

## بررسی و طبقه بندی سنگواره ماهیهای استخوانی لایه های رسوبی جنوب شرق تبریز

مشیرفر، یاور\*

گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

### چکیده

بررسی لایه های حاوی سنگواره ماهیهای استخوانی در لایه های رسوبی جنوب شرق شهر تبریز، برای نخستین بار در سال ۱۸۵۸ انجام شده و زمین شناسان با مطالعه میکرو فسیلهای استراکد موجود در این لایه، سن پلیوسن زیرین و زمان پونسین را برای آنها در نظر گرفته اند. هم چنین در مطالعات قبلی لایه های حاوی سنگواره ماهیهای استخوانی به عنوان لایه های "توف" یا "توفیت" متعلق به آتشفشان سهند و یا رسوبات دریاچه ای دیاتومیت معرفی شده و سنگواره های ماهی استخوانی موجود در آنها نیز به جنس براکیل بیاسپسیکوس نسبت داده شده است؛ این لایه ها هم ارز با لایه های استخوان دار مراغه دانسته شده اند. مطالعه جدید انجام شده توسط مولف این مقاله نیز نشان می دهد که سنگواره های ماهیهای موجود در این لایه ها به طور کلی از نظر شکل هندسی سر، تعداد مهره های ستون فقرات و طول بدن متنوع هستند؛ شکل سر آنها بین اشکال هندسی مدور، تقریباً سه گوش متقارن، چهارگوش متقارن و ترکیبی از چهارگوش متقارن و دوار نیم زاویه دار و تعداد مهره های ستون فقرات آنها بین ۱۷ تا ۴۰ مهره و طول بدن آنها بین ۱ تا ۷ سانتی متر است.

### Abstract

Studies of fish fossil containing layers in southern East of Tabriz, done in 1858 at the first time and geologists, base on study of Ostracode microfossil in that layer determine this layers to lower Pliocene (Pontian stage). And in previous studies of fish fossil containing layers, this layers presentation as "Tuff" or "Tuffit" that be sourced from Sahand volcano, and in other published works fish fossil Containing layers presentation as "Diatomite lake's sediments" and genus of fish fossils in these layers attributed to *Brachyle biaspesicus*. Results of new look in this article, shows that this fish fossils can be division in 4 main group, base on head morphology, body length, and spinal column marbles number. Fish fossil's head morphology studies is consist of circle like head, triangular and symmetrical head, four-angular and symmetrical head and at last, mixed geometrical form of four-angular, circle like and sub-angular. Fish fossil's marbles of spinal column studies is including 17 marble to 40 marble in spinal column. And so, maximum size of body length in fish fossils is 7 cm, and minimum size is 1 cm.

### مقدمه

در بررسی این لایه ها، و مطالعه روی فسیل های ماهی، به دلیل دسترس نبودن مراجع و منابع تخصصی فارسی و لاتین از فسیل شناسی ماهیهای دوران های سوم و چهارم، بحث در این مورد را تنها به بررسی ساختار سر، تعداد مهره در ستون فقرات و هم چنین طول بدن آنها اختصاص داده شده است. بدیهی است که نتیجه گیری موجود تنها از ۳۰ نمونه ای است که روی آنها تحقیق به عمل آمده است که البته برای منطقه ی مورد مطالعه قابل تعمیم می باشد.

## بحث

مکان مطالعه : جاده ی شهرک شهید یاغچیان به باسمنج ، بلوار فتح ، روبروی پارک موزه دفاع مقدس

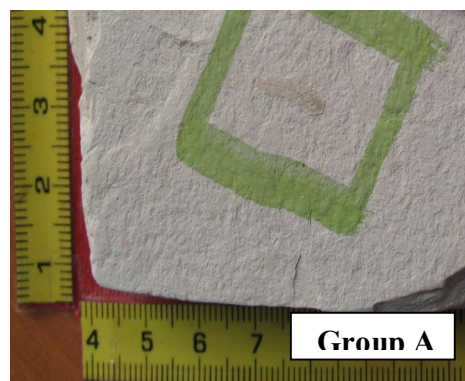


شکل‌های ۱ و ۲- نمایی از لایه های حاوی سنگواره از دو جهت مختلف (دید به سمت شمال).

نخستین بار و در سال ۱۸۵۸ ، این لایه ها با مطالعات انجام گرفته روی میکروفسیلهای استراکد ، به پلیوسن زیرین و زمان پونسین نسبت داده شدند (H.Abich). در سال ۱۹۶۳ ، این لایه ها با لایه های استخواندار مراغه هم ارز دانسته شده اند. عمل تطابق این لایه ها را با لایه های مراغه انجام داده است و بالاخره این ماهیها توسط زمین شناسی H.Rieben به نام H.Prim متعلق به جنس *Brachyle biaspesicus* نامگذاری شد.

این ماهیها را می توان در ۴ گروه تقسیم بندی کرد:

۱. گروه A شامل ماهیهایی که طول بدن آنها کم تر از ۳ سانتی متر می باشد ، این گروه با ساختار بدنی شبیه به نوزاد قورباغه می باشند و احتمالا نابالغ باشند. (دلیل : اندازه ریز آنها و نیز ساختار بدنی که در ماهیهای نابالغ امروزی هم به صورت نوزاد قورباغه دیده می شوند). این گروه دارای ۱۸ تا ۲۰ مهره ی قابل شمارش در ستون فقرات می باشند.



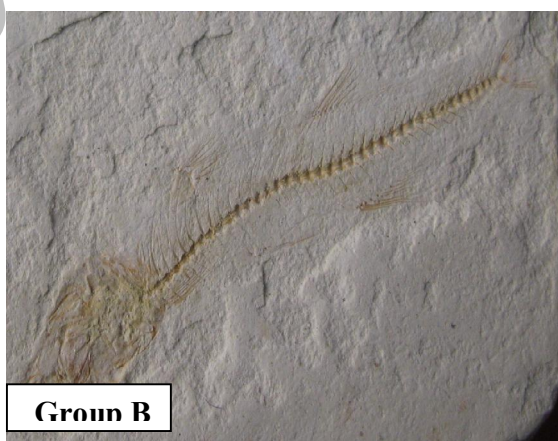
شکل ۳ و ۴- اندازه کلی سنگواره ماهیهای گروه اول (ماهی های نابالغ)



شکل ۵ - شکل هندسی سر سنگواره ماهیهای گروه اول ( تصویر بزرگ شده شکل ۴ )  
 ۲. گروه B شامل ماهیهایی است که اندازه آن ها از ۳.۵ سانتی متر تا ۵.۵ سانتی متر می باشد. سر این گروه تقریباً ۳ گوش و متقارن می باشد و این ماهیها دارای ۳۷ ، ۳۸ و ۴۰ مهره در ستون فقرات میباشد. (بدیهی است که با افزایش اندازه ماهی تا حداکثر ۷ سانتی متر ، تعداد این مهرهها نیز در ستون فقرات افزایش پیدا خواهد کرد.)



شکل ۶ - اندازه و شکل کلی سنگواره ماهیهای گروه دوم



شکل ۷ - شکل هندسی سر سنگواره ماهیهای گروه دوم (تصویر بزرگ شده ی شکل ۶)

۳. گروه C شامل ماهیهایی است که طول بدن آنها ۴ سانتی متر تا ۵.۵ سانتی متر است. این ماهیها سر ۴ گوش و اندکی زاویه دار با تقارن هندسی دارند ، این گروه دارای ۱۷ تا ۲۴ مهره ی قابل شمارش در ستون فقرات خود دارند، فسیل های یافت شده از این گروه ماهیهایی با دهان باز هستند ( از ۳۰ فسیل ۱۴ فسیل با دهان باز و در این گروه شناسایی شدند).



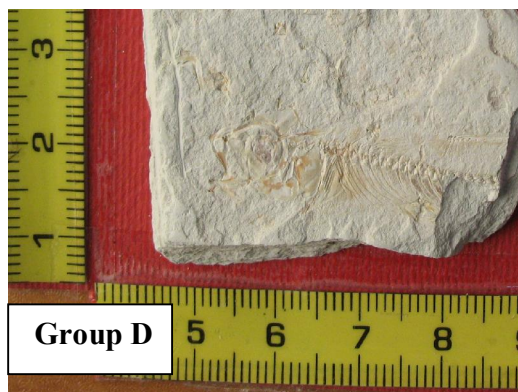
شکل ۸ - شکل و اندازه سنگواره ماهیهای گروه سوم



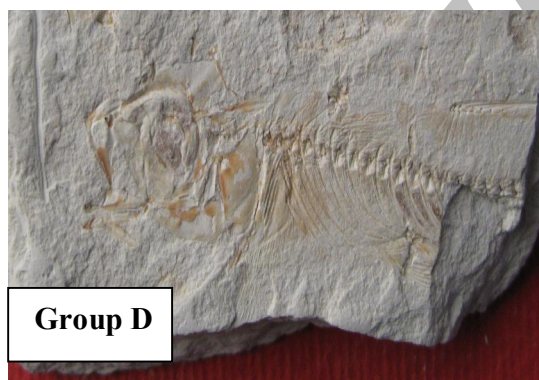
شکل ۹ - شکل هندسی سر سنگواره ماهیهای گروه سوم (تصویر بزرگ شده شکل ۸)

۴. گروه D شامل ماهی هایی است که اندازه بدن آنها ۴.۵ سانتی متر تا ۵ و ۶ سانتی متر است. سر این گروه دارای شکل هندسی مابین مدور و ۴ گوش بوده ، عموماً در فسیلهای یافت شده ، سر ماهی اشکال مختلفی مابین مدور ، ۴ گوش و یا نیمه زاویه دار است.





شکل ۱۰ - شکل کلی سنگواره ماهی های گروه چهارم



شکل ۱۱ - شکل هندسی سر سنگواره ماهیهای گروه چهارم (تصویر بزرگ شده شکل ۱۰)

لایه های حاوی سنگواره ماهی در گزارش سازمان زمین شناسی تحت عنوان توفهای آتشفشانی چین خورده سهند و در کتابهای موجود فارسی از چینه شناسی و زمین شناسی ایران در سنوزوئیک این رخساره ها را تحت عنوان رسوبات دریاچه ای دیاتومیت معرفی کرده اند. این لایه ها تحت عنوان انتهای سازند قم در آذربایجان و هم چنین به عنوان سازند قاره ای (خشکی) تبریز معرفی گشته اند.

### نتیجه گیری

در بررسی سنگواره ماهیهای استخوانی موجود در جنوب شرق تبریز ، چهارگروه تفکیک گردیدند که تفکیک آنها بر اساس ساختار سر و بدن و نیز تعداد مهره در ستون فقرات بوده است. جدول زیر از میان ۴ گروه و ۳۰ فسیل مورد تحقیق، ۱۴ ماهی در گروه سوم ، ۱۲ ماهی در گروه چهارم، ۲ ماهی در گروه اول و نیز ۲ ماهی در گروه دوم شناسایی شدند.

Main Feature/Range	Head morphology	Body structure	Tail morphology	Number of marbles	Number of samples	Fossil length
Group A	circle like	Tadpole like	Like tadpole tail	18-20	2	Less 3 Cm
Group B	Tri-angular & Symmetrical	Like ordinary fish	Like ordinary fish	37,38-40	2	3.5-5.5 Cm
Group C	Four-angular & symmetrical	Like ordinary fish	Like ordinary fish	17-24	14	4-5.5 Cm
Group D	Mixed four angular & symmetrical	Like ordinary fish	Like ordinary fish	20-24	12	4.5-6 Cm

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از دانشجویان و اساتید محترم گروه زمین شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز و به خصوص جناب آقای دکتر ستار زاده، و هم چنین از کارکنان کتابخانه و معاونت محترم سازمان زمین شناسی کشور مرکز تبریز؛ جناب آقای مهندس خدا بنده تقدیر و تشکر می شود.

#### منابع

- خسرو تهرانی، چینه شناسی و رخدادهای زمین شناسی انتشارات دانشگاه تهران
- خسرو تهرانی، زمین شناسی ایران جلد دوم سنوزویک، انتشارات دانشگاه تهران
- خدا بنده، گزارش سازمان زمین شناسی ایران مرکز تبریز " سازند جنوب تبریز و مخاطرات آن "
- Encyclopedia of European and Asian regional geology Edited By: Eldridge M. Moores & Rhodes W. Fairbridge Chapman&Hall Publications 1997.
- World Stratigraphical Chart From UGSS in Palaeobiology book, By Blackwell Science Publications 2002.