© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. 10 433—440 München, 31. 12. 1970

Ein neuer Pseudosciuride von Ehrenstein westlich Ulm

Von Norbert Schmidt-Kittler, München[1])

Mit 3 Abbildungen

Zusammenfassung

Aufsammlungen aus der alttertiären Spalte in Ehrenstein bei Ulm im Jahre 1969 haben Zahnmaterial zu einer neuen Pseudosciuridenart erbracht, für welche aufgrund der Gebißmerkmale eine neue Gattung eingerichtet werden muß. Die Unterscheidungskriterien des neuen Genus gegenüber den bisher bekannten werden diskutiert. Eine von Schlosser als *Sciuroides intermedius* bekanntgemachte Spezies von Quercy, sowie einige Zähne von dem spanischen Fundpunkt Sosis können dieser Gattung angeschlossen werden.

Summary

New collectings at the Oligocene fissure filling of Ehrenstein near Ulm in the year 1969 have brought tooth material to a new Pseudosciurid spezies, which by reason of his tooth signs has to be announced as a new genus. The distinctive marks of this new genus opposite the untill known Pseudosciurid genera are discussed. There can be joined to this genus one species from Quercy which Schlosser had described as *Sciuroides intermedius* and also few teeth from the spanish locality Sosis.

Erneute Aufsammlungen in Ehrenstein im Jahre 1969 haben neben den Pseudosciuridenarten, welche bereits in einer ersten Mitteilung über die Fundstelle aufgeführt wurden (Schmidt, 1969) eine weitere, noch unbeschriebene Pseudosciuriden-Spezies erbracht. Sie steht mit der von Schlosser (1884, S. 62, Taf. 1, Fig. 11) aus den Phosphoriten des Quercy als *Sciuroides intermedius* beschriebenen Spezies in Beziehung und bildet mit dieser zusammen einen homogenen Formenkreis. Das Unterkiefergebiß dieser Gruppe läßt sich bis auf verschiedene charakteristische Abweichungen recht gut mit *Sciuroides* vergleichen. Die Maxillarzähne weichen aber erheblich von dieser Gattung ab. Sie zeigen gegenüber dem relativ evoluierten *Sciuroides* ein sehr ursprüngliches Bild. Eine Vereinigung mit *Suevosciurus* Dehm 1937 erscheint trotz unverkennbarer naher Verwandtschaftsbeziehungen ebenfalls nicht möglich. Daher wird dieser Formenkreis im folgenden als selbständiges Ge-

[1]) Dipl.-Geol. Norbert Schmidt-Kittler, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, 8 München 2, Richard-Wagner-Straße 10/II.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nus aufgefaßt. Die Begründung der neuen Gattung wird aus ihren Beziehungen zu den übrigen Pseudosciuridengenera ersichtlich. Sie werden im Anschluß an die morphologische Beschreibung kurz dargestellt. Im übrigen wird auf die geschlossene Bearbeitung der süddeutschen Pseudosciuridenfunde in SCHMIDT-KITTLER (1970 Mskr.) verwiesen.

Wie aus der ersten Mitteilung über den Fundpunkt Ehrenstein zu entnehmen ist, sind dort in einer Spalte zwei verschiedenaltrige Lehmverfüllungen mit Wirbeltierresten aufgefunden worden. Das hier zu beschreibende neue Zahnmaterial gehört der älteren der beiden Faunen an, welche inzwischen die Bezeichnung Ehrenstein 1 (A) erhielt (SCHMIDT-KITTLER, 1970).

Treposciurus nov. gen.

Diagnose: Schmelzoberfläche der Zähne schwach bis deutlich gerunzelt. Maxillarzähne: Protocon-Hinterarm einfach und ungeteilt. Innenbucht deutlich in den Zahn eindringend und mehr oder weniger nach vorn geneigt. Mandibularzähne: Vor- und Nachjoch gleich deutlich. Längsgrat ebenso hoch wie die Querjoche. Verschmelzungspunkt von Längsgrat und Nachjoch stets vom Hypoconid etwas abgerückt.

Namengebung: Nach „trepein" (griech.) = verändern, da die Morphologie der Typusart einen besonders großen Variabilitätsspielraum zeigt.

Typusart: *Treposciurus mutabilis* nov. sp.

Treposciurus mutabilis nov. sp.

Abb. 1—3

Diagnose: Vertreter der Gattung *Treposciurus* mit erheblicher Variabilität der Gebißmerkmale. Schmelzoberfläche schwach bis intensiv gerunzelt. Maxillarzähne: Höcker spitz bis mäßig spitz. Vorjoch immer, Nachjoch meistens vorhanden. Protoconulus deutlich, Metaconulus schwächer und unscharf abgegrenzt. Mandibularzähne: Querjoche deutlich erhaben. Längsgrat gut konturiert, bisweilen mit Einschnürungen, aber ohne Unterbrechung.

Material:	P^4	$M^{1,2}$	M^3	P_4	$M_{1,2}$	M_3
dex:	4	11	3		10	1
sin:	2	15	1	1	8	1

Namengebung: Nach mutabilis (lat.) = veränderlich, da diese Form durch besondere morphologische Vielgestaltigkeit ausgezeichnet wird.

Typlolalität: Ehrenstein bei Ulm.

Holotypus: $M_{1,2}$ dex., Ehrenstein 1 (A), Sammlung München 1968 VII 542 (Abb. 2b und Abb. 3); Maße: Breite über den Vorderhöckern: 2,23 mm; Breite über den Hinterhöckern: 2,35 mm; Breite zwischen den Höckerpaaren: 2,22 mm; Länge: 2,62 mm.

Der Zahn ist nach vorne nur geringfügig verschmälert. Die labiale, linguale und vordere Zahnwand sind nahzu gerade, die hintere Zahnwand ist dagegen gleichmäßig ausgebaucht. Die beiden Querjoche sind ziemlich scharf, gerade gestreckt und deutlich höher, als der vordere und hintere Zahnrand. Der Längsgrat

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

verläuft ein wenig S-förmig geschwungen, ist schmal und deutlich erhaben. Er kommt etwa der Höhe der Querjoche gleich und trifft das Nachjoch nur wenig vom Hypoconidhügel entfernt in einem rechten Winkel. Von einem Mesoconid fehlt jede Andeutung. Der Hypoconidvorderabhang ist gut gerundet. Das vordere Zingulum und das Vorjoch werden durch eine schmale Querrinne von einander gesondert. Über eine nahe dem Protoconid gelegene Verbindungsleiste nehmen sie jedoch Beziehung miteinander auf. Die Schmelzoberfläche der Krone ist gleichmäßig körnig gerunzelt.

Artvariabilität

$M^{1,2}$: Der Zahn ist etwa rechteckig geformt und etwas breiter als lang, mit zu den Innenhöckern hin geringfügig verschmälertem Umriß. Die lingualen Ecken der Krone sind gut gerundet, die labialen dagegen nur mehr oder weniger abgestumpft. Von den vier Haupthügeln haben die beiden äußeren spitz-kegelförmige Gestalt und weisen wechselnd deutliche Vorder- und Hinterkanten auf. Die Innenhügel sind niedrig und stumpf. Während der Vorder- und Hinterarm des Protoconus zusammen einen labial geöffneten, stumpfen Winkel bilden, verlaufen die Vorder- und Hinterkante des Hypoconus nahezu oder ganz in Längsrichtung ge-

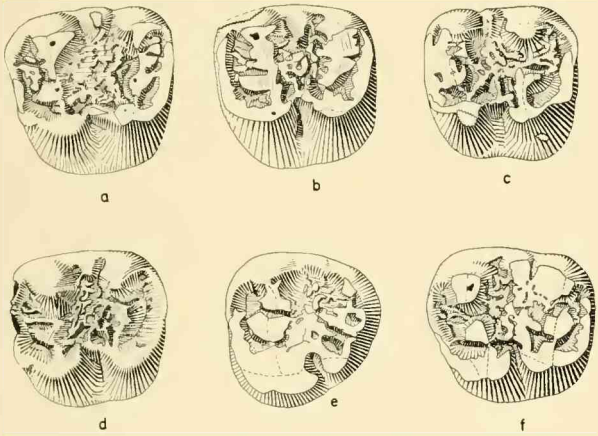

Abb. 1. *Treposciurus mutabilis* nov. gen. nov. sp.
a) $M^{1,2}$sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—734; ~~(Holotypus)~~;
b) $M^{1,2}$sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—317;
c) $M^{1,2}$dex., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—321;
d) $M^{1,2}$sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—733;
e) M^3 sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—739;
f) P^4 sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—324;
12-fach.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

streckt. Dementsprechend ist die Gratverbindung zwischen den Innenhöckern und mit ihr die Innensynklinale meist ausgesprochen assymetrisch gestaltet. Die vorderen Haupthügel werden fast stets durch ein deutliches Querjoch verbunden, an dessen Vorderseite sich ein meist gut entwickelter Protoconulus anlehnt. Die Verhältnisse im Bereich der Hinterhöcker sind dagegen sehr variabel: Überwiegend sind sie durch einen mehr oder weniger prägnanten Quergrat verbunden. Dieser verläuft ungestört (Abb. 1 d) oder er wird in der Mitte zwischen den Höckern durch einen schwachen bis kräftigen Metaconulus aufgetrieben. (Abb. 1 a, b) Seltener fehlt die Gratverbindung zwischen den Hinterhügeln (Abb. 1 c). Bei allen Zähnen findet sich zwischen den Außenhügeln ein gut entwickeltes Mesostyl. Es hat spitz-kegelförmige Gestalt und sendet gelegentlich in lingualer Richtung einen kurzen Querrücken aus (Abb. 1 c). Die vordere und die hintere Querrinne der Krone sind schmal und seicht und verschiedentlich durch Schmelzleisten unterbrochen (Abb. 1 a) oder tief eingegraben (Abb. 1 d). Die Kronenoberfläche ist intensiv gerunzelt und läßt bisweilen einzelne selbständige Schmelzleisten erkennen.

M^3: Die Zahnkrone verschmälert sich nach hinten etwa auf zwei Drittel der vorderen Breite. Die hintere Zahnwand ist gerade und quer zur Kiefererstreckung gerichtet oder sie ist gekrümmt und bildet zusammen mit der labilen und lingualen Kronenwand einen Halbkreisbogen, wie an dem in Abb. 1 e gezeigten Exemplar. Zwischen den niederen Vorderhöckern spannt sich ein deutlicher bis verwaschener Quergrat aus, welcher in der Mitte durch einen schwachen Protoconulus verstärkt sein kann. Die Hinterhügel treten andeutungsweise in Erscheinung oder sie fehlen ganz. Ein Metaconulus wird nicht ausgebildet. Die Innensynklinale ist leicht nach vorne geneigt. Auf dem labialen Zahnrand sitzt in der Mitte zwischen den Außenhöckern eine schwache Mesostylknospe. Das Vorderzingulum ist schmal und durch eine wenig entwickelte bis gut ausgeprägte Querrinne vom Vorjoch getrennt. Ein eigentliches Schlußzingulum tritt nicht in Erscheinung. Der hintere Zahnrand geht direkt in die gerunzelte Kronenoberfläche über oder er ist wulstig aufgetrieben.

P^4: Er gleicht weitgehend den ersten und zweiten Molaren und läßt sich durch folgende Merkmale charakterisieren: Die Krone besitzt vor dem Paracon eine geringfügige Ausbauchung des vorderen Zahnrandes. Von den vier niederen Haupthöckern sind die Vorderhügel durch einen mäßig hohen Quergrat verbunden. In der Mitte wird er durch einen kleinen Protoconulus verstärkt. Der Quergrat zwischen den Hinterhöckern ist meist etwas deutlicher; das gleiche gilt für den Metaconulus. Die Gratverbindung zwischen den Innenhügeln ist teils durchgehend ausgebildet und symmetrisch gewinkelt, teils in der Mitte durchgeschnürt. Auf dem labialen Zahnrand findet sich zwischen den Außenhöckern ein niedriges, meist breit aufgesetztes Mesostyl. Der vordere Randsaum der Krone ist klar und gratförmig oder undeutlich, verwaschen. Das Schlußzingulum wird vom Nachjoch durch eine mehr oder weniger vollkommene Querrinne getrennt. Die Schmelzmodellierung entspricht den Molaren.

$M_{1,2}$: Die linguale und labiale Zahnwand konvergieren ein wenig nach vorn oder sie verlaufen etwa parallel. Wie es für die Pseudosciuriden charakteristisch ist, haben die etwas höheren Innenhöcker spitze ,die Außenhöcker dagegen stumpfe Form. Die Querjoche sind schmal und stets kräftig. In der Mitte des Vorjochs findet sich hin und wieder eine schwache Einkerbung. Der Längsgrat ist schmal und scharf und ebenso hoch wie die Querjoche. Meist zieht er geradlinig zum Nachjoch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

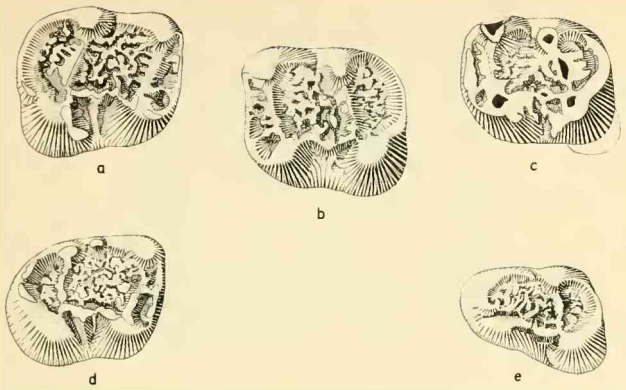

Abb. 2. *Treposciurus mutabilis* nov. gen. nov. sp.
a) M_{1+2}dex., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—526;
b) M_{1+2}sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—542 (Holotyp);
c) M_{1+2}dex., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—710;
d) M_3 dex., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—518;
e) P_4 sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—722;
12-fach.

und verbindet sich mit diesem in einem mehr oder weniger weit vom Hypoconid abgerückten Verschmelzungspunkt. In selteneren Fällen bildet er ein zum Kronenmittelfeld einspringendes Knie und beginnt in den Protoconid-Hinterarm und ein Mesoconid zu zerfallen (Abb. 2 b u. 3). Überwiegend findet sich anstatt eines Mesoconids ein schmaler, nach labial vordringender Quergrat. Er läuft zum äußeren Zahnrand hinab und trennt dabei die Außensynklinale in zwei etwa gleichgroße Quersenken (Abb. 2 a). In einem zu beobachtenden Fall zieht er nach außen hinten und verbindet sich mit dem Hypoconid-Vorderabhang, wobei eine dem Hypoconid vorgelagerte Außengrube abgegrenzt wird (Abb. 2 c). Meist ist am Hypoconid eine bugförmig zugeschnittene Vorderkante ausgebildet. Zwischen den Innenhöckern kommt in der Regel eine Gratverbindung über den deutlichen Metaconid-Hinterarm und die meist etwas verwaschene Entoconid-Vorderkante zustande. Vorder- und Schlußzingulum sind schmal und gratförmig. Der vordere Randsaum wird vom Vorjoch durch eine Querrinne isoliert. Ein Anteroconid fehlt stets. An seiner Stelle findet sich meist ein kurzer, gut entwickelter Verbindungssteg zwischen dem Vorderzingulum und dem Vorjoch. Er trennt die vordere Querrinne in zwei Teilsenken. Die Kronenoberfläche ist gleichmäßig und intensiv granuliert, zeigt aber keine verselbständigten Schmelzleisten, wie sie an den Maxillarzähnen auftreten.

M_3: Sein Umriß ist nach hinten etwas verlängert. Im übrigen gleicht er weitgehend den vorderen Molaren. Von diesen unterscheidet er sich vor allem durch das

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Abb. 3. *Treposciurus mutabilis* nov. gen. nov. sp.
$M_{1/2}$ sin., Ehrenstein 1 (A), 1968 VII—542 (Holotyp);
18-fach

abgeschwächte Entoconid sowie durch den voluminösen Hypoconidhöcker, der in ein ebenso wulstiges Schlußzingulum überleitet. Gelegentlich tritt zwischen den Innenhügeln ein unscheinbares Mesostylid auf. Der Verbindungssteg zwischen Vorderzingulum und Vorjoch ist meist ausgebildet, kann aber auch fehlen. In den anderen Punkten herrscht Übereinstimmung mit den M_1 und M_2.

P_4: Die Zahnkrone ist nach vorn stark verschmälert. Der vordere Innenhöcker hat den nur mehr als schwache Knospe angedeuteten Außenhöcker praktisch ganz verdrängt und das Vorderzingulum sowie das Vorjoch völlig resorbiert. Die schwache Protoconidknospe bildet den Anfangspunkt des schmalen, gestreckten Längsgrates. Er tritt ebenso wie das Nachjoch gut hervor. Die Innenhöcker werden durch einen langen Metaconid-Hinterarm und einen kurzen, steilabfallenden Entoconid-Vorderarm verbunden. Der Hypoconidhöcker setzt sich in ein scharfes Schlußzingulum fort, welches das Nachjoch und den Längsgrat an Höhe etwas übertrifft. Die Schmelzrunzelung entspricht den Molaren.

Beziehungen und Altersstellung

Während die bisher in Süddeutschland vertretenen Gattungen *Pseudosciurus* Hensel, *Sciuroides* Major und *Suevosciurus* Dehm jeweils in bezug auf bestimmte bezeichnende Merkmale als Sondertypen anzusehen sind, treten in der Charakteristik von *Treposciurus* nov. gen. nur Kriterien auf, die auch bei den anderen Gattungen zu finden sind. Dieses Genus stellt daher einen intermediären Typ dar und seine Besonderheit liegt gerade darin, daß es keine der Sonderentwicklungen in sein Merkmalsbild aufgenommen hat. Der Versuch, die unter Treposciurus zusammengefaßten Formen an eine der drei anderen Gattungen anzuschließen, mißlingt gerade dadurch, daß diese jeweils Menkmale aufweisen, die eine systematische Ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einigung nicht erlauben: So steht *Treposciurus* nov. gen. zwar mit *Suevosciurus* durch den Besitz eines Vorjoches an den unteren Zähnen und eines einfachen Protocon-Hinterarmes an den oberen sowie durch die gerunzelte Schmelzoberfläche in enger Relation. Doch ist sie von ihr durch die abweichende Beziehung des Längsgrats zum Nachjoch charakteristisch verschieden. In ähnlicher Weise verhält sich *Treposciurus* nov. gen. zu den beiden anderen Gattungen: Im Mandibulargebiß, nämlich in der Ausbildung des Vorjochs und in der Beziehung zwischen Längsgrat und Nachjoch, herrscht Übereinstimmung zwischen *Treposciurus* nov. gen. und *Sciuroides*. Hingegen differiert die letztere Gattung im Maxillargebiß durch das Fehlen der Schmelzrunzelung und den Besitz eines besonderen Gratbogens vor den beiden Hinterhöckern. *Pseudosciurus* entfernt sich von *Treposciurus* nov. gen. vor allem durch Fehlen eines Vorjochs an den unteren und durch das Auftreten von zwei Protocon-Hinterarmen an den oberen Zähnen.

Unter den aus Frankreich bekanntgewordenen Pseudosciuriden steht *Treposciurus* nov. gen. dem primitiven Genus *Protadelomys* HARTENBERGER durch seine ebenfalls recht ursprünglich anmutenden Gebißmerkmale sehr nahe, unterscheidet sich aber von diesem andererseits wesentlich durch die Geräumigkeit und Tiefe der Innenbucht an den oberen Zähnen und durch die deutlichen Querjoche an den unteren.

Adelomys GERVAIS und *Paradelomys* THALER sind vor allem im Oberkiefergebiß durch die hakenförmig nach vorn umgebogene Innenbucht sowie durch die beginnende Ausbildung eines von der Innenhügelverbindung ausgehenden Mesolophs gegenüber *Treposciurus* nov. gen. unterschieden.

Neben der bislang zu *Sciuroides* gestellten Spezies *Treposciurus intermedius* (SCHLOSSER) gehören dem neuen Genus außerdem die beiden von THALER (1966) in Taf. 4, Fig. A und Abb. 5 als *Adelomys (Suevosciurus)* sp. abgebildeten Zähne an. Bei diesen handelt es sich offensichtlich nur um eine Unterart von *Treposciurus mutabilis* nov. gen. nov. sp.

Das Alter der in Ehrenstein 1 (A) gefundenen neuen Pseudosciuriden-Form entspricht dem tiefsten Unteroligozän (vergl. SCHMIDT-KITTLER, 1970).

Literaturverzeichnis

SCHLOSSER, M., 1884: Die Nager des europäischen Tertiärs. — Palaeontogr., **31**, 143 S., 8 Taf., Kassel

SCHMIDT, N., 1969: Eine alttertiäre Spaltenfüllung von Ehrenstein westlich Ulm. — Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol., **9**, 201—208, 2 Abb., München

SCHMIDT-KITTLER, N.: Odontologische Untersuchungen an Pseudosciuriden (Rodentia, Mammalia) des Alttertiärs. — Diss. Universität München 1970 (im Druck)

THALER, L., 1966: Les Rongeurs fossiles du Bas-Languedoc dans leurs rapports avec l'histoire des faunes et la stratigraphie du Tertiaire d'Europe. Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., n. sér., C, Sciences de la Terre, **17**, 295 S., 25 Abb., 27 Taf., 15 Tab., Paris

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: 1970

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Schmidt-Kittler Norbert

Artikel/Article: Ein neuer Pseudosciuride von Ehrenstein westlich Ulm 433-439