



اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد طبس

اسفند ۱۳۸۸

لیتو بایو استراتیگرافی نهشته های پالئوزوئیک بالایی در شمال رشته کوه شتری طبس

بر اساس مطالعات میکروفسیل

علیرضا پروانه

کارشناس ارشد زمین شناسی گرایش چینه و فسیل شناسی از دانشگاه اصفهان . مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد طبس و دانشگاه پیام نور طبس

(Email: parvaneh_ar @ yahoo. com)

چکیده

هسته های پالئوزوئیک بالایی (کربونیفر - پرمین) در منطقه مقطع شش انگشت شامل: ماسه سنگ، سیلتستون، آهک ماسه ای، آهک دولومیتی و دولومیت آهکی، متعلق به کربونیفر بالایی - پرمین زیرین و سازند جمال شامل ماسه کوارتزیتی، شیل، آهک دولومیتی و دولومیت آهکی حاوی میکرو فسیلهای پرمین میانی می باشد.

واژه های کلیدی: پالئوزوئیک بالایی، شش انگشت، میکروفسیل.

ABSTRACT

Late Paleozoic sequences (Carboniferous - Permian) in the sheshangosht area are including: alternated sandstone, siltston, limy sandstone, limy dolomite and dolomitic limestone. The Jamal Formation (meddel Permian) is including: limy sandstone sandy limestone, sandstone, limy dolomite and dolmitic limestone, and contains microfossils that area.

Keywords: Late Paleozoic, sheshangosht, microfossil

مقدمه

منطقه طبس تنها نقطه در خاور میانه است که در آن نهشته های پالئوزوئیک (کربونیفر تا پرمین) ستبرایی فراتر از 7000 متر داشته و ناپیوستگی قابل توجه در این رسوبات دیده نمی شود از این جهت این منطقه توجه بسیار ی از زمین شناسان و صاحب نظران مشهور ایران و جهان را به خود جلب کرده است. رسوبات پالئوزوئیک بالایی در منطقه طبس بیشترین ضخامت در کل ایران را داشته و مقطع تیپ اکثر سازندهای پالئوزوئیک در این منطقه قرار دارد. دیدگاه های مختلف سنی در مورد نهشته های پالئوزوئیک بالایی ارائه تصویر روشنی از مرز سازند سردر و جمال و در نتیجه مرز کربونیفر - پرمین در ایران مرکز ی را دشوار می سازد لذا در این مقاله سعی شده است با توجه به مطالعات دقیق فسیل شناسی این مشکل مرتفع گردد.

معرفی ناحیه مورد مطالعه:

مقطع شش انگشت

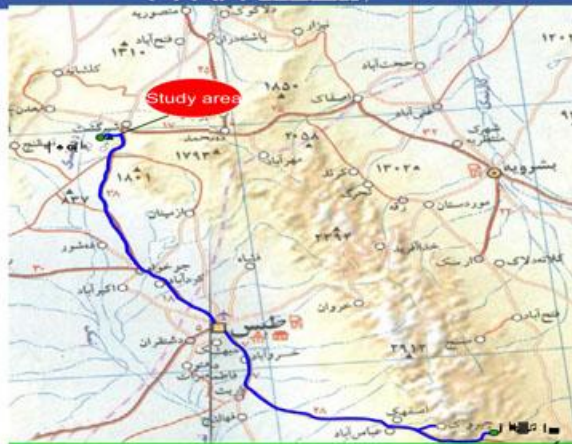
این مقطع در 55 کیلومتری شمال شرق طبس و 3 کیلومتری جنوب غرب روستای شپروگشت واقع شده است. این مقطع از نظر تقسیم واحدهای زمین ساختی جز ایران مرکزی (منتهی الیه شمالی فرازمین شتری) می باشد. نهشته های موجود در این مقطع به دلیل فراوانی میکروفسیل ها (فرامینی فرهای بنتیک و کنودونت) از نظر مطالعات فسیل شناسی و چینه شناسی بسیار حائز اهمیت است.

موقعیت جغرافیایی و راههای دستیابی

مقطع شش انگشت دارای مختصات جغرافیایی 25° 46' 56" طول شرقی و 28° 59' 33" عرض شمالی بوده و ارتفاع آن از سطح آبهای آزاد 1040 متر است. آب و هوای این منطقه گرم و خشک بوده و جز مناطق خشک و بیابانی کشور محسوب می گردد.



اسفند ۱۳۸۸



واحدهای سنگی پالئوزئیک بالایی

۱- سازند سردر

این سازند فوقانی ترین وجوانترین سازند گروه ازبک کوه می باشد. نام این سازند از رودخانه سردر واقع در دامنه غربی شکل ۴ بموقعیت جغرافیای و راههای دسترسی مناطق مورد مطالعه کوههای شتری، شرق شهرستان طبس واقع در شرق ایران مرکزی گرفته شده است.

ضخامت سازند سردر دربرش مرجع 517 متر بوده، که اساساً از شیل سیلتی تاماسه ای آهک ماسه ای اوولیتی، آهک خاکستری براکیوپود، کرینوتید و مرجان دار، کوارتزیت، ماسه سنگ دانه درشت، شیل سبز رنگ همراه با فسیل کرینوتید، اسپیریفر و ماسه سبک آهکی تشکیل شده است. از روی فسیل های یافت شده در سازند سردر، این سازند را به دو بخش سردر 1 و سردر 2 تقسیم کرده اند.

در بسیاری از نقاط بلوک طبس، سازند سردر ضخامت متغییری از نهشته های شیلی و ماسه سنگی سبز تا خاکستری رنگ بوده که تناوب های مکرری از ماسه سنگهای آهکی، کوارتزیت و یا سنگ آهک های ماسه ای قهوه ای رنگ دارد. مجموعه یاد شده سیمای تپه ماهورهای تیره رنگ دارد که درشناسایی سازند سردر مفید است. توالی شیل ها و ماسه های سازند سردر با لایه ای راهنما از کوارتزیت های سفیدرنگ، به ضخامت 74 متر پوشیده می شود که به لحاظ داشتن رخساره آواری عضوی



اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته

اسفند ۱۳۸۸



از سازند سردر دانسته شده است. ولی یافته های جدید روی زمین این باور را به وجود آورده که پیوند کوارتزیت های مورد سخن با ردیف های کربناتی پرمین (سازند جمال) به مراتب بیشتر از سنگهای کربونیفر (سازند سردر) است و به همین دلیل به پیشنهاد کمیته ملی چینه شناسی، عضو کوارتزیتی یادشده از ردیف های کربونیفر حذف و جزء نهشته های آواری دریای پیشرونده پرمین محسوب می شود.

2- سازند جمال

تشکیلات پرمین ایران مرکزی تحت عنوان سازند جمال شناسایی می شود. این سازند در بخشهای مختلف رشته کوه شتری گسترش دارد. در برخی مناطق آهک های ضخیم لایه و ریفی سازند جمال به صورت جانبی به دولومیت تبدیل می شوند. سازند جمال از سازند بالایی خود که به نام سازند شتری نامگذاری شده و بلندی های کوههای جمال را می سازد بوسیله رنگ مژه و داشتن لایه های سرخ شیل متمایز می گردد. در مواقعی که از تیرگی رنگ سازند جمال کاسته شده و ضخامت دولومیت آن افزایش یابد تشخیص آن از سازند شتری دشوار است. مرز بالایی سازند جمال با سازند سرخ شیل در نواحی شتری ناگهانی است. مرز زیرین سازند جمال با رسوبات سازند سردر نیز همسبب است ولی این گذر نیز با نبود چینه ای مهمی به واسطه پیشروی سراسری دریای پرمین همراه می باشد. سازند جمال در کوه شتری حدود 600 متر ضخامت دارد و از آهک و دولومیت ضخیم لایه و تیره رنگ تشکیل شده که در بخش بالایی آن فوزولینیده و دیگر فسیل های متعلق به پرمین وجود دارد.

زمین شناسی و چینه شناسی ناحیه مورد مطالعه

زمین شناسی منطقه شش انگشت

این ناحیه از نظر زمین ساختی جزء ایران مرکزی (منتهی الیه شمالی قرازمین شتری) می باشد. قدیمی ترین نهشته های مشاهده شده در منطقه آهکهای قهوه ای و خاکستری رنگ حاوی فسیل های فراوان از قبیل مرجانهای فاوژینس - مرجانهای منفرد - ساقه کرینولید - گاستروپود - آمونیت و بلاستوئیدهای زیبایی بنام ایراتوبلاستوس بوده که با توجه به اهمیت این لایه و فسیل بلاستوئید یافت شده در آن لایه، آنرا | ایراتوبلاستوس بد نامیده اند سن این لایه در مقطع شش انگشت کربونیفر زیرین می باشد.

تشکیلات کربونیفر و پرمین در منطقه شش انگشت شامل شیل، سیلستون، ماسه سنگ آهکی و آهک ماسه ای سازند سردر بوده که لیتولوژی پست و کم ارتفاع داشته و در دامنه ارتفاعات بلندشش انگشت قرار گرفته اند، با توجه به فسیلهای بدست آمده از این قسمت از مقطع که بیشتر شامل فرامیتی فرهای برتیک و کنودونت می باشد سن کربونیفر بالایی را میتوان برای این قسمت از سازند سردر پیشنهاد کرد. تشکیلات آهک ماسه ای، آهک دولومیتی و دولومیت های صخره ساز این مقطع که ارتفاعات شش انگشت را تشکیل می دهند مربوط به سازند جمال بوده که با توجه به فسیل های بدست آمده از این نهشته ها سنی معادل اواخر پرمین زیرین تا اوایل پرمین بالایی را برای این قسمت از مقطع می توان پیشنهاد کرد.

چینه شناسی منطقه شش انگشت

قدیمی ترین سنگهای موجود در این منطقه آهکهای خاکستری تا قهوه ای روشن متعلق به کربونیفر زیرین بوده که حاوی فسیلهای فراوان کرینولید، براکیوپود، گاستروپود، ارتوسراس، زیروسراس و بلاستوئید (ایراتوبلاستوس) می باشد که به همین دلیل به نام ایراتوبلاستوس بد نامیده می شود.



اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته

اسفند ۱۳۸۸



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد طبس

سنگهای کربونیفری در این منطقه بلندترین ارتفاعات ناحیه را شامل شده که شیب لایه بندی در دامنه ارتفاعات بین 55 تا 60 درجه است (شکل 7-5 ب). وجود گسلهای فراوان در منطقه شش انگشت باعث حذف لایه های کوارتز آرنایت که در منطقه چپروک در قسمت میانی مقطع رخنمون دارد شده و این لایه ها در منطقه شش انگشت در فاصله دورتر از ارتفاعات و با ضخامتهای متغییر رخنمون دارد. همچنین لایه شیل و سیلت استون خاکستری رنگ که در قسمت بالایی مقطع چپروک حاوی فسیل های فراوان براکیوپود می باشد در این مقطع رخنمون ندارد و فقط قطعات شکسته شده و خرد شده براکیوپود در بین لایه های آهکی و دولومیتی مشاهده می شود.

سازند سردر در این مقطع مرکب از ماسه سنگ- سیلت استون - آهک ماسه ای و آهک بوده که در لایه

آهک ماسه ای قسمت قاعده مقطع بقایای خرد شده براکیوپود و ساقه کرینوتید به همراه فرامینیفر

Earlindia sp. و کنودونتهای Gnathodus cf. scotiacensis و Gnathodus sp. بدست آمده که بر اساس این نمونه

ها سن کربونیفر بالایی (Upper Carboniferous) برای این قسمت از مقطع پیشنهاد می شود. سن نهشته های آهک

دولومیتی و دولومیت آهکی قسمت قاعده منطقه شش انگشت بر اساس فرامینیفیهای بنتیک و کنودونت، نیز کربونیفر بالایی

(Upper Carboniferous) تعیین شده است. این لایه حاوی میکرو فسیل های زیر می باشد:

Parafusulina prisca - Palaeotextularia sp. - Mesoshubrtella sp. - Adetognathus sp.

Pachyphloia sp. - Deckerella sp. - Earlindia sp.

تشکیلات سردر مرکب از ماسه سنگ قهوه ای روشن و حاوی کنودونت Neogondolella Bissell است که با توجه به

کنودونت بدست آمده از این لایه سنی معادل ایشیلین بالایی - ساکمارین (Late Assilian - Sakmarian) رami توان برای آن پیشنهاد کرد.

تشکیلات جمال مرکب از آهک ماسه ای و حاوی کنودونت Diplognathodus augustus می باشد که با توجه به گونه

کنودونت بدست آمده می توان سن (Sakmarian) را برای آن در نظر گرفت.

از لایه ماسه سنگ آهکی بالای لایه آهک ماسه ای یک نمونه کنودونت به نام Neogondolella n.sp بدست آمده و نیز لایه

ماسه سنگی فوقانی حاوی کنودونتهای Neogondolella intermedia و Neogondolella idahoensis می باشد که با

توجه به حضور این فسیلها در این لایه ها می توان سن (Sakmarian - Artinskian) را برای این قسمت از سازند جمال در نظر گرفت.

لایه آهک دولومیتی و دولومیت آهکی سازند جمال حاوی فرامینیفیهای زیر است

Agathammina cf. pusilla Geinitz - Neoendothyr sp. - Eolasiodiscus cf. transitorusnsis

Earlindinita sp. - Cribrogenerina cf. Sumatrana - Cribrogenerina sp. - Yangchienia sp.

Climacammina valvulinoides - Pseudoschwagerina sp. Plectofusulina sp

Palaeobigenerina sp. Pachyphloia sp. - Cribrogenerina sp.

Hemigordiopsis sp. - Monotaxinoides sp. - Climacammina sp.

Vermiporella sp

با توجه به مجموعه فسیلی یافت شده در این قسمت سن پرمین میانی - اوایل پرمین بالایی

(Bolorian-Murghabian) برای آن پیشنهاد می شود.

اطلسی کنودونت های بدست آمده از مقطع شش انگشت

CONODONTS PLATES

All of the Conodont are collected from Shishangosht area, NE, Tabas.

Plate 1

استان یزد، شهرستان طبس، میدان دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد طبس، دبیرخانه همایش

تلفن: ۰۳۲-۴۲۳۶۱۲۹ (۰۳۵۳) دورنگار: ۴۲۳۶۱۳۳ (۰۳۵۳)

وب سایت همایش: www.hamayesh-tabas.ir



1) *Gnathodus* sp. X60 Age: Upper carb.

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 2

2,3) *Diplognathodus augustus* X60 (Igo, 1981) Age: Sakmarian

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 5,6

4,5) *Neogondolella idahoensis* X60 (Youngquist, Hawley and Miller, 1951)

Age: Sakmarian-Artinskian

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 8

6,7) *Adetognathus* sp. X60 (Akhmetshina et. al., 1984)

Age: Upper carb

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 3

Plate 2

8) *Gnathodus* cf. *scotiaensis* X60 (Bell, 1948) Age: Late carb.

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 2

9,10) *Neogondolella intermedia* X60 (Igo, 1981) Age: Sakmarian-Artinskian

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 8

11,12) *Neogondolella* n.sp. X60 (Igo, 1986)

Age: Sakmarian-Artinskian

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 7

13,14) *Neogondolella bisselli* X60 (Clark and Behnken, 1971)

Age: Assilian-Early Sakmarian

Locality: Sheshangosht Section East of Iran Sample number: sh 4

PLATE 1

1





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
اسفند ۱۳۸۸

PLATE 2

8





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
اسفند ۱۳۸۸

نتیجه گیری
تفسیر و تلفیق حاصل از بررسی های صحرایی و مطالعات آزمایشگاهی در مناطق مورد مطالعه را می توان در چند بند نتیجه گیری کرد.

استان یزد، شهرستان طبس، میدان دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد طبس، دبیرخانه همایش
تلفن: ۳۲-۴۲۳۶۱۲۹ (۰۳۵۳) دورنگار: ۴۲۳۶۱۳۳ (۰۳۵۳)
وب سایت همایش: www.hamayesh-tabas.ir



اولین همایش ملی معدن و علوم وابسته

اسفند ۱۳۸۸



- 1 - رسوبات کربونیفر پرمین در ناحیه مورد مطالعه دارای دو رخساره کربناته و آواری هستند، بطوری که در ناحیه شش انگشت رسوبات بیشتر دارای رخساره کربناته و به مقدار کمتر دارای رخساره آواری می باشند.
- 2 - فونای بدست آمد ه در منطقه شش انگشت مربوط به محیط کم عمق دریایی (فرامینی فر و کنودونت) می باشد

منابع فارسی

- 1- آقا نباتی، ع. 1383. زمین شناسی ایران: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- 2- پروانه، ع. 1384. زیست جینه نگاری نهشته های پالئوزوئیک بالایی (کربونیفر بسین - پرمین پیشین) در رشته کوه شتری طبرستان، شرق ایران، بر اساس ماکروفسیل: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان، 140 صفحه.
- 3- درویش زاده، ع. 1370. زمین شناسی ایران: مجموعه کتابهای علوم پایه، نشر دانش امروز، 901 صفحه.
- 4- یزدی، م. رشیدی، ک. پروانه، ع. 1383. کشف گیاهان پرمین زیرین از ارتفاعات شتری، شرق ایران زمین، تهران، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.

منابع خارجی

- 1- Archbold, N. W., and G. A. Thomas, 1984, New genera of Western Australian Permian Spriferidae (Brachiopoda): Alcheringa, v. 9, p. 260-292.
- 2- Stocklin, J., and A. Setudehnia, 1991, Stratigraphy Lexicon of Iran: Geological survey of Iran, Report no. 18, 376 p.
- 3- Turek, V., J. marek, and C. Benes, 1988, Fossils of the World: A Comprehensive, Practical guide to Collecting and studying Fossils, Arch Cape Press, New York, 495P.
- 4- Wilson, N. and W. Rothwell, 1993, Paleobotany and the evolution of Plants: Published by the Press Syndicate of the University of Cambridge, second edition, 521P.