

بررسی مرجانهای کربونیفر زیرین شمال دامغان (البرز شرقی)

خاکسار، کاوه^{۱*}؛ کبریائی زاده، محمد رضا^۲

۱- مجتمع آموزش عالی جهاد کشاورزی

۲- گروه زمین شناسی، دانشگاه پیام نور دامغان

چکیده

برشهای سیمه کوه و کلاریز در البرز شرقی (شمال دامغان) مطالعه شدند. این دو برش از سنگ آهک با میان لایه‌های شیلی به سن تورنیزین تا ویزین تشکیل شده است. ۱۸ جنس از مرجانهای رگوزا و تابولاتا تشخیص داده شدند. جنسهای مذکور عبارتند از: *Amplexicarini*, *Zaphrentoides*, *Bradyphyllum*, *Amplexizaphrentis*, *Sychnoelasma*, *Heterocaninia*, *Kueichophyllum*, *Siphonophyllia*, *Dibunophyllum*, *Caninia*, *Bothrophyllum*, *Arachnolasma*, *Carruthersella*, *Haplolasma*, *Tehranophyllum*, *Zaphriphyllum*, *Michelinia*, *Syringopora*. مرجانهای مطالعه شده در شمال دامغان یک محیط رسوبی پس رونده را نشان می‌دهند که از پلت فورم آزاد تا لاگون ادامه داشته است. تغییرات مرفولوژیکی مرجانها سه محیط رسوبی عمده را نشان می‌دهد: مناطق عمیق دریای آزاد، محیط کم ژرفای دریای آزاد و ناحیه سدی. مرجانهای مناطق عمیق تر دریای آزاد از مرجانهای انفرادی، کوچک و بدون دیس‌ایمنت تشکیل شده‌اند. این مرجانها به فون *Cyathaxonia* تعلق دارند. سن این مجموعه تورنیزین زیرین می‌باشد. مرجانهای ناحیه کم ژرفای دریای آزاد از مرجانهای انفرادی، دیس‌ایمنت‌دار و با اندازه‌های متوسط تا بزرگ تشکیل شده است. این مجموعه به مناطق کم ژرفای دریای آزاد تعلق دارد. سن این مجموعه تورنیزین بالامی‌باشد. مرجانهای منطقه سدی شامل مرجانهای انفرادی، بزرگ و با دیس‌ایمنت است که در نیمه بالایی برشها مشاهده می‌شود و احتمالاً به ویزین زیرین تعلق دارند. مرجانهای کربنیفر زیرین ایران به یک حوضه واحد کم ژرفای تعلق داشته‌اند.

لغات کلیدی: کربنیفر، مرجانها، البرز شرقی، شمال دامغان

Abstract

Seimeh-kuh and Kalariz sections of north Damghan have been studied. These sections have been composed by limestone alternate with shale of Tournaisian and Visean in age. Up to 18 genera have been distinguished. The following genera are: *Amplexicarini*, *Zaphrentoides*, *Bradyphyllum*, *Amplexizaphrentis*, *Sychnoelasma*, *Heterocaninia*, *Kueichophyllum*, *Siphonophyllia*, *Dibunophyllum*, *Caninia*, *Bothrophyllum*, *Arachnolasma*, *Carruthersella*, *Haplolasma*, *Tehranophyllum*, *Zaphriphyllum*, *Michelinia*, *Syringopora*. According to corals morphology, 3 assemblages were distinguished. First is composed of solitary, undissepimented rugosa corals. It consists of *Cyathaxonia* fauna that corresponding to Lower Tournaisian and succeeding by some 5 genera. Second assemblage is composed of dissepimented corals of median sizes. This assemblage occurs at shallow areas of the open shelf. The age of this assemblage is Tournaisian. Third assemblage is composed of dissepimented corals of big size and occurs at massive limestone of upper part of section and corresponding to Lower Visean in age. Iranian Lower Carboniferous corals belong to shallow areas of open shelf of unique oceans.

Key words: Lower Carboniferous, Corals, East Alborz, North Damghan.

مقدمه

مرجانها از فونای مهم کربنیفر به شمار می‌روند و در کربنیفر ایران به وفور یافت می‌شوند. اولین تحقیق سیستماتیک انجام شده بر روی مرجانهای کربنیفر ایران توسط Douglas (1948) انجام پذیرفت، وی مرجانهای پرموکربنیفر را در بلوچستان ایران مورد مطالعه قرار داد. بعد از آن دامنه مطالعات توسط محققان دیگر به مناطق مختلف ایران گسترش پیدا کرد. در تقسیم‌بندی ایران به زونهای ساختاری مختلف، ناحیه شمال دامغان در زون البرز (البرز شرقی) جای می‌گیرد. یکی از واحدهای فسیل‌دار در شمال دامغان، نهشته‌های کربنیفر زیرین است. در این واحد فسیلهای براکیوپود، مرجان، اکینودرم، بریوزوئر و استراکود وجود دارد. سنگواره‌های مرجانی موجود، از حفظ شدگی و فراوانی خوبی برخوردار هستند. از سنگواره‌های مرجانی به دلیل حساس بودن نسبت به شرایط محیطی و بنتیک بودن می‌توان در تعیین زونهای اکولوژیکی، بررسی جغرافیای زیستی قدیمه و تعیین وضعیت آب و هوای گذشته استفاده نمود. مرجانها موجودات دریایی و غالباً ساکن مناطق کم عمق دریا هستند. البته بعضاً تا اعماق زیاد نیز یافت می‌شوند. این جانوران دارای اسکلت آهکی بوده و در تشکیل سنگهای رسوبی نقش بسزائی دارند، بطوری که تمام یا قسمتی از جزایر نواحی استوایی را تشکیل می‌دهند. از اهداف این مقاله به موارد زیر می‌توان اشاره نمود: الف) شناسایی سنگواره‌های مرجانی. ب) تعیین موقعیت چینه شناسی و توالی منسوب به کربنیفر زیرین منطقه شمال دامغان به کمک مرجانهای موجود در آن. ج) مقایسه مرجانهای شمال دامغان با دیگر نقاط ایران.

موقعیت جغرافیایی

دو برش چینه شناسی در شمال دامغان مورد بررسی قرار گرفتند. اولین برش (سیمه کوه) در ۱۰ کیلومتری شمال شهر دامغان و در حدود $36^{\circ} 12' 54''$ طول شرقی و $36^{\circ} 12' 18''$ عرض شمالی و دومین برش چینه شناسی (کلاریز) در ۱۰ کیلومتری شمال غرب شهرستان دامغان و در موقعیت $38^{\circ} 13' 54''$ طول شرقی و $36^{\circ} 12' 33''$ عرض شمالی واقع شده اند.

مطالعات پیشین

در منطقه مورد مطالعه آقابابالو ۱۳۷۸ به مطالعه بیواستراتیگرافی بازوپایان کربنیفر زیرین در برش سیمه کوه پرداخت و ۲۸ جنس و ۴۳ گونه را مورد شناسایی قرار داد. کلانتری، ۱۳۸۵ به مطالعه میکروبیواستراتیگرافی، میکروفاسیس و محیط رسوبی نهشته‌های کربنیفر زیرین در مناطق شمال و شمال غربی دامغان پرداخته است.

چینه شناسی

لایه‌های تحتانی کربنیفر زیرین (سازند مبارک) در این دو برش به خوبی رخنمون دارد. این سازند به طور هم‌شیب بر روی رسوبات دونین بالایی (سازند جیروود) شامل آهک ماسه‌ای پلوئید دار با رگه‌های کلسیت زیاد و سیمان آهن‌دار که قطعاتی از ساقه کرینوئیدها و صدف بازوپایان در آنها دیده می‌شود، قرار می‌گیرد. بر روی رسوبات ویزین، کنگلومرای برشی زرد رنگ با گردشگی نه چندان خوب در درون سیمان آهکی-دولومیتی قرار گرفته‌اند که در میان آنها قطعاتی از مرجانهای کربنیفر قابل مشاهده هستند.

بیوزوناسیون

بر پایه مطالعات انجام شده بر روی سنگواره‌های مرجانه‌های شناسایی شده در مقطع مورد مطالعه ۳ زون تجمعی در توالی کربنیفر تفکیک شد.

بیوزون I: این بیوزون از مرجانه‌های کوچک، بدون دیس‌ایمنت تشکیل شده است که در بین لایه‌های واقع در قسمت تحتانی برش پراکنده هستند. این مرجانه‌ها عبارتند از: *Amplexizaphrentis*, *Amplexicarinia*, *Zaphrentoides*, *Bradyphyllum* and *Zaphrentoides*. این مرجانه‌ها به فون *Cyathaxonia* تعلق داشته (Hill, 1938) و در محیط‌های مختلف دریایی تا اعماق ۴۰۰۰ متر قادر به زندگی بوده‌اند. با مرجانه‌های اهرماتیپیک عهد حاضر قابل مقایسه هستند. یک وفور و فراوانی نسبی و حاکمیت این نوع مرجانه‌ها همیشه در محیط‌هایی است که به نحوی از شرایط طبیعی دریا متفاوت هستند، مانند مناطق با محدودیت (عمیق، لاگون، کمبود اکسیژن، نور و غذا).

بیوزون II: این مجموعه در پلات‌فرم باز و کم عمق توسعه یافته و از مرجانه‌های رگوزای کوچک تا متوسط، با دیس‌ایمنت تشکیل شده‌است که در منطقه کم عمق پلات‌فرم باز ساکن بوده‌اند. مرجانه‌های این بیوزون عبارتند از: *Caninia*, *Carruthersella*, *Arachnolasma*, *Siphonophyllia*, *Kueichouphyllum*, *Tehranophyllum*, *Haplolasma*, *Syringopora* and *Michelinia*. دیس‌ایمنتها به‌عنوان یک ساختمان تحکیم بخش عمل می‌کند. مرجانه‌های این بیوزون مشابه مرجانه‌های اهرماتیپیک عهد حاضر بوده‌اند، لازمه ادامه حیات این مرجانه‌ها وجود آب‌های شفاف، گرم، نور مناسب و مواد غذایی فراوان است. با توجه به این شرایط در منطقه فوتیک زندگی می‌کرده‌اند.

بیوزون III: در سنگ آهک‌های توده‌ای که بر روی بیوزون II قرار گرفته‌اند، مشاهده می‌شود. ماکزیمم قطر مرجانه‌های فسیل‌مورد مطالعه در این بیوزون به بیش از ۸۰ میلیمتر می‌رسد. این مرجانه‌ها ویژه مناطق کم‌عمق‌تر پلات فرم باز هستند. محدوده این زون از ۳۳ متری تا ۷۶ متری در برش‌های چینه‌شناسی منطقه است. این مجموعه مرجانه‌های زیر را شامل می‌شود: *Dibunophyllum*, *Siphonophyllia*, *Kueichouphyllum*, *Bothrophyllum*, *Heterocania*, *Tehranophyllum*, *Michelinia*, *Syringopora*. ضخیم لایه بودن لایه‌های رسوبی این زون نشان دهنده یک بستر قوی و مناسب برای رشد مرجانه‌های بزرگ دیس‌ایمنت‌دار بوده است. مرجانه‌های این زون قابل مقایسه با مرجانه‌های اهرماتیپیک عهد حاضر هستند. دیس‌ایمنتها به عنوان ساختمانهای محافظ در مقابل امواج و فشارهای خارجی شناخته شده‌است. سن این مرجانه‌ها ویزین می‌باشد. جنس‌های *Syringopora* و *Michelinia* در طول برش پراکنده هستند.

نتیجه گیری

۱- سنگواره‌های مرجانی در لایه‌های آهکی در افق‌های مختلف ظاهر شده‌اند. ۱۸ جنس از مرجانه‌های روگوزا و تابولاتا شناسایی و معرفی شدند.

۲- ۳ مجموعه از مرجانها شناسایی شده‌اند که مجموعه اول از مرجانهای کوچک، انفرادی و بدون دیس‌ایمنت و مجموعه دوم از مرجانهای انفرادی، کوچک تا متوسط با دیس‌ایمنت و مجموعه سوم از مرجانهای انفرادی، بزرگ و با دیس‌ایمنت تشکیل شده است.

۳- سنگواره‌های مرجانی اشکوب تورنیزین و ویزین زیرین را برای لایه‌های در بر دارنده معرفی می نمایند.
۴- مجموعه مرجانهای بدست آمده از توالی‌های کربنیفر در نقاط مختلف ایران نشان می‌دهند که در کربنیفر زیرین مناطق وسیعی از ایران را از جنوب شرق (بلوچستان) تا طیس و البرز را آبهای کم‌ژرفا می‌پوشانده و در انتهای ویزین با عقب نشینی دریا همراه بوده است.

منابع

- آقابابالو، بابک ۱۳۷۸، بایواستراتیگرافی و معرفی بازوپایان کربونیفر زیرین در منطقه شمال دامغان (البرز شرقی)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد-دانشگاه اصفهان.
- کلانتری، مجتبی ۱۳۸۵، میکروبیواستراتیگرافی، میکروفاسیس و محیط رسوبی نهشته‌های کربنیفر زیرین (سازند مبارک) در مناطق شمال و شمال غرب دامغان (البرز شرقی)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد-دانشگاه شهید بهشتی.
- DOUGLAS, C. (1951) - The Carboniferous and Permian Faunas from South-West Persia (Iran) and Iranian Baluchistan. *Pal. Indica, (n.s.), 22, 57 p.*
- HILL, D. (1981) - Coelentrata. Treatise on Invertebrate Paleontology, P. F: Coelentrata, supplement 1, Rugosa and Tabulata. *Geol. Soc. America and Univ. Kansas press, Lawrence, Kansas, p. 1-762.*

Archive