

چینه شناسی مغرب و جنوب غربی ایران

ترجمه منتخب از سدرجات

Stratigraphic Nomenclature

تألیف :

James & Wynd*

توسط

دکتر خسرو تهرانی

استادیار زمین شناسی دانشکده علوم

دنباله شماره قبل

مائنس تریشتین - پالئوسن

۱- تشکیلات امیران

Amiran Fm.

مقطع اصلی این تشکیلات در کوه امیران در نزدیکی دهکده معمولان (Ma' mulan) واقع شده است که شامل ۹۸۷ متر سیلستون و ماسه سنگ تیره زیتونی، قهوه‌ای و کنگومرا باقلوه‌هائی از سیلکس و نیز آهک شیلی که بطور محلی گسترش دارند میباشد. کنتاکت قاعده این تشکیلات با مارنهای خاکستری تشکیلات گورپی بطور تدریجی (Gradational) است. تشکیلات امیران فقط در قسمت شمال نواحی لرستان وجود دارد.

* James , G. A. , and Wynd , J. G. , 1965 ; Stratigraphic Nomenclature of Iranian Oil Consortium Agreement Area. Bull. , A. A. P. G. , Vol. 49 , No . 12 , pp . 2182—2245.

فسیل‌هاوسن تشکیلات امیران :

تشکیلات امیران بطور محلی دارای فون پلانکتونیکک فراوان پالئوسن میباشد .
از روزه داران :

Globigerina daubjergensis

Globorotalia uncinata

G. pseudobulloides

G. velascoensis

G. pseudomenardii

و میکروفسیل‌های نابجا (Rework) مأس تریشین چون :

Globotruncana sp.

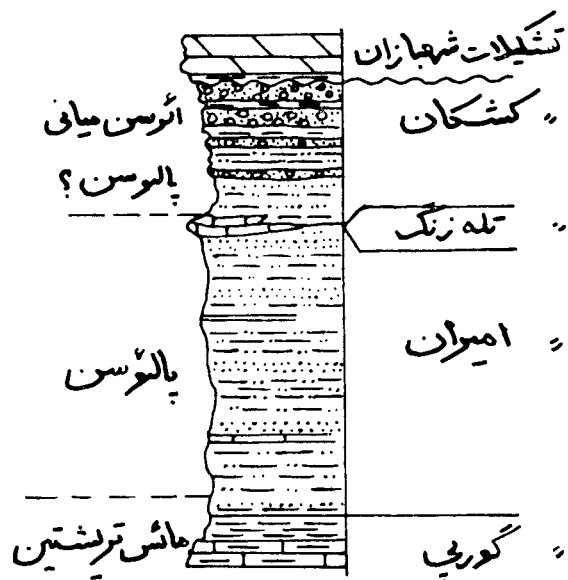
Omphalocyclus sp.

Loftusia sp.

در نواحی مرکزی لرستان سن تشکیلات امیران پالئوسن است . در قسمت شمال شرقی کرمانشاه -

خرم‌آباد بخش قاعده‌ای این تشکیلات متعلق به Maestrichtian است و شامل آهک‌های *Omphalocyclus* دار میباشد .

بطور کلی سن تشکیلات امیران مأس تریشین تا پالئوسن است ش ۱ .



مقطع تپ تشکیلات امیران و کشکان

۲- تشکیلات ساچون

Sachun Fm.

مقطع اصلی این تشکیلات در کوه ساچون قریب ۵ کیلومتری شمال دهکده ساچون اندازه گیری شده است. این تشکیلات عبارت از ۱۵۰ متر ژیبس - مارن و دولومیت میباشد. تشکیلات ساچون بطور هم شیب و بطور تدریجی روی تشکیلات تاربور قرار دارد و خود نیز بطور هم - شیب توسط تشکیلات جهرم پوشیده میشود. تشکیلات ساچون فقط در نواحی مرکزی فارس (interior Fars) دیده میشود.

فسیلهای و سن تشکیلات ساچون :

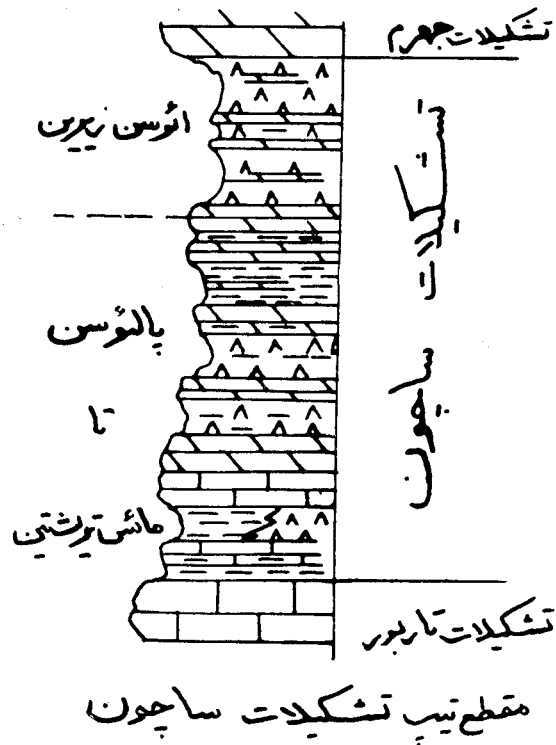
قریب ۴ متر ابتدای این تشکیلات در مقطع اصلی حاوی میکروفسیلهای مائس تریشترین است که مشابه میکروفسیلهای قسمت قاعده تشکیلات تاربور است این میکروفسیلهای عبارتند از :

Omphalocyclus macroporus

Loftusia sp.

Dictyoconella sp.

Siderolites sp.



ش ۲

که با خرده‌های صدف رودیست همراه هستند.

در قسمت . . ۰ متر بالاتر در بخشی که شامل ژیبس و مارن‌های قرمز گل‌اخرائی (Ocfreous marl) است حاوی روزنه داران (Arenaceous) و آنگهائی غیر قابل تشخیص میباشد. روی این قسمت را مستقیماً ۰۶ متر آهک قرمز رنگ با فسیلهای :

Miscellanea sp.

Glomalveolina sp.

که متعلق به پالئوسن است میپوشاند. . ۰۸ متر قسمت بالای مقطع اصلی تشکیلات ساچون بدون فسیل بوده ولی بطور خیلی کمیاب آثار Opertorbitolites sp. سن ائوسن آغازی را به این قسمت میدهند ش ۰۲.

پالئوسن - ائوسن میانی

۱- تشکیلات تله زنگ

Taleh—Zang Fm.

مقطع اصلی :

واقع در تنگ دو (Do) نزدیک به ۰ کیلومتری جنوب شرقی ایستگاه راه آهن تله زنگ شامل ۰۲۰ متر آهک تیره رنگ بالا به بندی متوسط میباشد که حاوی فونا‌های فراوان از Aleolinids و Nummulites و Assilinids و Discocyclinids و همچنین Orbitolites میباشد. تشکیلات تله زنگ بطور هم شیب روی تشکیلات امیران و زیر ماسه سنگها و کنگلومراهای قرمز تشکیلات کشکان قرار دارند.

فسیلهای و سن تشکیلات تله زنگ :

در مقطع اصلی تشکیلات تله زنگ بطور فراوان دارای میکروفسیلهای زیر میباشدند :

Miscellanen sp.

Nummulites globulus

Glomalvedina sp.

Opertorbitolites sp.

Orbitolites complanatus

Nummulites cf. curvispira

Nummulites beaumonti

Halkyardia sp.

سن تشکیلات تله زنگ در مقطع اصلی پالئوسن تا ائوسن میانی است .
در نواحی مرکزی لرستان تشکیلات تله زنگ شامل آهکهای رسیفی است که روی تشکیلات امیران
قرار گرفته اند . سن این قسمت اخیر با در نظر گرفتن فسیلهای آن متعلق به پالئوسن است .

۲- تشکیلات کشکان

Kashkan Fm.

مقطع اصلی این تشکیلات در کوه امیران در نزدیکی رودخانه کشکان اندازه گیری شده است .
تشکیلات کشکان شامل ۳۷۰ مترسپت استون ماسه سنگ و کنگلومراهای قرمز رنگ میباشد که قسمت اعظم
آنها را سیلکس ها تشکیل میدهند .
رسوبات تخریبی تشکیلات کشکان نتیجه حرکات کوهزائی شمال شرق ناحیه میباشد .

فسیلهای و سن تشکیلات کشکان :

در تنگ دو (مقطع تشکیلات تله زنگ و شهبازان) ، تشکیلات کشکان که فاقد فسیل است بین
آهکهای ائوسن وسطی قرار دارد . در ناحیه امیران کنگلومرای قاعده تشکیلات کشکان مستقیماً روی آهکهای
پالئوسن متعلق به تشکیلات تله زنگ قرار میگیرد .
سن تشکیلات کشکان پالئوسن ؟ تا ائوسن میانی است .

ائوسن میانی - ائوسن بالائی

تشکیلات شهبازان

Shahbazan Fm.

این تشکیلات که مقطع اصلی آن در تنگ دو واقع در ۰ کیلومتری جنوب غرب ایستگاه راه آهن تله
زنگ واقع است شامل دولومیت های شکری (Saccharoidal) سفید و آهکهای دولومیتی است تشکیلات
شهبازان فقط در نواحی شمال شرقی لرستان دیده میشود .

فسیلهای و سن تشکیلات شهبازان :

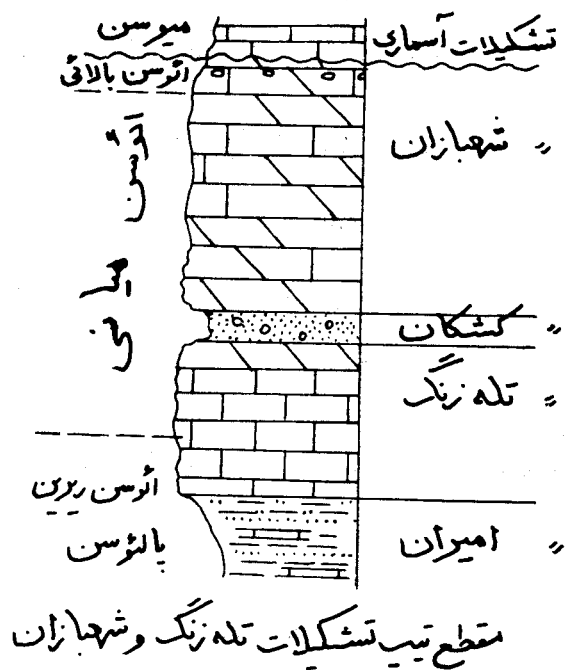
آهکهای دولومیتی این تشکیلات از نظر فسیل بسیار فقیر است . فسیلهای :

Nummulites cf. beaumonti

Alveolina oblinga

بطور کمیاب در قسمت قاعده مقطع اصلی تشکیلات شهبازان دیده میشوند .

سن تشکیلات شهبازان در مقطع اصلی ائوسن میانی تا ائوسن انتهائی است ش ۳ .



پالئوسن - ائوسن بالائی

تشکیلات جهرم

Jahrum Fm.

مقطع اصلی این تشکیلات در تنگ آب در دامنه شمالی کوه جهرم اندازه گیری شده است . قریب ۳ متر از قاعده این تشکیلات بصورت دولومیت های ماسیو قهوه ای است که روی آن در حدود ۱۸۷ متر دولومیت دانه متوسط قرار دارد . بالاخره . . ۳ متر قسمت بالائی این تشکیلات آهک دولومیتی با میکروفسیل های فراوان میباشد .

فسیله ها و سن تشکیلات جهرم :

میکروفسیل های این تشکیلات از قدیم به جدید شامل انواع زیر میباشد :

Miscellanea sp.

Sakesaria sp.

Distichoplax biserialis

Nummulites globosus

Lockhartia sp.

Discocyclina sp.

Opertorbitolites sp.

Somalina sp.

Dictyoconus sp.

Coskinolina sp.

Alveolina oblonga

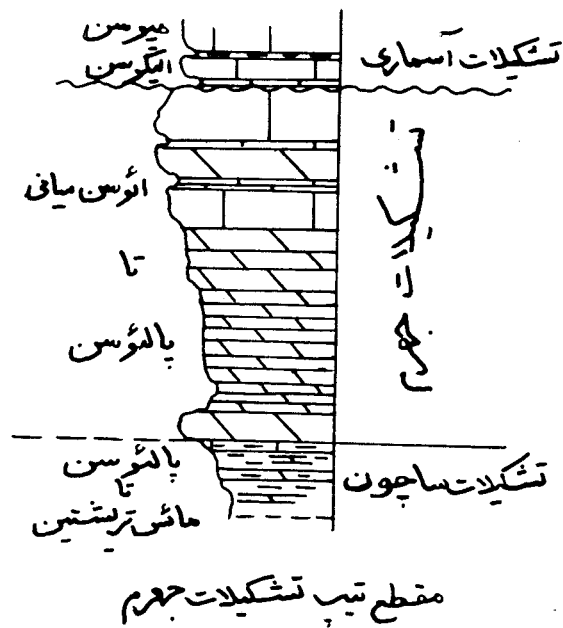
Linderina sp.

Orbitolites complanatus

Nummulites beaumonti

Nummulites atacicus

با توجه به این فسیلها سن تشکیلات جهرم در مقطع اصلی پالئوسن تا ائوسن وسطی است. در ناحیه مرکزی فارس تشکیلات جهرم از ائوسن وسطی جوانتر نیست و همچنین نسبت به تشکیلات الیگو-میوسن آسماری بطور دگر شیب قرار دارد.



ش ۴

رأس تشکیلات جهرم حاوی فسیلهای ائوسن پایانی چون:

Nummulites fabianii

Pellatispira sp.

Chapmanina sp.

Baculogypsinoidea sp.

میباشد. بطور کلی سن تشکیلات جهرم از پالئوسن تا ائوسن پایانی است ش ۴.

پالئوسن انتهائی - ائوسن - الیگوسن

تشکیلات پابده

Pabdeh Fm.

محل جغرافیائی مقطع اصلی این تشکیلات در تنگ پابده واقع در منتهی الیه جنوب شرق کوه پابده میباشد.

این تشکیلات شامل ۸۷۰ متر شیل و آهک رسی خاکستری است این تشکیلات شامل دو بخش (Member) است.

بخش زیرین از شیل خالص و بخش بالائی بنام بخش تله زنگ سرکب از شیل های سیلتی و ماسه ای قرمز تا خاکستری و آهک رسی نازک لایه میباشد.

تشکیلات پابده بطور دگر شیب روی تشکیلات گورپی قرار میگیرند. کنتاکت بالائی این تشکیلات با تشکیلات آسماری بطور تدریجی (Transitional) است.

تشکیلات پابده شامل چند رخساره متعلق به پالئوسن - ائوسن و الیگوسن است. رخساره مارنی تشکیلات پابده لرستان و خوزستان در عراق و کویت و عربستان سعودی بصورت آهک وجود دارد.

فسیلهای و سن تشکیلات پابده :

بطور کلی تشکیلات پابده شامل میکروفسیلهای پلاژیک زیادی است در خوزستان و فارس بخش شیل های قاعده ای این تشکیلات متعلق به پالئوسن انتهائی بوده و میکروفسیلهای آن عبارتند از :

Globorotalia velascoensis

Globorotalia pseudomenardii

این میکروفسیلهای مستقیماً روی مارن های تشکیلات گورپی که حاوی *Globotruncana gansseri* میباشد قرار دارند. در لرستان بخش شیل های خالص متعلق به پالئوسن پایانی تا ائوسن آغازی است و میکروفسیلهای آن شامل :

Globorotalia velascoensis

Globorotalia pseudomenardii

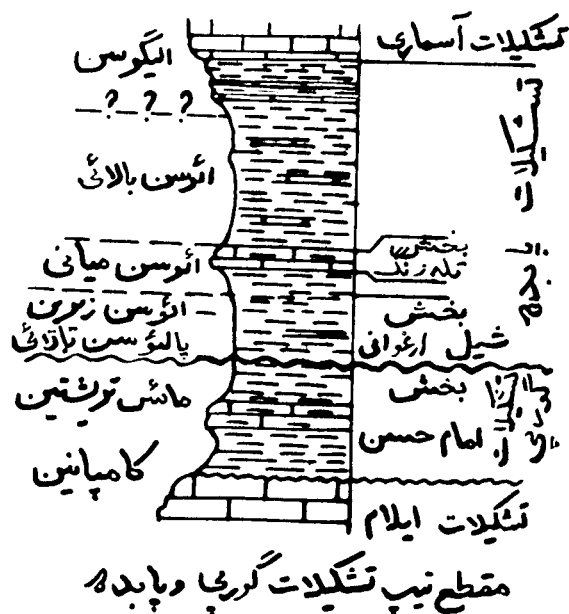
G. rex

G. wilcoxensis

G. palmerae

در کبیر کوه واقع در لرستان قسمت فوقانی تشکیلات پایده بصورت طبقات مارنی حاوی Globigerinid چون: Globigerinoides cf. triloba است.

سن تشکیلات پایده در نواحی خوزستان و فارس از پالئوسن پایانی تا الیگوسن و در نواحی لرستان از پالئوسن پایانی تا میوسن میباشد ش .



الیگو - میوسن

تشکیلات آسماری

Asmari Fm.

این تشکیلات سابقاً بنام آهکهای فرات (Euphrates limestone)، آهکهای خمیر Khamir limestone و آهکهای کلهر نامیده میشده است.

مقطع اصلی این تشکیلات توسط R.K. Richardson مطالعه شده است که در تنگ گل ترش روی دامنه جنوب غربی تاقدیس کوه آسماری واقع است.

توماس Thomas در سال ۱۹۰۵ بطور مفصل مقطع اصلی این تشکیلات را مورد مطالعه قرار داده است و از ۳ متر آهکهای کرم رنگ تا قهوه‌ای که دارای فسیل‌های صدف است تشکیل یافته است. تشکیلات آسماری بطور هم شیب بین تشکیلات پایده (در زیر) و تشکیلات گچساران (در بالا) قرار گرفته

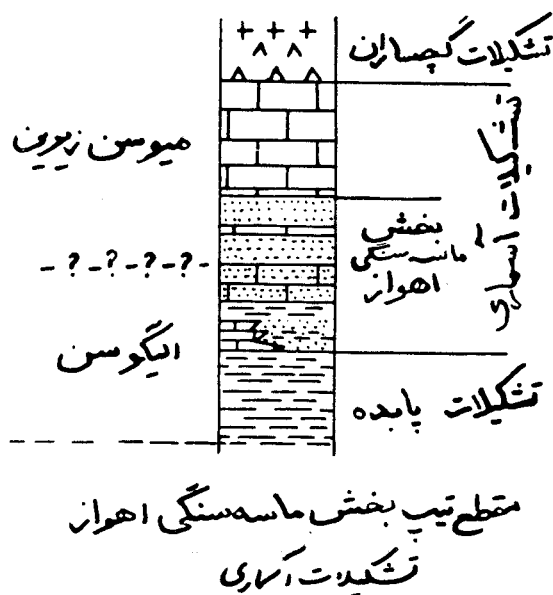
است. در مقطع اصلی فقط قسمت میانی و بالائی تشکیلات آسماری وجود دارند. قسمت پائین بطور جانبی هم ارز تشکیلات شیلی پایده میباشد. تشکیلات آسماری شامل:

۱- بخش ماسه سنگی اهواز (Ahwaz Sandstone Member) در منطقه نفتی اهواز و منصوری قسمت پائینی تشکیلات آسماری شامل چند صد فوت ماسه سنگهای آهکی (Calcareous sandstone)، آهک ماسه دار و کمی شیپل است که بنام بخش ماسه سنگی اهواز نامیده میشود و سن آن از الیگوسن تا میوسن آغازی است. در قسمت پائینی این بخش در ماسه سنگها فسیلهائی چون *Nummulites intermedius* سن این قسمت را الیگوسن تعیین مینماید. این ماسه سنگها جای خود را به آهکهای آسماری میانی میدهند که حاوی میکروفسیلهای:

Austrotrollina howchini

Peneroplis evolutus

بوده و متعلق به میوسن آغازی میباشد ش ۶.



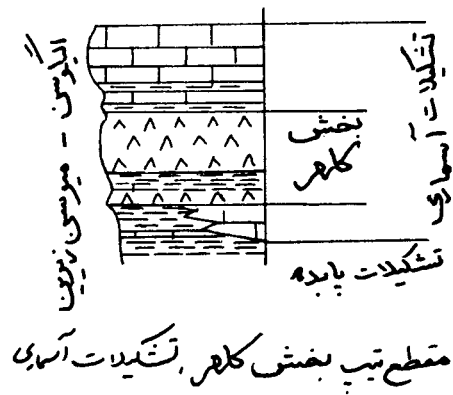
ش ۶

۲- بخش کلهر (Kalhur member). این بخش در قسمت جنوب غربی لرستان وجود دارد. بخش کلهر احتمالاً هم ارز جانبی تشکیلات آسماری وسطی است. در هر حال سن بخش کلهر میوسن آغازی در نظر گرفته شده است که حاوی میکروفسیلهای:

Neoalveolina melo curdiea

Miogypsina sp.

میباشد ش ۷.



ش ۷

فسیله‌ها و سن تشکیلات آسماری :

تشکیلات آسماری به سه قسمت پائینی - میانی و بالائی تقسیم میگردد که هر قسمت دارای میکروفسیله‌های مشخص میباشد.

الف - آسماری پائینی (Lower Asmari) فسیله‌های مشخص آن :

Nummulites intermedius

N. vascus

Archaias operculiniformis

Austrotrillina paucialveolata

Peneroplis thomasi

Eulepidina dilatata

Praerhapydionina delicata

این فسیله‌ها مشخص الیگوسن یعنی آسماری پائینی هستند (Rupelian to Chattian).

ب - آسماری میانی (Middle Asmari) حاوی میکروفسیله‌های :

Austrotrillina howchini

Peneroplis evolutus

Peneroplis thomasi

Archaias sp.

Meandroqsina anabensis

Miogypsina sp.

ج - آسماری بالائی (Upper Asrari) دارای فسیله‌های :

Neoalveolina melocurdica

Taberina melabarica

Meandropsina iranica

Ostrea latimarginata

سن تشکیلات آسماری میانی و بالائی میوسن آغازی (Early Miocene) است. در مقطع اصلی آسماری بالائی شامل ۲۰ متر آهک حاوی *Neoalveolina melocurdica* همراه با فسیلهای دیگری چون:

Meandropsina iranica

Dendritina rangi

میباشد.

آسماری میانی از ۷ متر آهک صدفدار و میلیویددار تشکیل میشود که قسمت قاعده مقطع اصلی را شامل میگردد. میکروفسیلهای محتوی این قسمت چندان مشخص نیستند (رخساره میلیوید و *Peneroplids* دارا مشخص آسماری میانی است).

رخساره آهکی نومولیتدار ولپی دو سیکلیندار قسمت آسماری زیرین در مقطع اصلی وجود ندارد بلکه مقطع اصلی این قسمت شامل تناوبی از شیل و آهکهای نازک لایه الیگوسن است.

میکروفسیلهای مشخص قسمت آسماری زیرین (*L. Asmari*) در ناحیه گچساران توسعه زیادی دارند (نزدیک به ۲ کیلومتری جنوب شرقی مقطع اصلی کوه آسماری). از نظر (Thomas 1950 P. 50) میکروفسیلهای شناخته شده در آسماری زیرین (*Oligocene*) در ناحیه گچساران عبارتند از:

Nummulites cf. *vascus*

N. cf. *incrassata*

Cycloclypeus sp.

Heterostegina sp.

Rotalia viennoti

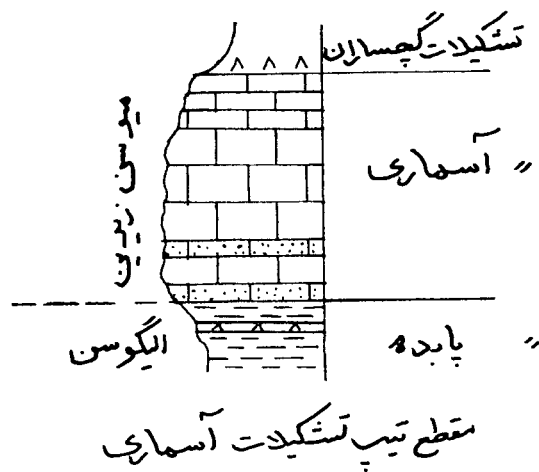
Eulepidina dilatata

Nummulites ficheteli

Archaias operculiniformis

Praerhapydionina delicata

در ناحیه فارس آسماری بالائی بامیکروفسیل *Neoal. melo curdica* دیده نمیشود. سن تشکیلات آسماری از الیگوسن تا میوسن آغازی است (*Oligocene to early Miocene*) ش ۸.



ش ۸

میوسن - پلیوسن

گروه فارس

Fars Group

در سال ۱۹۰۸ Pilgrim نام گروه فارس را به سری ضخیم رسوبات میوسن در ناحیه فارس اطلاق نمود گروه فارس شامل ۳ نوع تشکیلات زیر میباشد.

- ۱- تشکیلات گچساران. Lower Fars = Gachsaran Fm.
- ۲- تشکیلات میشان. Middle Fars = Mishan Fm.
- ۳- تشکیلات آغا جاری. Upper Fars = Agha Jari Fm.

۱- تشکیلات گچساران (فارس زیرین)

تَشْكِلاتِ گچساران در مقاطع زیر زمینی که ضمن حفاریهای نفتی مطالعه شده از ۷ بخش (Member) تشکیل گردیده است که در بعضی نواحی این بخشها قابل تشخیص و در برخی غیر قابل تمیز از یکدیگر میباشد.

بخش ۱- که سنگ پوشش (Cap Rock) میباشد بطور هم شیب روی تشکیلات آسماری قرار دارد و شامل ۳ متر تناوبی از آهک بالایه بندی نازک همراه با شیلهای بیتوم دار و بیشتر انیدریت بالایه بندی ضخیم میباشد.

بخش ۲- از ۱۲-۶ متر نمک ضخیم لایه و تناوبی از انیدریت و آهک نازک لایه تشکیل شده است.

بخش ۳- از پائین به بالا از نمک و انیدریت - لایه های نازک آهکی - انیدریت و بالاخره مارن میباشد که ضخامت آنها مجموعاً ۲۰۱ متر است .

بخش ۴- طبقات نمکی ضخیم این بخش با تناوبی از مارن خاکستری - آهک و انیدریت قرار دارد (ضخامت ۹۲۷ متر) .

بخش ۵- متشکل از انیدریت و مارن است که بطور متناوب با آهک و مارن قرمز تا خاکستری - قرار گرفته است . ضخامت این بخش در حدود ۳۰۴ متر است .

بخش ۶- در حدود ۱۱ متر ابتدای این بخش شامل تناوبی از انیدریت - مارن قرمز و آهک است . قسمت میانی از تناوب نمک - انیدریت درست شده و بالاخره قسمت بالای این بخش متشکل از ۶۰ متر انیدریت و مارن قرمز تا خاکستری میباشد . ضخامت کل این بخش ۳۱۰ متر است .

بخش ۷- تناوبی از انیدریت و مارن خاکستری یا آهک مارنی است که با تشکیلات میشان بطور همشیب قرار دارد . ضخامت این بخش در حدود ۱۸۰ متر است .

فسیله‌ها و سن تشکیلات گچساران :

در خوزستان تشکیلات گچساران حاوی فسیل استراکودا-بریزوآ و Rotaliids میباشد . لایه های نازک آهکی حاوی میلیولیده (Chilostomellids) همراه با :

Peneroplis farsensis

Dendritina rangi

Miogypsina sp. (rare)

Charophyta

میباشد . در لرستان نیز چنین میکروفسیلهائی در تشکیلات گچساران دیده میشود . ش ۹ . سه بخش چهل - چمپه و مول در تشکیلات گچساران ناحیه فارس توسط L. E. T. Parker در نظر گرفته شده است که مقطع اصلی آنها در قسمت مرکزی دامنه جنوبی کوه گچستان و همچنین در کوه نهکی است .

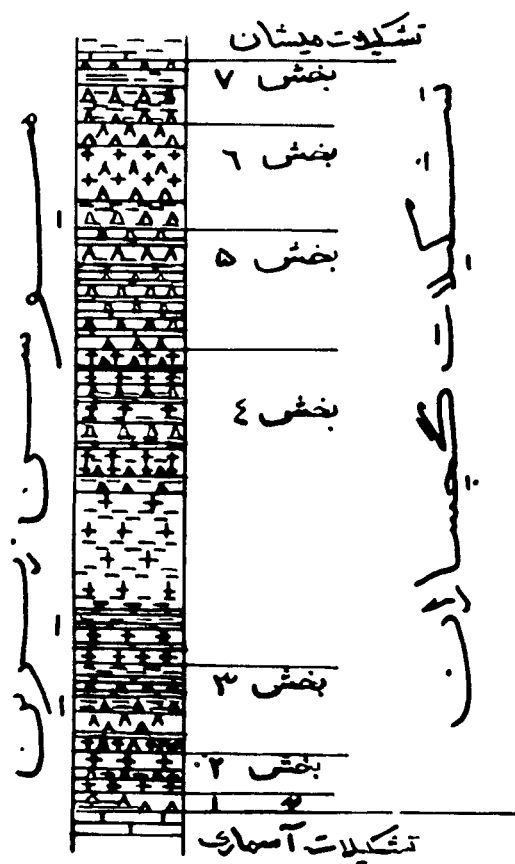
بخش چهل (Chehel Member) : لیتولوژی آن شامل لایه های نازکی از آهک همراه باژیپس است که محتوی میکروفسیلهای :

Polymorphinids

Mliolids

Pensoplids (small)

و لایه های مارنی حاوی :



مقطع تپ تشکلات گچساران

ش ۹

Ostracods

Radiolaria

Small gloaigerinids

می باشد.

در قسمت قاعده بخش چهل میکروفسیل‌های دیگری چون :

Austrotrillina howchini

Penerapiis evolutus

مشاهده میگردد. ضخامت این بخش در حدود ۳۲۰ متر است.

بخش چمپه (Champh Memaer) : از ۱۲ متر سارنهای خاکستری تا قوسز و آهکهای ژیبسی

و همچنین دولومیت و ژیبس ماسیو یا نودولر میباشد که در آهکها و سارنهای آن میکروفسیل‌های زیر یافت

می شود :

Taberina malabarica

Sphaerogypsina sp.

Peneroplis farsensis

Dendritina rangi

Miogypsina sp.

Flosculinella sp.

Neoalveolina melo

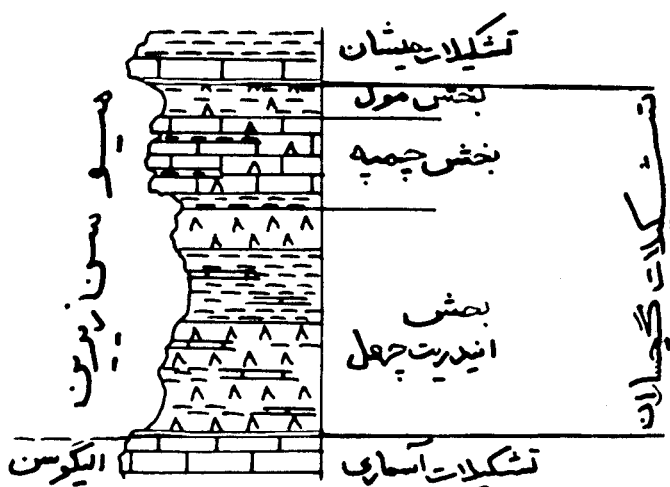
Elphidium sp.

Rotaliids

Bryozoans

بخش مول (Mol Member): که با رنگ قرمز خود در ناحیه فارس مشخص است شامل مارنها

و لایه های نازک آهک ژیبسی قرمز تا خاکستری بوده و ضخامت آن در حدود ۰۸ متر است ش ۱۰.



مقطع تپه بخش های چهل، چمپه و مول
در تشکیل تپه آیت فارس

ش ۱۰

در فارس مرکزی آهکهای قسمت زیرین تشکیلات گچساران حاوی میکروفسیلهای میوسن آغازی

است:

Neoalveolina melo curdin

Taberina malbarica

Meandropsina anahensis

Pencroplis farsensis

فون مزبور همچنین در قسمت بالای تشکیلات آسماری دیده میشود.

ماکروفسیلهای تشکیلات آسماری شامل :

Ostrea latimarginata

Antigona granosa

Clementia papyracea

Ostrea praevirleti

می باشد.

بین خوزستان و لرستان تشکیلات گچساران روی تشکیلات آسماری بالائی قرار داشته و سن آن قسمت انتهائی از میوسن آغازی است.

در فارس داخلی قسمت زیرین تشکیلات گچساران معادل و همزمان آسماری بالائی و احتمالاً قسم میانی آسماری خوزستان است.

سن تشکیلات گچساران میوسن آغازی است.

تشکیلات رازک

Razak Fm .

مقطع اصلی در دامنه شمالی کوه جهرم (در ۳۷ کیلومتری جنوب شرقی شهر جهرم و ۵۰ میلی جنوب شرق دهکده چاه تیز) واقع است که از نظر لیتولوژی شامل ۸۴۷ متر مارنهای سیلنتی قرمز مایل بسبز تا خاکستری و آهکهای سیلنتی میباشد. این تشکیلات میان تشکیلات آسماری در پائین و تشکیلات میشان در بالا بطور هم شیب قرار دارد.

فسیلهای و سن تشکیلات رازک :

میکروفسیلهای شناخته شده در مارنهای این تشکیلات شامل :

Ostracods

Elphidium sp.

Rotaliids

Charophyta

و آهکهای سیلتی نازک لایه حاوی :

Mingypsina sp.

Taberina sp .

Neoalveoliau meoı

Dendritina rangi

Tubucellaria sp .

میباشد . در قسمت نزدیک به قاعده تشکیلات رازک فراسینفرهای پلاژیک بطور کمیاب وجود دارند از جمله :

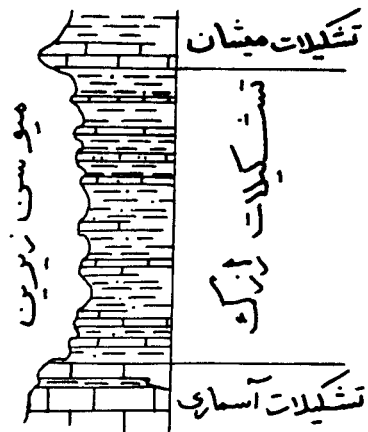
Globigerinoides cf. rubra

G. bispherica

G. triloba triloba

G. triloba immatura

همچنین فسیلهای Rework الیگوسن در قسمت قاعده تشکیلات رازک در فارس بطور واضح دیده میشوند .
سن تشکیلات رازک میوسن آغازی است ش ۱۱ .



مقطع تیپ تشکیلات رازک

ش ۱۱

تشکیلات میشان (میوسن آغازی تا میانی)

مقطع اصلی : در طول جاده گچساران به بی بی حکیمه و گناوه نرسیده به پل زهره در گردنه ای بنام پلکان طلائی (Golden Staircase) قرار دارد .

این تشکیلات شامل مارنهای خاکستری و آهکهای صدف دار با میکروفسیل فراوان میباشد .

۷. متر قسمت قاعده شامل تناوبی از آهکهای صدفی (لایه‌های گرمی Warm bed) و مارن و آهکهای ریفی است.

بخش آهک گوری (Guri Limestone Member) - شامل آهکهای **Operculina** دارمیباشد که مقطع اصلی آن درست در مشرق کوه گیچ (۲۹ کیلومتری جنوب شرق شهر لار و ۱۸ کیلومتری مشرق - جنوب شرقی دهکده نیمه) واقع است و شامل ۱۲۵ متر آهک سخت کرم رنگ فسیل دار بالایه‌های نازک از مارلستون میباشد.

قسمت بالائی بخش آهک گوری با مارنهای میشان و قسمت زیرین آن با مارنهای قرمز ژیبس دار گچساران بطور هم شیب قرار دارند. بخش آهک گوری معادل قسمت زیرین تشکیلات میشان است.

فسیلهای و سن تشکیلات میشان :

تشکیلات میشان حاوی فسیلهای فراوانی از جمله :

Ostrea virleti
Ostrea digitata
Chlamys senatoria
Echinolampas jacquemonti
Turritella sp.

فرامینیفرهای فراوانی چون :

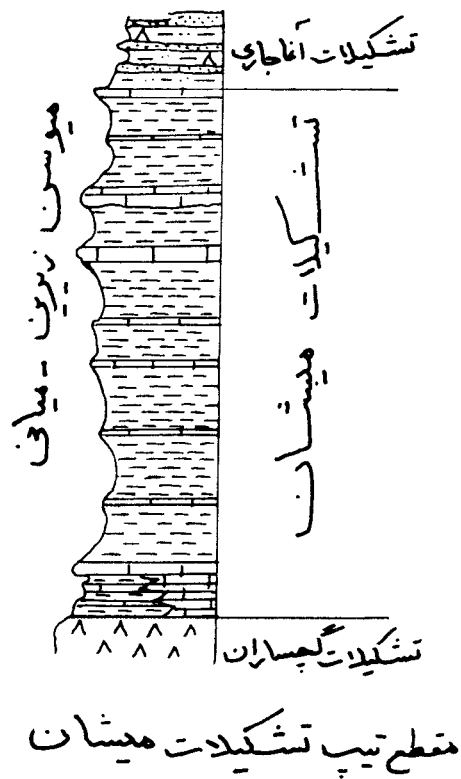
Opeculina eomplanata
Nephrolepidina sp.
Miogypsina sp.
Flosculinella bontangensis
Dendritina cf rangi
Taberina malabarica
Neoalvealina melo
Bryozoa (Tubercellaria)

همچنین در منطقه فارس در مارنهای تشکیلات میشان فرامینیفرهای پلانکتونیک مثل :

Globigerinoides triloba triloba
G. triloba sacculifera
Sphaeroidinellopsis sp.

مشاهده میگردد.

سن تشکیلات میشان میوسن آغازی تا میانی است ش ۱۲ .



ش ۱۲

تشکیلات آجاجاری (میوسن انتهائی تا پلیوسن)

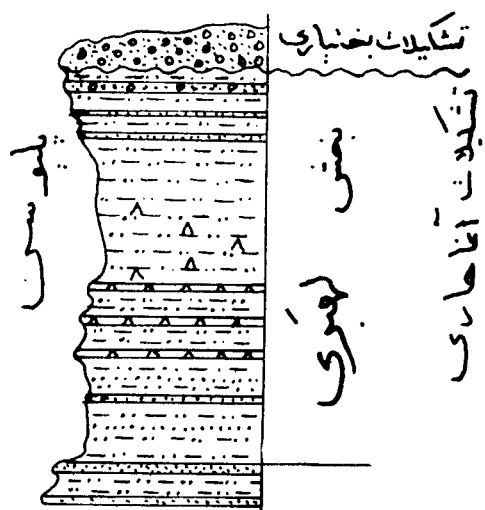
مقطع اصلی این تشکیلات در طول جاده امیدیه به چاههای نفت میدان آجاجاری اندازه گیری شده است و شامل ۳۲۴۵ متر ماسه سنگهای آهکی قهوه‌ای تا خاکستری و مارنهای قرمز ژیبس دار و همچنین سیلستون است. تشکیلات آجاجاری بطور تدریجی و هم شیب روی تشکیلات میشان قرار گرفته اند در صورتیکه کنگلومرای بختیاری بطور دگر شیب روی تشکیلات آجاجاری را میپوشاند.

بخش لهری (Lahbari Member) از تشکیلات آجاجاری:

مقطع اصلی این بخش در تنگ تکاب واقع در شمال شرق دامنه طاقدیس هفتگل (۱ کیلومتری شمال شرق هفتگل) در طول جاده ملایر اندازه گیری و مطالعه شده است.

از نظر لیتولوژی شامل ۱۷۲۵ متر سیلت استون های رنگین همراه با ژیبس - مارن سیلتی و ماسه سنگ بالای های ژیبس میباشد. این بخش نسبت به کنگلومرای بختیاری بطور دگر شیب قرار گرفته است. این بخش دارای میکروفسیل‌های Eponides—Elphidium—Rotalia همراه با Charophytes و Ostracods های پلیوسن است ش ۱۳ .

تشکیلات آغاچاری در نقاط مختلف با ضخامت ۶۵ الی ۳۳۰ متر دیده میشود. در لرستان و خوزستان از نوع رسوبات ناحیه جذر و مد (Estuarine) و دریاچه‌ای است ولی در نواحی فارس قسمتی از آن دریائی است.



مقطع تیپ بخش لهری
تشکیرت آغاچاری

ش ۱۳

فسیله‌ها و سن تشکیلات آغاچاری :

از نظر فسیلهای ذره‌بینی دارای :

Elphidium

Rotalia

Nonion

Ostracods

Charaphytes

Elphidium hauerinum

Rotalia beccarii

R. beccarii var. dentatus

Ostracods :

Trachyleberis exanthemata

Cytheridea sp.

مگافسیلهای تشکیلات آغاچاری شامل :

Crassostrea gryphoides , var , *cuneata*

Temnopleurus iranicus

Chlamys sp.

میباشد . در قشم و نوحی آن سیلیسونها و ماسه سنگهای قسمت فوقانی تشکیلات آغاچاری حاوی مگافسیلهای فراوانی چون :

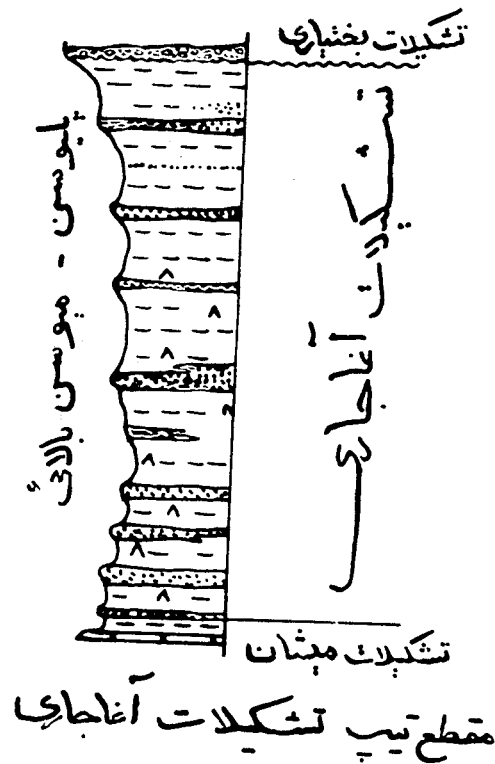
Pecten vasseli

Chlamys prototranquebarica

Ostrea protoimbricata

میباشد که سن پلیوسن را به این تشکیلات میدهد .

سن تشکیلات آغاچاری میوسن انتهائی تا پلیوسن (Late Miocene to Pliocene) است ش ۱۴ .



ش ۱۴

پلیوسن پایانی

تشکیلات بختیاری

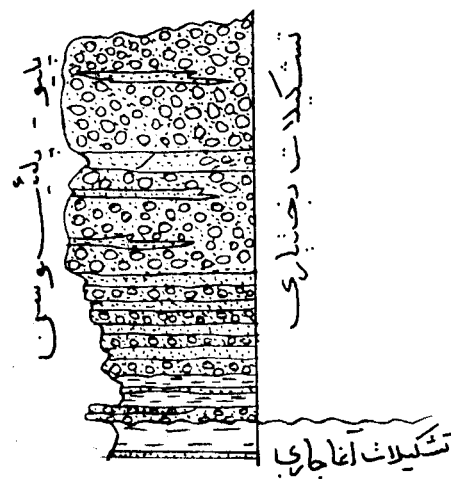
Bakhtyari Fm.

نام این تشکیلات از نام قبیله بختیاری ناحیه خوزستان گرفته است . مقطع اصلی این تشکیلات در

گدار لندر در شمال مسجد سلیمان و در مجاورت رود کارون بضخامت تقریباً ۶۰ متر اندزه گیری شده است. قسمت قاعده آن از تناوبی از کنگلومرای سخت و ماسه سنگ کنگومرانی و گریتستون (سنگ سیلیسی) میباشد. بقیه این تشکیلات شامل کنگومری توده‌ی و لایه‌های نازک از گریتستون (gritstone) میباشد عناصر متشکله این کنگومراها گرد و کروی و متعلق به الیگوسن - ائوسن و آهکهای کرتاسه میباشد که بوسیله سیمانی از ماسه و سیلیس و آهک بیکدیگر جوش خورده‌اند. کمتاکت تشکیلات بختیاری با تشکیلات آغاچاری در مقطع اصلی بطور دگر شیب میباشد.

فسیله‌ها و سن تشکیلات بختیاری :

فسیل مشخص در کنگلومرا بختیاری مشاهده نگردیده است. سن این تشکیلات رامیتوان با در نظر گرفتن عناصر متشکله آن پلیوسن پایانی (Late Pliocene) یا جوانتر دانست ش ۱۵.



مقطع نپ تشکیلات بختیاری

ش ۱۵