

## 5. Berichte über Tätigkeiten im Rahmen geowissenschaftlicher Programme und Projekte



### 5.1. Internationales Geologisches Korrelationsprogramm (IGCP)

(F. RONNER)

#### 5.1.1. Internationale Nachrichten

Sir Kingsley DUNHAM — Inhaber der Haidinger-Medaille — schied nach 4jähriger Tätigkeit als Präsident des IGCP-Boards aus und Digby McLAREN (Kanada) wurde einstimmig als sein Nachfolger gewählt.

Die Zahl der Länder, die Nationalkomitees oder Kontaktadressen für IGCP eingerichtet haben, ist auf 102 angestiegen, was 71% aller Staaten der Erde bedeutet. Über 480 nationale „project working groups“ nehmen offiziell am Programm teil, dazu kommen noch Wissenschaftler von 11 weiteren Ländern in denen noch keine Nationalkomitees oder Kontaktadressen bestehen.

Die Einteilung der Projekte in A (key-project), B (potential major projects) wurde aufgelassen. Die Beurteilung der Projekte wird nicht mehr bei der Einreichung vorgenommen, sondern nach dem wissenschaftlichen und organisatorischen Erfolg. Danach wurde einigen Projekten das Prädikat „Leading Project“ zuerkannt, darunter dem Kostelka-Projekt „Correlation of diagnostic features in ore occurrences of base metals in dolomites and limestones“. Diese Beurteilung wird jedes Jahr neu durchgeführt. Außerdem gibt der Board dem IGCP-Sekretariat Empfehlungen für finanzielle Zuwendungen der UNESCO für die einzelnen Projekte: average funding, low funding, high funding. High funding wurde für das Projekt Petrascheck-Hermann empfohlen. Ein Hauptgesichtspunkt für high funding ist neben dem Erfolg eines Projektes vor allem die Beteiligung von Entwicklungsländern und die Notwendigkeit, den Delegierten aus diesen Ländern die Teilnahme an Arbeitssymposien zu ermöglichen.

Größter Wert wird der Board in Zukunft auf die jährlichen Berichte der Projektleiter legen, da diese fast ausschließlich die Beurteilungsgrundlage für den Fortschritt des Projektes darstellen. Als besonders günstig werden abgehaltene Korrelations-symposia und Publikationen bewertet. Auch sollen besonders das Ausmaß von „training and transfer of technological know-how“ für Projektteilnehmer aus Entwicklungsländern ausgeführt werden, z. B. Stipendien in Österreich, „on the spot training“, etc.

Der Board stellte einstimmig fest, daß eine Auflösung der Scientific Committees aus Ersparnisgründen nicht vorgenommen werden darf, da ohne eine wissenschaftliche Beurteilung und Überwachung des Programms dessen Erfolg sehr in Frage gestellt würde.

#### 5.1.2. Liste und Kurzinhalte der 1977 neu aufgenommenen Projekte.

Zu den bisherigen 55 Projekten wurden aus 15 neuen Vorschlägen vom IGCP-Board — nach wissenschaftlicher Bewertung durch die Scientific Committees — weitere 7 in das Programm aufgenommen. Es sind dies:

## Outline of projects accepted in 1977

### No. 154 GLOBAL EXCHANGE AND PROCESSING OF INFORMATION IN GEOCHEMISTRY

(H. de la Roche, J. M. Stussi, Ph. Grandclaude, Centre de recherches pétrographiques et géochimiques, C. O. N<sup>o</sup> 1, 54500 Vandoeuvre les Nancy, France)

The purpose of the project is to identify, within the framework of a defined project, the problems encountered in exchanging on a large scale geochemical and other data (location, geology, petrography, etc.). There will be a search for the opportunity and possibility of defining standards for communication and automatic processing, centralized or not, of these data, as well as a search for solutions for the use at high levels of information obtained at low levels. The aim of the project is to identify precisely the fluctuations of the geochemical features of the two mica granites along the megastructures of an orogen and from one orogen to another, at inter-regional and inter-continental scales.

### No. 156 PHOSPHORITES OF THE PROTEROZOIC-CAMBRIAN

(P. J. Cook, Research School in Earth Science, A. N. U., P. O. Box 4, Canberra, A. C. T.; and J. H. Shergold, Bureau of Mineral Resources, P. O. Box 378, Canberra, A. C. T., Australia)

The project aims at: the definition of the nature and extent of Proterozoic-Cambrian phosphogenic provinces in the Australian-Asian region; the recognition of a common sedimentary pattern among phosphatic sequences in order to provoke critical analyses of existing genetic models; a contribution to the search for phosphate deposits.

### No. 157 EARLY ORGANIC EVOLUTION AND MINERAL AND ENERGY RESOURCES

(P. A. Trudinger, M. R. Walter and D. M. McKirdy, Baas Becking Geobiological Laboratory and Bureau of Mineral Resources, P. O. Box 378, Canberra City, A. C. T. 2601, Australia)

The aim of the project is to evaluate organic geochemical, isotopic and paleontological data in terms of the evolution of life and its relationship to episodic formation of Precambrian and Lower Paleozoic mineral deposits, particularly those of base metals and hydrocarbons.

### No. 158 PALEOHYDROLOGY OF TEMPERATE ZONE

(L. Starkel, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography, 31-018 Krakow, ul. sw. Jana 22, Poland; and B. Berglund, Lund University, Department of Quaternary Geology, Tornavägen 13, S-2236 Lund, Sweden)

This is a multidisciplinary research project on environmental development with special attention to the dominant changes in the hydrological regime in the temperate zone (35-70°N) due to climatic fluctuations and human impact. The project will be concentrated on paleoecological investigations of fluvial sediments, lakes and peat bogs. Reference sites will be selected for stratigraphical correlations. Changes of the physical and the biotic environment will be related to time and space. Hydrological models will be elaborated for each region. The results will be compared with sea-level changes in the last 15,000 years, lake level changes in low altitudes, which are all governed by climatic fluctuations.

### No. 160 EARLY PRECAMBRIAN EXOGENIC PROCESSES

(Ján Veizer, Department of Geology, University of Ottawa, Ottawa, Canada K1N 6N5)

The main objectives of the project are: (1) investigation of early Precambrian sedimentary associations in order to determine whether the exogenic processes during this era had a unique character; (2) comparison of early Precambrian sequences between and within shields to evaluate to what extent these features could have been regionally controlled.

No. 161 SULFIDE DEPOSITS IN MAFIC AND ULTRAMAFIC ROCKS  
(A. J. Naldrett, Department of Geology, University of Toronto, Toronto,  
Canada M5S 1A1)

The main objectives are to study sulfide-rich concentrations of Ni, Ni-Cu and Pt group elements and their associated mafic and ultramafic host rocks to determine the genetic relationships between sulfides and host rocks, how the rocks and deposits have evolved with time, and the tectonic setting into which they have been emplaced. The ultimate objective is to obtain a clearer insight into the processes which give rise to sulfide-rich magmas in order to assist in recognizing favourable exploration targets.

No. 163 DESIGN AND GENERATION OF WORLD DATA BASE FOR IGNEOUS  
PETROLOGY  
(Felix Chayes, Geophysical Laboratory, 2801 Upton St. NW, Washington,  
D. C. 2008)

The project includes: the planning of the long-range development of facilities for construction, maintenance, editing and distribution of a world data base for igneous petrology; the organization and development of procedures for extracting information from the global literature of petrology and storing it electronically; the experimentation in the accessing and (electronic) distribution of such material.

N. B.: Richtlinien für Projekteinrichtungen bzw. für die Durchführung von IGCP — Projekten siehe Verh. Geol. B.-A., 1977, Heft 1, p. A 195 ff.

Die „Priority areas“ 1—4 sind:

1. *Methods of time determination*

This area is under the responsibility of Scientific Committee 1 (Time and Stratigraphy). Recommended lines of research include the refinement of classical time scales and calibration of modern methods of time measuring. Attention should be given not to interfere in the field of competence of the IUGS Stratigraphic Commission or Sub-commissions, the latter being permanent institutions for standardization whereas an IGCP project deals with a specific problem within a limited period.

2. *Evolution of the earth's crust, with special emphasis on the Precambrian*

This area falls under the competence of Scientific Committee 2 (Major geological events and their implications in environmental processes). The emphasis in this priority area is on Precambrian processes and rocks, believed to offer a particular good chance for the formation and location of mineral resources like Au, Fe, U, Ni, etc. ores.

The Precambrian spans some 85 per cent of the earth's history and, for this reason, deserves special attention. Caution must be taken to keep the generally more speculative approach of Precambrian research — caused by increasing inapplicability of the plain actualistic concept with age — on as factual a level as possible. Interdisciplinary co-operation is indispensable to this effect.

3. *The Quaternary* (the geological environment)

This area is also within the competence of Scientific Committee 2 and covers the Quaternary processes and deposits which make up the immediate geological environment for the majority of mankind. Accurate time-correlations are a prerequisite for Quaternary research, where the resolution of many conventional time-measuring methods is insufficient and must be enhanced by their simultaneous application and/or by developing of new ones. A certain overlap of priority area No. 3 with No. 1 is inevitable and calls for a close co-operation of related projects. Ultimately, projects in area 3 should aim at a synthesis of the still active geological factors having direct impact

on human life, thus proceeding beyond the retrospective aspect of geology into a predictive one which could tell how to shape man's contemporary and future environment.

#### 4. Sources of energy and minerals

This priority area is under review of Scientific Committee 3 (Distribution of mineral deposits in space and time and relation of the processes of ore formation to other events in earth history). Fossil fuels, mineral deposits and other economically relevant substances formed and concentrated in sedimentary or igneous rocks are the topics within this area. Obviously, the Programme cannot dissipate its momentum in a mere duplication of conventional efforts in mineral and fuel exploration. It should rather direct itself towards an evaluation of the non-renewable natural resources potential by unravelling the geological processes of mineral and fossil fuel enrichment.

Since the availabilities of the resources in question are decreasing at a widely varying pace, it is important to identify the most imminent and severe shortages to come and consequently to direct research into regions still holding a high potential for valuable deposits, and to lay stress on materials likely to substitute the ones to be exhausted soon. Eventually, due regard should be given to balance the ecological and economical constraints of mineral and fuel production.

#### 5.1.4. Österreichische IGCP-Projekte: Kurze Tätigkeitsberichte 1977, Arbeitspläne für 1978 (teilweise auch für 1979) \*)

Projekt No. 3: „Ore Provinces separated by Continental Drift“  
(W. E. PETRASCHECK & F. HERMANN) \*\*)

##### 1977 (Bericht)

Im Bereich des *Roten Meeres* lassen sich zwischen Oberägypten und dem nördlichen Saudi Arabien fünf Gruppen von Erzlagerstätten vergleichen:

- 1) Alte Bändererzenerze
- 2) vororogene Buntmetallerze des Inselbogen Typs,
- 3) Ti-Cr-Co Erze die nur geringfügig entwickelt sind,
- 4) spät-proterozoische Ta, Nb, Sn Erze, die an Alkaligranite gebunden sind,
- 5) Gold-Quarz Gänge.

##### 1978 und 1979 (Vorschau)

Zufolge der Empfehlungen des IGCP-Boards in Paris wird das Projekt im Jahre 1978 abgeschlossen werden. In diesem Jahr werden also ursprünglich vorgesehene Arbeiten im Süd-Atlantik Bereich nicht in Angriff genommen werden, sondern es wird die Arbeit im Bereich des Roten Meeres auf den Sudan erweitert werden.

1979 soll die eingearbeitete österreichische Arbeitsgruppe in ein Subprojekt Saudi-Arabiens (Nr. 164) eingegliedert werden, was bei den guten Beziehungen zum Projektleiter in Jeddah möglich sein wird. Für den ostmediterranen Raum und den Nahen Osten ist eine Kooperation mit Jugoslawien (Belgrad) angebahnt worden.

---

\*) Die Berichte sind vom jeweiligen Projektleiter verfaßt und vom Berichterstatter z. T. geringfügig redigiert.

\*\*\*) Prof. HERMANN scheidet mit Ende 1977 aus Gesundheitsgründen aus der Leitung des Projektes aus; Doz. W. FRISCH übernimmt ab 1978 die Coleitung.

## List of IGCP projects (1977)

No.	<u>Title/Project Leader</u> underlined titles = leading projects	Division	Priority area	Accepted in	Ending in
1	Accuracy in time: C. W. Drooger	I	1	1974	1979
2	Correlation of the Precambrian in mobile zones: G. Choubert, A. Faure-Muret	II	2	1974	1980
3	Ore provinces separated by continental drift: W. E. Petrascheck and F. Hermann	III	4	1974	1978
4	Triassic of the Tethys Realm: H. Zapfe	I	1	1974	1978
5	Correlation of Prevariscan and Variscan events of the Alpine-Mediterranean mountain belts: H. W. Fldgel	II	1	1976	1986
6	<u>Correlation of diagnostic features in ore occurrences of base metals in dolomites and limestones:</u> L. Kostelka	III	4	1974	1979
7	South West Pacific basement correlation: R. A. Cooper and C. W. Grindley	II	2	1974	1978
8	Mesozoic chronostratigraphy, New Zealand-New Caledonia: J. A. Grant Mackie	I	2	1974	1979
22	Precambrian in younger fold belts: V. Zoubek	II	2	1974	1980
23	Genesis of kaolins: M. Kuřvart	III	4	1974	1980
24	<u>Quaternary glaciations in the Northern Hemisphere:</u> V. Šibrava	I	3	1974	1978
25	Stratigraphic correlation of the Tethys-Paratethys Neogene: J. Seneš	I	1	1974	1982
26	<u>Mineralization associated with acid magmatism:</u> M. Štemprok	III	4	1974	1980
27	The Caledonide Orogen: B. A. Sturt	II	1	1974	1985
28	Terminología geocientífica en América Latina: ALEGEO (C. Petzall)	I	1	1974	1980
29	Precambrian-Cambrian boundary: J. W. Cowie	I	2	1974	1980
30	<u>Circum Pacific plutonism:</u> P. C. Bateman	II	2	1974	1981
32	<u>Stratigraphic correlations between sedimentary basins in the ESCAP region:</u> Mineral Resources Section, ESCAP	III	4	1974	1982
38	Pre-Pleistocene tillites: W. B. Harland	II	1	1974	1978
39	Ophiolites: N. A. Bogdanov	II	2	1974	1980
41	Neogene-Quaternary boundary: K. V. Nikiforova	I	3	1974	1984
42	Upper Palaeozoic of South America and its boundaries: A. C. Rocha-Campos	I	2	1974	1979
44	Lower Palaeozoic of South America: J. C. M. Turner	I	1	1976	1979
53	Ecostratigraphy: A. J. Boucot	I	1	1974	1984
58	<u>Mid-Cretaceous events:</u> R. A. Reyment	I	1	1974	1979
60	Caledonian stratabound sulphides: F. M. Vokes	III	4	1974	1982
61	<u>Holocene sea-level changes:</u> A. L. Bloom	II	3	1974	1982
86	Eastern European platform (S. W. Border): K. B. Jubitz	II	2	1974	1980
91	<u>Metallogeny of the Precambrian:</u> A. V. Sidorenko	III	4	1974	1984
92	<u>Archaeon geochemistry:</u> A. M. Goodwin	II	2	1974	1980
96	Messinian correlation: M. B. Cita	II	1	1975	1979
98	<u>Standards for computer applications in resource studies:</u> A. L. Clark	IV	1	1975	1980

No.	Title/Project Leader	Division	Priority Area	Accepted in	Ending in
99	Geochronological correlation of Precambrian sequences in stable zones: M. Bonhomme	I	1	1975	1979
100	International Tectonic Lexicon: F. Delany	II	1	1975	1977
105	Continental margins in the Alps: D. Bernoulli	II	1	1975	1980
106	Permo-Triassic stage of geological evolution: D. L. Stepanov	I	1	1975	1985
107	Global correlation of epochs of tectogenesis: V. E. Khain	II	1	1975	1980
108	Precambrian of West Africa and its correlation with 144 Eastern Brazil: Y. Yacé	II	2	1975	1981
110	Evolution of the South West Pacific plate boundaries: G. H. Packham	II	2	1975	1980
111	Genesis of manganese ore deposits: G. Grasselly	III	4	1975	1985
114	Biostratigraphic datum-planes of the Pacific Neogene: N. Ikebe	I	1	1976	1982
115	Siliceous deposits in the Pacific region: J. R. Hein	II	2	1975	1981
117	Geological events at the Mio-Pliocene boundary: J. Aubouin, J. J. Bizon, J. P. Rampoux and J. Sigal	II	2	1976	1986
118	Upper Precambrian correlations: R. Trompette	I	2	1975	1980
120	Magmatic evolution of the Andes: U. Cordani	II	2	1975	1980
124	North West European Tertiary Basin: H. Tobien	II	4	1975	1981
127	Revision of the concept of "Continental terminal" in Africa: F. Tessier	I	1	1975	1980
128	Late Cenozoic magnetostratigraphy: G. Kukla	I	1	1976	1982
129	Lateritization processes: Geological Survey of India	III	4	1975	1981
132	<u>Basins of iron formation deposition</u> : A. F. Trendall	III	4	1975	1980
133	Geochronology of Mesozoic and Cenozoic deposits of Europe/ 89 Calibration of stratigraphic methods: G. S. Odin/I. Wendt	I	1	1975	1979/ 1978
143	<u>Remote sensing and mineral exploration</u> : W. D. Carter and L. C. Rowan	III	4	1976	1982
145	West African biostratigraphy and its correlations: O. S. Adegoke and I. de Klasz	III	4	1976	1981
146	River flood and lake-level changes: R. Paepe and L. de Meyer	I	3	1976	1984
148	Quantitative stratigraphic correlation techniques: J. M. Cubitt, J. C. Brower and J. E. Robinson	IV	1	1976	1981
154	<u>Global exchange and processing of information in geochemistry</u> : H. de la Roche, J. M. Stussi and Ph. Grandclaude	IV	4	1977	1982
156	Phosphorites of the Proterozoic-Cambrian: P. J. Cook and J. H. Shergold	III	4	1977	1984
157	Early organic evolution and mineral and energy resources: P. A. Trudinger, M. R. Walter and D. M. McKirdy	II	2	1977	1987
158	Paleohydrology of temperate zone: L. Starkel and B. Berglund	I	1	1977	1987
160	Early Precambrian exogenic processes: J. Veizer	II	2	1977	1985
161	Sulfide deposits in mafic and ultramafic rocks: A. J. Naldrett	III	4	1977	1987
163	Design and generation of world data base for igneous petrology: F. Chayes	IV	4	1977	1982

Projekt No. 4: „Triassic of the Tethys Realm“ (H. ZAPFE)

1977 (Bericht)

Untersuchungen großen Ausmaßes in der Trias des Himalaya wurden 1977 durchgeführt. Eine Expedition von drei Personen studierte während zwei Monaten fünf Profile des Skyth, Ladin und Karn in der Thakkola-area in Zentral-Nepal. Während Unter- und Mitteltrias weniger ergiebig waren, konnten in Obertrias-Profilen sehr zufriedenstellende Ergebnisse erzielt werden, mit dem Effekt, daß man nun ein stratigraphisches Standard-Schema zumindest für die Obertrias aufstellen kann, welches für die gesamte Tethys Gültigkeit besitzt.

Von je einem Mitarbeiter wurden Untersuchungen in Raibl (Stratotyp des Karn) und in der Trias in der Umgebung von Isfahan (Dissertation) durchgeführt.

Die Subgruppe Tollmann führte die mikropaläontologischen Arbeiten in der Trias von Zentralpersien fort.

1978 (Arbeitsplan)

Abschließende Arbeiten in Raibl (Stratotyp des Karn).

Weiterführung der Untersuchung des Trias der Umgebung von Isfahan (Dissertation).

Alle anderen geplanten Arbeiten werden zugunsten des Österreichisch-indischen Himalayaprojektes (Trias der Tibetzone in Spiti) zurückgestellt. Durch die Fixierung der Arbeitsmöglichkeit in Indien, die vom Geological Survey of India ausgeht, sind die Arbeiten an den Termin Juli bis September 1978 gebunden. An dem Unternehmen, welches ca. 10 Wochen dauern wird, werden 4 österreichische Mitarbeiter teilnehmen.

Karnprofile der Dolomiten (Subgruppe Tollmann)

1979 (Vorschau)

Untersuchung der Stratigraphie und Faunen der Trias von Isfahan (Zentralpersien)

Untersuchung der Fazies und Stratigraphie der triassischen Intraplattform-Becken von Südjugoslawien (Budva-Zone) und Bosniens (Umgebung von Sarajevo), sowie Untertrias in der Hallstätter-Fazies von Albanien.

Profilaufnahmen in der Mittel- und basalen Obertrias des Bakony-Gebirges Ungarns zum Studium der Stratigraphie und Evolution mitteltriassischer Daonellen und des Faunenschnittes von den Daonellen zu den Halobien (Ladin/Karngrenze).

Im Hallstätterkalk von Epidaurus liegt das einzige vollständige ladinische Ammonitenprofil der Tethys. Es ist daher für die Orthochronologie der oberen Mitteltrias von eminenter Bedeutung und soll durch eine Aufsammlung und Detailbearbeitung der Ammonitenfaunen die Grundlagen für eine neue Zonengliederung des Ladin liefern.

Subgruppe Tollmann:

Fortführung der Triasarbeiten in Persien sowie Triasuntersuchungen in den Südtiroler Dolomiten.

Projekt No. 5: „Correlation of Prevariscan and Variscan events of the Alpine-Mediterranean mountain belts“ (H. W. FLÜGEL)

1977 (Bericht)

Biostratigraphische Untersuchungen im Paläozoikum von Graz und Murau.

Beginn von stratigraphischen Untersuchungen im Devon von Menorca und Bearbeitung devonischer Faunen von Menorca.

Abschluß der Bearbeitung der Oberdevonischen Steinbergkalke im Devon von Graz. Neuaufsammlung von Devonkalk-Geröllen in NW-Bulgarien.

Abschluß der Untersuchung der Lithogenese der Dolomitsandsteine des Devons von Graz.

Durchführung eines IGCP-Field Meetings im Paläozoikum Österreichs.

Exkursion Paläozoikum Transdanubiens.

Studium von Tiefbohrungen in N-Bulgarien.

Weiterführung der Untersuchung der Barrandeikalke des Grazer Devons.

1978 und 1979 (Vorschau)

Weiterführung der biostratigraphisch-lithologischen Untersuchungen im Paläozoikum der Alpen zur Erarbeitung des alpinen Anteiles der Geotraverse Alpen — Sardinien.

Weiterführung der Mitarbeit an der Geotraverse „Westliches Mittelmeer“ im Raum Spanien/Algerien.

Weiterführung der Mitarbeit an der Geotraverse Südalpen—Dinariden—Anatolien.

Projekt No. 6: „Correlation of diagnostic features in ore-occurrences of base metals in dolomites and limestones“ (L. KOSTELKA)

1977 (Bericht)

Paläomagnetische Untersuchungen beidseits der alpin-dinarischen Naht, wobei als Vorphase die Eignung der anisotrophen Schichtfolge für die Bestimmung der magnetischen Remanenz überprüft wurde.

Fertigstellung eines beispielweisen Modelles für geochemisch korrelierte Stream-sedimentbeprobungen.

Kennzeichnung der sedimentpetrologischen Abhängigkeit insbesondere von ZnS-Führung und Dolomitisierung.

Grundlagenkenntnisse hinsichtlich der S-Isotopenverteilung in den Sulfiden von Pb-Zn-Lagerstätten.

Intensivierung der bilateralen Kooperation mit Polen zum Thema: „Breccienbildung in Karbonaten und Erzführung“.

Vergleichende Studien und Aufbau von Kooperationsschemata im Rahmen des IGCP-Projektes Nr. 6 mit Iran, Türkei, Griechenland.

Veranstaltung eines Treffens über Ostalpenprobleme mit Vertretern von Bundesrepublik Deutschland, Italien, Jugoslawien, Österreich.

Beginn von Vergleichsstudien der Veränderungen von schichtgebundenen, sedimentären Lagerstätten bei steigendem Metamorphosegrad.

Veranstaltung eines internationalen Symposium (Third International Symposium on Mineral Deposits of the Alps) in Leoben in der Zeit vom 3. bis 8. Oktober 1977 (ISMIDA).

Geländebegehungen mit ital. Fachkollegen zur Erarbeitung einer gemeinsamen Betrachtungsweise an Merkmalen, die für das Auftreten von mitteltriadischen Blei-Zink-Vererzungen wesentlich sind.

1978 (Arbeitsplan)

Im Rahmen eines Treffens ist der Besuch verschiedener Lagerstätten in Algier vorgesehen, da bei diesen Vorkommen die Zeit- und Ereignisabhängigkeit in Verbindung mit den alpinen orogenetischen Phasen festgestellt wurde. Dieses Treffen soll zugleich dazu benützt werden um anhand der persönlichen Definition von „*Diagnostic Features* of base metal occurrences in Dolomites and Limestones“ eine erste Inventur der österreichischen und anderen Erkenntnisse zu erfassen. Es ist beabsichtigt, die Ergebnisse zu publizieren.



In Österreich ist vorgesehen, die Erstellung einer Metallbilanz in ausgewählten Bereichen des Drauzuges zu beginnen, um die Affinität der Metallsulfide zu verschiedenen Sedimenten zu erfassen.

5.1.5. Mitarbeit österreichischer Geologen (-Gruppen) an ausländischen IGCP-Projekten: Kurze Tätigkeitsberichte 1977, Arbeitspläne für 1978 (und teilweise auch für 1979)\*

Projekt No. 23: M. KUŽVART, CSSR, „Genesis of Kaolins“  
(Österr. Mitarbeiter: P. WIEDEN)

1977 (Bericht)

Im Berichtsjahr wurden besonders die Lagerstätten des südlichen Anteils der Böhmisches Masse, u. zw. im Raume Schwertberg, Kriechbaum, Weinzierl und Umgebung begangen und nach neuen Aufschlüssen gesucht.

Grubenbefahrungen in Kriechbaum lieferten Material zur Untersuchung von Spaltenfüllungen, die aus Chlorit und wenig Montmorillonit bestehen. Hinsichtlich der Bildung muß angenommen werden, daß entweder ein tief reichendes Spaltensystem Zufuhr von flüchtigen Bestandteilen ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  usw.) von unten erhält oder wahrscheinlicher ist die Deutung, daß es sich um Umwandlungen von Glimmern unter Einwirkung von zirkulierendem Wasser handelt. Derzeit wird das Material auf Mixed Layers (Wechselagerungen) Chlorit-Montmorillonit untersucht. Typisch wäre eine solche Bildung für Umlagerungen bei niederen Temperaturen und hydatogene Bedingungen im marinen Bereich. Wie weit eingeschaltete vulkanische Gläser in Montmorillonit und zu Wechselagerungen Illit-Montmorillonit umgewandelt wurden, ist durch subtile röntgenanalytische Untersuchungen zu klären.

In der Annahme, daß sich der Kaolinit bei niederen Temperaturen (etwa 20—30° C) bei schwach saurem pH-Wert gebildet hat und — wie man aus Synthesen bei Raumtemperatur weiß — „unbedingt“ organische Substanzen (z. B. Humus, bzw. Oxalsäure) vorhanden sein müssen, wird nach diesen organischen Substanzen besonders gesucht. Während im Raum Mällersbach Einschaltungen von kohligler Substanz, zumindest in den obersten Lagen, vorhanden ist, ist im Raum Kriechbaum—Weinzierl nichts dergleichen bekannt.

Die Arbeiten für die Vorbereitung des IX. Kaolinsymposiums in Österreich in der Zeit vom 19.—22. Juli 1978 wurden aufgenommen.

1978 und 1979 (Arbeitsplan)

Geländearbeiten im Raum Niederfladnitz, Horner Bucht, Kriechbaum und Weinzierl sowie (1979) im Raum Gleichenberg—Bonisdorf und Krumnußbaum/Donau.

Es soll das aufgesammelte Material im Hinblick auf Mineralinhalt und Aussage hinsichtlich Genese weiter untersucht werden.

Die geochemischen Untersuchungen nach Probenauswahl und Probenvorbereitung sollen begonnen werden, wobei einige Proben auch im Zuge des Rohstoffprojektes bearbeitet werden können.

Geochronologische Arbeiten zur Datierung der Kaolinbildung können bereits begonnen werden, da die Probenvorbereitung im Geotechnischen Institut bereits arbeitet.

---

\*) Die Berichte sind vom jeweiligen Projektleiter verfaßt und vom Berichterstatter z. T. geringfügig redigiert.

Projekt No. 24: V. ŠIBRAVA, CSSR: „Quaternary Glaciations in the Northern Hemisphere“.

(Österr. Mitarbeiter: Gruppe J. FINK)

1977 (Bericht)

Im Berichtsjahr fanden anlässlich des X. INQUA-Kongresses in Birmingham mehrere Arbeitsbesprechungen des Arbeitskreises statt, in denen Bericht über den Stand der Forschung in den einzelnen Ländern gegeben, sowie die künftigen Aufgaben der Arbeitsgruppe festgelegt wurden. Die Berichte der einzelnen Länder (und Mitarbeiter) sind in den umfangreichen Reports der Arbeitsgruppe niedergelegt. Nr. 3, herausgegeben in Prag 1976, umfaßt 374 Seiten. Er enthält die für die Sitzung in Bellingham/USA — auf der Österreich nicht vertreten war — vorbereiteten Berichte.

Vom 3.—13. 10. 1977 fand in Dushanbe das internationale Symposium für die Grenze Neogen/Quartär statt, das von Prof. NIKIFOROVA, Vizepräsident der INQUA, zusammen mit sowjetischen Kollegen, insbesondere A. E. DODONOW und V. A. RANOW vorbereitet worden war. Im Einblick auf meine Lößforschungen und als Mitarbeiter des genannten Projektes erhielt der Unterzeichnete die Möglichkeit der Teilnahme. An fünf überaus eindrucksvollen Exkursionstagen wurden Lößprofile vorgeführt, die den ganzen Zeitraum des Pleistozäns umfassen. Sie sind durch zahlreiche fossile Böden gegliedert und beinhalten mehrmals Artefakte. Bei allen Profilen beruht die zeitliche Einstufung vorwiegend auf den paläomagnetischen Untersuchungen, da Lithologie und auch Fauna keine zwingende Gruppierung ergaben. Die Lößprofile Tadschikistans sind im Hinblick auf den Vergleich mit den Kremser Profilen — in letzteren liegen noch ältere Lössе vor — überaus wertvoll.

Im Berichtsjahr wurde mit der neuerlichen paläomagnetischen Bearbeitung der Lößprofile Österreichs begonnen, die nunmehr von Dr. PEVZNER/Moskau durchgeführt wird. Unter der Anleitung von Doz. Dr. KOHL und dem Unterzeichneten wurden Profile in Oberösterreich, Niederösterreich und dem mittleren Burgenland analysiert. Die Ergebnisse werden im Exkursionsführer für die DEUQUA-Exkursion in Österreich, Band 3 der Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung, in Bälde veröffentlicht.

1978 und 1979 (Vorschau)

Bemusterung österreichischer Moränen, insbesondere Günzmoränen, für paläomagnetische Untersuchungen in Fortsetzung der Zusammenarbeit mit dem Geologischen Institut der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften Moskau (Dr. PEVZNER, Doz. KOHL).

Bemusterung von oberpliozänen und ältestpleistozänen Profilen im Burgenland und Oststeiermark auf ihre paläomagnetische Orientierung im Rahmen der oben genannten Zusammenarbeit (Dr. PEVZNER, Prof. FINK).

Teilnahme an der IGCP-Tagung 1979 (Prof. FINK, Doz. KOHL).

Projekt No. 25: J. SENEŠ, CSSR: „Stratigraphic Correlation Tethys — Paratethys Neogene“

(Österr. Mitarbeiter: Gruppe A. PAPP—F. RÖGL) \*)

1977 (Bericht)

Das 3. Meeting des IGCP Projektes Nr. 25 „Tethys — Paratethys Neogen“ fand vom 22. bis 25. Feb. 1977 in Smolenice, CSSR statt. Die bisherigen Ergebnisse der einzelnen

\*) F. RÖGL übernahm die Funktion von F. STEININGER.

Arbeitsgruppen wurden vorgelegt. Zur koordinierten Erfassung der verschiedenen Ablagerungsräume im Bereich zwischen Spanien und dem Aralsee wurden Korrelationstabellen entworfen. Die Resultate sollen zum Neogenkongress in Athen 1979 vorgelegt werden.

Innerhalb der österr. Arbeitsgruppe konnten 1977 mehrere Arbeitsschwerpunkte zum Abschluß gebracht werden. So konnte durch die Mitarbeit des schweizerischen Kollegen P. HOCHULI (ETH Zürich) eine stratigraphische Korrelation mit Hilfe von Pollen und Sporen für den Bereich Schweiz bis Ungarn erstellt werden. Weiters fand die Arbeit über die Stufe „Badenien“ ihren Abschluß und befindet sich als nächster Band der Serie „Chronostratigraphie und Neostratotypen“ in Druck.

Die Korrelationsarbeiten in der alpinen Vortiefe wurden fortgesetzt und legten 1977 einen besonderen Schwerpunkt für den Bereich Oberoligozän — Untermiozän in Ober- und Niederösterreich. In diesem Arbeitsgebiet ist vor allem die Zusammenarbeit mit den Nachbarländern Bayern, Schweiz und Frankreich von Bedeutung, die auch durch die Mithilfe von Probenbearbeitungen für Palynologie (P. HOCHULI, Zürich) und Nannoplankton (C. MÜLLER, Paris) ihren Ausdruck findet.

Für die Korrelation der Ablagerungen des Obermiozäns und Pliozäns der Paratethys (Pannon und Pont) mit altersgleichen Ablagerungen im Mittelmeerraum wurde von A. PAPP ein eigenes Forschungsprojekt im Rahmen des Fonds zur Förderung der wissenschaft. Forschung begonnen.

1978 und 1979 (Vorschau)

Die Arbeit für das IGCP Projekt Nr. 25 soll von der österr. Arbeitsgruppe noch im Jahre 1978 zum Abschluß gebracht werden. Dabei sind vor allem die Schwerpunkte der Zusammenarbeit mit der schweizerisch-französischen Arbeitsgruppe und die Arbeiten in Ober- und Niederösterreich betroffen. 1978 fand bereits die letzte gemeinsame Profilaufnahme in der Westschweiz und in Savoiien statt, deren Resultate bis Oktober 1978 bei einem Abschlußmeeting in Basel vorgelegt werden müssen. Dann sollen die Korrelationen aus den Arbeiten 1976—1978 von der Westschweiz bis Vorarlberg ein Bild der paläogeographischen Entwicklung der Molassezone liefern.

Für den bayerischen Molasseanteil konnte erst jetzt durch D. HERM (München) eine neue Initiative zu einem Anschluß an die im IGCP Projekt Nr. 25 begonnenen Arbeiten ins Leben gerufen werden. Die notwendigen neuen Resultate werden leider bis zum Abschluß unseres Projektes nicht vorliegen.

Die Resultate der ober- und niederösterreichischen Molassezone sollen ebenfalls bis Ende 1978 vorliegen und noch offene Fragen der Paläogeographie klären.

Die Resultate und der Abschluß des österreichischen Projektes soll 1979 beim Neogenkongress in Athen vorgelegt werden. Einige noch offene und nicht zum Abschluß gebrachte Punkte, wie die Korrelation der jüngsten Ablagerungen oder die paläogeographischen Verbindungen zwischen Paratethys, Mediterran und Indischem Ozean sollen außerhalb des IGCP Projektes in weiteren Studien untersucht werden.

Projekt No. 53: A. J. BOUCOT, USA: „Ecostratigraphy“  
(Österr. Mitarbeiter: H. P. SCHÖNLAUB)

1977 (Bericht)

Es wurden Conodonten-führende Devonprofile in den Karnischen Alpen, der Nördlichen Grauwackenzone, der Montagne Noire, dem Rheinischen Schiefergebirge, dem Harz und aus dem Barrandium aufgesammelt und bearbeitet. Über Details wurde während des Meetings der Devon-Subkommission in Prag berichtet.

In den Karnischen Alpen wurden, teilweise unter Mitarbeit von Dr. G. FLAJS, Bonn, die stark kondensierten Unterdevon-Profile am Seekopfsattel und am Rauchkofelboden im Detail aufgenommen und über 60 Proben entnommen. Weiters wurden Vergleichsproben aus den zeitgleichen Flachwasserkalken am Fuß der Seewarte aufgesammelt. Diese Arbeiten dienen dem Vergleich mit bisher erzielten Ergebnissen im Barrandium und in Südfrankreich.

Der Schwerpunkt der Arbeiten in der Grauwackenzone lag auf dem Studium des Linsalm-Profils und zwar im Grenzbereich Silur/Devon. In zwei Profilen wurden dabei etwa 30 Proben gesammelt und eine genaue Profilaufnahme durchgeführt. Darüberhinaus wurden Proben, die zusammen mit Graptolithen-führenden Schiefen wechsel-lagern, von der Entachentalalm in Salzburg aufgesammelt.

In Zusammenarbeit mit Dr. R. FEIST, Montpellier, wurden die Arbeiten an den Proben der Profile Combe d'Izarne, Col du Puech de la Suque, Japhet und Louviere Haute in der Montagne Noire weitergeführt. Diese Arbeiten umfassen das Studium von ca. 120 Proben. Die Arbeiten konnten hinsichtlich der Conodontenstratigraphie nahezu beendet werden. Derzeit wird der übrige organische Inhalt bearbeitet.

Im Barrandium wurden zusätzliche Proben in einigen bereits in den Vorjahren aufgenommenen Prag/Zlichov-Profilen genommen. Die bisher erzielten Ergebnisse fanden im Rahmen des Field-Meetings der Devon-Subkommission große Aufmerksamkeit. Einige Details wurden in einem Führer zu dieser Veranstaltung mitverwendet. Aufgrund dieser Ergebnisse ist es nun erstmals möglich, eine sichere Korrelation verschiedener Unterdevon-Gliederungen durchzuführen.

Zu Vergleichszwecken wurden auch etwa 30 Proben aus klassischen Lokalitäten der hercynischen Fazies des Devons aufgesammelt. Dazu kamen Ergänzungen im Mittel- und Oberdevon. Im Harz wurden Oberdevonproben aus dem Kontaktbereich des im Karbon intrudierten Okkergranits aufgesammelt, um die hochmetamorphen Conodonten aus dem ostalpinen Altpaläozoikum besser beurteilen zu können.

1978 und 1979 (Vorschau)

Abschließende Geländebegehungen und Probenaufsammlungen im Devon des Barrandiums, der Karnischen Alpen und in der Montagne Noire sowie Diskussionen mit Fachkollegen in der DDR, CSSR, Deutschland und Frankreich. Die Ergebnisse sollen anlässlich des Devon-Symposiums in Bristol im September 1978 einer breiten Fachöffentlichkeit mitgeteilt werden und darüberhinaus bei der Sitzung des Gesamtprojekts „Ecostratigraphy“ (6.—8. Sept. 1978) präsentiert werden. Falls weitere offene Fragen entstehen, soll zu Beginn des nächsten Jahres noch ein zusätzlicher Geländeaufenthalt eingeschoben werden. Die Gesamtdarstellung der Ergebnisse aus dem Silur und dem Unterdevon ist für 1979 vorgesehen. Die Darstellung ist in einer österreichischen Zeitschrift geplant.

Projekt No. 58: R. REYMENT, Schweden: „Mid-Cretaceous Events“  
(Österr. Mitarbeiter: Gruppe R. OBERHAUSER)

1977 (Bericht)

Im Rahmen der Bearbeitung der Gastropodenfaunen wurden von H. A. KOLLMANN vor allem boreales Material aus Sammlungen bearbeitet und dabei Material der Museen in Hannover, Prag, Dresden und Washington D. C. berücksichtigt. Es geht dabei vor allem die Erforschung der Meeresströmungen der Mittelkreidezeit. Daneben wurden von ihm in Zusammenarbeit mit H. SUMMESBERGER und W. J. KENNEDY sedimentologische, biostratigraphische und fazielle Arbeiten in den Gosauschichten durchgeführt.

F. FAUPL, Ch. MILLER und A. TOLLMANN untersuchten u. a. die Roßfeldschichten; F. FAUPL und W. FRISCH Mittelkreide-verdächtige metamorphe Flysche in den Tauern. Weiterhin erfolgten durch die Arbeitsgruppe A. TOLLMANN intensive sedimentologische und mikropaläontologische Untersuchungen in verschiedenen Gosauvorkommen.

H. LOBITZER führte Profilaufnahmen in Calabar/Nigerien durch und barg dabei reiche Molluskenfaunen, deren Transport nach Österreich per Luftfracht durchgeführt werden mußte. Die Ammoniten werden von R. FÖRSTER (München) und die Gastropoden und Lamellibranchiaten von F. STOJASPAL (GBA) bearbeitet, die Pollen durch G. HERNGREEN in Haarlem. H. LOBITZER betreut Sedimentologie und Geologie, die Foraminiferen voraussichtlich W. FUCHS. H. STRADNER übernahm die Untersuchung von nannopaläontologischem Material, das vor allem aus dem Vorlanduntergrund und der Waschbergzone anfällt.

R. OBERHAUSER konnte weitere Mikrofossilfunde (vor allem Orbitoliniden und Tintinniden) im bisher für Tertiär gehaltenen Tasnaflysch im schweizerischen Anteil des Engadiner Fensters machen (Val Tasna, Samnaun).

1978 und 1979 (Vorschau)

Vom 9.—11. Oktober 1978 soll in Prag die 2. Arbeitssitzung der Mitteleuropäischen Arbeitsgruppe stattfinden, wo über den Stand der Aktivitäten berichtet werden soll; die 1. Arbeitssitzung war im Februar 1976 in Wien veranstaltet worden.

H. KOLLMANN wird sich weiterhin mit der Evolution und Expansion der Neogastropoden in Mittel- und Nordeuropa befassen. H. SUMMESBERGER übernimmt die Bearbeitung der neuen Aufsammlungen von Ammoniten der Gosauschichten und Revisionsarbeiten an Museumsmaterial. Daneben erfolgt u. a. eine paläobotanische Bearbeitung der Floren der Gosauschichten durch H. WALTHER (Dresden).

Die Arbeitsgruppe A. TOLLMANN verstärkt ihre Bemühungen um die Bearbeitung der auf das kalkalpine Deckengebäude transgredierenden Gosauschichten mittels sedimentologischer und mikropaläontologischer Studien und ebenso ihre Bemühungen um die Identifizierung der jüngsten im Tauernfenster aufgeschlossenen Gesteine, wobei Mittelkreidealter für Anteile von ihnen wahrscheinlich ist.

Die Geologische Bundesanstalt wird weiterhin die Bearbeitung der Gosauvorkommen im Wolfgangseegebiet betreiben, daneben auch die Publikation über die Mittelkreide Nigeriens mit zahlreichen Mitarbeitern zum Abschluß bringen.

R. OBERHAUSER wird seine Bemühungen um die mikropaläontologische Einstufung des Tasnaflysches, vor allem im Samnaun (Unterengadin), fortsetzen, um abzuklären, ob neben der nun verifizierten Unter- und Mittelkreide überhaupt noch Abfolgen von Eozänalter im hochpenninischen Deckengebäude vorkommen, was man früher für gesichert hielt. Kann dies ausgeschlossen werden, so gelänge ein wesentlicher Durchbruch in Richtung auf eine räumliche und zeitliche Abgrenzung der Aktivität der vorgosauischen Phase.

## 5.2. Internationales Geodynamisches Projekt

(T. E. GATTINGER)

### 1. Kristallin Kreuzeckgruppe

Großhangbewegung Irschen.

Im Berichtsjahr ist die Kartierung weit fortgeschritten. Es wurden Begehungen gemeinsam mit der Wildbachverbauung durchgeführt (Prof. ANLITZKI). Eine Meßstrecke in einer Gesamtlänge von 2200 m wurde eingerichtet. Diese wurde im oberen