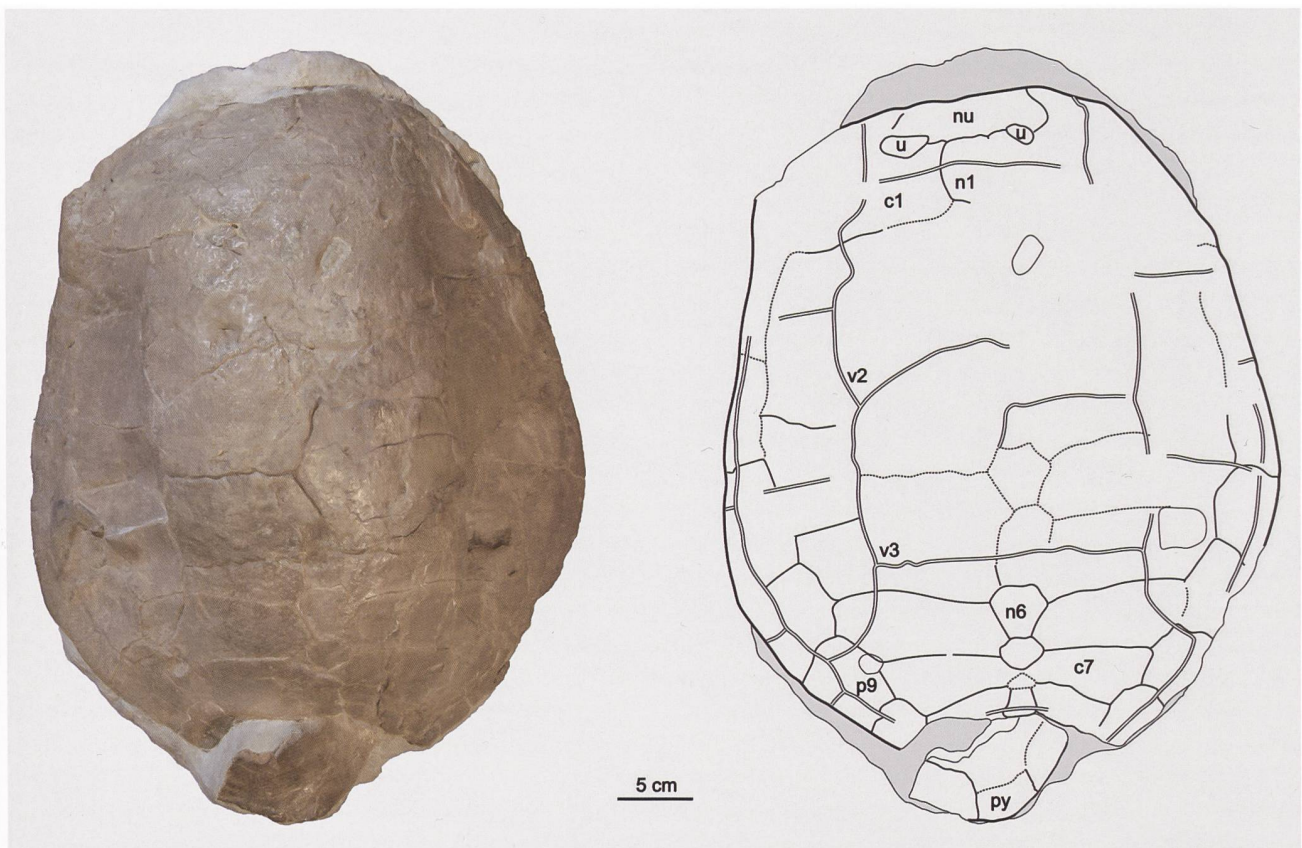


Abbildung 2: Fotografie und interpretative Zeichnung von NMO-26733, *Plesiochelys* sp. (Kimmeridgium, Oberbuchsitzen, Kanton Solothurn). Breite Linien zeigen den Carapax-Rand (teilweise jedoch künstlich nachgebessert), mittelbreite Linien stehen für Suturen, und dünne Linien für Brüche/Dellen. Doppellinien zeigen die Grenzen der ehemaligen Hornschilder. c = Costale, n = Neurale, nu = Nuchale, p = Peripheralale, py = Pygale, u = überzähliger Knochen, v = Vertebrale. Die Matrix ist grau.

Schlussfolgerungen

Während die meisten fossilen Rückenpanzer der Plesiochelyidae flachgedrückt oder disartikuliert sind, weist der Carapax aus Oberbuchsit relativ wenig Deformationen auf. Die anatomischen Beobachtungen sowie die scheinbar vollständige Verknöcherung von NMO-26733 deuten auf die Gattung *Plesiochelys* hin. Eine genauere Bestimmung auf Artebene kann nicht vorgenommen werden, da wichtige anatomische Merkmale fehlen: Nach Püntener et al. (2017a) unterscheiden sich die in Solothurn und Porrentruy vorkommenden Arten *Plesiochelys etalloni* und *Plesiochelys bigleri* hauptsächlich in Merkmalen des Schädels. Erkennbare anthropogene Eingriffe auf dem Panzer und die damit wohl in Verbindung stehenden anatomischen Unstimmigkeiten rufen zu Vorsicht bei der Interpretation unserer Beobachtungen auf.

Dank

Die Autoren danken dem Naturmuseum Olten (Dr. Peter F. Flückiger, Pia Geiger und Remo Leuenberger) für die Zusammenarbeit und den Zugang zu NMO-26733. Dr. Loïc Costeur (Naturhistorisches Museum Basel) und Silvan Thüning (Naturmuseum Solothurn) lieferten wertvolle Informationen zu historischen Aspekten von Oberbuchsit. Prof. Dr. Christian A. Meyer und Prof. Dr. Walter Joyce danken wir für die konstruktiven Prüfberichte. Die Finanzierung dieses Projektes wurde ermöglicht durch das Musée d'histoire naturelle Fribourg sowie das JURASSICA Museum in Porrentruy.

Literatur

Anquetin J., Püntener C., 2020. A new species of the large-headed coastal marine turtle *Solnhofia* (Testudinata, Thalassochelydia) from the Late Jurassic of NW Switzerland. PeerJ 8, e9931.
Anquetin J., Püntener C., Billon-Bruyat J.-P., 2014. A taxonomic review of the Late Jurassic eucryptodiran turtles from the Jura Mountains (Switzerland and France). PeerJ 2, e369.
Berger-Studer, E., 1927. Brief vom 10. Februar 1927 an Hans Georg Stehlin. Archiv des Naturhistorischen Museums Basel.
Bitterli T., Jordi H.A., Gerber M.E., Gnägi C., Graf H.R., 2011. Blatt 1108 Murgenthal. Geol. Atlas Schweiz 1: 25000, Erläuterungen 113, 76 p.

Comment G., Lefort A., Koppka J., Hantzpergue P., 2015. Le Kimméridgien d'Ajoie (Jura, Suisse): lithostratigraphie et biostratigraphie de la Formation de Reuchenette. Revue de Paléobiologie 34(2), 161–194.
Jordi H.A., Bitterli T., Gerber M.E., 2003. Blatt 1108 Murgenthal. Geol. Atlas Schweiz 1: 25000, Karte 113.
Meyer C.A., 1989. Der Lebens- und Ablagerungsraum der Solothurner Schildkrötenkalke. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn 34, 185–197.
Meyer C.A., Hunt A.P., 1998. The first stegosaurian dinosaur (Ornithischia: Thyreophora) from the Upper Jurassic of Switzerland. Neues Jahrbuch Geol. Paläontol. Monatshefte, 141–145.
Meyer C.A., Thüning B., 2003. Dinosaurs of Switzerland. C. R. Palevol 2, 103–117.
Meyer C.A., Thüning S., 2009. Late Jurassic marginal marine ecosystems of the Southern Jura Mountains [Abstract]. In: Billon-Bruyat J.-P., Marty D., Costeur L., Meyer C.A., Thüning B., (eds). Abstracts and Field Guides, 5th International Symposium on Lithographic Limestone and Plattenkalk, Actes 2009 bis de la Société jurassienne d'émulation. Porrentruy, Switzerland, 130–141.
Olten. 1924. Einwohnergemeinde. Städtische Sammlungen. Separatabdruck aus dem Verwaltungsbericht der Einwohnergemeinde Olten.
Püntener C., Anquetin J., Billon-Bruyat J.-P., 2017a. The comparative osteology of *Plesiochelys bigleri* n. sp., a new coastal marine turtle from the Late Jurassic of Porrentruy (Switzerland). PeerJ 5, e3482.
Püntener C., Anquetin J., Billon-Bruyat J.-P., 2017b. Vertébrés mésozoïques – Tortues. Office de la culture, Paléontologie A16, Porrentruy, 358 p.
Püntener C., Billon-Bruyat J.-P., Bocat L., Berger J.-P., Joyce W.G., 2014. Taxonomy and phylogeny of the turtle *Tropidemys langii* Rütimeyer, 1873 based on new specimens from the Kimmeridgian of the Swiss Jura Mountains. Journal of Vertebrate Paleontology 34, 353–374.
Püntener C., Thüning S., im Druck. Mesozoic Vertebrates – Turtles: catalogues of the fossils from the Late Jurassic of Solothurn. Solothurn, Naturmuseum Solothurn, 285 p.
Stucky H., 1913. «Oensingen». Bern: Eidg. topogr. Bureau.
Thüning S., Püntener C., 2023. Die fossilen Schildkröten aus den Solothurner Schildkrötenkalen: Seit 145 Millionen Jahren tot – seit 200 Jahren aktuell! Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn 45, 99–109.

