

نخستین دندان ماهی (BRADYODONT) از سازند مبارک

(کربونیفر زیرین) البرز مرکزی

هوشنگ دشتیان *

چکیده

یک دندان ماهی متعلق به Bradyodont، از لایه‌های آهکی تیره رنگ حاوی بقایای لاله‌وشان از سازند مبارک (کربونیفر زیرین)، در شمال باختری دهکده جیرود از البرز مرکزی برای اولین بار یافت شده است. حضور بقایای این نوع ماهی در کربونیفر زیرین البرز می‌تواند حاکی از حضور گسترده آنها در کربونیفر زیرین ایران، در یک دریای کم‌ژرف از گستره کرمان (Gross, 1962) تا البرز و همچنین نشانگر حضور مشخص زمانی آنها در ایران از زمان کربونیفر زیرین تا اواخر پرمین باشد (Golshani and Janvier, 1974).

The Crinoidal, dark limestone of Mobarak Formation, from northwestern of the Geirud village yielded a bradyodont tooth plate (fish). This is the first report of the bradyodonts from north Iran. Gross (1962) had pointed to the presence of the bradyodonts from Lower Carboniferous of the Kerman region. It can be said that, based on this specimen, the bradyodonts had a wide distribution in central and north Iran, during Early Carboniferous in a shallow marine environment. The presence of the bradyodonts from Early Carboniferous to Early Permian, has also been reported by Golshani and Janvier (1974).

مقدمه

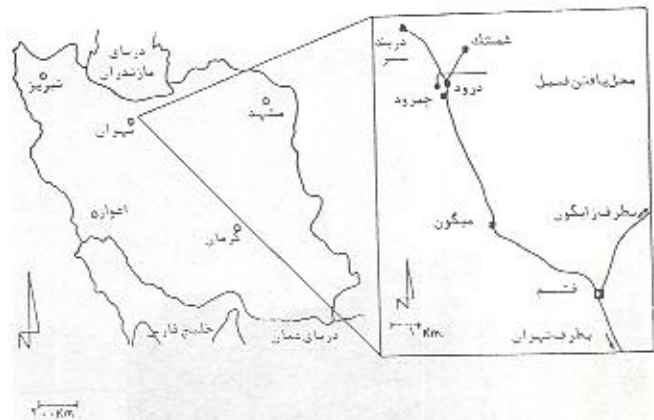
بصورت بسیار پراکنده شامل میان‌لایه‌های آهکی با سبزی کم و قطعات فراوان لاله‌وشان می‌باشد در ادامه این توالی بتدریج از لایه‌های ماری کاسته شده و لایه‌های آهکی زیاده‌تر و سبتر می‌شوند (۸، ۹ و ۱۰) و لایه‌های آهک سیاه‌رنگ دولومیتی با سنگواره‌های بزرگ مرجان (۱۱)، نشانگر پایان این بخش می‌باشند. نمونه حاوی دندان Bradyodont از میان‌لایه‌های پراکنده و نازک آهکی پوشیده از قطعات لاله‌وشان بدست آمده است (شکل ۳). این دندان متعلق به نوعی کوسه ماهی است که در زمان دونین فوقانی ظاهر شده، در کربونیفر توسعه یافته و در تریاس از بین رفته است. رژیم غذایی این گونه ماهیها شامل بازوپایان، دوکفه‌ایها، سخت‌پوستان و... بوده است. به همین دلیل دندانهای آنها برای هماهنگی با این نوع تغذیه دارای سطح کم و بیش پهنی گردیده‌اند. از آنجایی که اسکلت بدنی

طی اجرای یک پروژه در البرز مرکزی، (شکل ۱) برای تعیین و شناسایی لایه‌های حاوی سنگواره ماهی‌های دونین فوقانی و کربونیفر زیرین، یک دندان ماهی از لایه‌های آهکی تیره‌رنگ کربونیفر زیرین، که حاوی سنگواره‌های متعلق به بازوپایان و قطعات فراوان لاله‌وشان است، در شمال غربی دهکده جیرود یافت گردید (شکل ۲)، که هم‌ارز بخش B از سازند جیرود و سازند مبارک (Assereto, 1963) با زمان کربونیفر زیرین (Tournaisian) می‌باشد. سنگ‌شناسی این سازند در ناحیه مورد مطالعه بشرح زیر می‌باشد (شکل ۳؛ Gaetani, 1963): آغاز این بخش با تناوبی از ماسه‌سنگ و شیل مشخص است (۱) که به تناوبی از آهک، مارن و شیل حاوی سنگواره بازوپایان شاخص کربونیفر زیرین (Tournaisian) تبدیل می‌گردد (۲، ۳، ۴، ۵ و ۶). بر روی این توالی یک سری لایه‌های ماری و رسی (۷) قرار دارد که

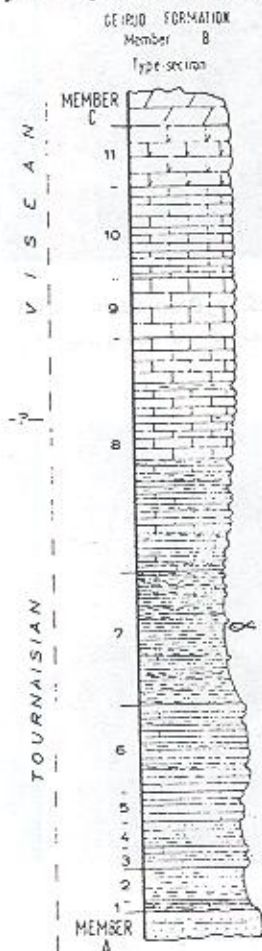
THE FIRST FISH TOOTH PLATE (BRADYODONT) FROM MOBARAK FORMATION (LOWER CARBONIFEROUS) OF CENTRAL ALBORZ

BY: H. Dashtban*

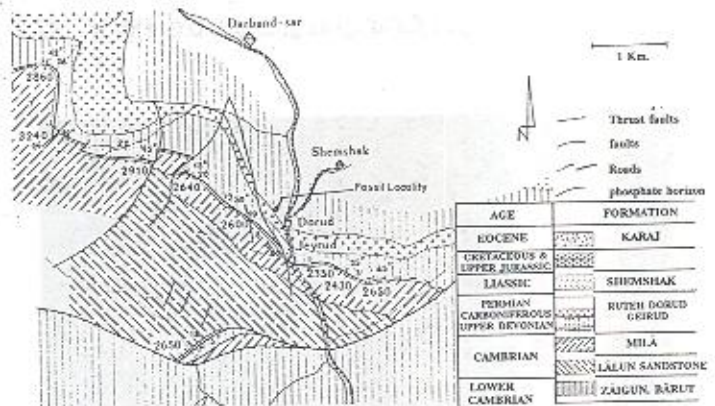
وسیع بوده و در آسیا از نقاط مختلفی همچون کشورهای ژاپن، چین، شوروی سابق، پاکستان و تایلند گزارش شده‌اند. سن لایه‌های حاوی این دندان، کربونیفر زیرین است، (شکل ۳) (Gaetani, 1968, Tournaisian) که در البرز مرکزی از نظر زمانی هم‌ارز سازند مبارک یا بخش B سازند جیروود محسوب می‌شود.



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی ناحیه مورد مطالعه و محل یافتن سنگواره



شکل ۳- ستون چینه‌شناسی بخش B، سازند جیروود در برش الگو (Gaetani, 1968)



شکل ۲- نقشه زمین‌شناسی و موقعیت چینه‌شناسی لایه حاوی دندان Bradyodont (اقتباس از: موحد و قاسمی‌پور، سازمان زمین‌شناسی، گزارش شماره ۱۰، ۱۳۴۷)

آنها غضروفی بوده و بندرت بصورت سنگواره حفظ شده‌اند، اطلاع دقیقی از تعداد، نحوه قرارگیری و عملکرد دندانها در دست نیست ولی بهر حال دندانهای این نوع کوسه ماهی‌ها می‌توانند سنگواره‌های شاخص اواخر دوران اول محسوب گردند انتشار جغرافیایی آنها نیز

ویژگیهای نمونه

Order: Bradyodontida woodward 1921
 Suborder: Cochliodontidei patterson 1968
 Family: Cochliodontidae Owen 1861
 Genus: Psephodus Agassiz 1859
 ? Psephodus sp.

H. D. G. ۲۶۷

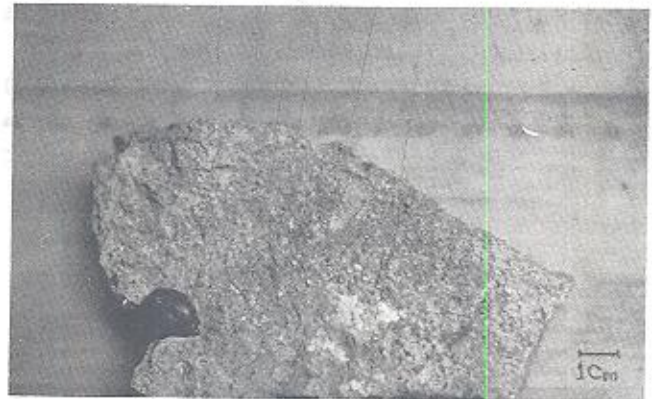
عکس‌های: ۱، ۲، ۳ و ۴

دندان بدست آمده کم و بیش بیضی شکل است (عکس ۱) که بصورت طولی حالت پیچیدگی دارد (عکس ۲)، بخش دهانی؟ کم عرض تر از بخش بیرونی؟ است. محل اتصال دندان با دندانهای مجاور

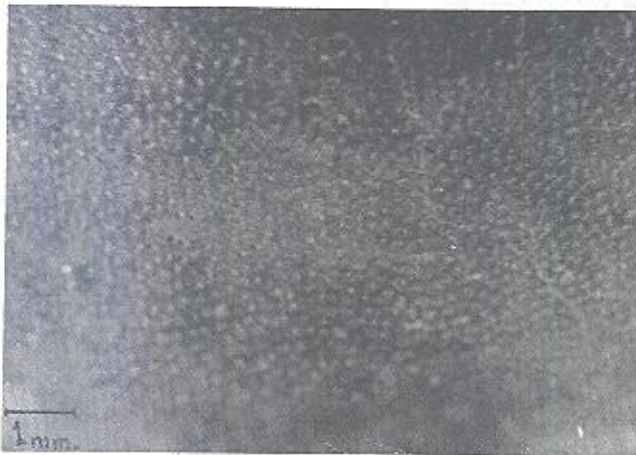
مضرس یا دندانه‌دار است که تعداد و اندازه تضاریس متغیر می‌باشد (عکس ۳). سطح دندان با منافذ متعدد و تقریباً همسان اشغال شده (عکس ۴) که اثر برخورد مجراهای عمودی داخل دندان با سطح دندان است. اثری از خراش و سائیدگی در سطح دندان مشاهده نمی‌شود. یک فرورفتگی محسوس بطور طولی در بخش میانی دندان دیده می‌شود که سطح فوقانی دندان را کم و بیش به دو قسمت تقسیم کرده است. سطح زیرین دندان بوسیله رسوبات پر شده است، لذا ریشه دندان قابل مشاهده نیست اما بنظر نمی‌رسد که ضخامتی داشته باشد و قوس داخل آن بطور کامل مشابه پیچیدگی طولی دندان است. محل قرارگیری دندان را شاید بتوان در بخش میانی آرواره در نظر گرفت. ویژگیهای این دندان مشابه با مشخصات کلی جنس *Psephodus* است که از کربونیفر نقاط مختلف جهان گزارش شده است.



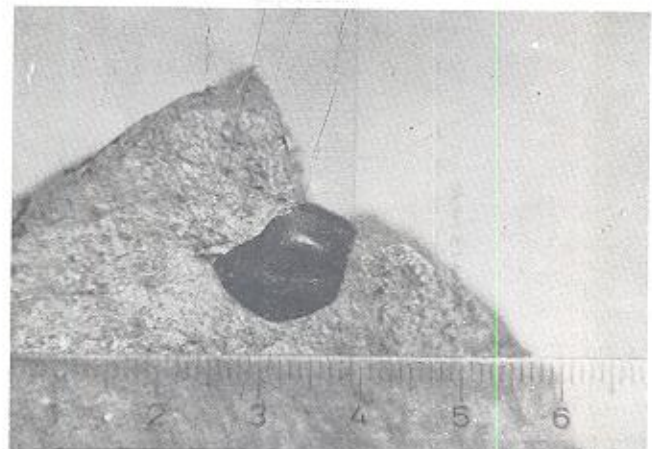
عکس ۳- H.D.G. ۲۶۷ لبه کناری دندان، که کنگره‌های آن کاملاً مشخص هستند.



عکس ۱- H.D.G. ۲۶۷ دندان Bradyodont و سنگ حاوی آن که پوشیده از قطعات لاله و شان بوده و از لایه‌های منسوب به کربونیفر پسین به دست آمده است.



عکس ۴- سطح فوقانی دندان Bradyodont متعلق به سازند مبارک که در آن قطر منافذ و فاصله بین آنها بخوبی قابل مشاهده می‌باشند.



عکس ۲- H.D.G. ۲۶۷ سطح فوقانی دندان Bradyodont که در آن انحنای کامل سطح فوقانی و لبه‌های آن مشخص می‌باشند.

نتیجه

می‌رسد که این ماهی‌ها در کربونیفر زیرین ایران گسترش جغرافیایی نسبتاً وسیعی از ایران مرکزی تا البرز مرکزی داشته‌اند (شکل ۴).
 ۳- با توجه به رژیم غذایی ماهی‌های *Bradyodont*، به گمان محیط زیست آنها دریا‌های کم‌ژرفی بوده که موجودات فراوانی در آن زندگی می‌کرده‌اند، لذا می‌توان دریای کم و بیش کم‌ژرفی را از ایران مرکزی تا البرز مرکزی بعنوان محدوده زیست آنها در زمان کربونیفر زیرین در نظر گرفت (شکل ۴).
 ۴- گسترش زمانی وسیع ماهی‌های *Bradyodont* در ایران، از زمان کربونیفر زیرین تا اواخر پرمین (گزارش شده به‌وسیله 1974 Golshani and Janvier).

(Golshani and Janvier (1974) نیز همخوانی دارد

تشکر و سپاسگزاری

لازم می‌دانم از بخش اکتشاف وزارت نفت برای همکاری صمیمانه و فراهم آوردن امکانات مورد نیاز تشکر نمایم، همچنین از پروفیسور ژانویه برای راهنمایی‌های بی‌دریغشانه.

۱- وجود سنگواره دندان ماهی‌های *Bradyodont* در سازند مبارک (کربونیفر زیرین) واقع در البرز مرکزی.
 ۲- با توجه به اینکه Gross (1962) به بقایای ماهی‌های *Bradyodont* در کربونیفر زیرین ناحیه کرمان اشاره می‌کند، بنظر



شکل ۴- گسترش جغرافیایی ماهی‌های *Bradyodont* در زمان کربونیفر زیرین در ایران.
 ۱- Gross (1932) از رسوبات کربونیفر زیرین پیرامون کرمان (Huckriede et al 1962).
 ۲- نمونه بدست آمده از سازند مبارک در شمال تهران، دره جبروده البرز مرکزی. محدوده‌ای که با توجه به گسترش رسوبات کربونیفر زیرین می‌توان بعنوان ناحیه زیست ماهی‌های *Bradyodont* در نظر گرفت.

References

- Asserto, R., 1963, The Paleozoic formations in central Elborz (Iran), Riv. Ital. Paleont. Strat., V. 69, PP. 503-543.
 Gaetani, M., 1968, The geology of the upper Djadjerud and Lar valleys, II: Palaeontology, lower Carboniferous Brachiopods from central Elborz, Iran, Riv. Ital. Paleont., V. 74, n.3, PP. 665-744.
 Golshani, F., Janvier, Ph., 1974, Tooth fragment of a petalodontid fish (Elasmobranchii, *Bradyodonti*) from the permian of central Iran, Geological survey of Iran, Report No. 31, PP. 55-61.
 Huckriede, R., Kursten, M., and Venzlaff, H., 1962, Zur Geologie des Gebietes Zwischen Kernan und Zagand (Iran), Geol. Beihefte j.b. Hannover 51, PP. 1-197.
 Ingavat, R., Janvier, Ph., 1981, *Bradyodont* (Chondrichthyes) Teeft from the Permian and Carboniferous of Northern Thailand, Geobios n:14, facs. 5, PP. 651-653.
 Movahhed Aval, M., Samimi Namin, M. and Ghasemipur, R., 1968, Recent Phosphate Discoveries in Iran, Part II: Upper Devonian Phosphate, Geological survey of Iran, Report No. 10, PP. 14-55.
 Obrouchev, D.V., 1964, Subclass Holocephali (chimeras), in Oznovii Paleontologii (Ed. Orlov, Y.A.), PP. 353-419.
 Zittel, K.A.V., 1902, Text book of Palaeontology, Vol. II, PP. 35-44.

* وزارت نفت - بخش اکتشاف

* Ministry of Petroleum, Exploration Divisions.