

ages. These are interpreted to represent cooling in the source region within mainly a Variscan high-grade metamorphic, gneissic block. However, the few Jurassic to early Cretaceous ages suggest the presence of a possible Jurassic/early Cretaceous accretionary wedge, and the early late Cretaceous ages argue for an important tectonothermal event in the source region. These new data suggest that the Rhenodanubian Flysch Zone includes fans which represent the filling of synorogenic foredeep. The ages constrain, furthermore, that erosion of an orogenic continental wedge played a significant role. Finally, the variable single grain ⁴⁰Ar/³⁹Ar ages within one samples indicate that multigrain concentrates may be meaningless because of possible mixtures of micas with different ages.

A plate tectonic model of the Alps constructed from Atlantic data

NEUGEBAUER, J.

Geologisches Institut der Universität Tübingen, Sigwartstr. 10, 72076 Tübingen, joachim.neugebauer@uni-tuebingen.de

The rotations of the plates involved in the evolution of the Alps can be determined to a large extent from the magnetic anomalies of the Atlantic Ocean. Most of the time the Mediterranean plates follow the Atlantic plates Africa, Iberia, and W.Europe. Only a few extra rotations are needed, and these are confined by available space and geological arguments. Complications arise during the eoalpine and neoalpine collisions when the collision zone was strongly deformed and extrusions occurred. For control of the model, we introduce palaeomagnetic declination arrows; All Permian, Mesozoic, and Cenozoic primary declinations of the Mediterranean plates must be orientated in N-S direction in the model. A series

of palaeogeographical maps will demonstrate the correct orientations of the declinations and illustrate the evolution of the Alps from the Triassic Pangea situation to the final orogen. The plates involved in the orogen are W.Europe, Briançonnais on the northern side, Adria and its marginal plates Austroalpine-W.Carpathia, Pelso, Ivrea in the south, and Tisza. Special features of the model are: (1) Adria is linked to Africa except for a small extra rotation of about 9°. (2) The Meliata units are parts of the Tethys obducted in the Upper Jurassic from the E onto the margins of Pelso and Austroalpine-W.Carpathian plate. The continuation of the obducted units are found in the Dinarides and Hellenides. (3) The eoalpine (pre-Gosau) collision take place between the marginal plates of Adria and Tisza far off the W.European margin. Palaeomagnetic data indicate that the Austroalpine-W.Carpathian plate was strongly rotated by this event. (4) The S.Penninic Ocean was maximally 400-500 km wide. (5) The neoalpine collision was a two stage orogeny: First, the continental margin on the European side was overridden in Eocene and Oligocene times. Then, in Miocene time, further convergence of Africa and W.Europe induced extrusion to the W and E.

Geo-Guide: High Quality Subject Gateway for Earth Sciences, Geography, Thematic Maps, and Mining
- www.Geo-Guide.de

NEUROTH, H.

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, SSG-FI Projekt, Papendiek 14, D-37073 Göttingen, neuroth@mail.sub.uni-goettingen.de

Geo-Guide is a freely accessible WWW-based subject gateway to internet resources on Earth Sciences with the goal to index and

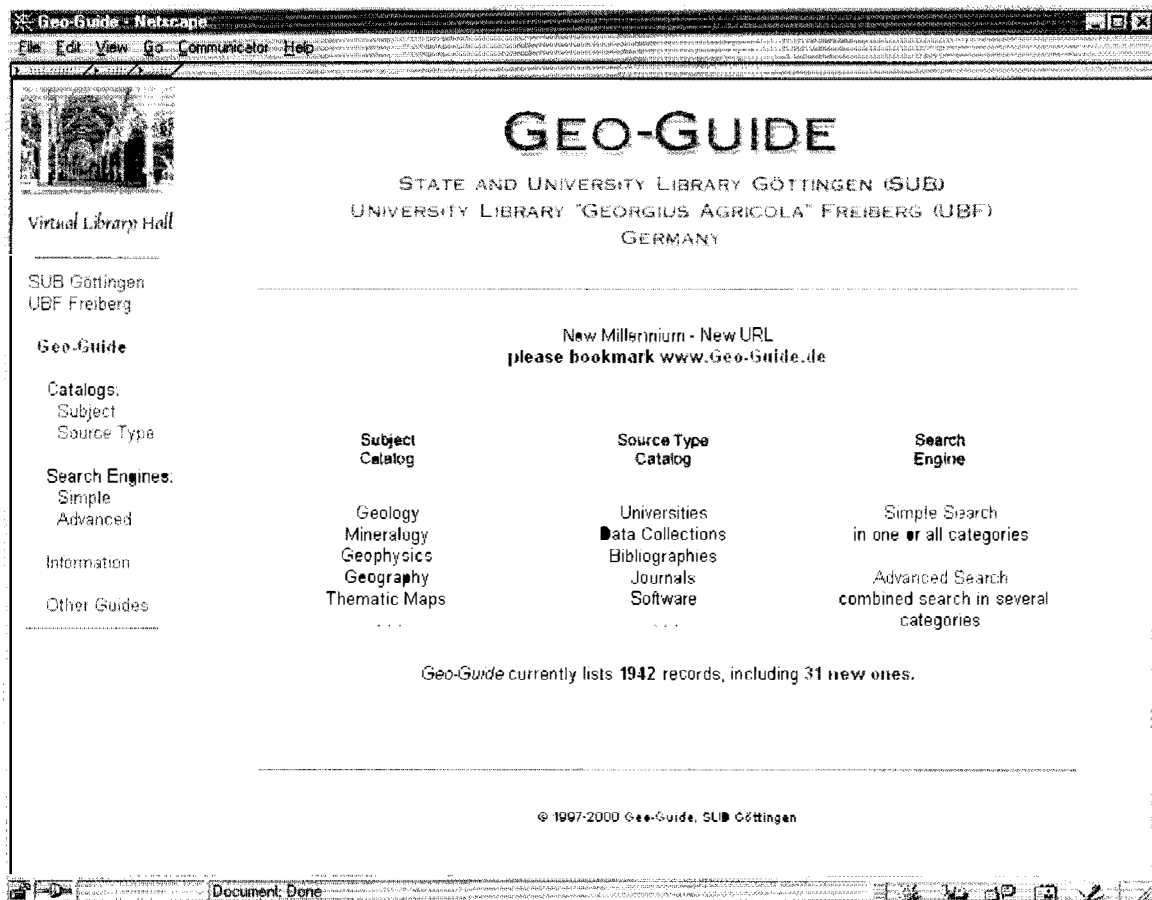


Fig.

catalog „high quality“ online information sources for researchers in the respective areas from under-graduate to professional level. Please be aware that we do not collect individual documents, but resources on higher aggregate levels as they are offered by „Thematic Sites“ which are starting points for additional information (e.g. a journal but not the full articles in the journal).

Each resource is described with a set of metadata based on the internationally acknowledged Dublin Core (DC) Metadata Element Set. This metadata set includes e.g. information about the title (DC.Title) of the resource, the author and or editor (DC.Creator), the publisher (DC.Publisher), and contains also keywords and a description (DC.Subject), and several information about access and restriction conditions. An extensive evaluation about content, index, clarity and links informs about the quality of the resource.

All records, which are collected in a dynamically generated database (Allegro V 15 with Avanti server), are browsable in a Subject Catalog or Source Type Catalog as well as searchable with local Search Options.

The Subject Catalog specifies the records according to a hierarchical subject classification (e.g. Mineralogy ® General Mineralogy and Crystallography ® Mineral Determination, Mineral Investigation). The Source Type Catalog lists the records by type of the resource (data collections, research projects, teaching materials, congresses, software, journals, etc.). In both cases a list of resources is offered with a short description (title, URL, keywords, evaluation etc.). It is also possible to get the full bibliographic record (author, abstract, update, etc.). A local Search Option offers the opportunity to search in each category (e.g. title, author, keywords) or to combine several options (e.g. a journal that provides free abstracts and is dealing with crystallography).

New important resources are continuously added to the database, already cataloged ones are revised and updated.

Geo-Guide has been developed at SUB Göttingen since 1996. From 1999 onwards Geo-Guide will be continued in cooperation with UBF Freiburg.

Dublin Core Metadata Initiative (<http://purl.org/dc/>)

Untersuchungen an der Skelettsubstanz holozäner Kiesel Schwämme aus den Schwammriffen von Britisch Kolumbien, Kanada

NEUWEILER, M.*; KRAUTTER, M.*; CONWAY, K.W.** & VAUGHN BARRIE, J.**

*Institut für Geologie und Paläontologie, Herdweg 51, D-70174 Stuttgart, **Geological Survey of Canada, Pacific Division, P.O. Box 6000, Sidney, B.C. V8L 4B2, Canada

Schwammenskelette holozäner hexactinellider Kiesel Schwämme sind Gegenstand nachfolgender Betrachtungen. Das untersuchte Material stammt aus modernen Kiesel Schwammriffen, die vor der Küste Britisch Kolumbiens/Kanada auf dem flach geneigten kontinentalen Schelf in etwa 180 bis 250 m Wassertiefe vorhanden sind. Das Riffwachstum begann nach der letzten Eiszeit (Wisconsinan) vor etwa 12000 Jahren. Die Untersuchungen vor Ort wurden zuerst mit Hilfe geophysikalischer Methoden durchgeführt und anschließend ausgesuchte Gebiete unter Verwendung eines bemannten U-Bootes dokumentiert und beprobt. Weitere Bohrbearbeitungen aus ausgewählten Riffbereichen erfolgte mittels Bohrgerät und Kastengreifer.

Schwerpunkte dieser Untersuchungen waren zum einen, Hinweise auf diagenetische Veränderungen der kieseligen Skelettsubstanz zu finden, zum andern konzentrierten sich die Untersuchungen auf die Ultrastruktur von Makro- und Mikroskleren. Außerdem wurde die bisher weitgehend unbekannte gerüstbildende Fähigkeit hexactinoser Kiesel Schwämme anhand von Verwachsungen

innerhalb gleicher und unterschiedlicher Gattungen dokumentiert und unter konstruktionsmorphologischen Aspekten interpretiert. Die Untersuchung der gewonnenen Proben fand zunächst am Binokular und später dann am REM statt. Die Verwachsungszonen sowie Auf- und Anwachflächen wurden vermessen und mittels Digitalkamera dokumentiert.

Neben den Verwachsungszonen standen mögliche diagenetische Indikatoren, wie Anlösungserscheinungen, im Zentrum der Untersuchungen.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, daß bislang keine äußeren Merkmale einer diagenetischen Umwandlung der Schwammenskelette zu beobachten sind. Weiterhin sind weder Anlösung noch Auflösung oder sonstige Korrosionserscheinungen festzustellen. Parallel dazu wurden 12000 Jahre alte Skelettproben, die von der Basis der gewonnenen Bohrkerne stammen, unter Verwendung einer Raman-Sonde auf mögliche Phasenumwandlungen analysiert.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen zeigt, daß nach ca. 12000 Jahren noch keine Phasenumwandlung von Opal-A nach Opal-CT erfolgte. Die Skelettsubstanz liegt folglich noch immer als Opal A vor und es lassen sich keine strukturellen oder morphologischen Veränderungen am Schwamm skelett infolge solch möglicher Umwandlungen erkennen.

Die Flachwasserkarbonate der Gosau von Gams (Steiermark, Österreich) – Ergebnisse einer faziellen Neukartierung

NOWESKI, C., HARTENFELS, S., RICHTER, A., ROHDE, A. & TRAGELEHN, H.

Geologisches Institut, Universität zu Köln, Zülpicher Str. 49a, D-50674 Köln

Oberkretazische und alttertiäre Flachwasserkarbonate besitzen im Bereich der Nördlichen Kalkalpen ausgesprochenen Seltenheitswert. Bekannt sind derzeit acht Vorkommen von zumeist geringer Ausdehnung (TRAGELEHN 1996). So kam der mikrofaziellen und biostratigraphische Bearbeitung der Rudistenkalke (Campan) und Kambüchelkalke (Paläozän) im Rahmen der faziellen Neukartierung des Gosau-Beckens von Gams ein besonderer Stellenwert zu. Wie nahezu alle Vorkommen von kalkalpinen Flachwasserkalken dieses Zeitbereiches liegen auch die Riffkalke der Gosau von Gams als Olistholithe auf sekundärer Lagerstätte. Sie sind daher primär zu trennen von der autochthonen lithostratigraphischen Abfolge, die in einem weiteren Tagungsbeitrag (HARTENFELS et al. dieser Band) separat dargestellt wird.

Drei Vorkommen von typischen Rudistenkalken reihen sich entlang des stark tektonisierten Südrandes des Gamser Beckens auf. Die Vorkommen wurden bereits von KOLLMANN (1964) auskartiert, jedoch seither nicht näher faziell untersucht. Die Lagerungsverhältnisse bleiben in dem stark bewaldeten und teils schwer zugänglichen Gebiet vielfach unklar. Im Bereich des größten Vorkommens, am Bergstein S Gams, deutet die Verknüpfung mit reliktschen Ausstrichen von fossilreichen Mergelkalken des ?Obermaastricht/Paläozän auf eine Ablagerung als Olistolith innerhalb des Paläozäns der ‚Oberen Gosau‘. Eine tektonische Platznahme lässt sich jedoch nicht völlig ausschließen, obgleich auch ein unmittelbar benachbartes Vorkommen von Hallstätter Kalk, das bislang als Deckenrest betrachtet wurde, zweifelsfrei als Gleitscholle erkannt werden konnte.

Auch die genaue biostratigraphische Einstufung bleibt in Folge der Armut an Leitfossilien sehr fraglich. Auffallend ist die lithologische Verknüpfung mit weissen und roten, sehr fossilreichen, grobdetrithischen Kalken, die neben massenhaften rotaliden Foraminiferen auch einige Exemplare von *Siderolites calcitrapoides* und *Orbitoides* sp. führen, was mittleres Campan