

خلاصه گزارش نقشه ۱:۱۰۰,۰۰۰ سفید سنگ

موقعیت جغرافیایی: محدوده نقشه زمین شناسی سفید سنگ در شمال خاور ایران و در حد فاصل طولهای جغرافیایی $۳۶^{\circ} ۰۰' - ۶۰^{\circ} ۰۰'$ و عرضهای جغرافیایی $۳۶^{\circ} ۰۰' - ۳۵^{\circ} ۳۰'$ قرار دارد.

راه اصلی دستیابی به منطقه، جاده آسفالته مشهد- تربت جام است که از باختر به خاور محدوده امتداد دارد و راههای شوسه از این جاده اصلی منشعب می‌شوند. منطقه مورد بررسی را از نظر توپوگرافی می‌توان به دو بخش مرتفع و کم ارتفاع تقسیم نمود.

بزرگترین رودخانه دائمی منطقه، رود برشک است که به رودخانه کشف رود منتهی می‌شود.

چینه شناسی:

پالئوزوئیک

مجموعه افیولیتی و سنگ‌های دگرگونی وابسته به آن بصورت بقایای پالئوتتیس در نظر گرفته شده، بر پایه ویژگیهای سنگ شناسی به چند بخش تقسیم شده است که عبارتند از:

$P-R^{ub}$: که ماهیت افیولیتی داشته و شامل ورلیت، دونیت، گابرو، میکروگابرو، اسپیلیت، بازالت است. سن آن به پیش از تریاس میانی تعلق دارد. واحد $P-R^m$: زیر تأثیر دگرگونی با رخساره شیست سبز تا اپیدوت آمفیبولیت قرار گرفته و سن آن به پیش از تریاس میانی میانی تعلق دارد.

بخش P^{ch} : واحد رسوبات مختلفی است که در مناطق ژرف بستر اقیانوسی است و شامل اسلیت‌ها و فیلیت‌ها می‌باشد. طبقه بندی مدرج در اسلیت‌ها و فیلیت‌ها و لایه‌بندی دانه‌بندی شده تیغه‌های قلیایی در سنگ ماسه‌های بخشهای P^{ph} و P^q مؤید توریدایت بودن رسوبهای نخستین این سنگ‌ها است.

بخش P^{sl} در قسمتهای جلویی سکوی قاره‌ای شامل مجموعه افیولیتی و سنگ‌های دگرگونی همراه آن زیر تأثیر دگرگونی ناحیه‌ای دارای رخساره شیست سبز تا اپیدوت آمفیبولیت شده‌اند.

رسوبات ژوراسیک و کرتاسه در حوضه کپه‌داغ:

در اواخر تریاس پسین و اوایل ژوراسیک مجموعه کوهزاد فرسایش یافته و رسوبات مولاس کشف رود را در بازوسین ایجاد می‌کند. بر اثر فرونشست لبه توران یک حوضه دریایی تشکیل می‌شود که با بخش کنگلومرای J_k^c که با ناهمسازی زاویه‌دار بر روی

مجموعه پالئوزوئیک قرار می‌گیرد آغاز می‌شوند که در برخی مناطق سازند کشف‌رود با پاره سازند کنگلومرای آهکی J_k^{cl} آغاز می‌شود. همچنین پاره سازند J_k^c بصورت تدریجی نیز به پاره سازند J_k^{cl} تبدیل می‌گردد. در ژوراسیک بالا افزایش ژرفای حوضه رسوبی کپه‌داغ، رسوبات دریایی سازند مزدوران J_{nz} برجای می‌گذارد. در اواخر ژوراسیک، حوضه‌های کم عمق منطقه شکل گرفته که شامل رسوبات گچ و آهک (J_{gs}) شده است که از نظر سنی هم ارز قسمتهای بالای رسوبات دریایی مزدوران می‌باشد.

واحد سنگی سیلت گچ‌دار، در ادامه بتدریج به سازند شوربچه K_{sh} تناوبی از کنگلومرا و سنگ ماسه قرمز رنگ است، تبدیل می‌شود. سن آن کرتاسه پایین است. تناوب کنگلومرا و سنگ ماسه کرتاسه بتدریج به ردیفی از آهکهای خاکی oolitic بنام سازند تیرگان تبدیل می‌شود. از واحدهای دیگر کرتاسه در حوضه کپه‌داغ، مجموعه شامل آهک، مارن و گل سفید (سازند آبدراز K_{ab}) و مجموعه آهک، شیل و مارن (سازند آب تلخ K_{ad}) است سن این دو مجموعه مربوط به کرتاسه بالایی می‌باشد.

سنوزوئیک

بر اثر برخورد ورق‌های عربستان و ایران در طی کوهزایی آلپی تدریجاً حوضه کپه‌داغ از آب خارج شده که نتیجه آن تشکیل رخساره‌های آواری در منطقه می‌باشد. نخستین واحدهای که روی رسوبات کرتاسه با ناهمسازی زاویه‌ای قرار می‌گیرد. واحد E^c است که شامل تناوبی از شیل و سنگ ماسه واحد ($E^{sh,s}$) این مجموعه به زمان ائوسن پایین تا بالا نسبت می‌دهد و شامل کنگلومرا و سنگ ماسه ستبرلایه می‌باشد.

واحد (E^{c2}) نشان دهنده رسوبگذاری در نواحی کرانه دریا است. به دنبال آن مجموعه (E^{cl}) شامل تناوبی از کنگلومرا و سنگ ماسه و فورشنسنگ دیده می‌شود. پس از این واحد کنگلومرای M^{cl} دیده می‌شود و در ادامه به سنگ ماسه و آهک (m^{sl}) تبدیل می‌شود. به این مجموعه سنگی سن میوسن پائین تعلق دارد.

رسوبات محیطهای دریایی و رودخانه‌ای و دلتایی شامل: تناوب کنگلومرا و سنگ ماسه ($M^{c,s}$) که بتدریج به فورشنسنگ و میان لایه‌های ماسه، مارن و کنگلومرا ($M^{c,s}$) تبدیل می‌شود. در ادامه واحد $M^{s,m}$ است که شامل فورشنسنگ و سنگ ماسه آجری رنگ با سن میوسن است.

در جنبش به سمت بالا بر مقدار سنگ ماسه افزوده شده که کنگلومرای ریزدانه میوسن M^{c2} تبدیل شده و به مارن گچدار میوسن M^m تبدیل می‌شود. رسوبات مخروط-های آبرفتی پلیوسن Plq^c بر روی رسوبات میوسن برجای گذاشته می‌شود. رسوبات کواترنر

نهبشته‌های کواترنری در سرتاسر منطقه گسترش دارند و بصورت ناهم‌ساز بر روی واحدهای قدیمتر جای گرفته‌اند. این رسوبات جوان شامل واحدهای لس (Q^l)، رسوبهای تراسه‌های رودخانه‌ای (Q^{tr})، مخروط‌های افکنه (Q^{tf})، تراورتن و رسوبات کربناتی (Q^{t1})، تپه‌های ماسه‌ای (Q^s) و رسوبات آبرفتی جوان شامل رس و ماسه (Q^{t2}) و رسوبات ماسه‌ای شنی و قلوه سنگ‌های رودخانه‌ای است.

تکتونیک منطقه

محدوده نقشه سفیدسنگ در مرز برخورد قطعه لیتوسفری ایران و قطعه لیتوسفری توران و محلی که طی دوران پالئوزوئیک، اقیانوس پالئوتتیس قرار داشته واقع شده است. در این محدوده گسل‌های راندگی در سه مرحله عمل کرده که اولین و کهن‌ترین گسل‌های راندگی، همزمان با فرورانش پوسته اقیانوسی تتیس می‌باشد. در تریاس میانی و پس از برخورد قطعه لیتوسفری ایران و قطعه لیتوسفری توران، مجموعه فزاینده بر روی لبه قطعه لیتوسفری ایران جایگزین گشته و فعالیت گسل‌های راندگی ادامه پیدا می‌کند. و اتمام این فعالیت در میانه‌های تریاس می‌باشد. همزمان با آغاز برخورد رسوبات کربناته تریاس تدریجاً به رسوبات آواری تریاس بالا تبدیل و بعد از اتمام برخورد، منطقه فرسایش یافته و رسوبات مolas سازند کشف‌رود را پدید می‌آورند.

در اثر برخورد و بسته شدن اقیانوس نئوتتیس در طی کوهزایی آلپی (پالئوسن تا ائوسن) دومین مرحله گسل‌های راندگی تشکیل می‌شوند. که این فعالیت از پالئوسن آغاز شده و تا عهد حاضر ادامه دارد.

دومین و سومین مرحله گسل‌های راندگی فاقد چین‌خوردگی در سطح گسل بوده و بصورت out of sequence روی نخستین مرحله گسل‌های راندگی نمایان می‌شوند و در حال حاضر نیز این فعالیت ادامه دارد.

ذخایر معدنی

در کوه معدن واقع در جنوب خاوري محدوده سفید سنگ ذخیره کوچکی از آنتیموان وجود دارد که ماده آن بصورت کانه استینیت بوده و در کنتاكت راندگی مجموعه تورییدایتي (P^{ph}) و آهکهای کریستال (P_1^l) تمرکز یافته است.

مجموعه سنگهای کمریند افیولیتی کروم و نیکل دارای ارزش اقتصادی هستند. چندین معدن سنگ ساختمانی در سنگ آهک کریستالیزه پرمین (P_1^l) وجود دارد که دارای ارزش اقتصادی بالا بوده و مورد بهره برداری است.