

Ottnangium zur „Proto – Mediterran – Atlantischen Region“ gehört. Nach einem markanten paläobiogeographischen Ereignis („Rzehakia Event“, mit einer großen Zahl endemischer Bivalven-Gattungen wie *Limnopageta*, *Rzehakia*, *Lenticorbula*, und *Eoprosodacna*) kommt es durch einen hohen Anteil von mediterran-atlantischen Faunenelementen im jüngsten Älteren Miozän (Karpatum) zur Etablierung der „Danubischen Provinz“. Diese läßt sich bis in das Mittel-Miozän (Sarmatium) verfolgen, wo dann aber durch eine deutliche Änderung der Faunenvergesellschaftungen und einer Vereinigung mit der Östlichen Paratethys die neue Einheit der „Proto – Kaspischen Provinz“ entsteht, die sich vom späten Mittel-Miozän zum Späten Miozän (Pannonium) hin in eine nicht-marine „Balaton Provinz“ im Bereich der Zentralen Paratethys und der „Proto – Kaspischen Provinz“ in der Östlichen Paratethys differenziert.

Literatur:

- HARZHAUSER, M., PILLER, W. E. & STEININGER, F. F., 2002: Circum-Mediterranean Oligo-Miocene biogeographic evolution – the gastropods' point of view. - *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 183: 103-133.
- LASKAREV, V. N., 1924. Sur les equivalentes du Sarmatien supérieur en Serbie. - *Zborník Cvijic* 73-85.
- RÖGL, F., 1999. Mediterranean and Paratethys. Facts and Hypotheses of an Oligocene to Miocene Paleogeography (Short Overview). - *Geol. Carpath.* 50(4): 339-349.
- STEININGER, F. F. & WESSELY, G., 2000: From the Tethyan Ocean to the Paratethys Sea: Oligocene to Neogene Stratigraphy, Paleogeography and Paleobiogeography of the circum-Mediterranean region and the Oligocene to Neogene Basin evolution in Austria. - *Mitt. Österr. Geol. Ges.* 92 (1999): 95-116, Wien.
- WESTERMANN, G. E. G., 2000a: Biochore classification and nomenclature in paleobiogeography: an attempt at order. - *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 158: 1-13.
- WESTERMANN, G. E. G., 2000b: Marine faunal realms of the Mesozoic: review and revision under the new guidelines for biogeographic classification and nomenclature. - *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 163: 49-68.

Neue Ergebnisse zur Ordoviz/Silur-Grenze in den Karnischen Alpen

Hans P. SCHÖNLAUB

Geologische Bundesanstalt Wien, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien

Im Zusammenhang mit weltweit laufenden Forschungsprogrammen zur Analyse von Massensterben im Phanerozoikum lag ein Schwerpunkt der Arbeiten der vergangenen Jahren in der Klärung des Geschehens am Ende des Ordoviziums. In diese Untersuchungen wurden auch die Karnischen Alpen einbezogen, da hier marine fossilführende Abfolgen aus dieser Zeit erhalten sind, die in mittleren Paläobreiten abgelagert wurden. Sie nehmen eine „Mittlerrolle“ zwischen den in hohen Breiten gebildeten Sedimenten Marokkos und jenen in äquatorialen Breiten entstandenen Schichtfolgen Nevadas ein. Aus diesen Gebieten sind in letzter Zeit zahlreiche neue Ergebnisse bekannt geworden, die eine kurzzeitige Vereisung als Auslöser für ein dramatisches Massensterben überzeugend darlegen.

Nach diesen Vorstellungen soll die Klimakatastrophe einen Kollaps der Biosphäre im Ausmaß von rund 50% aller Gattungen bewirkt haben. Das Massensterben gehört damit zu den „Fünf Grossen“ im Phanerozoikum. Neue Untersuchungen zeigten, dass es sich um ein

geologisch gesehen sehr kurzzeitiges Ereignis handelte, das innerhalb einer Graptolithenzone, nämlich während der Lebenszeit der biserialen Graptolithenart *Normalograptus persculptus*, die das Ende des Ordoviziums kennzeichnet, eintrat. Damit gewinnt die Annahme an Gewicht, dass die spätordovizische Vereisung auf weniger als eine Million Jahre beschränkt war, allerdings weite Teile der Süderde von einem Eisschild bedeckt waren.

Neue biostratigraphische, sedimentologische und sequenzstratigraphische Ergebnisse in den Karnischen Alpen fügen sich den aus anderen Gebieten der Erde vorliegenden Daten gut ein. Auch hier spiegelt das Ende der kalkigen Sedimentation von Uggwa- bzw. Wolayerkalk ein Klimasignal wider, das als Abkühlung in der *N. extraordinarius*-Zone zu werten ist. Vor allem im Cellonprofil ist dieses Ereignis in einem Schieferpaket manifestiert, das zwischen Uggwakalk und hangender Plöcken Formation vermittelt. Letztere führt sowohl typische Vertreter der Hirnantia Fauna wie auch Indexgraptolithen der *N. persculptus*-Zone. Sie leiten einen transgressiven Zyklus ein, der sich am Beginn des Silurs in den Ablagerungen der euxinischen Bischofalm-Fazies bis hin zu den Flachwasserbildungen der Wolayer Fazies niederschlägt und in verschiedenen Profilen und unterschiedlicher Ausbildung im Gebiet des Plöckenpasses, in der Umgebung des Wolayersees sowie oberhalb von Oberbuchach oder im Nölblinggraben überliefert ist. Somit stellen insbesondere durch das gemeinsame Auftreten von Vertretern der Hirnantia Fauna, Indexgraptolithen und Conodonten die Karnischen Alpen ein Schlüsselgebiet für das Verständnis des Geschehens am Ende des Ordoviziums dar.