



## Chimaerotheca farsensis (n.sp) گونه جدیدی از محفظه تخمی

### ماهیهایی شیمرا

نوشته: هوشنگ دشتبان\*

## Chimaerotheca farsensis (n.sp) New Species of Chimaera Egg Capsule

By: H. Dashtban\*

### چکیده

در این مقاله، سنگواره محفظه تخمی جدیدی از ماهیهایی شیمرا به نام *Chimaerotheca farsensis* n.sp. معرفی گردیده که مشخصات آن به شرح زیر می باشد:  
شکل کلی آن پروانه مانند بوده و شامل سه بخش است. محفظه اصلی در مرکز، باله های کناری و دم. این نخستین گزارش از ماهیهایی تریاس در ایران است.

**کلید واژه ها:** شیمرا ، محفظه تخم ، محفظه اصلی ، باله ، دم ، کوه سورمه ، سازند کنگان .

### Abstract

In this paper, a new "smallest" Chimaeroid egg capsule, *Chimaerotheca farsensis* n.sp. and its characteristics are described.

This butterfly-like egg capsule of chimaeroid fishes consists of three parts: embryo case in central portion, Membrane and Tail.

This is the first report of Triassic fishes from Iran .

**Key words :** Chimaera , Egg capsule , Embryo case , Web , Tail Kuh-e-Surmeh , Kangan Fm.

### مقدمه

در طول بازدید زمین شناسی از تاقдіس کوه سورمه در استان فارس (شکل 1) در سال 1369 ، سنگواره کوچکی از کربناتهایی نازک لایه سازند کنگان به دست آمد (عکس 1). سنگ شناسی سازند کنگان که رخنمون بسیار جالبی در این تاقдіس دارد، به طور خلاصه شامل سنگ آهک رس دار در شروع ، با سنگواره فراوان *Claraia* و رخساره کربناتی با لایه بندی ستبر تا نازک لایه (شکل 2) ، که سنگواره مورد نظر از آهک های نازک لایه قسمت میانی بدست آمده است. سن سازند کنگان بر اساس مطالعات دیرینه شناسی معادل تریاس پیشین ، اشکوب اسکیتین (Scythian) در نظر گرفته شده است (مطیعی، 1372) . وجود سنگواره های دریایی و بررسی های رسوب شناسی در این سازند ، محیط دریایی کم ژرفا تا لاگون را برای آن پیشنهاد می کند (صفاری، 1374). همراه با نمونه فوق و در امتداد لایه های اطراف آن، سنگواره دیگری مشاهده نشد . ماهیهایی شیمرا با شکل عجیب خود، از زمان تریاس به صورت سنگواره گزارش شده اند

و محیط زیست کنونی آنها گسترش وسیعی داشته اما بیشتر به نواحی گرمسیری محدود می شود. اندازه نمونه های کنونی آنها بین 60 تا 200 سانتی متر است و تولید مثل آنها از طریق محفظه های تخمی (شکل 3) کامل می گردد. هر محفظه تخم شامل یک محفظه اصلی (Embryo case) مخروطی شکل حاوی تخم بارور شده، دو باله کناری (Web یا Membrane) پروانه مانند دارای خطوط تزئین (Costae یا Rugae) است که وظیفه اصلی آن حفظ حالت افقی برای محفظه است و همچنین یک دم که در انتهای باله ها و محفظه تخم قرار داشته و حفظ تعادل را به عهده دارد . زمانی که تخم بارور شد، در محفظه اصلی به حد معینی از رشد می رسد و با شکافتن جداره محفظه، از آن خارج شده و زندگی جدیدی را شروع می کند ، لذا این احتمال وجود دارد که این سنگواره و سنگواره های مشابه محفظه های رها شده باشند، مشابه وضعیت پوست اندازی که در تریلوبیتها انجام می شد.





می‌شود، بقیه خطوط ساده هستند . ضخامت، فاصله و تراکم این خطوط در هر دو باله تقریباً یکسان است بخشی از دم ( Tail) که حذف شده، نشان دهنده حالت مستقیم و عدم وجود تزئین روی آن است. عرض دم حدود یک میلی‌متر و طول قابل مشاهده آن حدود 3 میلی‌متر است. تعدادی سَنگواره از تریاس پسین آمریکای شمالی توسط Bock(1949) گزارش و با نام *Chimaerotherca oakesi* (شکل 3) معرفی شده که بیشترین شباهت را با سنگواره یافت شده در ایران دارد. هر چند که *Ch.farsensis* n.sp. از نظر کلی شباهت زیادی با *Ch.oakesi* دارد اما در بررسیهای دقیق‌تر، اختلافات عمده بین آنها آشکار می‌شود .

باله‌های کناری *Ch.oakesi* در سطح شکمی دارای 25 تا 28 خط تزئین است که در بخش میانی صاف و در نیمه بالایی تحدب به سمت جلو و نیمه پایینی به سمت عقب انحنا دارند. این خطوط از محفظه اصلی تا لبه خارجی باله کناری امتداد داشته و در برخورد به حاشیه شکل کنگره داری را ایجاد می‌کنند. محفظه اصلی دارای عرض تقریباً یکنواخت با اثر مشخص امتداد خط تزئین باله‌های کناری است. در گونه *Ch.farsensis* n.sp. باله‌های جانبی عرض تقریباً یکسانی داشته و خطوط تزئین آن ضخیم‌تر بوده و تعداد آنها در حدود 48-50 است که همه آنها به سمت جلو تحدب دارند. در *Ch.farsensis* n.sp. عرض محفظه اصلی در جلو سه برابر عرض قسمت عقبی بوده و سطح آن فاقد هر گونه خط تزئین است. حجم محفظه اصلی نیز نسبت به کل نمونه بسیار بیشتر از *Ch.oakesi* است. دم در *Ch.oakesi* کم عرض‌تر و درازتر از نمونه فارس است . با توجه به اینکه نمی‌دانیم *Ch.farsensis* n.sp. در کدام مرحله از رشد قرار داشته، طول آن یک چهارم طول *Ch.oakesi* است. از نظر زمانی نیز *Ch.oakesi* متعلق به زمان تریاس پسین و نمونه ایران از لایه‌هایی به سن تریاس پیشین به دست آمده است . اگر طبق نظر Dean(1906) طول یک ماهی بالغ حاصل از محفظه تخم، حدود چهار برابر طول محفظه تخم باشد، طول ماهی بالغ *Ch.farsensis* n.sp حدود 4/5-5 سانتی‌متر خواهد بود که بدون شک این محفظه و ماهی بالغ حاصل از آن در نوع خود کوچک‌ترین به شمار می‌رود. با پیدا شدن محفظه تخم از رسوبات دونین آفریقای جنوبی (Chaloneer et. al., 1980) محدوده زمانی وسیع‌تری برای این گروه به دست می‌آید و از سوی دیگر، انتساب *Ch.oakesi* بدون ارائه دلیل و شواهد معتبر و با شک و تردید به گروه‌های دیگر پذیرفتنی نیست (Chaloneer et. al., 1980) .

سنگواره نادر این محفظه‌ها، از تریاس تا الیگوسن به تعداد بسیار کم از نقاط مختلف جهان، بخصوص آمریکای شمالی به دست آمده و با نام *Chimaerotherca* توصیف شده‌اند . این کلمه از دو اسم *Chimaera*، به معنی متعلق به ماهیهای شیمرا (*Chimaera*) و *Theca* به معنی محفظه یا کیسه برای نخستین بار توسط Brown(1946) استفاده گردید .

Class : CHONDRICHTHYES Huxley , 1880  
Subclass : SUBTERBRANCHIALIA Zangerl , 1979  
Superorder : HOLOCEPHALI Bonaparte , 1832  
Order : CHIMAERIFORMES Obruchev , 1953  
Family : ?  
Genus : CHIMAEROTHECA Brown , 1946  
CH. farsensis  
n.sp.

تنها یک نمونه از لایه‌های آهک ورقه‌ای بخش میانی سازند کنگان در تاق‌دیس کوه سورمه به دست آمده که سطح شکمی آن حفظ شده است . سنگواره توسط کلسیت جایگزین شده و جزئیات آن به خوبی قابل بررسی است . طرح کلی آن پروانه مانند بوده و دارای طولی حدود 11 میلی‌متر و عرض 10 میلی‌متر در عرض‌ترین قسمت است .

بررسی نمونه در سه بخش محفظه اصلی، باله‌ها و دم صورت می‌گیرد. محفظه اصلی (Embryo Case) در بخش میانی قرار دارد. عرض آن در قسمت جلو حدود 3/5 میلی‌متر و در قسمت عقب حدود 1 میلی‌متر است و طول آن حداکثر به 5 میلی‌متر می‌رسد. لذا شکل مخروطی یا دوکی کاملی دارد که در لبه جلویی بسیار پهن‌تر از قسمت عقب است. لبه جلویی آزاد بوده و قوس کاملی دارد در حالی که لبه عقبی بسیار باریک بوده و به دم منتهی می‌گردد. این قسمت فاقد خطوط تزئین است و به نظر نمی‌رسد دارای تزئیناتی بوده باشد، زیرا حاشیه‌ها صاف بوده و فاقد نشانه‌ای از تزئین هستند. باله‌های کناری (web یا Lateral Membrane) با عرض حدود 3 میلی‌متر و طول حداکثر 10 میلی‌متر به طور قرینه و هم اندازه در دو طرف محفظه اصلی قرار گرفته‌اند .

سطح باله‌ها مزین به 48 تا 50 خط محدب (*Rugae* یا *Costae*) هستند که طول آنها به 3 تا 4 میلی‌متر می‌رسد و از لبه محفظه اصلی شروع و با فوسی ملایم به حاشیه خارجی باله‌های کناری ختم می‌شود. بجز تعداد کمی از خطوط در باله کناری چپ که در شروع یا بخش میانی یا انتها دو شاخه



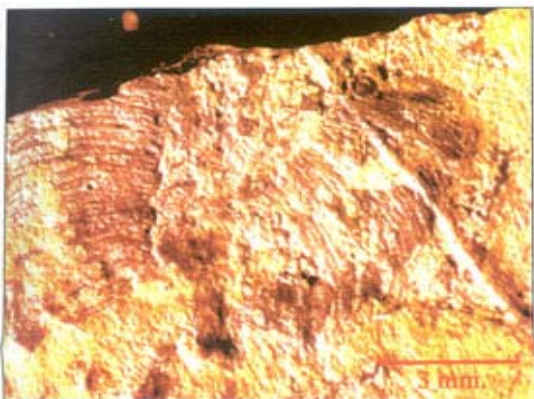


### نتیجه گیری

حضور ماهیهای شیمرا در زمان تریاس پیشین در ایران، به دست آمدن محفظه تخم ماهیهای شیمرا *Ch.farsensis* n.sp از ایران برای نخستین بار . حضور مهره داران در زمان تریاس پیشین در دریای گرم و کم ژرفایی که ناحیه زاگرس ( فارس ) را می پوشانده است .

### سپاسگزارى

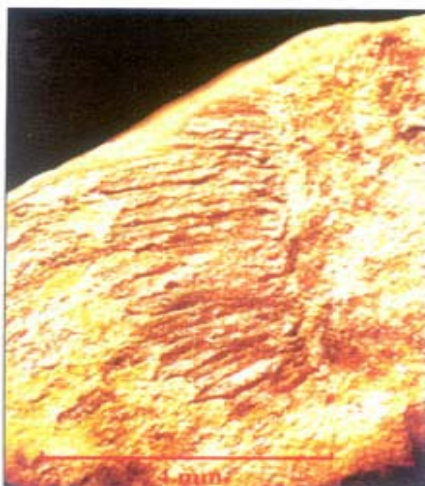
از مدیریت اکتشاف جهت فراهم نمودن امکانات مورد نیاز عملیات صحرایی و از دکتر باغبانی برای اطلاعات ارزشمند در طول عملیات صحرایی قدر دانی می شود .



عکس 2- *Chimaerotheca farsensis* n.sp.؛ کوه سورمه، سازند کنگان، تریاس پیشین

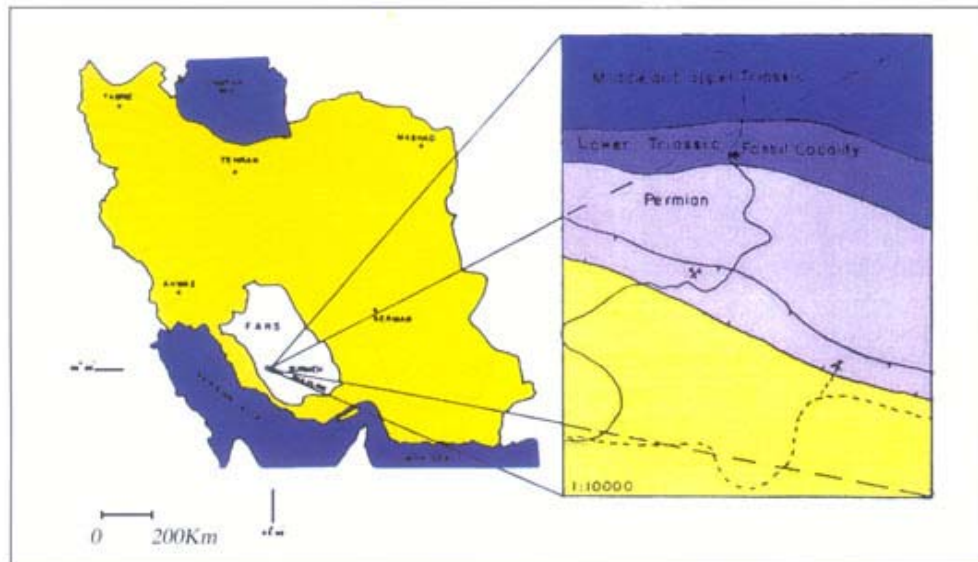


عکس 1- کوه سورمه، سازند کنگان، سنگ آهکهای نازک لایه حاوی سنگواره *Chimaerotheca farsensis* n.sp.



عکس 3- باله سمت چپ *Chimaerotheca farsensis* n.sp.؛ تریاس پیشین، سازند کنگان، کوه سورمه



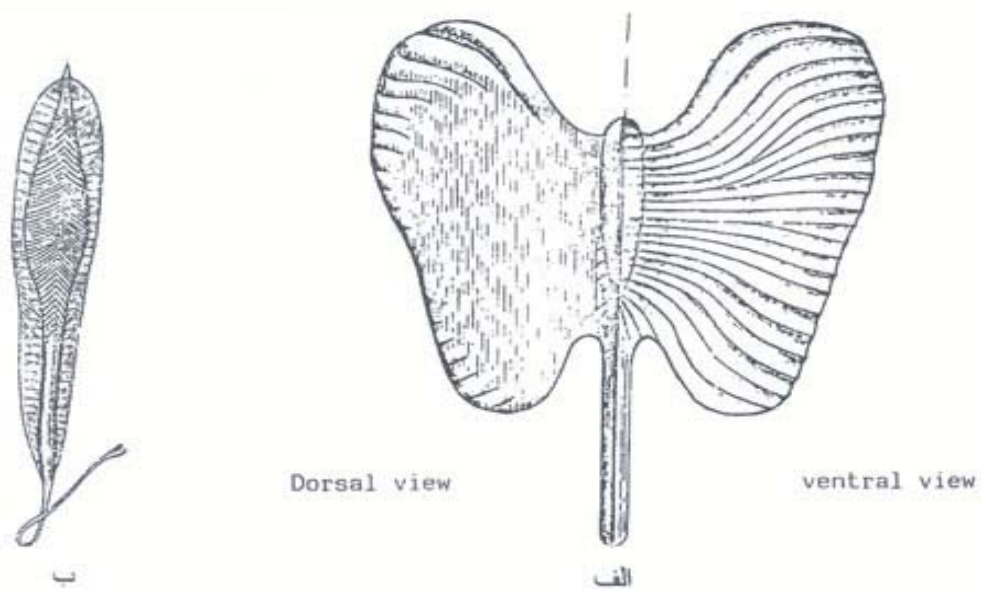


شکل 1- نقشه محل یافت شدن سنگواره، کوه سورمه، ناحیه فارس

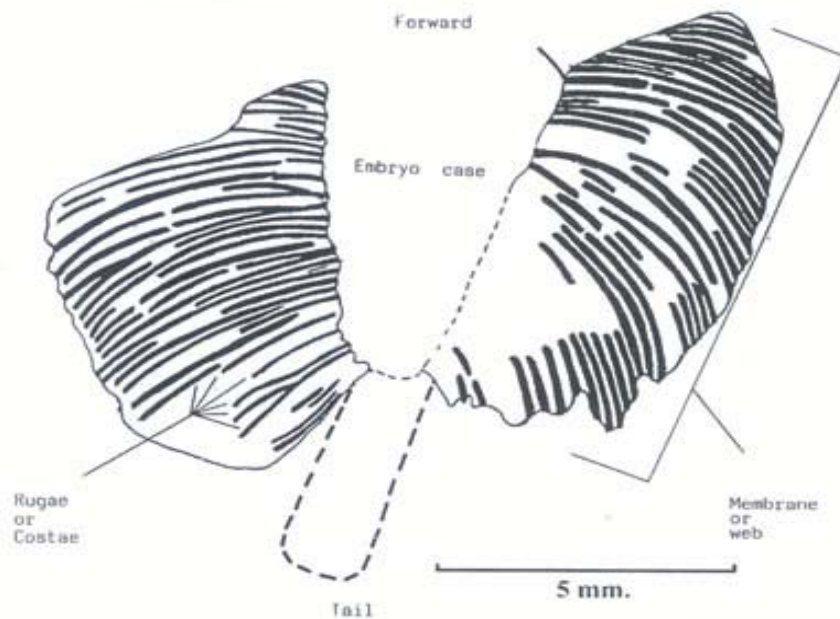
| SYSTEM                                 | GROUP  | FORMATION | LITHOLOGY  | THICKNESS |
|--|--------|-----------|--|-----------|
| TRIASSIC                               | FARSI  | KANGAR    | Dol, yellow crm, dcm - lm bdd, sin                               | 100 m.    |
|  |        |           | Lst, yellow, interbedded with cm bdd                             |           |
|  |        |           | Lst, yellow - light brown, dcm - cm bdd, dol, Fe nod. vermicular |           |
|  |        |           | Lst, dk grey, dcm - lm bdd, verm, Fe nod                         |           |
|  |        |           | Lst, light brown, lm bdd, dol, lithoclast                        |           |
|  |        |           | Lst, yellow - light brown, dcm bdd, ool, por                     |           |
|  |        |           | Lst, yellow, light brown, dcm bdd, ool, por                      |           |
|  |        |           | Sh, gn, 2m, interbedded with sh                                  |           |
|  |        |           | Lst, light brown, org, Lam.                                      |           |
|  |        |           | Sh, gn   |           |
|  |        |           | Lst, light brown, yellow, Lam, papery, argil                     |           |
|  |        |           | onhd wh  |           |
| Sh. gn, red, soft zone                 |        |           |  |           |
| PERMIAN                                | DARLAN | DALAN     | Claraia  | 100 m.    |
|  |        |           | Lst, light brown, dcm, bdd, Fe nod                               |           |
|  |        |           | Lst, light brown - gray, cm bdd, Lam, argil, abd claraia         |           |
|  |        |           | Lst, light brown, dk grey, dcm, bdd, dense, Fe stain, micf       |           |
|  |        |           | Lst, light brown, lm bdd, chnod, foss, abd <u>Gastropod</u>      |           |
| Lst, dk grey, dcm bdd, splintery       |        |           |  |           |
| Lst, dk grey - brown, lm bdd, chl Lane |        |           |  |           |
| Lst, dk grey, dcm - lm bdd, dol, chl   |        |           |  |           |

شکل 2- ستون سنگ شناسی سازند کنگان، تریاس پیشین، کوه سورمه (صفاری، 1374)  
\* لایه‌های حاوی سنگواره *Chimaerotheca farsensis* n.sp.

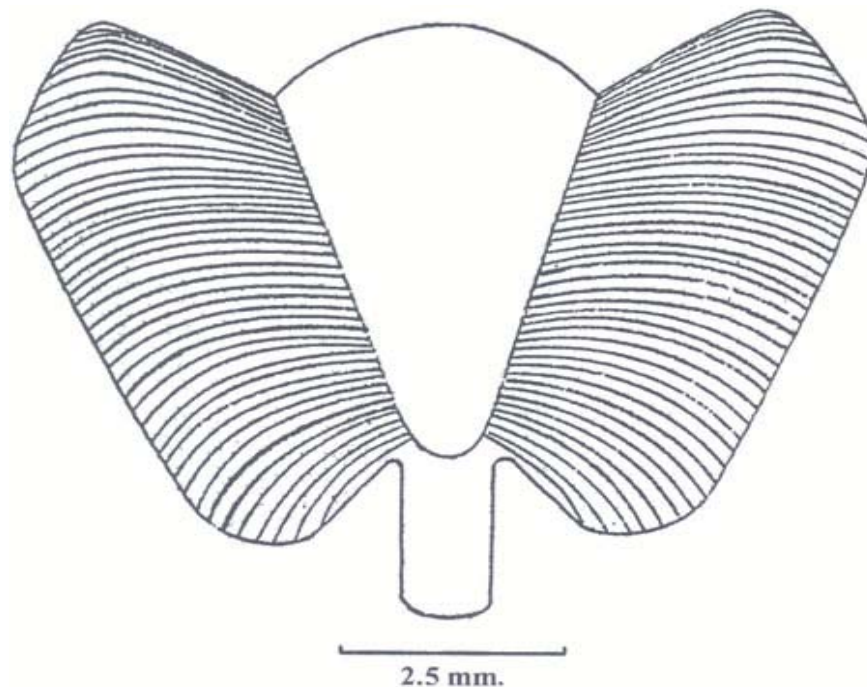




شکل 3- الف- *Ch. Oakesi* (Bock,1946) ; سطح شکمی و پشتی  
ب- محفظه تخمی ماهیهای شیمر، عهد حاضر، سطح شکمی (Grasse,1958)



شکل 4- قسمت‌های مختلف *Chimaerotheca farsensis* n.sp. ، سطح شکمی; کوه سورمه، تریاس پیشین



شکل 5- شکل بازسازی شده *Chimaerotherca farsensis* n.sp. ، سطح شکمی؛ کوه سورمه، تریاس پیشین

#### کتابنگاری

مطیعی ، ه.، 1372- زمین شناسی ایران ، چینه شناسی زاگرس ، 536 صفحه .  
صفاری، ب. ، 1374 - میکروفاسیس و محیطهای رسوبی سازند های کنگان و دشتک در جنوب غربی ایران ، کوه دنا ، کوه سورمه ، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شمال تهران ، 130 صفحه .  
شرکت ملی نفت ایران ، 1976 - نقشه ساختمانی کوه سورمه ، مقیاس 1/100000 ، شماره نقشه 32170 .

#### References

- Bock ,W.,1949 - Triassic Chimaeroid egg capsules from the Connecticut valley , journal of Paleontology,V.23,N.5,P. 515-517  
Brown , R.w.,1946 -Fossil egg capsules of chimaeroid fishes , journal of Paleontology , V.20 , N.3 , p.261 –266  
Chaloneer , w. G.8 Forey , P.I.8 Gardiner , B.G.8 Hill , A .J.8 Young , V.T.,1980- Devonian Fish and Plants from Bokkereld series of south Africa , Annals of the south African Museum , V.81 , P. 140 .  
Grasse , p.p. , 1958 -Traite de Zoologie , Tome XIII , Fas . II , P.1638 –1641  
Janvier , P., 1996 - Early Vertebrates , Oxford University press , P.393.  
Obruchev , D.v. , 1964 - Fundamentals of palaeontology , V.XI .  
Stahl,B.J.,1999-CHONDRICHYESIII(Holocephali,Bradyodonti).V.4of schultze,H.P.,(ed)Handbook of Paleichthyology , f.pfeil verlag , Munich , 164 PP.  
Warren , P.S., 1948 - Chimaeroid fossil egg capsules from Alberta ., Journal of paleontology , V.22 , N.5 , p.630-631

\* شرکت ملی نفت ایران، مدیریت اکتشاف، مرکزی هشتم  
\* N.I.O.C. Exploration, 8th Central Bld.