

belegt werden, dass die Blattverschiebungen des Diendorfer Störungssystems bereits im unteren Miozän (Eggenburgium) aktiv sind. Sinistrale Störungen sind somit im Vorland der alpinen Überschiebungen gleichzeitig mit der Aufschiebung der allochthonen Molasse aktiv.

Regional konsistente strukturgeologische Daten zeigen, dass der Prozess N-S-gerichteter Verkürzung im Zeitraum oberes Miozän - Pliozän unterbrochen ist. Für diesen Zeitraum belegen Daten aus dem hier dargestellten Gebiet, dem Wiener Becken und den nördlichen Kalkalpen regionale E-W-gerichtete Verkürzung und NNE-SSW-gerichtete Extension mit der Ausbildung von etwa WNW-streichenden Horst- und Graben-Strukturen (Peresson & Decker, 1997). Diese Horst- und Graben-Strukturen spiegeln sich im hier dargestellten Gebiet, sowie östlich davon, im nördlichen Wiener Becken, in markanten morphologischen Strukturen wie WNW-orientierten Gräben, Trockentälern und Hügelzügen wider.

Die quartäre und rezent aktive Tektonik des Alpenostrandes ist, ähnlich wie im mittleren Miozän, durch N-S-gerichtete Verkürzung und die Aktivität von sinistralen Seitenverschiebungen gekennzeichnet. Diese aktiven tektonischen Prozesse sind für die rezent sinistral aktive Mur-Mürz-Störung und das südliche Wiener Becken mit den seismisch aktiven sinistralen Störungen der Mitterndorfer Senke relativ gut bekannt (Aric, 1981;

Decker & Peresson, 1998). Aufgrund der erhobenen Daten im Bereich des Sitzendorf-Diendorf-Waitzendorf-Blattverschiebungssystems wird angenommen, dass einzelne Teilstörungen dieses Systems in analoger Weise tektonisch aktiv sind.

Aric, K., 1981: Deutung krustenseismischer und seismologischer Ergebnisse in Zusammenhänge mit der Tektonik des Alpenostrandes. Sitzber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl., 190 (8-9), 235-312.

Decker, K., 1997: Miocene tectonics at the Alpine - Carpathian junction and the evolution of the Vienna Basin. Mitt. Ges. Geol. Bergbaustud., 41, 33-44.

Decker, K. & Peresson, H., 1998: Miocene to present-day tectonics of the Vienna Basin Transform Fault: Links between the Alps and the Carpathians. Carpathian-Balkan Geological Association, XVIth Congress, Vienna 1998, 29-32, Vienna (Geol. Bundesanst.)

Peresson, H. & Decker, K., 1997: Far-field effects of Late Miocene subduction in the Eastern Carpathians: E-W compression and inversion of structures in the Alpine-Carpathian-Pannonian region. Tectonics, 16 (1), 38-56.

Roetzel, R., 1996: Bericht 1994/1995 über geologische Aufnahmen im Tertiär und Quartär mit Bemerkungen zur Tektonik am Diendorfer Störungssystem auf Blatt 22 Hollabrunn. Jb. Geol. Bundesanst., 139 (3), 286-295.

Thermochronological evolution of the Sierra Maestra, Cuba: Significance for Caribbean tectonics

Y. Rojas-Agramonte¹, F. Neubauer¹, R. Handler¹, A.-V. Bojar², E. Hejl¹, D.E. Garcia-Delgado³

¹ *Inst. of Geology and Paleontology, Univ. of Salzburg, A-5020 Salzburg, Austria;* ² *Inst. of Geology and Paleontology, Univ. of Graz, A-8010 Graz, Austria;* ³ *Institute of Geology and Paleontology, Geomining Enterprise, Havana, Cuba*

The Sierra Maestra, in southeastern Cuba comprises Paleogene intraoceanic volcanic arc sequences which have been accreted to the North American continental margin during the late Middle Eocene, during the final stage of the collision with the Caribbean plate. Geochronological analysis and geobarometric investigations on samples from Eocene granitoids have been carried out in order to constrain the cooling history and tectonic evolution of the region. Granitoids intruded at pressures ranging from 1.8 to 3.0 kbar, corresponding to depths of ca. 4.5-8 km. ⁴⁰Ar/³⁹Ar dating of biotite yielded ages of 50 ± 2 to 54 ± 4 Ma indicating cooling through ca. 300

°C. Zircon and apatite fission track (FT) ages range from 32 ± 3 to 46 ± 4 Ma and 31 ± 10 to 44 ± 13 Ma, respectively, and date cooling through 250 ± 50 °C and 110 ± 20 °C, respectively. These new data suggest fast cooling and exhumation during collisional processes in the Eocene. We argue, therefore, that the granitoids cooled and were exhumed as a consequence of Eocene break-off of the subducted lithosphere, and eastward migration of the slab tear (Fig. 1). Oligocene to Neogene tectonic processes contributed little to exhumation. The final cooling occurred due to the activation of the Oriente transform fault.

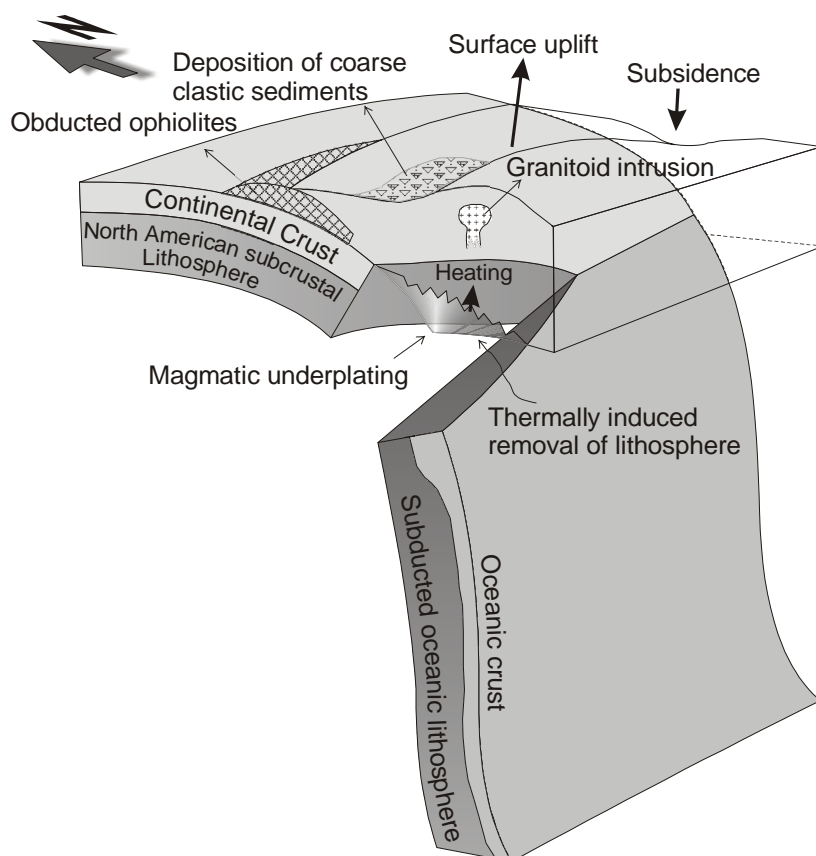


Fig 1. Model of the tectonic evolution of the Sierra Maestra in the Caribbean framework.

Variation of palaeostress patterns along the Oriente Transform Fault, Cuba: Significance for Neogene-Quaternary tectonics of the Caribbean realm

Y. Rojas-Agramonte¹, F. Neubauer¹, R. Handler¹, D.E. Garcia-Delgado², R. Delgado-Damas², G. Friedl¹

¹ *Inst. of Geology and Paleontology, Univ. of Salzburg, A-5020 Salzburg, Austria,* ² *Institute of Geology and Paleontology, Geomining Enterprise, Havana, Cuba.*

A microtectonic study was carried out in Neogene-Pleistocene formations along the southern Sierra Maestra and Gran Piedra Mountains, SE Cuba to evaluate the Neogene to Recent tectonic evolution of the North Caribbean (Oriente) transform fault. The region is affected by historical earthquakes and many deformation structures in Pleistocene to Neogene reefal limestones are interpreted to record brittle seismic deformation. Type and orientation of palaeostress vary along structure in accordance with observations of large-scale submarine structures at the southern toe of the Cuban continental margin. These limestones are deformed, faulted, frac-

tured, and cut by calcite- and karst-filled extensional veins. Paleostress investigations show several stages of deformation and also a variation of structures along strike together with a complex succession of deformation stages. We commonly observed initial E-W extension forming calcite- and karst-filled veins, likely correlated with dextral strike-slip and subsequent sinistral shear along E-W trending strike-slip faults and final N-S extension. Sinistral shear predominates and records a similar kinematics as historical earthquakes in the Santiago region do.