

Transversopontis pax n. sp., ein neues Nannofossil aus dem basalen Oligozän des nördlichen Niederösterreich

Transversopontis pax n. sp. a new nannofossil from the basal Oligocene of the northern part of Lower Austria

von

Herbert Stradner* und Peter Seifert**, Wien

STRADNER, H. & SEIFERT, P. 1980. *Transversopontis pax* n. sp., ein neues Nannofossil aus dem basalen Oligozän des nördlichen Niederösterreich. – Beitr. Paläont. Österr. 7:281–291, Wien.

Z u s a m m e n f a s s u n g : Eine neue Discolithen-Art mit exzentrischen Distalhörnern wird aus den obereozänen bis unteroligozänen Diatomeen- und Menilit-Schichten der Waschbergzone bei Niederhollabrunn und Ottenthal beschrieben. Die neue Art scheint auf ein lagunäres Biotop mit reduzierter Salinität beschränkt zu sein, worauf auch die begleitende Diatomeenflora schließen läßt.

S u m m a r y : A new species of discolith with eccentrically arrayed distal horns is described from Lower Austria upper eocene to basal oligocene diatomaceous and menilitic strata outcropping in the environs of Niederhollabrunn and at Ottenthal. The new species seems to be restricted to a lower-salinity biotope as is indicated also by the accompanying diatom assemblage.

In der Waschbergzone wurden einige Vorkommen von Sedimenten untersucht, die bisher in das obere Eozän eingestuft wurden, bei denen basales Oligozän jedoch nicht ausgeschlossen werden konnte (GRILL 1968:43). Die Einstufung dieser Sedimente in das oberste Eozän oder das basale Oligozän mit Hilfe des Nannoplanktons stieß bisher auf Schwierigkeiten, da die Leitformen der internationalen Nannoplanktonstratigraphie zur Zeit des Überganges Eozän–Oligozän in der Waschbergzone aus ökologischen Gründen fehlen. Im Verlauf der Untersuchungen konnte an zwei Fundpunkten in der Waschbergzone eine neue Nannoplanktonart gefunden werden, deren Vorkommen nach Vergleich mit der Diatomeenflora auf das basale Oligozän beschränkt ist.

Beschreibung der Fundorte

Die neue Nannofossil-Art *Transversopontis pax* ist an den folgenden zwei Fundpunkten in der Waschbergzone Niederösterreichs nachweisbar. Das Vorkommen von **N i e d e r h o l l a b r u n n** liegt im Ausstreichen der östlichen Teilschuppe der Waschbergzone. Die basaloligozänen Schichten stehen 350 m südöstlich der Ortschaft auf den Feldern an, wo sie nach Entfernung des Ackerbodens leicht freigelegt werden können und ein flaches Einfallen gegen Südosten zeigen.

Geographische Koordinaten: M 34–1600/5369050

Ein zweites Vorkommen basaloligozäner Schichten liegt am Ostrand der Ortschaft **O t t e n t h a l**, ungefähr 2 km östlich der Überschiebungsgrenze Waschbergzone über Außeralpine Molasse. Die Schichten sind nach GRILL (1968:43) bereits JÜTTNER (1938) bekannt gewesen und wurden als höheres Obereozän angesehen, wobei basales Unteroligozän nicht ausgeschlossen wurde. Die Wegaufschlüsse liegen entlang des in Richtung Kleinschweinbarth führenden Feldweges, lassen ein gegen Osten gerichtetes flaches Einfallen und eine Mächtigkeit von mehreren Zehnermetern erkennen.

Geographische Koordinaten: M 34 + 18330/5402450

Division Chrysophyta

Classis Haptophyceae

Ordo Prymnesiales

Familia Coccolithaceae

Genus *Transversopontis* HAY, MOHLER & WADE, 1966

Transversopontis pax nov. spec.

(Taf. 1–3, Textabb. A–C)

* Dr. Herbert Stradner, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien.

** cand. geol. Peter Seifert, Währingerstraße 182, A-1180 Wien.

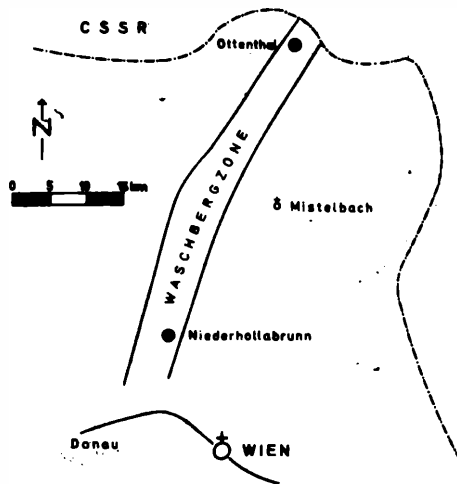


Abb. 1: Lageskizze der Fundstellen.

Derivatio nominis: *pax* (lat.) = Frieden

Discolithen der Heterococcolithen-Phase mit elliptischem Basalring und einer annähernd in Richtung der Querachse liegenden oder etwas schräg gestellten, mit zwei lateralen Distalhörnern und einer nur wenig aufragenden Mittelhocker versehenen Querbrücke. Die Ultrastruktur der Distal- und der Proximalseite entspricht denjenigen bei anderen Arten von *Transversopontis*, *Discolithina* (vgl. STRADNER & EDWARDS 1968:36) und auch *Helicosphaera*: auf der Distalseite sind die Suturen flach spiralg bis randparallel, auf der Proximalseite hingegen radial angeordnet. Die Schrägeite des Basalringes zeigt proximal betrachtet gegen den Uhrzeigersinn geneigte

Riefen. Die Querbrücke läßt eine Quernaht und proximal zwei parallele Wülste erkennen. Die Distalhörner und der Mittelhocker entsprechen in ihrer Ultrastruktur der Distalseite. Die Basalringe sind leicht in proximaler Richtung konkav gewölbt, entsprechend der mehr oder weniger sphärischen Gestalt der lebenden Kalkflagellatenzelle, der sie aufsaßen.

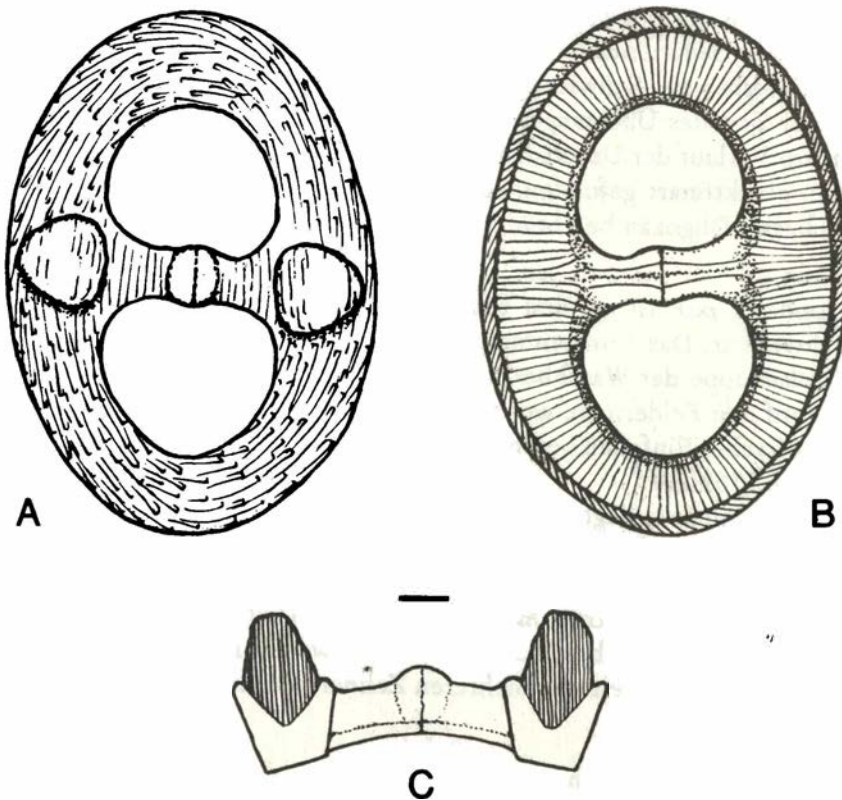


Abb. 2: Schematische Darstellung von *Transversopontis pax* nov. spec. A = Distalansicht, B = Proximalansicht, C = Seitenansicht in Richtung der Längsachse, Maßstab = 1 μ .

Holotypus: Das in Tafel 2, Fig. 1–3 und 5 gezeigte Exemplar. Paratypus: Taf. 2, Fig. 4 und 6. Locus typicus: Niederhollabrunn, Niederösterreich.

Stratum typicum: Diatomeenschichten des basalen Oligozän (NP 21)

Dimensionen: Längsachse von 9–13 μ , Länge der Distalhörner von 1 bis über 5 μ schwankend. Holotypus: Länge 12 μ , Breite 8 μ , Höhe 4 μ .

Aufbewahrung: Archiv des Elmi-Labors der Geologischen Bundesanstalt Wien.

Zur Palökologie der neuen Art *Transversopontis pax*

Die von JÜTTNER (1938) erstmals im Detail kartierten Menilitschiefer und Diatomite im nördlichen Teile der Waschbergzone sind von GRILL 1968 ausführlich beschrieben worden. Die von POKORNY 1956 den Niemtschitzer Schichten zugeordneten Sedimente sind zur Zeit östlich der Ortschaft

Ottenthal gut aufgeschlossen. Die schlämbaren Anteile der durch harte Menilit-Lagen unterteilten Schichtstöße sind nur vereinzelt reich an kalkigem Plankton und Nannoplankton, im allgemeinen sind sie wegen des hohen Kieselsäuregehaltes entweder steril oder nur wenig fründig in bezug auf Kalkfossilien. In mergeligen Lagen jedoch, dort wo keine Zerstörung der Nannofossilien durch primäre Silizifikation stattgefunden hat, wird das mikroskopische Bild von reichem Nannoplankton beherrscht. Dies trifft auch für die neuen, durch Grabungen freigelegten Aufschlüsse südöstlich von Niederhollabrunn zu.

Von besonderem Interesse erscheint uns die Tatsache, daß sowohl in Niederhollabrunn als auch in Ottenthal die Schichten mit marinem Nannoplankton und marinem kieseligem Phytoplankton Einschaltungen von nur wenigen Dezimeter starken Schichten mit stark reduzierter Artenzahl und hoher Individuenzahl zeigen, die auf ein Biotop mit verringerter Salinität hinweisen. Diese Einschaltungen mit einer monotonen, durch die neue Art *Transversopontis pax* gekennzeichneten Nannoflora, enthalten eine Begleitflora von *Melosira granulata* (EHR.) RALFS, einer Diatomeenart, die ebenso auf reduzierte Salinität hinweist, vor allem dort, wo sie mehr als 99 % der Diatomeenflora stellt. Discoasteriden fehlen, *Isthmolithus recurvus* und *Cyclococcolithus formosus* sind äußerst selten. Kleinere bis mittelgroße Reticulofenestren beherrschen das Bild der Nannoflora.

Aus dem benachbarten Mähren sind ähnliche Biotop-Verhältnisse für die Menilit-Schichten an der Grenze Obereozän/Unteroligozän beschrieben worden (CICHA, CHMELIK, PICHA & STRANIK 1963 und JURASSOVA 1974).

Die Melinit-Schichten werden dort als „lagunäre Sedimente“ angesprochen. Nannofloren aus stratigraphisch vergleichbaren Schichten der Pausramer und Steinitzer Einheiten in Mähren sind von KRHOVSKY 1979 beschrieben worden.

Im Zeitabschnitt Obereozän/Unteroligozän sind auch die fossilen submarinen Canyons an den Tethys-Rändern des Böhmisches Massivs in Südmähren aufgefüllt worden, worüber PICHA, HANZLIKOVÁ & CAHELOVÁ 1978 berichten. Nach diesen Autoren stellt der Abschluß der Auffüllung der submarinen Canyons mit unteroligozänen Sedimenten ein geologisches Ereignis dar, welches im Bereich der Tethys zeitlich zwischen dem Abschluß der Flyschsedimentation und der Bildung der ältesten Molasse-Vortiefe liegt.

Die in der niederösterreichischen Waschbergzone in Niederhollabrunn und in Ottenthal angetroffenen lagunären Sedimente geben uns, obwohl ihre jetzige Lage infolge tektonischer Bewegung und Aufschuppung vom Ort ihrer Ablagerung stark abweicht, Hinweise auf das Vorhandensein ähnlicher paläogeographischer Verhältnisse wie in Südmähren. Die Auffüllung der obersten Bereiche der südmährischen, submarinen Canyons im Obereozän-Unteroligozän erfolgte mehr oder weniger synchron mit der Ablagerung der Niemtschitzer Schichten. Man kann annehmen, daß im Falle der Existenz von submarinen Canyons im Untergrunde des nördlichen Niederösterreich auch hier nur die obersten Partien, also das Unteroligozän, von tektonischer Abscherung betroffen und transferiert worden sind. Die tieferen Füllungen der Canyons, so solche existieren, wären als „in situ“ anzunehmen.

In seiner Arbeit „Ancient Submarine Canyons of Tethyan Continental Margins, Czechoslovakia“ weist PICHA 1979 darauf hin, daß Kohlenwasserstoffe sowohl in der Canyonfüllung, als auch in den Gesteinen der Canyonwände und in darüberliegenden Ablagerungen des Neogens angereichert sein können.

Unter diesen Gesichtspunkten erscheint es eine interessante Aufgabe, weitere Daten über diejenigen Ablagerungen der Waschbergzone zu sammeln, die die zeitlichen Äquivalente und auch paläökologischen Gegenstücke zu den Canyon-Füllungen des benachbarten Südmährens darstellen. Denn: die in Niederhollabrunn und Ottenthal angetroffenen „lagunären Sedimente“ mit *Transversopontis pax* nov. spec. könnten als Hinweis auf abgescherter Rand- bzw. Top-Bereiche von noch zu entdeckenden fossilen submarinen Canyons im Untergrunde des nördlichen Niederösterreich angesehen werden.

D a n k s a g u n g : Die vorliegende Studie ist in dankenswerter Weise von der Direktion der Geologischen Bundesanstalt und vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung genehmigt und finanziert worden. Für wertvolle Hinweise und die kritische Durchsicht des Textes sind wir den

Herren Univ. Prof. Dr. A. PAPP und Univ. Doz. Dr. G. RABEDER, Institut für Paläontologie der Universität Wien, und Herrn Hofrat Dr. R. GRILL, Geol. B.-A. Wien zu Dank verpflichtet.

Literatur

- CICHA, I., et al., 1964. Übersicht über den heutigen Stand der Forschungen in der Molassezone der Zdanicer und Pouzdraner Einheit Süd-Mährens. — Mitt. geol. Ges. Wien, 56:445–468, 2 Taf., 3 Tab., Wien.
- GRILL, R., 1968. Erläuterungen zur Geologischen Karte des nordöstlichen Weinviertels und zu Blatt Gänserndorf. — Geol. B.-A., Wien, 155 S., 9 Abb., 4 Tab., 2 Taf., Wien.
- HAY, W. W. & TOWE, K. M., 1962. Electronmicroscopic examination of some Coccoliths from Donzacq (France). — Eclog. geol. Helv. 55:497–517, 2 Abb., 1 Taf., Basel.
- JURASOVA, F., 1974. Nannoplankton from the Menilitic Formation (Lower Oligocene) at Dolni Tesice. — Ustred. ustav. Geol. Vestnik, 49:91–96, Prag.
- JÜTTNER, K., 1938. Das Nordende des niederösterreichischen Flysch. — Verh. geol. B.-A., 94–102, 2 Abb., Wien.
- KRHOVSKY, J., 1978. Calcareous Nannoplankton from the Eocene/Oligocene boundary of some localities of the Pouzdrany and Zdanice Units (the West Carpathians, Czechoslovakia). — in POKORNY, V.: Paleontologicka Konference 1977, Univerzita Karlova, 75–91, 1 Tab., 4 Taf., Praha.
- PICHA, F., HANZLIKOVA, E. & CAHELOVA, J., 1978. Fossil submarine canyons of the Tethyan margins of the Bohemian Massif in southern Moravia. — Ustred. Ustav. Geol. Vestnik, 53:257–272, 3 Abb., 1 Tab., 6 Taf., Prag.
- PICHA, F., 1979. Ancient submarine canyons of the Tethyan continental margins, Czechoslovakia. — Amer. Ass. Petrol. Geol. Bull., 63/1:67–86, 12 Abb., El Paso.
- STRADNER, H. & EDWARDS, A. R., 1968. Electron microscopic studies on Upper Eocene coccoliths from the Oamaru diatomite, New Zealand. — Jb. geol. B.-A., Sonderb. 13:1–66, 48 Taf., 10 Abb., Wien.

TAFELERLÄUTERUNGEN:

Tafel 1

Transversopontis pax nov. spec.

- Fig. 1–6 und 8: Lichtmikroskopische Aufnahmen der Flachseite X-NIC: Fig. 2, 3, 4. PHC: Fig. 1, 5, 6, 8.
- Fig. 7 und 9: Lichtmikroskopische Aufnahmen (PHC) von seitlich liegenden Bruchstücken des Basalringes mit je einem Distalhörn.
- Fig. 10 und 11: TEM Mikrogramme von beschädigten Exemplaren. Distalansicht mit zwei Distalhörnern (Fig. 10). Proximalansicht eines korrodierten Exemplares ohne Erhaltung der radiären Ultrastruktur der Proximalseite.
Maßstäbe: 5 μ .

Tafel 2

Transversopontis pax nov. spec.

- Fig. 1–3 und 5: REM Mikrogramme des HOLOTYPUS-Exemplares. Distalansicht (Fig. 1), schräge Distalansicht (Fig. 2), Seitenansicht in Richtung der Längsachse (Fig. 3), Detailaufnahme der Querbrücke mit zwei Distalhörnern (stark korrodiert) und einem Mittelhöcker.
Schräge Proximalansicht des PARATYPUS (Fig. 4), Detailaufnahme der Querbrücke mit zwei parallelen Wülsten; schräge Proximalansicht (Fig. 6).
Maßstäbe in Fig. 1–4: 5 μ ; Maßstäbe in Fig. 5 und 6: 1 μ
- Bildnachweis: Die rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen dieser Tafel sind dankenswerter Weise von der Firma PERKIN-ELMER France mit dem HITACHI S 450 Rasterelektronenmikroskop des Demonstrations-Laboratoriums in Paris hergestellt worden.

Tafel 3

Transversopontis pax nov. spec.

- REM-Detailaufnahmen, welche besondere Merkmale der neuen Art hervorheben sollen:
- Fig. 1: Schräge Proximalansicht mit deutlicher Quernaht in der Querbrücke.
- Fig. 2: Schräge Distalansicht eines Bruchstückes mit Distalhörn. Solche Bruchstücke mit einem an eine „fliegende Taube“ erinnernden Umriß gaben im Lichtmikroskop die ersten Hinweise auf das Vorkommen dieser Art.
- Fig. 3: Proximalansicht mit radiärer Ultrastruktur der Proximalseite und schräger Riefung der Seitenfläche des Basalringes.

- Fig. 4: Distalansicht eines großen Distalhornes und des Mittelhöckers (links oben).
Fig. 5: Distalansicht des Basalringes und der Querbrücke mit Bruchstelle nach Verlust eines Distalhornes.
Fig. 6: Schräge Distalansicht der Querbrücke und eines Distalhornes mit einer der Distalseite entsprechenden Ultrastruktur.
Maßstäbe: 1 μ .

Fundort: Alle Aufnahmen von Probe Niederhollabrunn SE/106 W.

Verbreitung: Basales Oligozän (NP 21).

Abkürzungen: TEM = Transmissionselektronenmikroskop;
REM = Rasterelektronenmikroskop;
X-NIC = gekreuzte Nicols;
PHC = Phasenkontrast.

Von der Schriftleitung angenommen am 4. 9. 1980
Begutachter: Prof. Dr. A. Papp

