

The fish assemblage from the Pennsylvanian Buckhorn Asphalt Quarry Lagerstätte (Oklahoma, USA)

Alexander O. Ivanov^{1,2} · Barbara Seuss³ · Alexander Nützel⁴

Received: 24 November 2016 / Accepted: 26 May 2017 / Published online: 7 July 2017
© Paläontologische Gesellschaft 2017

Abstract A diverse assemblage of fishes (isolated teeth and scales) is reported from the Middle to Upper Pennsylvanian Buckhorn Asphalt Quarry Lagerstätte in Oklahoma, USA. The assemblage includes chondrichthyans such as the bransonelliform *Bransonella lingulata*, the xenacanthiform *Xenacanthus*, the symmorii-form *Stethacanthus*, ctenacanthiforms, an polyacrodontid euselachian, anachronistid neoselachians (*Cooleyella amazonensis* and *C. sp.*) and an iniopterygian paraselachian cf. *Sibyrrhynchidae*. Moreover, the assemblage encompasses remains of acanthodians and various actinopterygians and a single specimen of an osteolepiform sarcopterygian. Most of the taxa are cosmopolitan during the Late Palaeozoic. The occurrence of bransonelliform and xenacanthiform species at the same locality is very rare in the

Carboniferous. The assemblage yields the first Carboniferous occurrences of a polyacrodontid hybodontoid and an actinopterygian belonging to the Acropholidae. *Bransonella lingulata* from the Desmoinesian/Moscovian of the Buckhorn Asphalt Quarry in Oklahoma represents the youngest occurrence of this species.

Keywords Pennsylvanian · Fishes · Chondrichthyes · Teeth · Scales · Oklahoma · USA

Kurzfassung Die Ablagerungen des ‘Buckhorn Asphalt Quarry’ (mittleres-oberes Pennsylvanien, Oberkarbon – einer Fossil-Lagerstätte im Süden Oklahomas (USA) – enthalten eine diverse Fischfauna. Unter anderem wurden die Überreste (einzelne Zähne, Schuppen) verschiedenster Chondrichthyes (*Bransonella lingulata* (bransonelliform), *Xenacanthus* (xenacanthiform), *Stethacanthus* (symmorii-form)), sowie ctenacanthiformer Fische gefunden. Zusätzlich konnten Elemente eines polyacrodontiden Euselachii, von anachronistiden Neoselachii (*Cooleyella amazonensis* and *C. sp.*), sowie eines Paraselachii (cf. *Sibyrrhynchidae*, Iniopterygii) nachgewiesen werden. Daneben wurden Überreste von Acanthodii und Actinopterygii und ein einzelnes Exemplar eines osteolepiformen Sarcopterygii gefunden. Der überwiegende Teil der Taxa tritt im späten Paläozoikum weltweit in Erscheinung. Ungewöhnlich ist jedoch das Auftreten bransonelliformer und xenacanthiformer Arten am gleichen Ort und in den selben Ablagerungen. Erstmals im Karbon konnte ein polyacrodontider Hybodontoid sowie ein Strahlenflosser der Familie der Acropholidae nachgewiesen werden. *Bransonella lingulata* ist der jüngste Vertreter seiner Art.

Schlüsselwörter Pennsylvanien · Fische · Chondrichthyes · Zähne · Schuppen · Oklahoma · USA

Handling editor: Jürgen Kriwet.

✉ Alexander O. Ivanov
IvanovA-Paleo@yandex.ru

Barbara Seuss
barbara.seuss@fau.de

Alexander Nützel
a.nuetzel@lrz.uni-muenchen.de

¹ Institute of Earth Sciences, St. Petersburg State University, 16 Liniya 29, St. Petersburg 199178, Russia

² Kazan Federal University, Kremlevskaya ul. 18, Kazan 420008, Russia

³ GeoZentrum Nordbayern (GZN), Paläoumwelt, Universität Erlangen-Nürnberg, Loewenichstraße 28, 91054 Erlangen, Germany

⁴ Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Department für Geo- und Umweltwissenschaften, Sektion für Paläontologie, Geobio-Center (LMU) Ludwig-Maximilians-Universität, Munich, Munich 80333, Germany