

Doppelschleichen (Sauria, Amphisbaenidae) aus dem Untermiozän von Stubersheim 3 (Süddeutschland)

Von MADELAINE BÖHME *)

Mit 2 Abbildungen und 1 Tafel

Abstract

From the Lower Miocene of Stubersheim 3 (MN3) *Palaeoblanus tobieni* and *Blanus antiquus* are described. This is the first contemporary record of both genera or species. For *Blanus antiquus* it is the oldest, for *Palaeoblanus tobieni* the most recent positive occurrence. Later only *P. cf. tobieni* occurs in the MN5 of Sandelzhausen. Amphisbaenids from Sansan (Gers, France) are illustrated and likewise placed to *Blanus antiquus*. The genus *Palaeoblanus* is thus common from MP27 to the MN5 in Central Europe, the species *Blanus antiquus* from the MN3 to the upper MN6 in Central and Western Europe.

Zusammenfassung

Aus dem Untermiozän von Stubersheim 3 (MN3) werden *Palaeoblanus tobieni* und *Blanus antiquus* beschrieben. Es ist dies der erste contemporäre Nachweis beider Gattungen bzw. Arten. Für *Blanus antiquus* ist es das älteste, für *Palaeoblanus tobieni* das jüngste sichere Vorkommen, nachdem *P. cf. tobieni* auch im MN5 von Sandelzhausen auftritt. Amphisbaeniden-Funde aus Sansan (Gers, Frankreich) werden abgebildet und ebenfalls zu *Blanus antiquus* gestellt. Die Gattung *Palaeoblanus* ist somit von MP27 bis zum MN5 in Mitteleuropa verbreitet, die Art *Blanus antiquus* vom MN3 bis zum oberen MN6 in Mittel- und Westeuropa.

Einleitung

Die Doppelschleichen oder Amphisbaeniden sind eine hoch spezialisierte, an subterrane Lebensweise angepasste Reptiliengruppe, deren phylogenetische Verwandtschaftsverhältnisse bis heute nicht zweifelsfrei geklärt sind. Ursprünglich als eigene Ordnung zwischen die Schlangen und Echsen gestellt (ESTES 1981), werden sie nach neueren Untersuchungen innerhalb der Skinkartigen (Scincomorpha) als Schwestergruppe der süd- und mittelamerikanischen Rennechsen (Teiidae+Gymnophthalmidae) betrachtet (SCHWENCK 1988). Lange Zeit war der Fossilnachweis dieser Gruppe in Europa sehr gering. Bei ESTES 1981 ist nur eine monotypische Gattung *Omoiotyphlops* ROCHEBRUNE 1884 aufgeführt. Da sie sich jedoch auf uncharak-

* Dr. MADELAINE BÖHME, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, D-80333 München. E.mail: m.boehme@lrz.uni-muenchen.de

teristische Wirbel gründet, ist sie als nomen dubium zu betrachten. Die ältesten Amphisbaeniden Europas stammen aus dem Untereozän von Dormaal (*Amphisbaenia* inc. sed., HECHT & HOFFSTETTER 1962). Der erste Nachweis der Gattung *Blanus* gelang SCHLEICH 1983 mit *B. antiquus* aus dem süddeutschen Mittelmiozän. Aus dem Untermiozän beschrieb er später (1988) die Gattung *Palaeoblanus* (*P. tobieni*), zu der auch einige oberoligozäne Funde gehören.

Aus Material der untermiozänen (MN3) Spaltenfüllung Stubersheim 3 (bei Geislingen, 25 km nördlich Ulm, Schwäbische Alb) können nun erstmals beide Gattungen an einer Fundstelle nachgewiesen werden. Die beiden vorliegenden Unterkiefer sollen im folgenden abgebildet und beschrieben werden. Außerdem werden Amphisbaeniden aus der mittelmiozänen Lokalität Sansan (Gers, Frankreich) abgebildet und in die Diskussion mit einbezogen.

Die Funde von Stubersheim 3 sind in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie München (BSP-Nummern) hinterlegt.

Paläontologischer Teil

Palaeoblanus tobieni SCHLEICH 1988

Abb. 1; Taf. 1, Fig. 1, 2

Material: 1 linkes Dentale, BSP 1980 XXXII 3258

Beschreibung: Die Erhaltung des Dentale ist posterior unvollständig. Der 7. Zahn ist nur fragmentär erhalten, der Coronoidfortsatz fehlt. Die Gesamtlänge des Unterkiefers beträgt 2,5 mm. Der Corpus dentalis wirkt gedrungen. Die Differenzierung bzw. die Heterodontie der Zähne ist nur gering ausgeprägt. Der 1. Zahn ist infolge seiner Größe und Dicke der prominenteste Zahn im Kiefer. Ebenso groß, aber schlanker sind der 2. und 3. Zahn, alle drei sind zugleich nach anterior geneigt. Der 4. Zahn ist kleiner und schlanker als der 5. und 6. Der 7., nur teilweise erhaltene Zahn ist wahrscheinlich wiederum klein. Alle Zähne wirken plump, stumpf und tragen, insbesondere ab dem 3. Zahn, leicht lingual orientierte dorsale Abkauungsfacetten. Es sind drei labiale Foramina entwickelt. Das erste Foramen liegt unterhalb des 1. Zahnes, das zweite unterhalb des 3. und das dritte Foramen unterhalb des Zwischenraumes 5./6. Zahn. Die Größe der Foramina ist vergleichsweise gering. Die Symphyse ist relativ kurz und erstreckt sich nur bis unterhalb des Endes des 1. Zahnes. Der Meckel'sche Kanal ist offen.

Vergleiche: Der Unterkiefer stimmt in allen Merkmalen, insbesondere in der Größen-differenzierung und Form der Zähne, der Prominenz des 1. Zahnes, der anterioren Ausrichtung

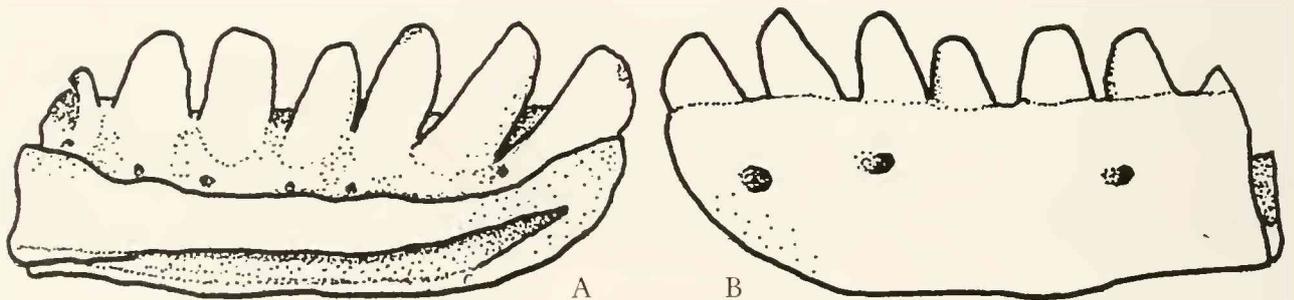


Abb. 1: *Palaeoblanus tobieni* SCHLEICH 1988, (BSP 1980 XXXII 3258) aus Stubersheim 3, linkes Dentale; A: medial, B: lateral. Vergrößert, 30 × nat. Gr.

der ersten drei Zähne, der Abschrägung der Zahnschmelzspitzen, der Zahnzahl, der Lage der labialen Foramina und Robustheit des Kiefers mit *Palaeoblanus tobieni* vom Locus typicus Weisenau überein. Unterschiede bestehen nur in der etwas geringeren Größe und den kleineren labialen Foramina beim Stubersheimer Kiefer, was aber u.U. ontogenetische Gründe haben kann. Über eine Zuweisung zu dieser Art kann nach meiner Meinung kein Zweifel bestehen.

Stratigraphische Verbreitung: Untermiozän von Mitteleuropa (MN1 bis MN3), in offener Nomenklatur im basalen Mittelmiozän (MN5). Lokalitäten: Weisenau (MN1), Budenheim (MN2), Stubersheim (MN3), Sandelzhausen (MN5) (nach SCHLEICH 1988, BÖHME in Vorb., BÖHME diese Arbeit).

Blanus antiquus SCHLEICH 1983

Abb. 2; Taf. 1, Fig. 3, 4

Synonym

nv 1984 *Omoiotyphlops gracilis* nov. sp. – ROCEK, Lizards from Dolnice etc.; Taf. 16, Fig. 3–7

Material: 1 rechtes Dentale, BSP 1980 XXXII 3259

Beschreibung: Das Dentale ist posterior unvollständig erhalten und hinter dem 7. Zahn abgebrochen. Seine Gesamtlänge beträgt 2,4 mm. Der Corpus dentalis ist relativ schlank. Die Zähne wirken im Vergleich zu *Palaeoblanus* stärker differenziert, eine Heterodontie ist deutlicher ausgebildet. Sie sind insgesamt weniger robust, ansatzweise konisch, d. h. dorsal leicht zugespitzt. Die Zahnschmelzspitze ist besonders ab dem 5. Zahn leicht nach posterior gebogen. Die ersten beiden Zähne sind die kleinsten und schlanksten im Kiefer. Der 1. ist dabei wenig kürzer und dicker als der 2. Zahn. Der 3. Zahn ist der größte, der 4. wiederum klein und schlank, und der 5. Zahn kommt in seiner Gestalt dem 3. nahe. Die Spitze des 6. Zahnes ist abgebrochen, der 7. Zahn ähnelt in Größe und Form dem 4. Ein 8. Zahn war ursprünglich wahrscheinlich vorhanden, da der 7. für einen letzten Zahn zu groß erscheint. Die drei labialen Foramina sind verhältnismäßig weiträumig. Das erste Foramen liegt unterhalb des Zwischenraumes des 1./2. Zahnes, das zweite unterhalb des Zwischenraumes 3./4. Zahn und das dritte Foramen unterhalb des Zwischenraumes des 6./7. Zahnes. Die Öffnungen der Versorgungskanäle an der lingualen Zahnbasis sind verhältnismäßig groß. Die Symphyse ist relativ lang und erstreckt sich bis unterhalb des Endes des 3. Zahnes. Der Meckel'sche Kanal ist offen.

Vergleiche: Der Unterkiefer stimmt in jedem Merkmal mit *Blanus antiquus* aus seinem Locus typicus Goldberg überein (SCHLEICH 1983). Einziger Unterschied gegenüber dem Holotypus ist die Lage des dritten labialen Foramens unter dem Zwischenraum des 6./7. Zahnes und nicht unter dem 6. Dies liegt jedoch innerhalb der Variabilität der Art, da dieses Merkmal bei

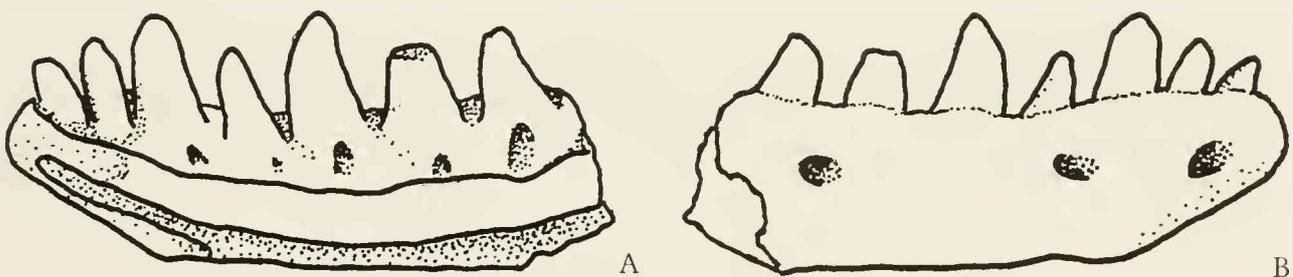


Abb. 2: *Blanus antiquus* SCHLEICH 1983, (BSP 1980 XXXII 3259) aus Stubersheim 3, rechtes Dentale; A: medial, B: lateral. Maßstabsbalken 1 mm.

6 von 16 Unterkiefern vom Locus typicus ausgebildet ist (ebenda: 8). Da auch die metrischen Verhältnisse in die Variationsbreite fallen, ist die Zuweisung zu dieser Spezies unstrittig.

Von *Blanus antiquus* lagen mir weiterhin vier Unterkiefer aus Sansan vor (Taf. 1, Fig. 5, 6; BSP 1991 XV 30, Naturhistorisches Museum Naturalis Leiden). Die Lage des dritten labialen Foramens entspricht dabei jener des Holotypus.

ROČEK (1984) beschreibt aus Dolnice einen neuen Amphisbaeniden unter *Omoiotyphlos gracilis*. Morphologisch sind keine Unterschiede zu *Blanus antiquus* feststellbar. Die etwas geringere Größe eines kompletten Dentale von 3,0 mm gegenüber 3,28 bis 4,91 mm aus Goldberg sollte taxonomisch nicht ins Gewicht fallen. Die Lage des dritten labialen Foramens entspricht jener des Stubersheimer Kiefers. *Omoiotyphlops gracilis* ROČEK 1984 wird deshalb als jüngeres Synonym zu *Blanus antiquus* SCHLEICH 1983 betrachtet. Nach ESTES (1981) ist *Omoiotyphlops* ROCHEBRUNE 1884 ein nomen dubium.

Stratigraphische Verbreitung: Höheres Untermiozän bis Mittelmiozän (MN3 bis MN6) von Mittel- und Westeuropa. Lokalitäten: Stubersheim 3 (MN3), Dolnice (MN4), Goldberg (MN6), Sansan (MN6) (nach SCHLEICH 1983, ROČEK 1984, BÖHME diese Arbeit).

Zur stratigraphischen Verbreitung der Gattungen *Blanus* und *Palaeoblanus*

Der Nachweis von *Palaeoblanus tobieni* aus Stubersheim 3 und *Blanus antiquus* aus Stubersheim 3 und Sansan erweitert die Kenntnis zur stratigraphischen Reichweite und geographischen Verbreitung beider Gattungen resp. Arten. *Palaeoblanus* ist in offener Nomenklatur bereits im Oberoligozän Süddeutschlands nachgewiesen (Ehrenstein 7, MP27 und Gaimersheim, MP28) und kommt später mit der Art *tobieni* im Untermiozän des Mainzer Beckens vor (Weisenau, MN1 und Budenheim, MN2; SCHLEICH 1988). Der Fund von Stubersheim 3 erweitert das Auftreten dieser Art bis in das MN3. Hier nicht publiziertes Material aus Sandelzhausen (MN5), welches als *P. cf. tobieni* bestimmt wurde (BÖHME in Vorb.), zeigt, daß vergleichbare Formen auch noch im basalen Mittelmiozän vorkommen.

Der bisher einzige Nachweis von *Blanus antiquus* stammt aus unmittelbar post-riesischen Sedimenten (MN6) vom Goldberg (SCHLEICH 1983). Der Kiefer von Stubersheim 3 ist nunmehr der älteste seiner Art und der erste direkte Beleg, daß *Palaeoblanus* und *Blanus* contemporär auftreten können. Das Vorkommen von *Blanus antiquus* in Sansan ist wiederum der erste Nachweis aus Westeuropa und zeitlich im terminalen MN6 (vgl. HEISSIG 1997) gleichzeitig auch der jüngste.

Die Gattung *Palaeoblanus* ist somit von MP27 bis MN5, die Art *P. tobieni* von MN1 bis MN3 (cf. MN5) verbreitet. Für die Art *Blanus antiquus* kann als stratigraphische Reichweite MN3 bis oberes MN6 angegeben werden.

Danksagung

Für die Ausleihe bzw. Bereitstellung von *Blanus antiquus*-Material aus Sansan danke ich den Herren Prof. Dr. K. HEISSIG (München) und Dr. M. FREUDENTHAL (Leiden). Diese Arbeit wurde in dankenswerter Weise durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziell gefördert.

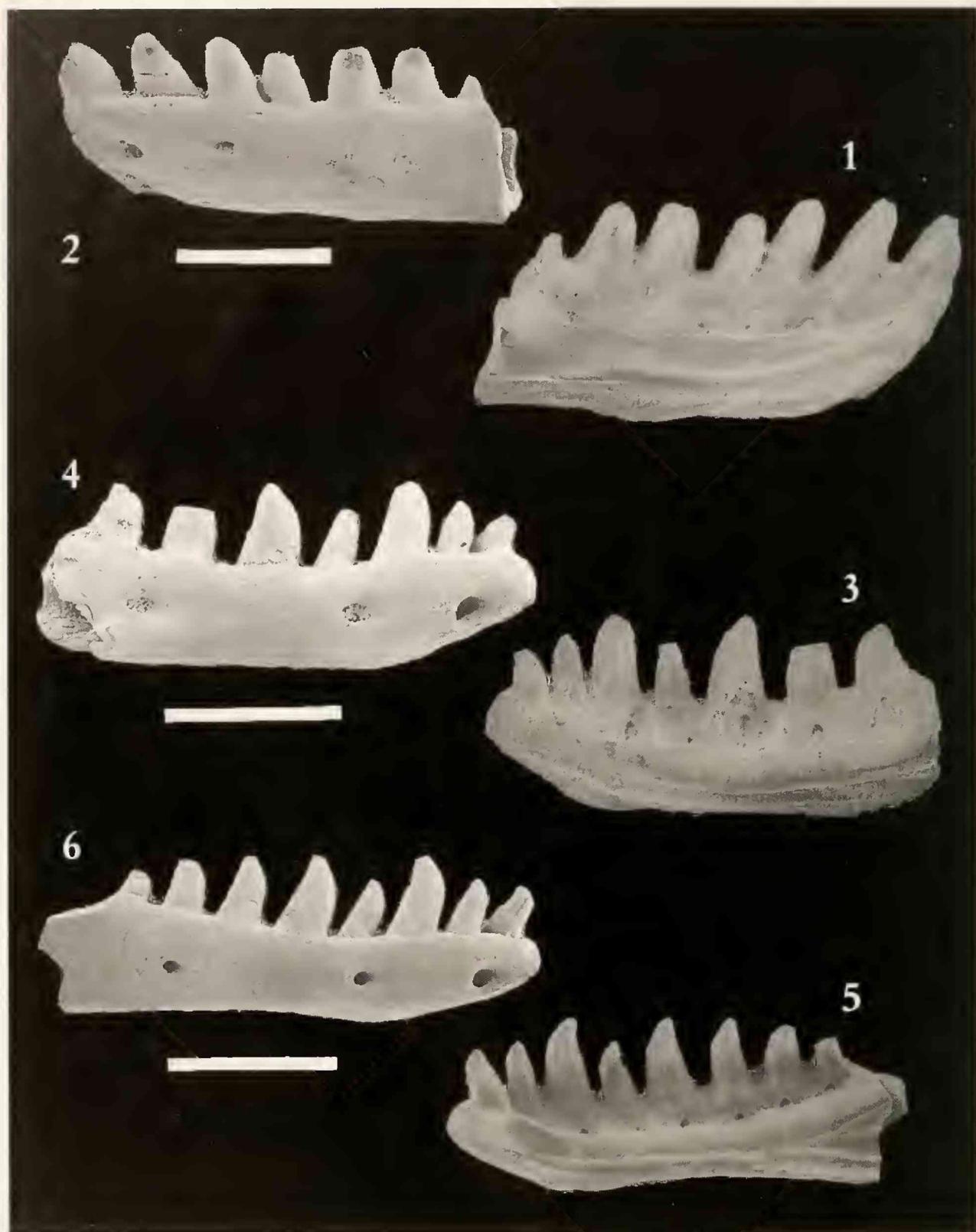
Literaturverzeichnis

- BÖHME, M. (in Vorb.): The Fish- and Herpetofauna from the Middle Miocene locality of Sandelzhausen.
- ESTES, R. (1981): Handbuch der Paläoherpetologie, Teil 10A: Sauria terrestria, Amphisbaenia. 249 S., 69 Abb.; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- HECHT, M. & HOFFSTETTER, R. (1962): Note préliminaire sur les Amphibiens et les Squamates du Landenien supérieur et du Tongrien de Belgique. – Bull. Inst. Royal Sci. Nat. Belg., 38; 1–30; Brüssel.
- HEISSIG, K. (1997): Mammal faunas intermediate between the reference faunas of MN4 and MN6 from the Upper Freshwater Molasse of Bavaria. – Actes du Congrès Biochrom'97, J.-P. AGUILAR, S. LEGENDRE, J. MICHAUX (Eds.), Mém. Trav. E.P.H.E., Inst. Montpellier, 21: 537–546.
- ROČEK, Z. (1984): Lizards (Reptilia: Sauria) from the Lower Miocene locality Dolnice (Bohemia, Czechoslovakia). – Rozpravy Československé Akademie Ved, rada matematických a přírodních ved, 94 (1): 69 S.; Prag.
- SCHLEICH, H.-H. (1983): Neue Reptilienfunde aus dem Tertiär Deutschlands. 3. Erstnachweis von Doppelschleichen (*Blanus antiquus* sp. nov.) aus dem Mittelmiozän Süddeutschlands. – Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe A, 4 : 1–16; München
- SCHLEICH, H.-H. (1988): Neue Reptilienfunde aus dem Tertiär Deutschlands. 8. *Palaeoblanus tobieni* n. gen., n. sp. – neue Doppelschleichen aus dem Tertiär Deutschlands. – Paläontologische Zeitung, 62 (1/2): 95–105; Stuttgart.
- SCHWENK, K. (1988): Comparative Morphology of the Lepidosaur Tongue and its Relevance to the Squamate Phylogeny. – In: ESTES, R. & PREGILL, G. (Ed.): Phylogenetic Relationships of the Lizard Families, 569–598; Stanford University Press, Stanford California.

Tafelerklärungen

Tafel 1

- Fig. 1, 2: *Palaeoblanus tobieni* SCHLEICH 1988, (BSP1980 XXXII 3258) aus Stubersheim 3, linkes Dentale; 1: medial, 2: lateral. Maßstabsbalken 1 mm.
- Fig. 3, 4: *Blanus antiquus* SCHLEICH 1983, (BSP1980 XXXII 3259) aus Stubersheim 3, rechtes Dentale; 3: medial, 4: lateral. Maßstabsbalken 1 mm.
- Fig. 5, 6: *Blanus antiquus* SCHLEICH 1983, (BSP 1991 XV 30) aus Sansan, rechtes Dentale; 5: medial, 6: lateral. Maßstabsbalken 1 mm.



BÖHME, M.: Doppelschleichen

Tafel 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Histor. Geologie](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Böhme Madelaine

Artikel/Article: [Doppelschleichen \(Sauria, Amphisbaenidae\) aus dem Untermiozän von Stubersheim 3 \(Süddeutschland\) 85-90](#)