



بررسی تلاقی گسل های زاگرس مرتفع، سروستان و نظام آباد بر ارتفاعات دشت فسا، فارس

مجید زارعیپور¹

m.zarepour@yahoo.com

چکیده

تلاقی قطعات گسلهای پی سنگی زاگرس مرتفع، سروستان و نظام آباد بر ارتفاعات اطراف دشت فسا شامل تاقدیس های تودج، کلاه قاضی و قره بلاغ، بصورت پهنه ایی مثلثی در جنوب دریاچه بختگان بین گسلهای بختگان (قطعه ایی از گسل زاگرس مرتفع) در شمال، گسل سروستان در غرب و گسل نظام آباد در شرق واقع شده است. تلاقی موجود علاوه بر ایجاد ساختارهای اولیه، ساختارهای تاوتویه ایی مانند انحراف پلنژ تاقدیس ها، تاقدیسهای کوچکتر مرتبط با گسلش، زونهای تراکشنی و به تبع آن رخنمون لایه های سری هرمز و همچنین بالابعدگی سنگ کف کنگلومرایی را ایجاد کرده است. در این مقاله تلاش است تا بر اساس شناخت تلاقی ساختارهای اصلی تاثیرات، ساختاری مانند تاقدیس گسترش گسلی امیرحاجیلو - تنگ معج و تاقدیس پاتل، گنبد تمکی دشت لغر - بوسته، تاقدیسهای تنگ خمار هم راستا با گسل نظام آباد، گرابن تاقدیس تودج مورد بررسی قرار گیرد.

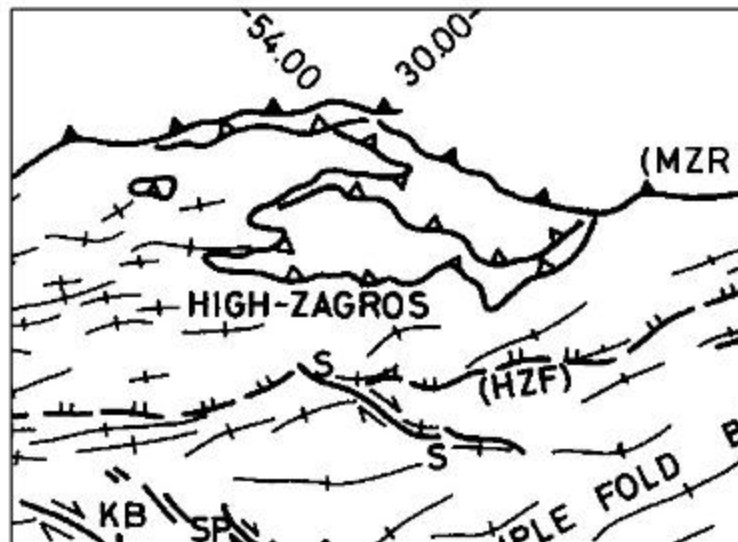
واژه‌های کلیدی

گسل زاگرس مرتفع، گسل سروستان، گسل نظام آباد، تاقدیس تودج، تاقدیس کلاه قاضی



1. مقدمه

کمریند کوهزایی چین خورده - رانده زاگرس با روند تقریبی شمال غربی - جنوب شرقی به صورت عرضی توسط مجموعه‌ای از گسل‌ها با ساز و کار غالب راستالغز قطع می‌گردند. این گسل‌های عرضی واجد دو روند غالب شمال غربی با سازوکار غالب راست بر مانند گسل سروستان و روند غالب شمال شرقی با سازوکار غالب چپ بر مانند گسل نظام آباد می‌باشند (شکل 1). مطالعات صورت گرفته بر روی خاستگاه این گسل‌های عرضی در زاگرس به ارتباط آنها با گسل‌های پی‌سنگی عرضی اشاره دارند (BERBERIAN, 1977; FALCON, 1969). این مطالعات بر اساس مطالعه الگوی لرزه‌خیزی در زاگرس و جایجایی جانبی در الگوی لرزه‌خیزی در طول کمریند چین‌خورده - رانده زاگرس است که نشان می‌دهد گسل‌های عرضی برشی در زاگرس گسل‌های راستالغز عمیق فعال در پی سنگ عربی هستند و یا بر مبنای مطالعه ژئومغناطیسی و بزرگ ساختاری می‌باشند. بر اساس نتایج حاصله کمریندهای چین خورده - رانده جوانی که در آنها مواد شکل‌پذیر با ضخامت زیاد بر روی پی سنگ قرار دارند، به گسل‌های پی‌سنگی اجازه نمی‌دهند در سطح زمین رخنمون پیدا کنند و محل آنها تنها با پهنه‌ای از گسل‌های پلکاتی و چینهای جوان مشخص می‌شود. اگرچه برخی محققین معتقدند که تمامی گسل‌های عرضی - برشی زاگرس پی‌سنگی نیستند و می‌توانند حاصل بخش‌بندی واتنش و پیشرفت متفاوت پیشانی دگرریختی در دو سوی آنها به دلیل تفاوت در ضخامت و ویژگی‌های مکانیکی افق جدایش قاعده‌ای در پهنه‌های مختلف باشند (تجفی، م، پساچی، ع، 1388).



شکل 1: نمایی از منطقه مورد مطالعه در نقشه موفونکتوزیک زاگرس (بریریان 1994)

1.1. ساختار کلی

منطقه مورد مطالعه بصورت پهنه ایی مثلثی در جنوب دریاچه بختگان بین گسل‌های بختگان (قطعه ایی از گسل زاگرس مرتفع) در شمال، گسل سروستان در غرب و گسل نظام آباد در شرق واقع شده است. در شکل 1 تمای کلی منطقه مورد مطالعه با معرفی گسل‌های سروستان، گسل جنوب دریاچه بختگان و گسل‌های موازی گسل مذکور شامل گسل‌های پالهای شمالی و جنوبی تاقدیس تودج و گسل نظام



ایاد نشان داده شده است و ادامه در ساختار و ریز ساختارهای مرتبط با آنها معرفی می گردد. خطوط مشکی نشان دهنده محور تاقدیس و خطوط قرمز نشان دهنده گسلهای موجود می باشد شکل 2



شکل 2: نمایی از منطقه مورد مطالعه در تصویر گوگل ارث

1.1.1.1 گسل سروستان

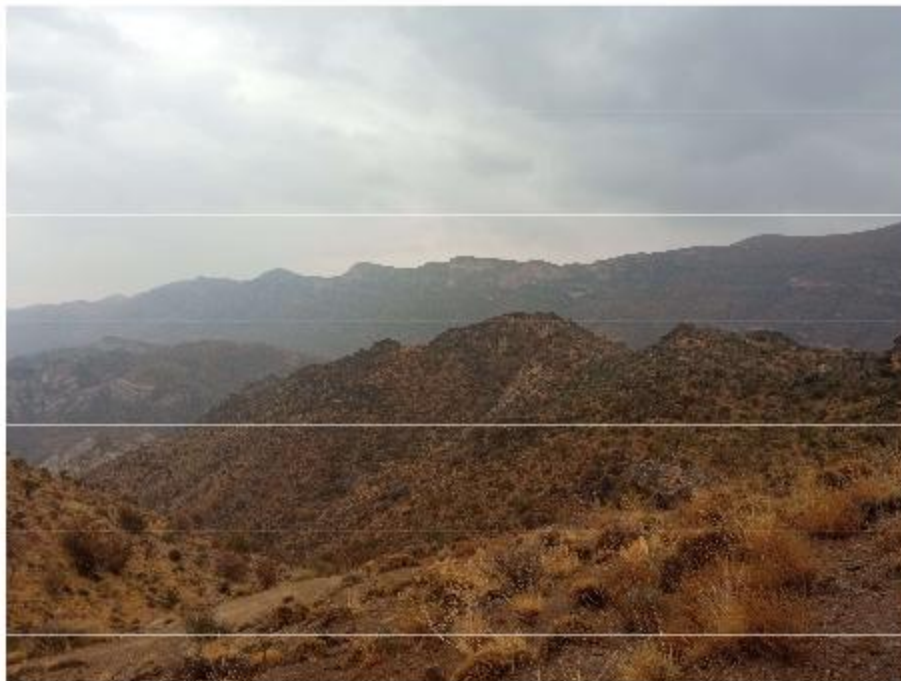
با راستای شمالی غرب - جنوب شرقی در جنوب غرب منطقه مورد مطالعه از لحاظ ساختاری حائز اهمیت است بطوری که پس از عملکرد گسل مذکور پیچیدگی های ساختاری متعددی در تاقدیس کوه قاضی ایجاد شده است. با تحلیل شکستگی ها و شواهد ساختاری، این گسل به دو قطعه تقسیم بندی شد: 1- قطعه شمال غربی که از پلاتز شرقی تاقدیس کوه احمدی در شمال شهر سروستان شروع شده و تا قسمت جنوب غربی کوه قشق (جنوب غربی دشت سروستان) ادامه دارد یک گسل راستالغز راستبر با مولفه معکوس می باشد بطوریکه باعث تک پال شدن تاقدیس کوه قاضی به سمت جنوب غرب شده است. 2- قطعه جنوبی از قسمت شمال شرقی گنبد تمکی دشت لفر شروع می شود و بعد از عبور از انحراف پلاتز تاقدیس کوه قاضی بسوی جنوب غرب ادامه پیدا می کند نیز یک گسل راستالغز راستبر با مولفه معکوس می باشد بطوریکه باعث تک پال شدن قسمت جنوبی تاقدیس کوه قاضی به سمت شمال شرق شده است. مطالعات صحرایی صورت گرفته بر روی قطعات گسلی مذکور نشان می دهد هندسه و موقعیت انتهایی قطعات شمالی و جنوبی گسل سروستان باعث ایجاد یک زون تراکشنی شده است و به تبع آن شاهد رخنمون لایه های سری هرمز بصورت گنبد تمکی تمکدان بزرگ هستیم. اما این نکته نیز شایان ذکر است که با توجه به فرارگیری کل منطقه در یک روند تنشی - فشاری قسمت انتهایی تاقدیس سپیدار بسمت جنوب رانده شده است و بصورت تک پال مشاهده می شود شکل 3 و 4.



همچنین علاوه بر رخنمون گنبد تمکی نمکدان بزرگ گنبد تمکی دشت لغر به موازات قطعه جنوبی گسل سروستان در پال شنالی تاقدیس کوه قاضی رخنمون دارد که احتمالاً در ارتباط با عملکرد قطعه مذکور باشد.



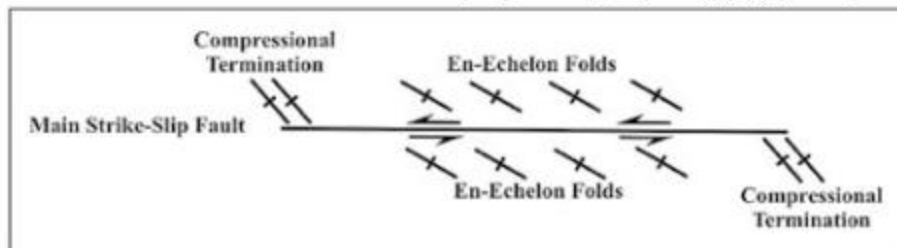
شکل 3: نمایی از عملکرد گسل سروستان بر تاقدیس کلاه قاضی و تلاقی محور تاقدیس سپیدار یا محور این تاقدیس در تصویر گوگل ارث



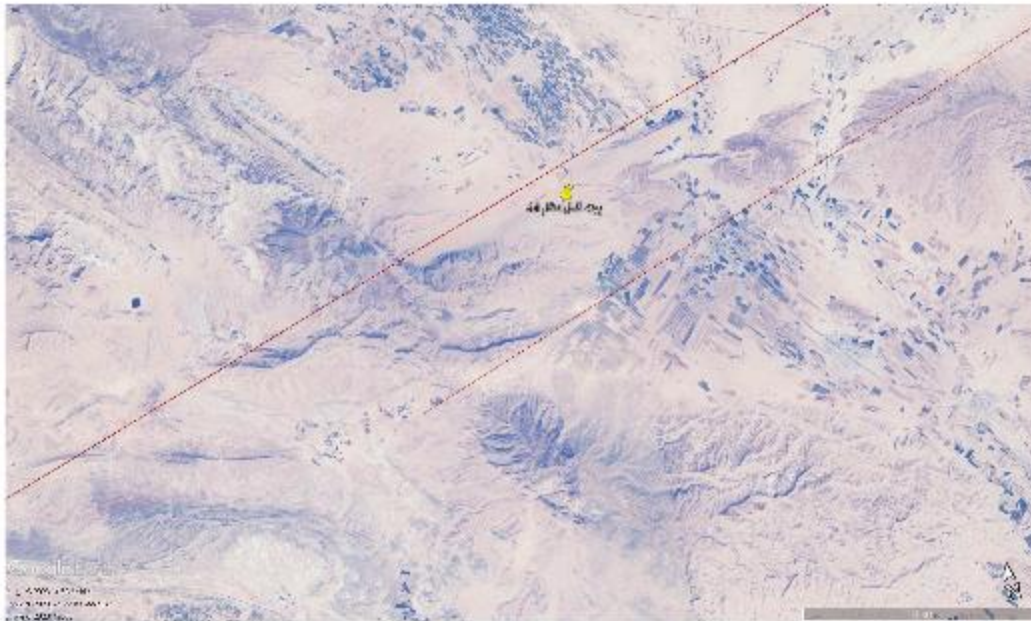


شکل 4: نمایی از عملکرد گسل سروستان بر ناقدیس کلاه قاضی و رخنمون لایه های عمدا نمکی - ماری سوری هرمز

2.1.1 گسل نظام آباد یکی از گسل های عرضی- برشی با روند شمال خاوری در کمربند چین خورده-رانده زاگرس است. این گسل با روند شمال خاوری از تاقدیس کنگان در حاشیه خلیج فارس شروع شده و تا گسل اصلی زاگرس در شرق تیریز ادامه دارد. قسمت انتهایی این گسل بعد از عبور از تاقدیس کفتر با عبور به سوی شمال خاوری بعد از انحراف محور تاقدیس کلاه قاضی با ایجاد دو تاقدیس پلکانی کوچکتر در تنگ خمار تا تاقدیس تودج ادامه پیدا می کند شکل 5 و 6.



شکل 5: ارتباط بین چینهای پلکانی و چینهای توسعه یافته در پایانه های فشاری با گسلش امتدادلفز.



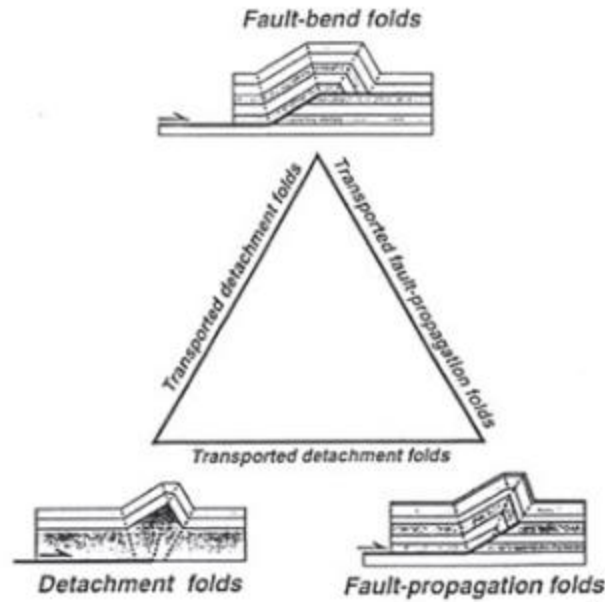
شکل 6: نمایی از عملکرد گسل نظام آباد در انحراف پلانز تاقدیس کوه قاضی در تصویر گوگل ارث

3.1.1 زون گسلی گسل زاگرس مرتفع که بصورت مجموعه ایی از گسلهای معکوس موازی با روند شرقی غربی شامل گسل جنوب دریاچه بختگان و همچنین گسلهای موازی پالهای شمالی و جنوبی تاقدیس تودج در شمال منطقه مورد مطالعه قرار دارد که نقش بسزایی در ایجاد برگشتگی لایه ها و چین های مرتبط با گسلش دارد. شکل 6 تقسیم بندی ساده مدل های سه گانه گسل های رانده درگیر با

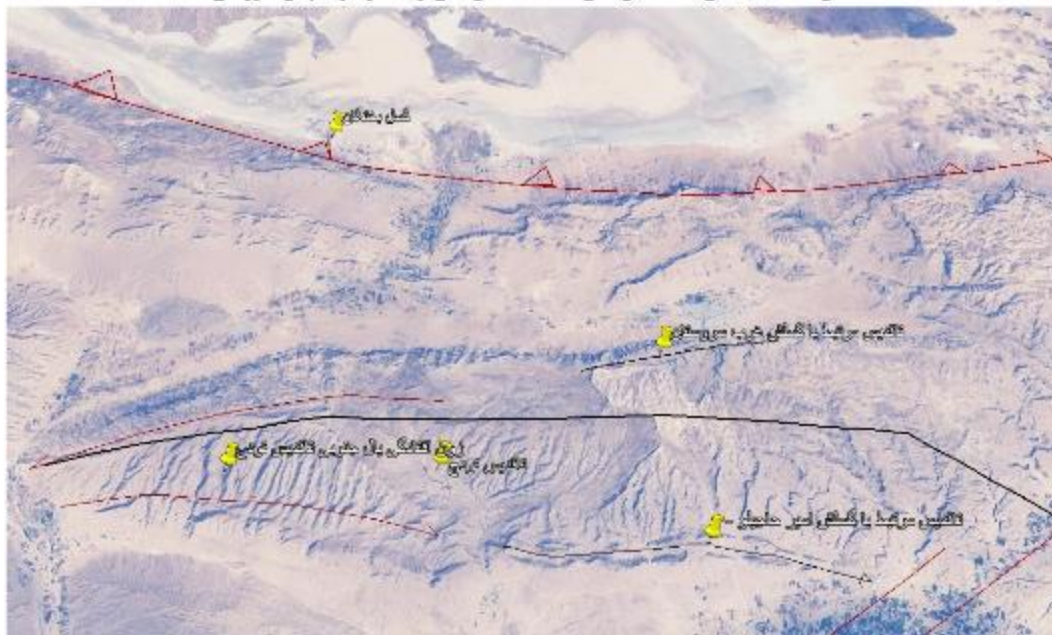


چین خوردگی را نشان می دهد. تاقدیس امیرحاجیلو - تنگ مج و تاقدیس اسخر در ارتفاعات غربی شهر استهبان از نوع Fault - propagation folds هستند شکل 6 و 7.

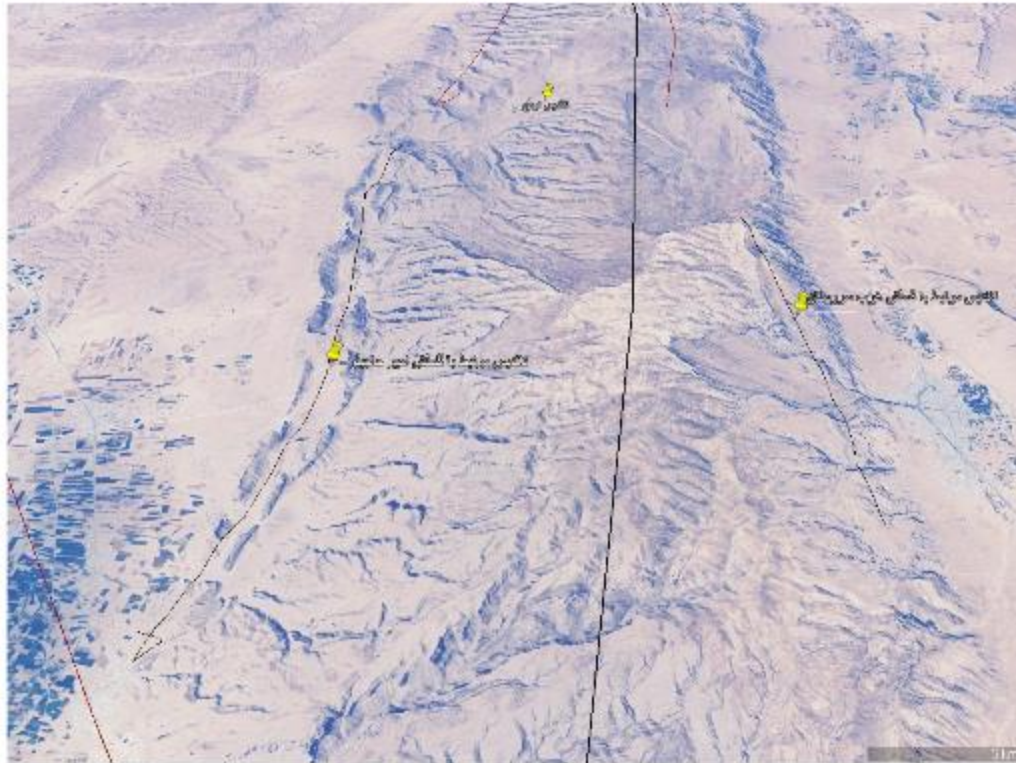
THRUST - RELATED FOLDS



شکل 6: تقسیم بندی ساده مدل های سه گانه گسل های رانده درگیر یا چین خوردگی



شکل 7: نمایی از عملکرد زون گسلی زاگرس مرتفع در یال شمالی و جنهیی تاقدیس تودج در تصویر گوگل ارث



1.2. نتیجه گیری

تلاقی گسلهای زاگرس مرتفع، سروستان و نظام آباد بر ارتفاعات اطراف دشت فسا در یک فرایند هم افزایی ساختاری پهنه ایی مثلثی شکل در جنوب دریاچه بختگان بین گسلهای بختگان (قطعه ایی از گسل زاگرس مرتفع) در شمال، گسل سروستان در غرب و گسل نظام آباد در شرق را ایجاد کرده است که علاوه بر ایجاد ساختارهای اصلی، ساختارهای ثانویه ایی مانند انحراف محور تاقدیس ها، تاقدیسهای کوچکتر مرتبط با گسلش مانند تاقدیس گسترش گسلی امیرحاجیلو - تنگ مج و تاقدیس پاتل، گرابن پال جنوبی تاقدیس تودج، زونهای تراکشی دشت لغر و به تبع آن رخنمون لایه های سری هرمز گنبد تمکی دشت لغر - بوسنه و همچنین بالا آمدگی سنگ کف کنگلومرایی در شمال دشت فسا را ایجاد کرده است. شایان ذکر شناخت دقیق این هم افزایی ساختاری ناشی از تلاقی نیاز به مطالعات گسترده و عمقتری دارد تا زوایای بیشتری از این فرایند روشن گردد.



منابع

- [1] - احمدیان، س، 1386، تحلیل ساختاری و نقش گسل ها در شکل گیری ناقدیس کنگان
- [2] - درویش زاده، ع، 1384، زمین شناسی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- [3] - نجفی، م، یساقی، ع، 1388، شواهد ساختاری از عملکرد گسل عرضی نظام آباد بر پیشانی کمربند چین خورده - رانده زاگرس
- [4] - نقشه زمین شناسی داراب، شرکت ملی نفت ایران، مقیاس 1:250000
- [5] - نقشه زمین شناسی شیراز، سازمان زمین شناسی مقیاس 1:250000
- [6] - نقشه زمین شناسی قسا، سازمان زمین شناسی مقیاس 1:100000
- [7] - Berberian, M., 1977, *Tectonic and seismotectonics Research Section, Geological Survey of Iran.*
- [8] - Falcon, N.L., 1969. *Problems of the Relationship between Surface Structures and Deep Displacements Illustrated by the Zagros Range. In: P. Kent, G.E. Satterthwaite and A.M. Spencer (Eds.), Time and Place Orogeny, Geological Society of London, Special Publication, 3, 9-22.*
- [89] - Farhoudi, G. (1978), *"A Comparison of Zagros Geology to Island Arcs"*, *Journal of Geology, V. 86, P. 325- 334*
- [10] - *Geological Survey of Iran website, 2010, <http://www.ngdir.com>*



abstract

The intersection of the bedrock faults of the high Zagros, Sarvestan and Nezamabad on the heights around the Fasa plain, including the Tudej, Kolah Ghazi and Qara Balag anticline are located in a triangular area in the south of Bakhtegan Lake between the Bakhtegan Faults (a part of the high Zagros Fault) in the north, the Sarvestan Fault in the west and the Nezamabad Fault zone in the east. In addition to creating primary structures, the existing intersection has created secondary structures such as the deflection of the anticlines, smaller anticlines related to faulting, traction zones, and as a result, the outcrop of the Hormuz series layers, as well as the uplift of the conglomerate bedrock. In this article, an attempt is made to study the intersection of the main impact structures, such as the extension anticline of the Amirhajilo-Tang Maj fold and the Panal anticline, the salt dome of the Laghar-Busane plain, the Tang Khomar anticlines related with the Nizamabad fault zone, the Todj anticline graben take.