



## مطالعه ی بریوزوئرها ی بخش زیرین سازند جمال در منطقه ی بزمان (برش سراب)

حامد یار احمد زهی\*<sup>۱</sup> و آندریچ ارنست<sup>۲</sup>

(۱) دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات  
(۲) موسسه ی علوم زمین، کریستین - آلبرشت، کیل، آلمان  
\* عهده دار مکاتبات

### پیکیده

جهت مطالعه ی بریوزوئرها و چینه نگاری سنگ های پرمین در منطقه بزمان یک برش چینه نگاری شرقی - غربی مطالعه شد. برش سراب که نام آن از رودخانه ی سراب گرفته شده است در دامنه ی جنوبی آتشفشان بزمان قرار دارد. سنگ های این برش با ضخامت ۲۰۲ متر به هفت واحد غیر رسمی تقسیم شده اند. مرز زیرین آن با یک ناپیوستگی فرسایشی روی رسوبات کربونیفر قرار دارند و مرز بالایی آن گسله است. سن این واحد بلورین بر اساس میکروفسیل ها و بریوزوئرها ی بخش زیرین سازند جمال، در نظر گرفته شده است. در این مطالعه سه جنس و گونه از بریوزوئرها شناسایی شدند که یک جنس و گونه (\*) برای اولین بار از ایران گزارش می شوند.

*Fistulipora timorensis* (Bassler 1929), *Strablascopora cf. germana* (Bassler 1929) *Filiramoporina* sp., *Streblotrypa* (*Streblascopora*) *marmionensis* (Etheridge 1926).

واژه های کلیدی: چینه نگاری، پرمین، آتشفشان، بزمان، کربونیفر

## Study of the Bryozoa of the lower part of the Jamal Formation in Bazman region (Sarab section)

H. Yarahmadzahi\*<sup>1</sup> & A. Ernest<sup>2</sup>

1) Department of Geology, Islamic Azad University, Science & Research Campus, Tehran, I. R. Iran

2) Institute Geosciences, University of Christian-Albrechts, Kiel, Germany

\*Correspondence Author

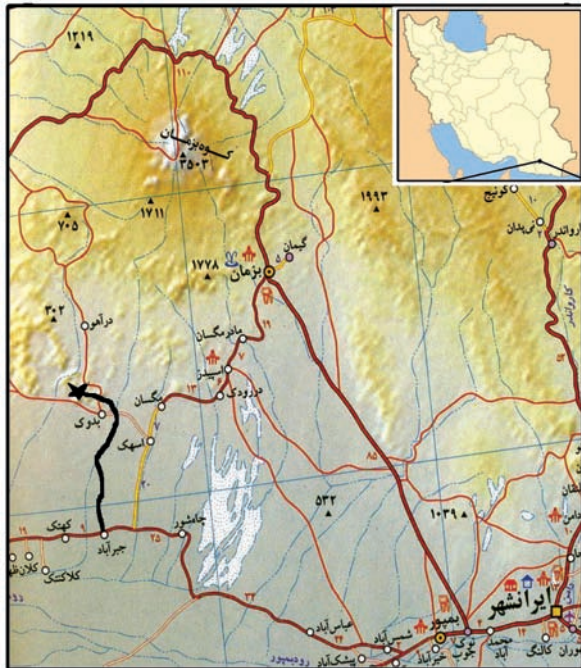
### Abstract

To study the Bryozoa and the stratigraphy of Permian rocks in the Bazman region an east-west stratigraphic section was studied. The Sarab section, which takes its name from the Sarab River, is located

on the southern slope of the Bazman Volcano. The rocks of this section with a thickness of 202 m. are divided into 7 informal rock units, where the lower boundary has discordance with carboniferous sediments, and the upper boundary is faulted. Based on the microfossils and the Bryozoa, the age of the lower part of the Jamal Formation is Bolorian. In this study, three genera and species were identified, one of which has been reported for the first time in Iran.

*Fistulipora timorensis* (Bassler 1929), \* *Strablascopora cf. germana* (Bassler 1929) \* *Filiramoporina* sp., *Streblotrypa* (*Streblascopora*) *marmionensis* (Etheridge 1926).

**Key words:** Stratigraphy, Permian, volcano, Bazman, Carboniferous.



تصویر ۱- موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی به مقطع چینه‌شناسی مورد مطالعه (اقتباس: اتو اطلس ایران، موسسه جغرافیایی و کاتوگرافی گیتاشناسی)

سفیدرنگ فاقد فسفیل به ضخامت ۲ متر.

تناوب شیل‌های قرمز و ارغوانی و سیلت و ماسه‌سنگ آهکی کرم‌رنگ با بین لایه‌های آهک‌ماسه‌ای خاکستری رنگ به ضخامت ۸ متر.

تناوب دولومیت قهوه‌ای‌رنگ ضخیم‌لایه با سنگ‌آهک ماسه‌ای فوزولین‌دار نازک و متوسط‌لایه خاکستری‌رنگ حاوی گاستروپودا، مرجان و جلبک فراوان به ضخامت ۲۴ متر.

تناوب سنگ‌آهک‌های نازک و متوسط‌لایه‌ی خاکستری‌رنگ با بین لایه‌هایی از سنگ‌آهک‌های خاکستری ضخیم‌لایه حاوی گاستروپودا، جلبک، مرجان و براکیوپودا، ۳۲ متر.

سنگ‌آهک خاکستری متوسط‌لایه با بین لایه‌های دولومیت قهوه‌ای روشن، سنگ‌آهک چرتی خاکستری متوسط و ضخیم‌لایه، حاوی براکیوپودا، مرجان، گاستروپودا و جلبک فراوان به ضخامت ۸۲ متر. سنگ‌آهک خاکستری تیره نازک و متوسط‌لایه با بین لایه‌های آهک دولومیتی خاکستری روشن حاوی گاستروپودا به ضخامت ۲۴ متر. سنگ‌آهک‌های دولومیتی و دولومیت متوسط‌لایه قهوه‌ای روشن

## ۱- مقدمه

رسوبات پرمین در ایران مرکزی به نام سازند جمال (Stöcklin et al. 1965) نام‌گذاری شده‌اند. سن سازند جمال بر اساس نمونه‌برداری‌های نامنظم از براکیوپودا، کنودونت، آمونوئید و فوزولینید به آرتنسیکین-پرمین بالایی نسبت داده می‌شود. در سال‌های اخیر مطالعات جامع‌تری از سازند جمال در نواحی مختلف ایران مرکزی به وسیله‌ی پرتوآذر (۱۳۷۴)، طاهری (۱۳۸۱) و عارفی فرد (۱۳۸۵) انجام شده است. سکانس کربناته-تخریبی، پایین‌ترین بخش سازند جمال در ناحیه‌ی شیرگشت، به عنوان بخش یا سازند باغونگ معرفی شده است. سن این بخش بر اساس داده‌های به دست آمده از ناحیه‌ی ازبک‌کوه (پرتوآذر ۱۳۷۴) آسلین-ساکمارین تعیین شد، اما بر اساس مطالعات انجام شده توسط لون و وزیر (Leven & Vaziri 2004) بخش باغونگ در مقطع تیپ خود، سن بلورین را نشان می‌دهد، ولی در مطالعات اخیر (Arefifard & Davydov 2004) بخش باغونگ، دارای سن یاختاشین-بلورین می‌باشد.

سکانس‌های کربناته-آواری در ناحیه‌ی ازبک‌کوه قدیمی‌تر از بخش باغونگ هستند و یک سازند جداگانه به نام زلدو (Leven & Taheri 2003) را تشکیل داده‌اند. تاکنون نهشته‌های پرمین در پایانه‌ی جنوبی بلوک لوت در منطقه‌ی بزمان مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند. هدف این کار تحقیقاتی، مطالعه دقیق فسیل‌شناسی جهت تعیین سن رسوبات و تطابق زمانی نهشته‌های مورد نظر با سایر نقاط ایران بر اساس بریوزوئر می‌باشد.

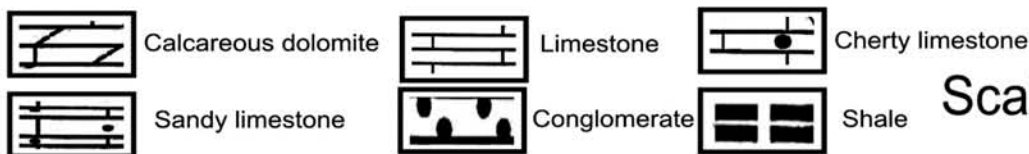
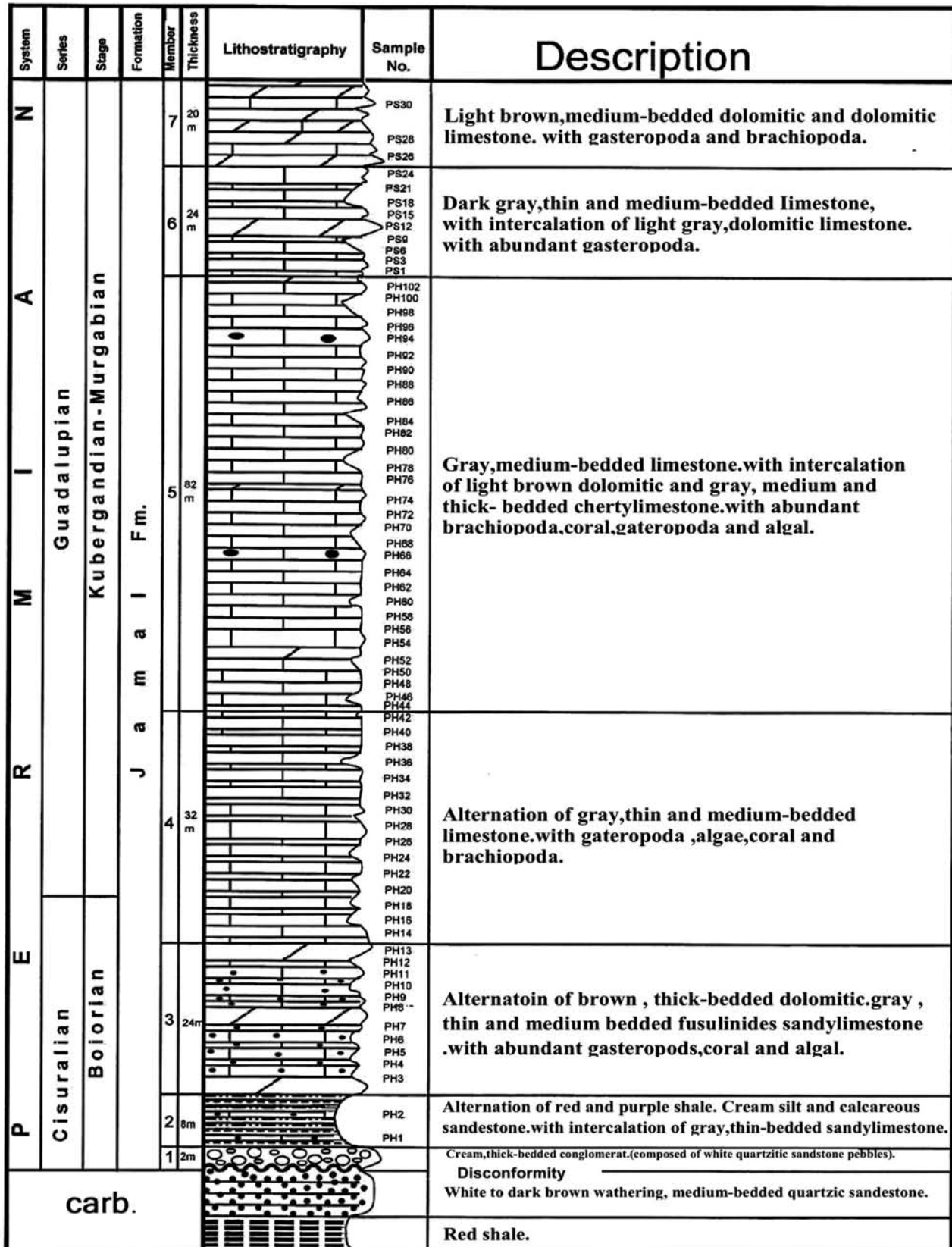
## ۲- موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی

برش سراب که نام آن از رودخانه سراب در دامنه‌ی جنوبی کوه آتشفشانی بزمان گرفته شده دارای مختصات جغرافیایی ۲۷ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی و ۵۹ درجه و ۴۱ دقیقه طول شرقی است (تصویر ۱). مهم‌ترین راه‌های دسترسی به منطقه، جاده‌ی آسفالتی اصلی ایرانشهر-دلگان به مسافت ۱۱۲ کیلومتر تا روستای جبرآباد است. از راه‌های فرعی منطقه می‌توان جاده خاکی جبرآباد-بردوک به مسافت ۳۰ کیلومتر را نام برد (تصویر ۱).

## ۳- لیتواستراتیگرافی

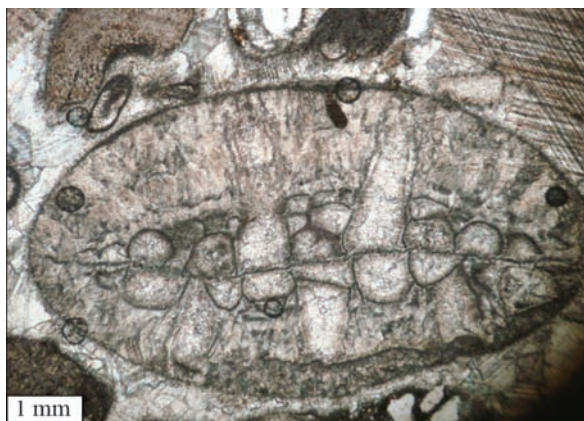
سنگ‌های این برش با ضخامت ۲۰۲ متر به هفت واحد غیر رسمی تقسیم شده‌اند. مرز زیرین آن با یک ناپیوستگی فرسایشی روی رسوبات کربونیفر و مرز بالایی آن گسله است. بر مبنای شواهد صحرایی توالی پرمین به واحدهای زیر تقسیم می‌شود (تصویر ۲):

کنگلومرای کرم‌رنگ ضخیم‌لایه حاوی قلوه‌های ماسه‌سنگ کوارتزآرنایتی

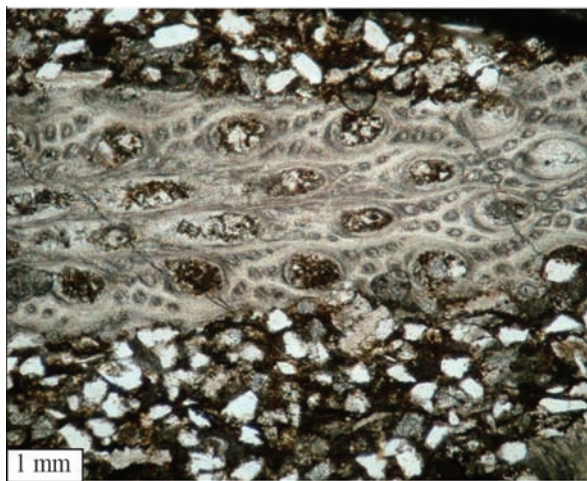


Scale : 1/200

تصویر ۲- ستون چینه‌نگاری سنگی برش مورد مطالعه



*Filiramoporina* sp., Sample PH7, 10-X20



*Strablascopora* sp., Sample PH6, 9, 10, 13, X20



*Strablascopora* sp., Sample PH6, 9, 10, 13, X20

#### ۴- نتیجه‌گیری

به‌طورکلی با مطالعه‌ی رسوبات این ناحیه نتایج زیر به‌دست آمد: تعداد ۲۰ نمونه از واحدهای کربناتی قاعده‌ی سازند جمال مطالعه شدند. سن این بخش، بر اساس پخش و پراکندگی بریوزوئرها بلورین می‌باشد. در این مطالعه سه جنس و دو گونه از بریوزوئرها گزارش که یک جنس و دو گونه برای اولین بار از ایران معرفی شدند.

*Fistulipora timorensis* (Bassler 1929), \**Strablascopora* cf. *germana* (Bassler 1929) \**Filiramoporina* sp., *Streblotrypa* (*Strablascopora*) *marmionensis* (Etheridge 1926).

#### ۵- تشکر و قدردانی

به‌این وسیله از استاد محترم جناب آقای دکتر علی آقائاتی که در جهت تصحیح مطالب و رفع نواقص این مقاله ارشادات و راهنمایی‌های ارزنده‌ای ارائه نمودند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

#### مراجع

پرتوآذر، ح.، ۱۳۷۴، "سیستم پرمین در ایران"، *سازمان زمین‌شناسی کشور*، ص. ۳۴۰.

طاهری، ع.، ۱۳۸۱، "چینه‌نگاری رسوبات پرمین (سازند جمال) در حوضه‌ی طبس"، *پایان‌نامه‌ی دکتری، دانشگاه اصفهان*، ۱۵۷ ص.

عارفی‌فرد، س.، ۱۳۸۵، "مطالعه میکروبیواستراتیگرافی، میکروفاسیس و ژئوشیمی رسوبات پرمین در منطقه کلمرد، شتری و شیرگشت (ایران مرکزی)"، *پایان‌نامه‌ی دکتری، دانشگاه شهید بهشتی تهران*، ۲۰۲ ص.

Arefifard, S. & Davydov, V. I., 2004, "Permian in Kalmard, Shotori and Shirgesht areas, eastern-central Iran," *Permian phils*, (44): 28-32.

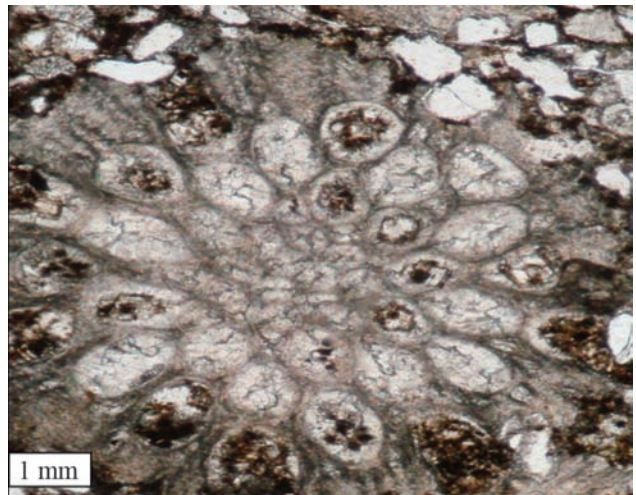
Bassler, R. S., 1929, "The Permian Bryozoa of Timor", *Paläontologie Timor*, Vol. 16 (28):37-90.

Etheridge, 1926, In: "Stenolaemate Bryozoa from the Permian of Oman (Aseelah Unit, Batain coast)" *Ernst, A., Weidlich, O. & Schäfer, P., 2008, J. Paleontol. Vol. 82(4): 676-716, DOI: 10.1666/07-054.1*

Leven, E. Ja. & Taheri, A., 2003, "Carboniferous-Permian stratigraphy and fusulinids of east Iran, Gzhelian and Asselian deposits of the Uzbek -Kuh region", *Rivista Italiana di Paleontologica e Stratigrafia*, Vol. 109 (3): 499-515.

Leven, E., Ja. & Vaziri, H., 2004, "Carboniferous-Permian stratigraphy and fusulinids of eastern Iran, the Permian in the Bagh-e-Vang section (Shirgesht area)", *Rivista Italiana di Paleontologica e Stratigrafia*, Vol. 110 (2): 441-465.

Stöcklin, J., Eftekhari-Nezhad, J. & Hushmandzadeh, A., 1965, "Geology of the Shotori Range (Tabas area, east Iran)", *Geol. Sci. Iran*, No. 3: 69p.



*Streblotrypa (Streblascopora) marmionensis* (Etheridge 1926), Sample PH7, 10, 20- X20