



اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد طبس

اسفند ۱۳۸۸

بیوزوناسیون نهشته های مرز کرتاسه - پالئوژن برش کلاته شیر، شرق
زون سیستان
بر اساس فرامینی فرای کف زی



عالیه شعبانی، دانشجوی کارشناسی ارشد چینه شناسی و فسیل شناسی دانشگاه پیام نور بیرجند،

alieshaabani@yahoo.com

سید احمد بابازاده، دکتری چینه شناسی و فسیل شناسی از دانشگاه اورلنن فرانسه، دانشیار گروه زمین شناسی

دانشگاه پیام نور تهران، seyedbabazadeh@yahoo.com

احمد رضا خزاعی، دانشجوی دکتری چینه شناسی و فسیل شناسی دانشگاه اصفهان، عضو هیئت علمی گروه زمین شناسی

دانشگاه بیرجند، a_r_khzaee@yahoo.com



بیوزوناسیون نهشته های مرز کرتاسه - پالئوژن برش کلاته شیر، شرق زون سیستان

بر اساس فرامینی فرای کف زی

Biozonation of Cretaceous – Paleogene border sediments in Kalate shir section, east of Sistan zone, based
on benthic foraminifera

چکیده:

برای نخستین بار مجموعه ای متشکل از فرامینی فرای کف زی کرتاسه فوقانی و پالئوژن همراه رودیست های کرتاسه فوقانی در برشی شامل سنگ های رسوبی کربناته و تخریبی دانه ریز و سنگهای ولکانیکی در نزدیکی نوار مرزی شرق ایران مورد مطالعه قرار گرفته و تعداد 12 گونه متعلق به 20 جنس از فرامینی فرای بنتیک و یک جنس و یک گونه از رودیست ها شناسایی گردیده است. با توجه به موقعیت چینه شناسی تاکسون های مورد مطالعه سه بایوزون برای رسوبات مورد اشاره پیشنهاد گردیده که یک بایوزون بیانگر سن ماستریختین، دومین بایوزون مختص پالئوسن، و یک بایوزون نشانه هنده سن ائوسن زیرین برای رسوبات محنتی آنها می باشد.

Abstract:

For the first time a complex fauna consists of benthic Foraminifera belonging to upper Cretaceous and Paleogene together with upper Cretaceous Rudists, have been studied in a section near the eastern border of Iran. This section is containing of carbonate and fine-grain clastic sediments and intercalated volcanic rocks. The study of specimens collected from the measured section lead us to determine 20 genus including 12 species of benthic Foraminifera and one species of Rudists. Three major biozones were suggested for these sediments in order to stratigraphic position of the valuable species. The faunal composition of the first biozone shows the Maastrichtian age for this zone. The second biozone specified to Paleocene age in terms of their index fossils included, and the last one indicated the lower Eocene age for the enclosed sediments.



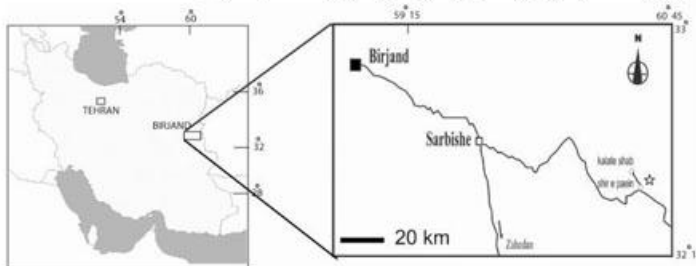
مقدمه:

برش چینه شناسی مورد مطالعه در شمال شرق روستای کلاته شیر واقع در 120 کیلومتری جنوب شرقی شهر بیرجند در موقعیت جغرافیایی 60 درجه و 34 دقیقه طول شرقی و 32 درجه و 19 دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است (شکل 1).

این منطقه از لحاظ ساختار زمین شناسی قسمتی از ایالت گزیک واقع در زون زمین درز سیستان می باشد (بابازاده 2003). در این برش رسوبات آهکی کرتاسه فوقانی، روانه های ولکانیکی بازیک و شیلهای به همراه آهکهای پالئوسن و ائوسن سکلس نسبتاً ضخیمی از رسوبات دو سوی مرز کرتاسه - پالئوژن را تشکیل می دهند. ترکیب لیتولوژیکی توالی مورد اشاره متعلق به بخشی از ساختار زمین شناسی شرق ایران می باشد که رسوبگذاری در این بخش به ط ورمند از کرتاسه بالائی تا اواخر پالئوسن ادامه داشته است (استوکلین و دیگران، 1972)، وجود آهکهای رودیست دار در مجموعه



حاضر می تواند نشانه ای از کاهش انرژی و عمق آب، مرتبط با فازهای پسروده کرتاسه پایانی و احتمالاً " در نتیجه همگرایی دو قطعه قاره ای (بلوک های لوت و افغان) در این منطقه به شمار آید.



شکل 1: نقشه موقعیت جغرافیایی و راههای دسترسی برش مورد مطالعه



بحث :

توصیف چینه شناسی برش مورد مطالعه

سنگ آهک رودیست دار به رنگ خاکستری و به ضخامت 15 متر در قاعده برش قرار گرفته و شامل دو بخش است : 6 متر اول آن فاقد لایه بندی و از نوع پکستون تا گرینستون بیوکلاستیک و حاوی چند گونه شاخص از فرامینی فرای بنتیک و در برگیرنده لیتوسوم رودیستی حاوی تعداد متنابهی رودیست های گروه رادیولیتیده، مرجانهای اسکراکتینیا و قطعات پراکنده از سایر بی مهرگان کف زی بوده و 9 متر بعدی از آهک های خاکستری - کرم رنگ لایه نازک فاقد محتوای فسیلی قابل ذکر تشکیل شده است، واحد آهکی نامبرده بر روی توده ضخیمی از آندزیت بازالت های تیره رنگ نهشته شده که بستر مناسبی را جهت رشد و گسترش ساختارهای رودیستی فراهم کرده اند و در کنتاکت فوقانی مجدداً با روانه های آندزیتی به صورت سیل و با ضخامت متغیر پوشیده شده، در ادامه توالی شیل های تیره، سبز و بنفش رنگ با میان لایه های نازکی از ماسه سنگ به رنگ خاکستری نهشته شده و بر روی این شیلها آهک های کریستالیزه حاوی فرامینی فرای بنتیک با پوسته هیالین به سن پالئوسن و جلبک قرمز نواری و جلبک سبز بوده سپس توده آندزیت با دانه های درشت فلدسپار و تناوبی از آهک میلیولیدار با سنگ آهک رسی بوده و در نهایت آخرین بخش آهکی برش مورد نظر دارای لایه بندی متوسط تا ضخیم لایه از نوع پکستون (بایو میکرایت) تا گرینستون حاوی چندین جنس و گونه شاخص از فرامینی فرای بنتیک به سن ائوسن زیرین قرار گرفته اند. ضخامت کلی رسوبات این برش در حدود 570 متر اندازه گیری شده است.

بایو زوناسیون

واحد های بیواستراتیگرافی بر اساس تجمع فسیل های موجود در طبقات رسوبی بنا شده و بنا به تعریف این واحدها شامل ضخامتی از طبقات رسوبی اند که با فسیل های خاص خود از طبقات بالا، پایین و مجاور خود مشخص و متمایز می گردند. مطالعات بایو استراتیگرافی در برش چینه شناسی حاضر بر اساس گونه های شناسایی شده فرامینی فرای بنتیک و یک تاکسون از رودیست های موجود صورت گرفته که در نهایت منجر به تعیین سن لایه ها و مشخص شدن مرز کرتاسه - پالئوژن در توالی مورد مطالعه گردیده است.



در این بررسی تعداد 12 گونه متعلق به 20 جنس از فرامینی فرای بنتیک و یک جنس و یک گونه رودیست در برش کلات شیر شناسایی و محدوده چینه شناسی حضور آنها تعیین شدند (شکل 2). به دلیل مشخص نبودن موقعیت چینه شناسی دقیق اولین و آخرین ظهور اکثر گونه ها ترجیحا " از زون تجمعی (Assemblage zone) و تنها در یک مورد از زون بینابینی محدوده یک تاکسون (Acrozone) استفاده شده است. بر مبنای این محدوده های چینه شناسی 3 بایوزون معرفی که یک بایوزون مربوط به کرتاسه فوقانی، یک بایوزون مربوط به پالئوسن بالایی و یک بایوزون مربوط به ائوسن زیرین است (شکل 3). بایوزون شماره 1:

ZN1: *Omphalocyclus macroporus* Taxon range zone (acrozone)

تعریف: این زون شامل اولین تا آخرین ظهور تاکسون *Omphalocyclus macroporus* می باشد. این بایوزون شامل 6 متر اول آهک رودیست دار است که در بخش قاعده ای برش چینه شناسی کلاته شیر قرار گرفته. برخی فرامینی فرای بنتیک و ماکروفسیل های مهم در این بایوزون عبارتند از:

Orbitoides media, *Siderolites sp.*, *Siderolites calstrapoides*, *Osculigera sp.*, *Osculigera vaurinoides*, *Coral debris*

سن این بایوزون با توجه به مجموعه فسیل های موجود در آن ماستریشتین می باشد.

بایوزون شماره 2:

ZN2: *Lockhartia tipperi* - *Mississippiina binkhoresti* Assemblage zone

تعریف: این زون شامل ضخامت از رسوبات همراه با تجمع حضور *Lockhartia tipperi* و *Mississippiina binkhoresti* می باشد که مشخصه پالئوسن میباشند.

برخی از مهمترین فرامینی فرهای بنتیک موجود در این بایوزون عبارتند از:

Rotalia sp., *Rotalia cf. hensoni*, *Quinqueloculina sp.*, *Anomalina sp.*, *Globotextularia sp.*, *Pellatispira sp.*, *Lockhartia sp.*, *Miscellanea sp.*, *Sistanites iranica*, *Hottingerina anatolica*

این بایوزون به ضخامت 72 متر در فاصله 443 تا 515 متری از قاعده برش کلاته شیر قرار گرفته و دارای سنی معادل پالئوسن بالایی می باشد.

نکته 1: ضخامت 10 متر از رسوبات (فاصله 515 متری تا 525 متری از برش) که مابین بایوزون های شماره 3 و 4 قرار دارد فاقد هرگونه فسیل بنتیک می باشد که تشکیل یک واحد غیر رسمی بایوستراتیگرافی را میدهد

(Baren Inter Zone).

بایوزون شماره 3:

ZN4: *Discocyclus dispansa* - *Miscellanea miscella* Assemblage zone

تعریف: این زون شامل ضخامت از رسوبات است که با تجمع حضور *Discocyclus dispansa* و *Miscellanea miscella* و سایر نمونه های بنتیک مشخص میشود.

برخی فرامینی فرای بنتیک در این بایوزون عبارتند از:

Discocyclus ranikotensis, *Anomalina sp.*, *Textularia sp.*, *Operculina sp.*, *Lockhartia sp.*, *Discocyclus sp.*

این بایوزون به ضخامت 45 متر در فاصله 525 تا 570 متری از قاعده برش کلاته شیر قرار دارد و دارای سنی معادل

ائوسن زیرین (اپرزین) می باشد.

نتیجه گیری:

1) با مطالعه نمونه های جمع آوری شده از برش کلاته شیر تعداد 12 گونه متعلق به 20 جنس از فرامینی فرای بنتیک و یک جنس و یک گونه از رودیستها شناسایی شدند.



2) با توجه به فونای مطالعه شده در رسوبات برش مورد مطالعه 4 بایوزون معرفی گردیده اند.
 3) بایوزون شماره 1 (*Omphalocyclus macroporus* taxon range zone) در بخش قاعده ای برش قرار گرفته که با توجه به مجموعه فسیلی آن متعلق به آشکوب ماستریشتین می باشد. بایوزون شماره 2 (*Lockhartia tipperi* - *Mississippina binkhoresti* Assemblage zone) در قسمت میانی برش نشاندهنده سن پالئوسن پایانی می باشد و بایوزون شماره 3 (*Discocyclina dispansa* - *Miscellanea miscella* Assemblage zone) این بایوزون در انتهای برش مورد مطالعه قرار گرفته و نشان دهنده سن انوسن آغازی می باشد.



منابع فارسی :

- . آقا تباتی، ع.. 1385. زمین شناسی ایران، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، 586 ص
- . اشتوکلین، ج.م. افتخارنژاد، ج.م. هوشندزاده، ع. . 1352. بررسی مقدماتی زمین شناسی در لوت مرکزی، شرق ایران، ترجمه علی انتظام و حمید افتخارنژاد، گزارش شماره 22، سازمان زمین شناسی کشور، 86 ص.
- . خزاعی، ا. ر. شعبانی، ع. . بابازاده، س. . 1388. ساختارهای رودیستی در نهشته های کرتاسه فوقانی برش کلات شیر، جنوب شرق بیرجند، مجموعه مقالات سومین همایش تخصصی زمین شناسی دانشگاه پیام نور، اصفهان، ص. 246-251.
- . خسرو تهرانی، ع. . 1385. میکروپالئونتولوژی کاربردی (فرامینی فرا)، انتشارات دانشگاه تهران، 432 ص.
- . کلانتری، ا. . 1371. سنگ چینه ای و رخساره های میکروسکوپی زاگرس، انتشارات شرکت ملی نفت ایران، اکتشافات و تولید، آزمایشگاه های زمین شناسی، نشریه شماره 421، 21 ص.



References:

- . Babazadeh, S. A. ,2003. Biostratigraphy et controles paleogeographiques de la zone de suture de Iran oriental. Implications sur la fermeture Tethysienne. These de doctoral, Universite d Orleans, France, 384p.
- . Camoin, G. , Bernet, R. M. C. & Philip, J., 1988. Rudist-coral frameworks associated with submarine volcanism in the Maastrichtian of the Pachino area (Sicily), *Sedimentology*, v. 35, p. 123-138.
- . Loeblich, A. R., Tappan, H., 1998. Foraminifera genera and their classification: van Nostrand Reinhold Company, New York, 970p.
- . Morris, N. J. , Skelton, P. W. ,1995. Late Campanian - Maastrichtian rudists from the United Arab Emirates - Oman border region, *Bulletin of the British Museum (Natural History), Geology Series*, v. 51, p. 277-305.
- . Rahaghi, A., 1978. Paleogene biostratigraphy of some parts of Iran, National Iranian oil company, geological laboratories, no.7. p.165.
- . Rahaghi, A., 1980. Tertiary faunal assemblage of Qum – Kashan – Sabzewar and Jahrum areas, National Iranian oil company geological laboratories, no.8, p.63.
- . Schaub, H., 1981. Nummulites et Assilines de la Tethys paleogene Taxinomie phylogenes et biostratigraphic – Mem. Suisses Pal. 104, 105, 106, p.236.
- . Serra-kiel, J., 1998. Larger foraminifera biostratigraphy in the Tethyan Paleocene and Eocene. *Bull. Soc. Geol. France* 129, 1-19.
- . Sirel, E., 1998. Foraminiferal description and biostratigraphy of the Paleocene-Lower Eocene shallow – water limestones and discussion on the Cretaceous – Tertiary boundary in Turkey, General directorate of the Mineral Research and Exploration. 117p, 67pls.
- . Wynd, j. G. ,1965. Biofacies of the Iranian oil consortium, Iranian oil operating companies Geological and exploration division, No.1082, p. 85.



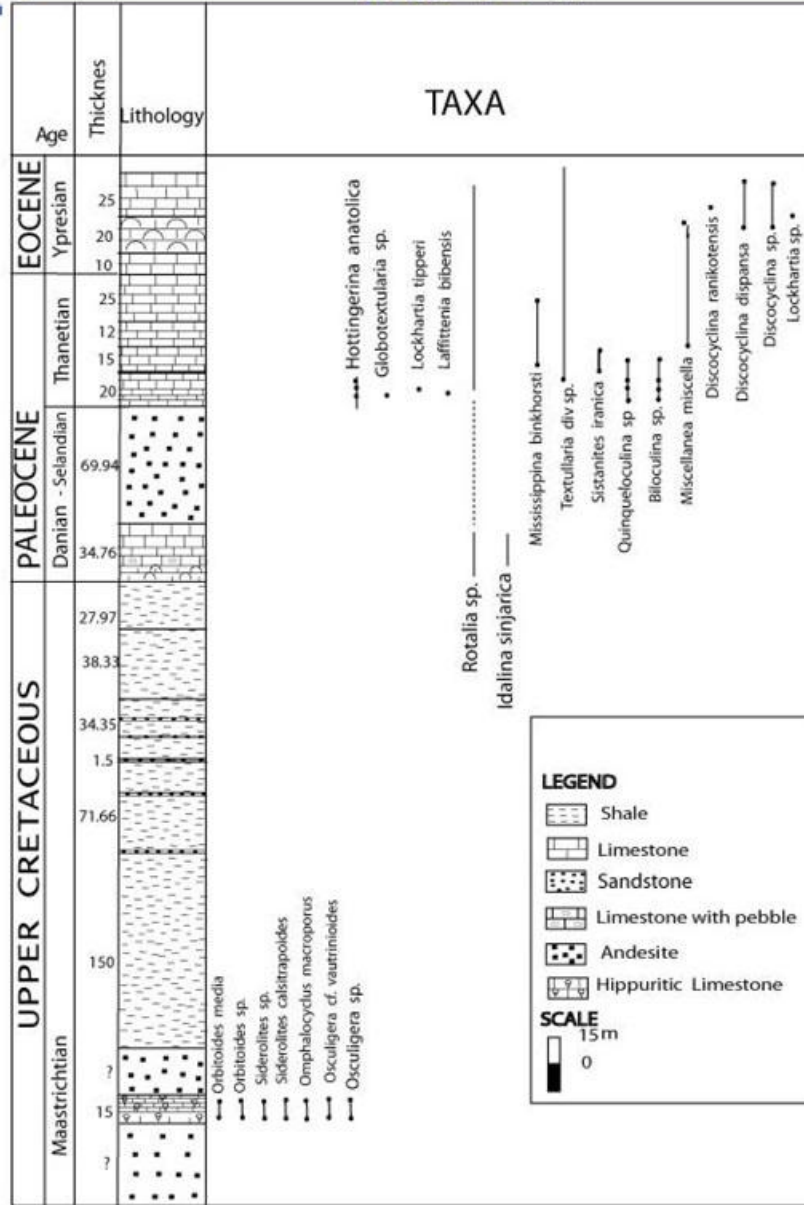
اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته

اسفند ۱۳۸۸

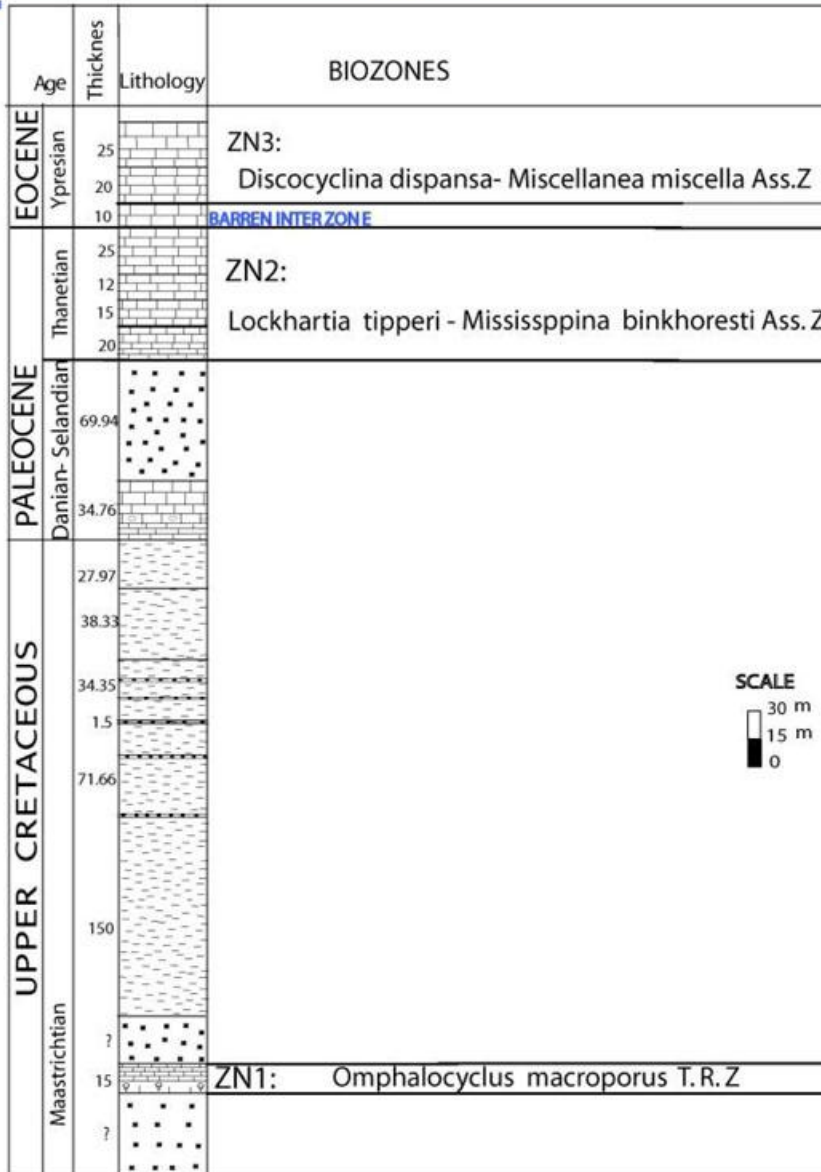


دانشگاه آزاد اسلامی
واحد طبس

اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته
دانشگاه آزاد اسلامی واحد طبس
1388



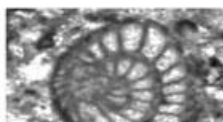
شکل 2: محدوده گسترش فرامینی فرای بنتیک و رودیت ها در بخش کلات شیر



شکل 3) بایوزون های معرفی شده در برش کلاته شیر

PLATE

7



جد طبس
) ۴۲۳
www.i



بدان د
) ۴۲۳
سایش:





اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته

اسفند ۱۳۸۸



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد طبس

اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته
دانشگاه آزاد اسلامی
اسفند 1388
واحد طبس