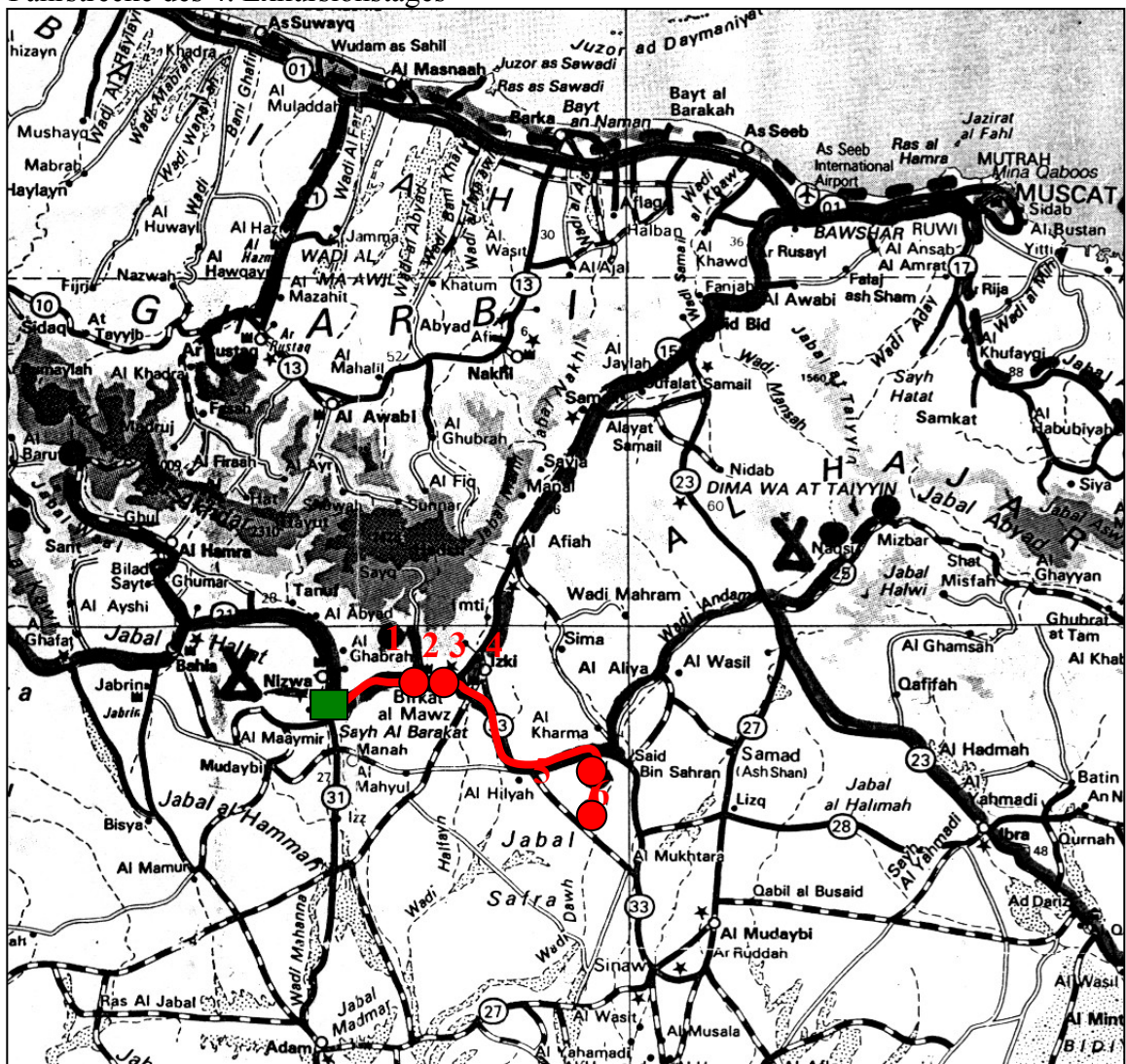


		Bl. Nr.	1 / 12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		Sansone Alexander	

Sonntag, 17. Februar 2002  
4. Exkursionstag

## Haliw-Serie des distalen Hawasina-Beckens

Fahrstrecke des 4. Exkursionstages



Auf der nächsten Seite folgt die entsprechende geologische Karte mit dem für uns interessanten Schnitt E-F.

Die Aufschlüsse 1, 2, 3, 4 bei Birkat al Mawz bis Izki liegen an der Straße und gehören zur Hamrat Duru Schichtfolge.

Die Aufschlüsse 5 und 6 befinden sich im nördlichen Bereich des Jabal Safra in der tektonischen Umar-Einheit.

		Bl. Nr.	2 /12
<b>Pangaea und Tethys</b>	<b>Exkursion Oman</b>	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	

Abfahrt aus Nizwa um 9<sup>30</sup> (Verzögerung wegen der Klärung des Austausches des zerstörten Reifens).

Etwa 25 Km östlich von Nizwa, in der Nähe von Birkat al Mawz erreichen wir

### **Stop 1 :**

Aufgeschlossen ist hier die Guwayza-Fm der Hamrat Duru Schichtfolge (Hawasina Becken).

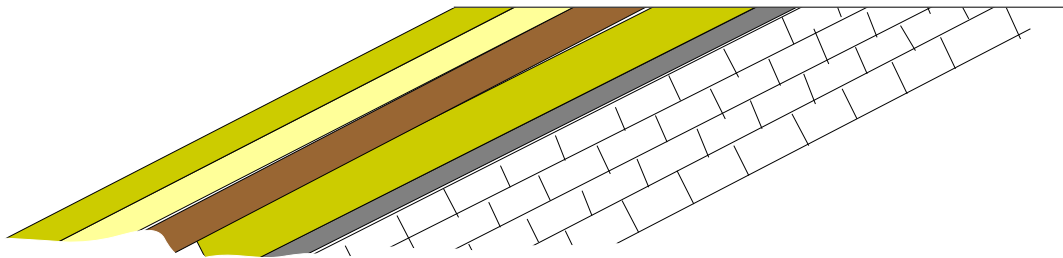
Es handelt sich um eine distale, tethydale Sandstein-Fm aus dem O-Trias bis U-Jura.

Während dieser Zeit gelangten Klastika aus dem Hinterland über den Schelf hinweg auf den Tiefseeboden. Es handelt sich dabei um quarzreiche Sandsteine. Es fehlen Karbonate.

Eine Datierung war über Pollen und Sporen in den Tonzwischenlagen möglich.

Profil :

Sandsteine      Mergel      Karbonate



### **Stop 2 :**

4 Km westlich von **Izki** durchschneidet die neue Autostrasse die Guwayza-Fm des M-Jura. Es handelt sich dabei um gelb-braune lithoklastische und oolithische Karbonate und Mikrit-Radiolarite.

Der Horizont ist verfaltet, wobei wegen der dünnen kompetenten und inkompetenten Schichten sich sehr spitze Falten gebildet haben. Außerdem ist eine steile Aufschiebung und eine Überschiebung zu sehen. Die Falten sind offensichtlich durch starke Kompression entstanden.

Auf der nächsten Seite einige Fotos des Aufschlusses :



		Bl. Nr.	3 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	



Bild 11 : Starke Verfaltungen in den Guwayza-Schichten



Bild 12 : Steile Aufschiebung

**Stop 3:**

		Bl. Nr.	4 /12
<b>Pangaea und Tethys</b>	<b>Exkursion Oman</b>	Datum	<b>13.2.-28.2.2002</b>
		<i>Sansone Alexander</i>	

Der Aufschluss zeigt Gesteine der Haliw-Serie im Umar-Becken, wobei es sich hier um das distale Hawasina-Becken handelt. Im Hangenden der Haliw-Serie folgen unmittelbar die Ophiolite .

Charakteristisch ist hier das aus Vulkaniten der Trias bestehende Basement der Serie und die starke Verfaltung der Schichten : es handelt sich hierbei vor allem um Detachment-Faults, bei denen es zur Bildung von Rutschfalten gekommen ist.



Bild 13 : Haliw-Serie des Umar-Beckens, Rutschfaltungen. An der Basis Vulkanite und Rotkalke

Die Rotkalke sind im unteren Bereich reich an Detritus, im oberen Bereich sind sie reich an Radiolarit-Filamenten.

Über den Rotkalken folgen helle Bänke aus Calciturbiditen.  
Die basaltische Lava ist sehr blasenreich.

Auf der nächsten Seite sind Vulkanite, Rotkalke und Calciturbidite abgebildet:



		Bl. Nr.	5 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	

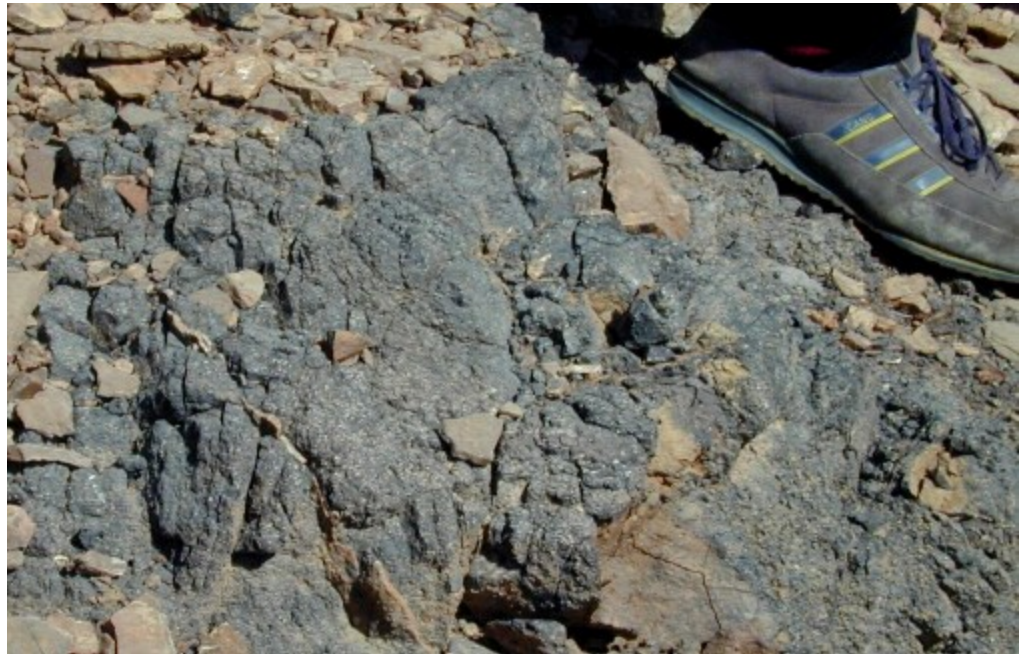


Bild 14 : Pillow-Lava



Bild 15 : Rotkalke mit Radiolaritfilamenten



		Bl. Nr.	6 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	



Bild 16 : Haliw-Serie, helle Bänke aus Calciturbiditen

**Stop 4 :**

1 Kilometer im SW des obigen Aufschlusses kann man dessen Fortsetzung im Hangenden betrachten : Auf Filamentkalke, die fossile turbiditische Schüttungen darstellen, folgen im Hangenden Radiolarit-Mikrite aus dem O-Nor.

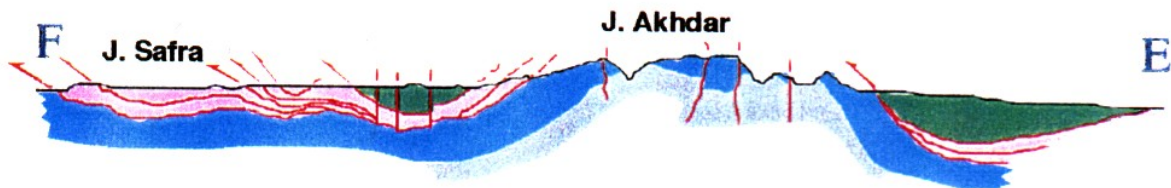
Am Top folgen Breccie, die aus Dachstein-Riffkalken bestehen (Flachwasser- und Crinoidenkalke). Es ist dies die oberste Grenze der Haliw-Serie :



Bild 17 : Überblick über den Top der Haliw-Serie

		Bl. Nr.	7 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		Sansone Alexander	

Nach dem Stop 4 geht die Fahrt in südliche Richtung weiter, in den Jabal Safra. Dieser gehört noch immer zur tektonischen Umar-Einheit, wie aus folgendem Profil ersichtlich.



Rosa : Umar-Einheit  
 Blau : Perm-Kreide Autochton B  
 Grün: Ophiolith und metamorphe Basis

### Stop 5

#### **Haliw-Serie in Lokalität Al Aqil :**

Es handelt sich dabei um eine ca. 1 Km lange und 50 m hohe, linsige Megabreccie. Auf basaltischer Pillow-Lava liegen basal 10 bis 15 m mächtige Riffkalkblöcke, denen überlagert ca. 10 m mächtige Crinoiden- und Brachiopoden Kalke des O-Karn. Dann folgen bunte Cephalopoden-Kalke der Hallstätter-Fazies (Rhät-Nor).

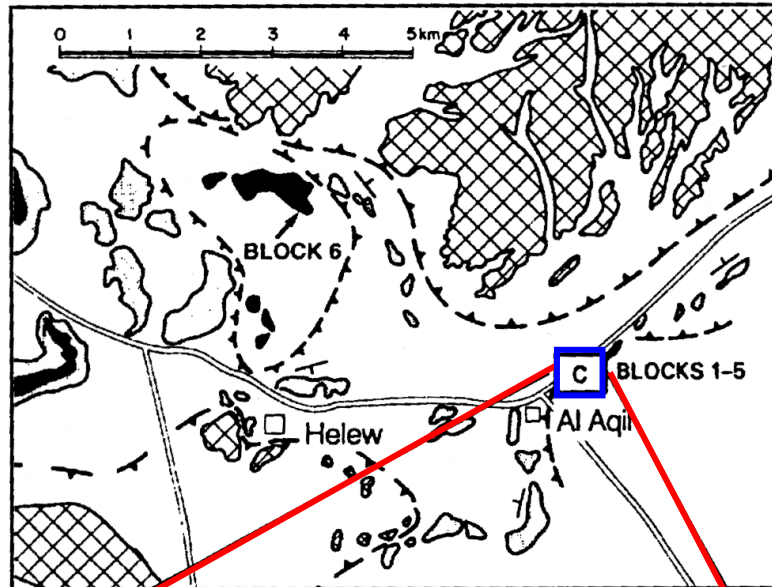
Auf den nächsten beiden Seiten sind eine geologische Skizze der Megabreccie und ein stratigraphisches Profil abgebildet :

Es sind die Profile der Blöcke 3, 4 und 5 angegeben.

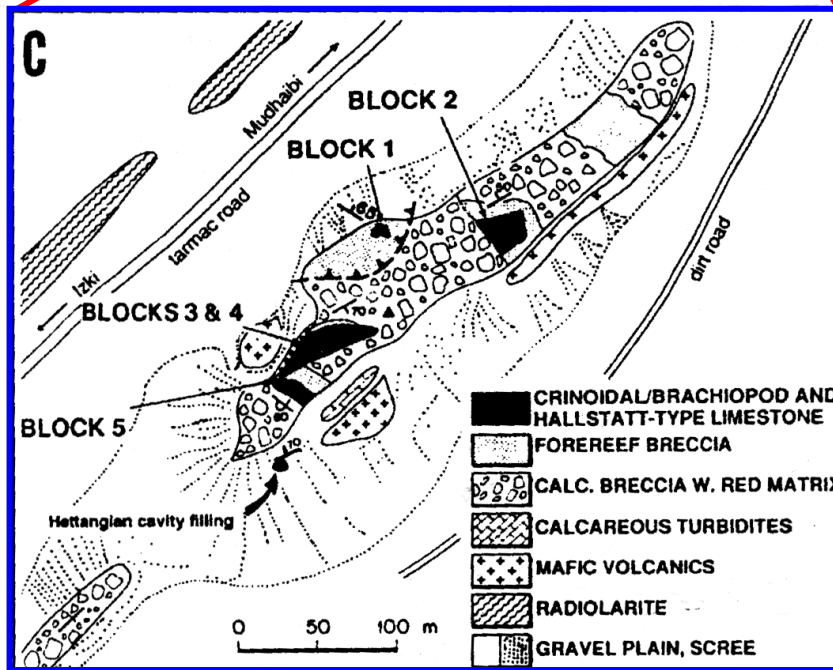
der Anstieg erfolgte von der NE-Seite entlang des Grates in Richtung SW, wobei die Blöcke 2, 3, 4 und 5 optisch untersucht wurden.

		Bl. Nr.	8 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		Sansone Alexander	

### Haliw and Aqil - Breccia



Geological sketch of the Al Aqil area



Geological sketch of the hillock with blocks 1 to 5 described in the text and in the figures 23 and 24 (modified from Blendinger, 1991)



		Bl. Nr.	9 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	



Bild 18 : Al Aquil : Brachiopodenkalk



Bild 19 : Lobenlinie eines Ammoniten

		Bl. Nr.	10 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	



Crinoiden-Kalk in einer Breccie der Haliw-Serie (Hawasina-Becken)



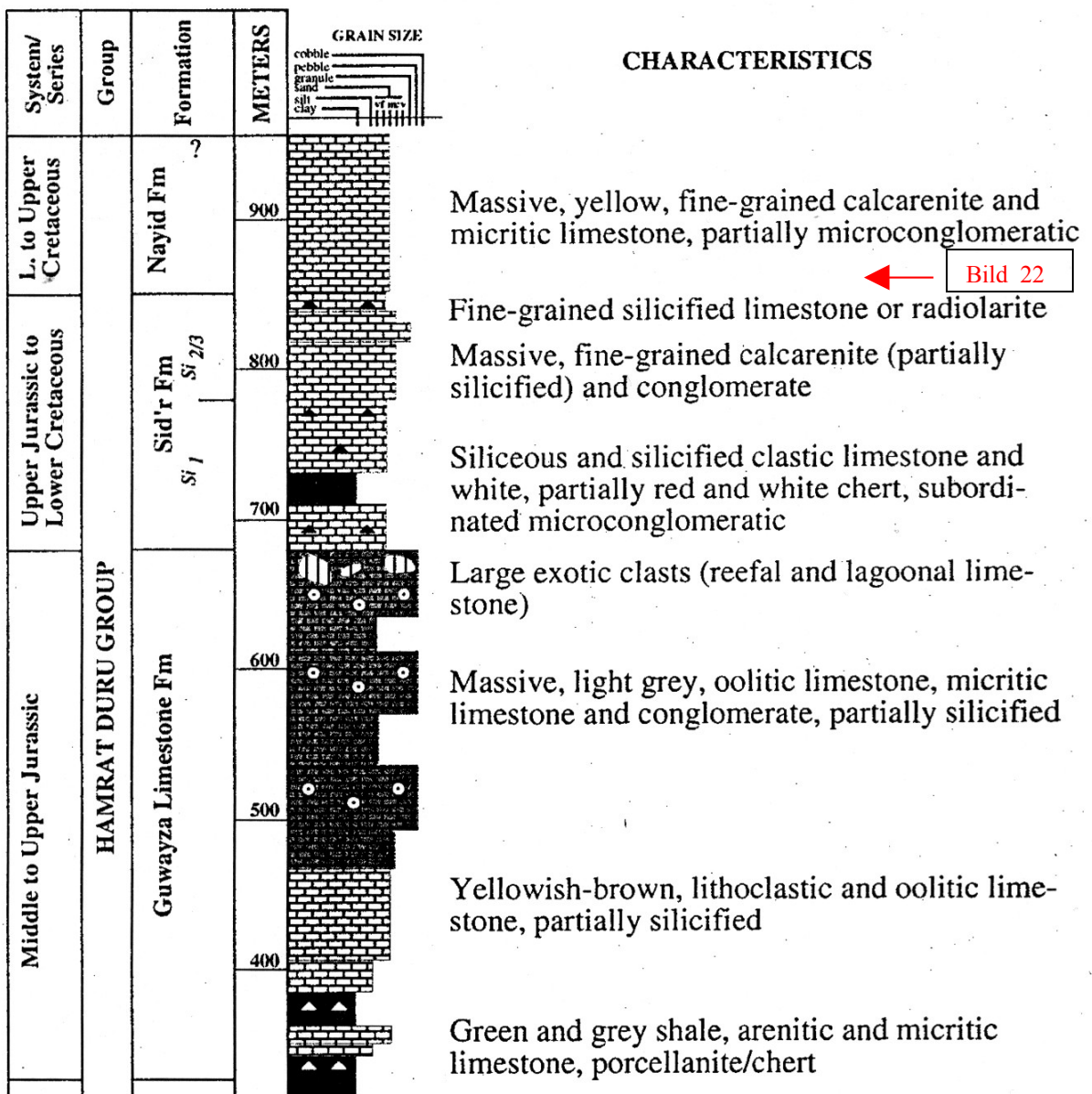
Bild 21 : Brachiopoden



		Bl. Nr.	11 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		Sansone Alexander	

**Stop 6 :**

Dieser befindet sich SW von Al Aquil im Jabal Safra und der Aufschluss zeigt Sedimente des proximalen Hawasina Beckens und zwar vom Top der Guwayza-Fm bis zur Grenze zwischen Sid'r - Fm und Nayid-Fm : es ist der Übergang von dünn gebankten Cherts zu massiven gelben feinkörnigen Karbonaten. Es folgt das zugehörige Profil :



		Bl. Nr.	12 /12
Pangaea und Tethys	Exkursion Oman	Datum	13.2.-28.2.2002
		<i>Sansone Alexander</i>	



Bild 22 : Übergang von dünnbankten Cherts zu dickbankigen Karbonaten an der Grenze zwischen Sidr`-Fm und Nayid-Fm

Gut zu beobachten war auch der Wechsel von den massiven , hellgrauen oolithischen Karbonaten des Jura zu der folgenden Chert-Folge (in der Guwayza-Fm). In den Oolithen konnten Einschlüsse von weißen permischen Riffkalken beobachtet werden.

Der Exkursionstag wurde mit der Fahrt ins Wadi Wasit abgeschlossen, wo wir bei einbrechender Dunkelheit (18<sup>30</sup>) unsere Zelte zum erstenmal aufgestellt haben.