



وزارت صنعت، معدن، تجارت

سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور

عنوان:

گزارش نقشه زمین شناسی 1:100.000 جام

شماره برگه:

6761

تهیه کننده / تهیه کنندگان:

م. علوی نایینی

سال تولید:

1997

گزارش نقشه زمین شناسی ۱:۱۰۰۰۰۰

برگه شماره ۶۷۶۱ - جام

جغرافیا و ریخت شناسی

ورقه ۱:۱۰۰,۰۰۰ جام به شماره ۶۷۶۱ در خاور شهرستان سمنان واقع است. این ناحیه از نقطه نظر مختصات جغرافیائی میان طول خاوری ۵۴° ۰۰' - ۵۳° ۳۰' و عرض شمالی ۳۶° ۰۰' - ۳۵° ۳۰' جای گرفته و از نظر تقسیمات کشوری در استان سمنان قرار دارد. روستاهای با اهمیت در بخش جنوبی این ناحیه عبارتند از جام، شیخاب، دورهیر، نائیک چاشتخوران، عطاری و در بخش شمالی آن روستاهای کنز، آبخوری، بارون آباد، پریا، ویراب، ترخستان، سم طالقان، خلیلان، گرم کش، گرد کلا، رسم رودبار، گوشواره و صج. افزون بر روستاهای نام برده شمار زیادی کلاته یا مزرعه و آغل گوسفند در نقاط مختلف منطقه مورد بررسی نیز وجود دارد. بخشی از راه آسفالت تهران - مشهد که سمنان را به دامغان متصل می کند، از بخش جنوب باختری این ورقه وارد ناحیه شده و از بخش شمال خاوری آن بیرون می رود. راه آهن تهران - مشهد میان ایستگاههای سمنان، میاندره، آب گرم، گرداب و هفت خوان از جنوب این ناحیه می گذرد. افزون بر دو راه اصلی بالا راههای آسفالت فرعی دیگری نیز در منطقه مورد بررسی وجود دارند، که عبارتند از: راه آسفالت شه میرزاد به پولاد محله، راه آسفالت ای که راه تهران مشهد را به روستای آبخوری متصل می کند و راه آسفالت سمنان به ایستگاه راه آهن آبگرم. راههای شوسه ناحیه عبارتند از راه معدن سنگ مرمریت دریان که این معدن را به راه آسفالت تهران مشهد متصل می کند، راه آبخوری به ایستگاه راه آهن گرداب و از آنجا به راه آسفالت سمنان به چاه شیرین و حسینان، راه معدن سیلیس لارستانه و راه معدن آهن همیرد. یکی دیگر از راههای شوسه این ناحیه راه آبادی قوشه به تویه و درواز است، که در گوشه شمال خاوری ناحیه قرار دارد. بلندترین نقطه ناحیه چکاد کوه گلورد با بلندی ۲۹۸۳ متر است. کوه شرف با بلندی ۲۲۲۳ متر، کوه سیدوا با بلندی ۲۶۰۰ متر و کوه وزرم با بلندی ۲۷۴۳ متر از جمله کوههایی هستند، که در بخش شمالی و شمال باختری منطقه مورد بررسی وجود دارند. این کوهها بوسیله دشت بلند جماران از کوههای مرکزی جدا می گردد. کوههای مرکزی خود بوسیله دشت بلند همیرد به دو بخش خاوری و باختری تقسیم می شود. کوههای بخش باختری عبارتند از کوههای قرن تول و نمرد که آبراه آنها به رودخانه دریان می پیوندد. از دیگر کوههای بخش باختری کوه پیغمبران با بلندی ۲۴۶۶ متر، کوه نائینک با بلندی ۲۲۵۰ متر کوه وردیمک با بلندی ۲۳۴۰ متر است. بخش خاوری شامل کوههای معصوم زاده با بلندی ۲۲۰۰ متر، کوه بز با بلندی ۲۳۰۰ متر، پنج کوه، کوه وطن و کوه کمر تخت می باشند. دشت آب گرم رشته کوههای مرکزی را از کوههای جنوبی - شامل کوه رزاقی با بلندی ۱۵۷۰ متر، کوه عرشه با بلندی ۱۷۳۹ متر، کوه افغان با بلندی ۱۶۳۰ متر و کوه کاهدان با بلندی ۱۹۱۲ متر جدا می کند. بطور کلی بلندی کوهها از شمال به جنوب ناحیه کاهش می یابد. از نظر وضعیت آب و هوایی، منطقه مورد بررسی را می توان به سه بخش شمالی، مرکزی و جنوبی تقسیم نمود. بخش شمالی بعلت بلندی نسبی زیاد دارای آب و هوای کوهستانی است و در چراگاههای آن اهالی به دامداری مشغولند، بخش مرکزی دارای بارندگی کم و هوایی نسبتاً گرم است و اهالی این بخش بیشتر به کشاورزی و دامداری مشغولند. پرجمعیت ترین محل این ناحیه شهرک آبخوری با حدود ۴۰۰ نفر جمعیت است، که دو قنات یکی آب شیرین و دیگری آب لب شور دارد. بخش جنوبی بدلیل نزدیکی به دشت کویر مرکزی آب و هوایی گرم و خشک دارد، و در چند مزرعه این بخش تنها یک الی دو خانوار زندگی می کنند.

زمین شناسی

زمین شناسی ناحیه جام شامل پالئوژئوگرافی (پارینه جغرافی)، چینه شناسی، سنگهای آذرین، تکتونیک و زمین شناسی اقتصادی است، که بشرح زیر خلاصه می گردد.

پالئوژئوگرافی

از دیدگاه پارینه جغرافی ناحیه جام چنان ویژگی دارد، که می توان دو بخش مختلف در آن تشخیص داد. بخشی که در شمال باختری ناحیه قرار گرفته، بنام منطقه A (Zone A) پیوسته با کوههای البرز است. بخش دیگر که در جنوب خاوری قرار گرفته منطقه B (Zone B) نام گرفته و پیوسته با کوههای ایران مرکزی است. این دو بخش با گسلی بنام گسل عطاری، از یکدیگر جدا می شوند. بطور کلی کهنترین نهشته ها که سراسر ناحیه جام را فراگرفته وابسته به کامبرین است. دوره رسوبگذاری در محیط دریایی و ساحلی بوده و موید آن وجود نهشته های ستبری از ماسه سنگ، کربنات کلسیم و منیزیم می باشد. گونه رسوبها نشان می دهد دریائی که در این زمان ناحیه جام را فراگرفته بوده، کم ژرفا و بی گمان گرم بوده است.

از کامبرین بالائی بویژه در زمان اردوئیسین، رسوبهای کربناتی بتدریج جای خود را به رسوبهای آواری داده، که آنها نیز در دریایی گرم و کم ژرفا نهشته شده است. این تغییر تدریجی در گونه رسوبها مربوط به بالا آمدن تدریجی و برجسته شدن خشکی هایی است، که پیرامون حوضه دریایی را فراگرفته بوده است. بطور کلی اختلاف ستبرا میان رسوبهای کامبرین بالا- اردوئیسین را می توان وابسته به عملکرد گسل عطاری دانست. زیرا رسوبهای کامبرین بالایی - اردوئیسین منطقه B ۱۳۰۰ متر ستبرا دارد، در صورتیکه همین رسوبها بارخساره ای مشابه، در منطقه A ستبرایی برابر ۵۰۰ متر دارند.

در زمان سیلورین و دونین زیرین اختلاف آشکار پالئوژئوگرافی (پارینه جغرافی) میان دو منطقه A و B وجود دارد، زیرا در منطقه B که وابسته به ایران مرکزی است- حدود ۴۰۰ متر آهک، ماسه سنگ و شیل وابسته به سیلورین و ۷۳۰ متر ماسه سنگ، شیل، دولومیت و گچ وابسته به دونین زیرین دیده می شود. در حالیکه چنین رسوباتی در منطقه A که وابسته به رشته جبال البرز است- وجود ندارند.

چنانچه موضوع دقیق تر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد ملاحظه می گردد، که آهکهای مارنی و شیل های کامبرین بالایی- اردوئیسین منطقه B از آغاز سیلورین سرشار از عناصر آواری شده، سپس در دوره دونین زیرین بطور کلی جای خود را به رسوبهای آواری داده است. این تغییرات رخساره ای در راستای قائم وابسته به حرکات خشکی زایی بسوی بالا است، که در زمانی میان کامبرین - اردوئیسین و سیلورین رخ داده و همین حرکات باعث از آب بیرون ماندن نواحی شمال باختری گسل عطاری (منطقه A) شده است.

پیشروی دریا از ابتدای دونین میانی آغاز شده و در دونین بالائی به اوج خود رسیده است. رسوبهای آهکی دونین میانی و بالایی در منطقه B گسترده تر است. در سیلورین و دونین زیرین نیز بعلافت نقش پالئوژئوگرافی گسل عطاری، منطقه A از آب بیرون بوده و در این منطقه رسوبهای دونین بالایی و کربونیفر زیرین مستقیما بر روی رسوبهای کامبرین بالایی- اردوئیسین جای گرفته اند. کربونیفر میانی و بالایی در هیچ کجا از منطقه جام دیده نشده و این نبود را می توان وابسته به حرکات خشکی زایی دانست. در منطقه جام رسوبهای پرمین با یک سری ماسه سنگ و شیل آغاز می شود. این رسوبها که تقریبا منشا آواری دارند، نشانگر برگشت دریا می باشند. روی آنها را یک سری آهک در منطقه A و یک سری دولومیت در منطقه B پوشانده است و با این ردیف آهکی و دولومیتی دوران اول پایان می یابد.

هیچگونه دگرشیبی زاویه ای میان رسوبهای دوران اول و دوم دیده نمی شود، ولی یک نبود چینه ای- که با لایه های رس کائولینیت دار و افق هائی از لاتریت مشخص می شود- میان این دو دوران وجود دارد.

از آغاز تریاس بالایی تغییر اساسی در رسوبگذاری دیده می شود و رسوبهای کربناتی تریاس زیرین ومیانی- که دارای رخساره شیمیایی و دریایی هستند- جای خود را به ماسه سنگ و شیل تریاس بالایی با رخساره آواری می دهند.

این تغییر کلی در رسوبگذاری را میتوان وابسته به حرکات تکتونیکی دانست، که در زمانی میان تریاس میانی و بالائی روی داده و دگرشیبی حقیقی را میان رسوبهای تریاس بالایی و لایه های کهنتر پدید آورده است. از دیدگاه رخساره ای، تشکیلات تریاس بالائی و لیاس در منطقه جام تفاوت چندانی ندارند و هر دو از نهشته های رسی ماسه ای و شیلی درست شده اند. این همانندی رخساره ای نشانگر برابری شرایط رسوبگذاری در تریاس بالائی و لیاس است.

نبود لایه های آهکی، کمبود فسیل های جانوری و وجود لایه های ذغال سنگی همراه با فسیل های گیاهی در تشکیلات لیاس زیرین و میانی متشکل از سنگهای شیلی و ماسه ای - ثابت می کند، این رسوبها از گونه رسوبهای حوضه های کرانه ایست، که در کناره های هموار و خیلی کم ژرف قاره رسوب می کنند.

بودن لایه های کنگلومرا درون تشکیلات لیاس، بیانگر بالازدگی های متناوب خشکی زایی می باشد. از لیاس بالائی حوضه رسوبگذاری ژرفتر شده و رسوبهای دریایی لیاس بالائی بر روی لیاس زیرین و میانی جای گرفته است. گمان می رود ژرف شدن حوضه رسوبگذاری، در منطقه A زودتر از منطقه B انجام گرفته است. زیرا آمونیت های دیده شده در ریز ترین لایه های منطقه A سنی برابر توآرسین میانی دارند، در حالیکه آمونیت های گردآوری شده از ریزترین لایه های منطقه B سن آنین میانی (Middle Aalnian) می باشد.

رژیم دریایی که در زمان لیاس بالایی وجود داشته، در زمان دوگر نیز با یک ایست رسوبگذاری در قاعده با ژئوتتیس بالایی ادامه پیدا می کند. فعالیت گسل عطاری باعث اختلاف رسوبگذاری میان منطقه A و B در زمان دوگر می گردد.

بودن رسوبهای پلاژیک در منطقه A مشخص می کند در زمان دوگر این ناحیه را دریایی نسبتاً ژرف می پوشانده و این دریا به دریایی پیوسته بوده که البرز را فراگرفته بوده است، ولی در منطقه B رخساره اواری زمان دوگر بیانگر بودن دریائی در این منطقه است که با دریایی ایران مرکزی پیوسته و بشدت کم ژرفا و در حال فرو نشینی بوده است.

در سراسر زمان ژوراسیک بالایی منطقه A در آب بوده، زیرا در این بخش رسوبهای آهکهای مارنی شامل آمونیتهای فراوان دیده می شود. این رخساره نشانگر بودن دریائی ژرف و باز می باشد. در پایان ژوراسیک بالایی یا بطور دقیق بالایی به بعد پیدایی رخساره های دولومیتی، کمبود آمونیت و گسترش جلبک ها بیانگر کم شدن ژرفای دریا در این بخش است. این کم ژرفا شدن در پایان منجر به بیرون آمدن این منطقه از آب در کرتاسه زیرین می گردد.

در اواخر ژوراسیک و کرتاسه حرکات کوهزایی مهمی باعث ایجاد دگرشیبی میان آهکهای اوریتولین دار کرتاسه زیرین لایه های کهنتر در منطقه B شده اند. در همین زمان منطقه A از آب بیرون بوده، زیرا در آنجا هیچگونه رسوبی وابسته به کرتاسه زیرین دیده نشده و کرتاسه بالایی مستقیماً روی تشکیلات ژوراسیک پوشانده است.

پس از پایان رسوبگذاری کرتاسه زیرین، در منطقه B در اواخر آلبین پسروری آب روی داده، که در سنومانین منجر به بیرون آمدن کامل منطقه از آب گردیده است. در تورونین این پیشروی دوباره دریا روی داده و پس از این پیشروی است، که فعالیت گسل عطاری نیز متوقف گشته است؛ زیرا رسوبهای پالئوژن و نئوژن موجود در هر دو بخش A و B رخساره ای همانند دارند. در آغاز ائوسن بودن رسوبهای کنگلومرائی که با دگرشیبی بر روی لایه های کهنتر جا گرفته اند، بیانگر حرکات کوهزایی است، که می تواند وابسته به فاز کوهزایی برابر معادل لارامی باشد. فسیل های گرد آوری شده در رسوبهای کنگلومرائی، بیانگر پیشروی دریا در ابیرزین هستند.

در زمان ائوسن میانی یا دقیقتر در لوسیس زیرین و بخشهایی از لوسیس بالایی، منطقه خام را دریایی کم ژرفا با کمی نابر جا پوشانده بوده است. نابر جایی کف دریا را بودن جریان های آتشفشانی تایید می کند. در لوسیس بالایی شاید هم در آغاز ائوسن بالایی فعالیت آتشفشانی متوقف شده ولی رسوب گذاری و فرونشینی هنوز ادامه داشته است. زیرا رسوبهای بیشتر ائوسن بالایی که بطور متناوب از مارن، ماسه سنگ و کنگلومرا درست شده در ناحیه وجود دارند. بلاخره بودن لایه های گچی در بخش های بالایی این سری بیانگر پسروری و کم شدن ژرفای دریا در اواخر لوسیس است، ولی این پسروری باعث بیرون آمدن ناحیه از آب میان لوسیس و ائوسن بالایی شده است، زیرا

رسوبهای بخش پایینی؟؟؟؟ که از کنگلومرا، ماسه سنگ و مارن ماسه ای درست شده خود نشان دهنده یک پیشروی جدید می باشد.

در آغاز الیگوسن که رسوبهای آن ادامه رسوبگذاری؟؟؟؟ می باشد یک مرحله رسوبگذاری آهکی دیده می شود که نشان دهنده ای کوچک در پیدایش رسوبهای دریایی است در اواسط الیگوسن از ژرفای دریا کم شده و در آن رسوب های ماسه سنگی، مارن و گچ پیدایش یافته است. این شرایط کتاب اندازه ای کولایی است، بیانگر بیرون آمدن سرتاسر منطقه جام از آب است. در اواخر این دوره، در یک حوضه خیلی کم ژرفا رسوبهای متناوب دریایی و مردابی و رودخانه ای ردیفهایی از ماسه سنگ، مارن و کنگلومرای قرمز را درست کرده اند.

پیشروی دریا بار دیگر با رسوبهای سازند قم آغاز می گردد. این پیشروی در سراسر منطقه خام همزمان نیست. زیرا این پیشروی در جنوب منطقه، مربوط به پایان الیگوسن در شمال مربوط به بوردیگالین است. از این رو چنین پنداشته می شود، که پیشروی دریا از سوی جنوب به شمال یا بطور دقیقتر از سوی جنوب خاوری به شمال بوده است.

در زمان میو پلیوسن نهشته های ماسه سنگی، رسی، کنگلومرائی و گچی درست شده، که این رسوبهای سازند غم را پوشانده اند. بلاخره نوترین رسوبها وابسته به پلیو - پلیستوسن هستند، که با دگرشیبی بر روی لایه های کهنتر جای گرفته اند.

چینه شناسی

سری چینه ای را نهشته هائی به ستبرای حدود ۱۲,۰۰۰ متر ساخته است، که از کامبرین پیشین با کوترنری در ردیف جای گرفته اند.

کامبرین پیشین

در ناحیه جام کامبرین پیشین شامل سازندهای سلطانیه، تاروت، زاگون و لالون تنها در بخش های شمالی ناحیه مورد بررسی، یعنی در منطقه A برونزد دارد. پیدایش هسته تاقدیس میلاکوه در دولومیت های سلطانیه است، که ستبرای آنها در این ناحیه معلوم نیست. یال جنوبی تاقدیس میلاکوه را سازندهای تاروت، زاگون و لالون می سازد، که ستبرای آنها در این ناحیه بترتیب حدود ۲۰۰، ۳۰۰ و ۵۰۰ متر بر آورده شده است. سازنده باروت با ردیف هایی از: شیل های قرمز میکا دار، دولومیت و آهکهای سیاه رنگ، سازنده زاگون: از شیل های قرمز ارغوانی میکا دار و سازند لازم از ماسه سنگهای آرکوری قرمز رنگ درست شده است. در این ناحیه سازند میلا - که برش الگوی آن نیز در همین ناحیه اندازه گیری شده - با واسطه یک ماسه سنگ کوارتزیتی صورتی سفید رنگ بر روی سازند لالون جایی گرفته است.

کامبرین میانی، بالایی و اردوسین

در ناحیه جام رسوبهای کامبرین میانی، بالایی و اردوسین در دو منطقه A و B ستبرای مختلفی دارد، آن چنان که در منطقه A که وابسته به کوه های البرز از این نهشته ها ۵۰۰ متر ستبرا دارد.

سازند میلا در ناحیه جام افزون بر میلا کوه در چکاد کوه پیغمبران نیز برونزد دارد. رخساره سازند میلا در کوه پیغمبران، بدلیل نزدیکی با برش الگوی این سازند در میلاکوه همانندی کاملی یکدیگر دارند، با این تفاوت که عضو ۵ این سازند - که همان شیل های اردوسین است - بدلیل موقعیت تکتونیکی در کوه پیغمبران وجود ندارد. این عضو در نقشه جام بنام سازند لشکرک معرفی شده است.

نهشته های کامبرین میانی، بالایی و اردوسین در منطقه B بخشی بنام دولومیت وطن نامگذاری شده، که اردولومیت های سیاه رنگ همراه با گچ و سنگهای آتش فشانی پیدایش یافته است. بخشی دیگر آهک و شیل وطن نامیده شده، که از شیل و آهک گرهدار پیدایش یافته است. این نهشته ها در حدود ۱۳۰۰ متر ستبرا دارد.

از روی فسیل های یافت شده در کوه پیغمبران و میلا کوه واقع در زون A و سرپه های وطن واقع در زون B این نهشته ها را به سن کامبرین میانی - کامبرین بالایی و اردوسین می دانند.

سیلورین

دومین زیرین: رسول های سیلورین و دونین زیرین ناحیه جام که سری بر کوه نامیده شده، از سه سازند متمایز از یکدیگر تشکیل شده است این سازند ها از پایین به بالا عبارتند از:

- سازند برکوه شامل ردیف هایی از آهک ماسه ای قرمز، ماسه سنگ، شیل و لابی های ولکانیکی که ۶۰۰ متر ستبراً دارد و با سازنده نیور در نواحی اربکوه و شیرگشت سنجدیده شده است.

- سازند پادهات با ردیف هایی از ماسه سنگ کوارتزیتی قرمز رنگ و شیرهای میکا دار به ستبرای ۴۰۰ متر پیدایش یافته که در بخشهای بالایی آن ردیفهایی از دولومیت و گچ نیز دیده می شود.

- سازند سیبزار که از دولومیت خاکستری تیره تا زرد به ستبرای ۱۳۵ متر پیدایش یافته است. ستبرای این سه سازند بر روی هم حدود ۱۱۰۰ متر است، که همگی در منطقه B- وابسته به ایران مرکزی - برونزد دارند. این نهشته ها بدلیل اینکه منطقه A در این زمان از آب بیرون بوده در این منطقه برونزد ندارند.

دونین میانی، بالایی و کربونفر زیرین

در منطقه B- وابسته به ایران مرکزی - دونین میانی و بالایی بسیار گسترده تر است. دونین میانی بتدریج و بی هیچگونه نبود چینه ای، بر روی نهشته های دونین زیرین جای دارد. از دیدگاه لیتولوژی و فسیل های یافت شده در رسوبهای وابسته به دونین میانی و بالایی، می توان گفت این رسوبها کاملاً همانند سازند بهرام در ناحیه شرقی ایران است.

بنابراین نهشته های دونین میانی و بالایی ناحیه جام در زون B با سازند بهرام سنجدیده شده و بهمان نام نیز نامگذاری شده است.

این نهشته ها را در ناحیه جا می توان در نیره کوه، کوه رضا آباد، کوه شوراب و پنج کوه مورد شناسایی قرار داد. سن این سازند را از روی فسیل های یافت شده در آن ایفلین تا فامنین در نظر می گیرند. در منطقه A که به کوههای البرز پیوسته است و در شمال باختری گسل عطاری جای دارد ۲۳۰ متر ماسه سنگ، شیل، آهک و آهک مارنی سازندهای جیروود و مبارک در کوه های البرز سنجدیده شده است. چنین بنظر می رسد در منطقه A دومین بالایی که بخش از سازند جیروود را شامل می شود، با یک نبود چینه ای بر روی سازند میلا جای داشته باشد. این نبوده فرع حرکات خشکی زایی است و هیچگونه دگرشیبی زاویه ای میان این دو سازند در کوه پیغمبران - واقع در منطقه A- وجود ندارد.

پرمین

در ناحیه جام پرمین در هر دو منطقه A و B برونزد دارد. در منطقه یا بخشی که از نظر واحدهای زمین ساختی وابسته به ایران مرکزی است، رسوبهای ماسه سنگی برابر سازند درود بر روی افق های مختلف سازند بهرام جای گرفته است.

در منطقه A سازند درود بر روی سازند مبارک جای دارد. که در کوه شوراب- در منطقه B- این واحد با ضخامت ۶۵ متر بر روی آهک های فامنین می نشیند.

سازند روته در ورق جام تنها در منطقه A برونزد دارد و در کوه مندلی- کوه کوچکی در بخش شمال باختری منطقه مورد مطالعه - قابل دیدن است. برای سازند روته در کوه مندلی حدود ۲۰۰ متر اندازه گیری شده، که بسوی کوه پیغمبران ستبرای آن کاهش یافته و به حدود ۷۰ متر می رسد.

از روی فسیل های یافت شده در این آهک ها سن پرمین میانی تا بالایی را برای این سازند در نظر می گیرند. سازند جمال که در زون B برونزد دارد، از آهک های سیاه رنگ و دولومیت پیدایش یافته است. ستبرای این سازنده در کوه رضا آباد حدود ۳۶۰ متر است و در قلف کوه، چکل سیاه و کوه لور نیز دیده می شود. در نواحی یاد شده این سازند و بر روی ماسه سنگهایی جای گرفته که گمان می رود برابر ماسه سنگ های حوض دو راه و یا درود هستند.

تریاس زیرین و میانی

تریاس زیرین و میانی در بخش شمال باختری گسل عطاری وابسته به کوه‌های البرز از نظر رخساره کاملاً همانند سازند الیکا می باشد. در دامنه‌های جنوبی کوه پیغمبران دولومیت ها و آهک های ورمیکولر (کرمدار) وابسته به تریاس زیرین و میانی با واسطه کوارتزیت خاکستری رنگی، بطور کاملاً هم شیب بر روی آهک های تیره رنگ سازند روته جای گرفته است. ستبرای سازند الیکاه در این ناحیه حدود ۲۴۰ متر اندازه گیری شده است. سازند الیکاه در دامنه‌های جنوبی میلاکوه برونزد دارد همچنین این سازند در کوه قرنتول هسته یک تاقدیس را درست کرده است. آهک های ورمیکولر (کرمدار) که بخش زیرین سازند الیکاه را درست کرده در این منطقه برونزد ندارد و تنها بخش بالایی آن را که در اولویت های زرد رنگ است، می توان دید. در زون B- وابسته به ایران مرکزی- بنظر می رسد که فرسایش پیش از تریاس بالائی، بیشتر نهشته های وابسته به تریاس زیرین و میانی را از میان برده باشد زیرا نهشته های تریاس بالایی و لیاس مستقیماً رسوبهای دولومیتی و آهکی پرمین و در پاره ای موارد دولومیت های معادل سازنده شتری را پوشانده است.

تریاس بالایی - لیاس

با آغاز تریاس بالایی تغییرات عمده‌ای در رخساره های رسوبی پیش آمده، آن سان که بر روی آهک ها و دولومیت های وابسته به تریاس زیرین و میانی از نوع دریایی، نهشته‌های جای می‌گیرد، که از آهک های ماسه ای از ماسه سنگ و شیل و با رخساره قاره‌ای است. این تغییرات رخساره ای از نهشته های دریایی به نهشته های کم و بیش آواری، فرع حرکات کوهزایی پیشین (Early Kimmerian) است. در منطقه A این رخساره آوای سازند شمشک را تشکیل می‌دهد و حدود ۶۰۰ متر ستبرای دارد. در این بخش از ناحیه جام سازند شمشک بیشتر از ماسه سنگ و شیل خاکستری متمایل به سبز درست شده و بطور هم شیب با واسطه یک افق لاتریت و بوکسیت با ستبرای اندک تا ۱۰ متر بر روی سازند الیکا جای گرفته است. در منطقه B از ناحیه جام ستبرای سازند شمشک حدود ۱۰۰۰ متر است، که در قاعده آن چند لایه آهک ماسه ای- دارای فسیل های وابسته به تریاس بالایی- نیز یافت شده است. در این بخش از ناحیه جام از نظر تقسیمات زمین شناسی وابسته واحد زمین ساختی ایران مرکزی است، سازنده شمشک با نبود چینه ای بر روی سازند جمال جای گرفته و خود به طور هم شیب به وسیله ماسه سنگهای سازند بغمشاه پوشیده شده است. در سازند شمشک در ناحیه جام لایه‌های ذغالی نیز وجود دارد، که در حوالی دهکده جام و بارون آباد در گذشته از آنها بهره برداری می شده است. در زون B این سازند را می‌توان در دامنه باختری کوه رضاآباد و در دامنه شمالی کوه پرپا بررسی کرد.

در کوه اشم و نزدیکی های ایستگاه لارستان- کمی بیرون از ناحیه مورد بررسی- درون سازند شمشک لایه‌ها و عدسی هایی از کنگلومرا های سیلیسی وجود دارد که برای مصارف صنعتی قابل استفاده است و هم اکنون برای عملیات اکتشافی و استخراجی از این کنگلومرا، هم مشغول راهسازی می باشند. با توجه به بررسی های فسیل شناسی انجام گرفته در ناحیه جام، سن سازند شمشک به ویژه در زون B از تریاس بالایی (نورین) آغاز و تا بازویسین زیرین ادامه می‌یابد.

ژوراسیک میانی

پس از پایان حرکات کوهزایی کیمرین میانی (Lufian) که در اواخر با ژوسین زیرین روی داده است. دریای وابسته به با ژوسین بالایی پیشروی را آغاز می‌کند و نهشته‌هایی بیشتر از نوع دریایی را بر روی سطح فرسایش یافته و هوازده رسوبات پسرونده با ژوسین زیرین می‌نشانند. بطور کلی ژوراسیک میانی در ناحیه جام شامل سازندهای دلپچای، پروده، و نغمشاه است.

سازنده دلپچای تنها در زون A برونزد دارد و ستبرای آن از ۲۳۰ تا ۳۰۰ متر است. این سازند بیشتر از آهک های مارنی همراه با میان لایه هایی از مارن های گچدار ساخته شده است. بهترین برونزد این سازند را در کوه‌های شرف، نمرودصیدوا می توان دید. این سازند در شمال کوه نمرود با یک سطح فرسایش یافته و هوا زیاد بر روی سازند شمشک جای گرفته. وجود هم شیب و بتدریج به آهک های سازند دلار تبدیل می شود. با توجه به فسیل های یافت

شده، سن این سازند را با ژوسین بالایی تا کالوس میانی تعیین کرده‌اند. سازند پروده تنها در منطقه B وجود دارد و از ۹۰ متر آهک های ماسه ای و کنگلومرای ساخته شده، که جدا کننده سازنده شیمشک از سازند بغمشاه است. سازند بغمشاه نیز در ناحیه جام تنها در زون B برونزد دارد. بخش زیرین سازند از شیل های آهکی و بخش فوقانی آن از ماسه سنگ ساخته شده است. ستبرای آن حدود ۵۰۰ متر است، که هم شیب بر روی سازند پروده و گاهی مستقیماً بر روی سازند شمشک می‌نشیند.

سن این سازمان با توجه به آمونیت های موجود باتونین بالایی تا کالوین بالایی تعیین شده است. بخش بالایی این سازند به صورت دگر شیب به وسیله آهک های کرتاسه زیرین پوشیده می شود.

ژوراسیک بالایی

ژوراسیک بالایی در جنوب خاوری ناحیه مورد بررسی - وابسته به کوه‌های ایران مرکزی - وجود ندارد. همچنان که گفته شد کرتاسه زیرین با دگرشیبی بر روی نهشته های وابسته به ژوراسیک میانی جای گرفته است. چنین بنظر می‌رسد رسوب‌های وابسته به ژوراسیک بالایی در زون B به دلیل نبودن دریای ژوراسیک بالایی بوده باشد. زیرا در بسیاری جای های دیگر ایران مرکزی نیز همانند زون B نهشته های وابسته به ژوراسیک بالایی دیده نمی شود. در بخش شمال باختری ناحیه جام - وابسته به کوه‌های البرز - ژوراسیک بالایی از آهک های خوب لایه بندی شده تا توده ای ساخته شده، که از نظر رخساره و سن کاملاً شبیه آهک های سازند لار می باشند. ستبرای سازند در ناحیه جام حداکثر تا ۸۰۰ متر می‌رسد برونزد آنها در کوه های آب شرف، نمرد، صیدوا و رضا آباد می توان دید. این سازند بتدریج بر روی سازند دلیجای جای گرفته و خود گاهی با آهک های وابسته به کرتاسه بالایی پوشیده می‌شود. آهک های توده‌ای این سازند در دامنه جنوبی کوه آب شرف کمی بلورین شده و از آن سنگ های ساختمانی استخراج می نمایند.

با توجه به آمونیت های گردآوری شده در این سازند سن آهک های لار در ناحیه جام آکسفوردین تا تیتونین تعیین شده است.

ولی در برخی نواحی سن آهک های لار کرتاسه خصوصاً نئوکومین را نیز شامل می گردد (م.محمدی)

کرتاسه

در ناحیه جام همانند بیشتر جایهای دیگر ایران، کوهزایی کیمرین پسین (Late Kimmerian) باعث به وجود آمدن دگرشیبی در قاعده رسوبهای کرتاسه زیرین شده است. اغلب در قاعده این پیشروی که بیشتر همراه با دگرشیبی زاویه ای است، افق هایی از ماسه سنگ و کنگلومرا نیز دیده می شود. در ناحیه جام تنها در زون B رسوبهای کرتاسه زیرین برونزد دارد، در زون A کرتاسه بالایی مستقیماً بر روی نهشته های کهنتر بویژه سازندهای شمشک و لار جای گرفته است. در زون B کرتاسه زیرین از حدود ۵۰۰ متر آهک و شیل ساخته شده، که بنام آهک های پریا و شیل‌های عمدوان نامگذاری شده است.

آهک های پریا از حدود ۲۵۰ متر آهک های اوربیتولین دار درست شده. بر روی آهک های پریا حدود ۱۵۰ تا ۲۰۰ متر شیل های آمونیت دار جای دارد، که به نام شیل‌های عمدوان نامیده شده است. سن آهک های پریا از روی اوربیتولین ها و آپسین و سن شیل های عمدوان با توجه به بودن آمونیت های فراوان در آن، آلبین تشخیص داده شده است. بر روی شیل های عمدوان در زون B و آهک های گلوکنیت دار سنومانین و سپس آهک ها و آهک های مارنی و ماسه سنگی تورونین زیرین، تورونین بالایی، کنیاسین و کامپانین به ستبرای حدود ۴۵۰ متر جای گرفته است. گمان می‌رود در این نواحی نهشته های وابسته به ماستریشتین در اثر فرسایش بیش از پالئوسن و ائوسن از میان رفته باشد.

کرتاسه بالایی در زون A مستقیماً بر روی نوشته های کهن تر از کرتاسه زیرین - مانند سازندهای شمشک و لار - جای می‌گیرد. در این زون از قدیم به جدید سنگ آهک های دولومیتی ($K5^c$)، آهک و مارن ($K5^b$)، ردیف‌های ماسه سنگ و آهک مارنی ($K5$) و ماسه سنگ های آهکی ($K5^d$) سازندهای اصلی کرتاسه بالایی را تشکیل می‌دهند.

ترشیری

همانند بیشتر جایهای دیگر ایران، حرکات کوهزایی برابر لارامین ناحیه جام را نیز تحت تاثیر خود قرار داده است، آن سان که رسوبهای ترشیری با دیگر شیبه زاویه ای و با کنگلومرای قاعده بر روی سنگهای کهن تر جای گرفته است. در ناحیه جام چهار مجموعه لیتولوژی کاملاً متفاوت در زمان ائوسن و آغاز الیگوسن درخور تشخیص است. این چهار مجموعه از پایین به بالا عبارتند از مجموعه کنگلومرای، و آهکی به سن ائوسن و احتمالاً بخش های بالایی پالئوسن، رادیوهای از توف و شیل همراه با میان لایه هایی از سنگ های آتش فشانی و ماسه سنگی، ردیف هایی از مارن، ماسه سنگ و کنگلومرا به سن ائوسن میانی و بالاخره ردیف هایی از مارن و توقفهای سبز همراه با میان لایه هایی از آهک و گچ به سن ائوسن بالایی و الیگوسن پایینی.

ائوسن و احتمالاً بخش های بالایی پالئوسن (E_f) با ۷۰۰ متر کنگلومرا با عناصر متفاوت و ماسه سنگهای آهکی آغاز می شود، که می تواند هم ارز سازند فجن باشد. بر روی این کنگلومرا حدود ۵۰ تا ۱۰۰ متر آهک ماسه ای همراه با نولومیت های وابسته به ائوسن زیرین جای گرفته است (E_n). این آهک ها هم ارز سازند زیارت است. برای این واحد به تدریج یک سری به سترای حدود ۱۶۰۰ متر شامل ردیف هایی از ماسه سنگ (E^{sl})، لایه های آندزیتی و توف (E^{vt})، شیل های سیاه رنگ یکنواخت (E^{sh}) ردیفهایی از شیل و سنگ های آتشفشانی (E^{vsh})، توف های داسیتی (E^{vd}) و ریولیتی (E^{vt}) و سنگهای آتش فشانی (E^v) جای گرفته است. این سری از نظر موقعیت چینه ای و کم و بیش ترکیب سنگ شناختی هم ارز سازند کرج سنجیده شده است.

این ردیف در ناحیه جام بتدریج با ردیف هایی از مارن گچ دار، کنگلومرا و ماسه سنگ (E_m) به سترای حدود ۱۵۰۰ متر پوشیده می شود، که به نام مارن دوزهیر نامگذاری شده است. گاهی در بخش های زیرین، میانی و بالایی این ردیف ها، افق های کنگلومرای چنان سترایی دارد، که می توان آنها را به طور جداگانه برداشت نمود. بر پایه بررسی های فسیل شناسی انجام شده در این ردیف ها، سن ائوسن میانی برای آن تعیین شده است. بر روی مارن دوزهیر و ردیف هایی حدود ۴۰۰ متر از مارن های سبز، آبی و کرم و توفهای سبز و سفید (E_o^f) جای گرفته است، که اغلب همراه با یک لایه آهک نولومیت دار (n) و یک لایه گچ (g) می باشد. این ردیف ها در ناحیه جام توف های رزاقی نامگذاری شده است. با توجه به نولومیت های موجود در لایه آهکی سن توفهای رزاقی ائوسن بالایی (پریانویس) و احتمالاً بخش های زیرین الیگوسن تعیین شده است.

کنگلومرای الیگوسن (Om^1) در ناحیه جامه هم ارز سازند قرمز زیرین ($L.R.F$) است که رخساره آواری و مردابی دارد. این سازمان بیشتر از کنگلومرا، ماسه سنگ و عدسی هایی از گچ درست شده و در همه موارد برای توقف های رزاقی (E_o^f) جای گرفته است. این کنگلومرا که تنها در نواحی جنوبی ناحیه مورد بررسی برونزد دارد، هیچگاه بر روی لایه های کهنتر از توفهای رزاقی نمی نشیند. الیگوسن پایانی و میوسن (Om_4) در ناحیه جام با سازند قم در جایهای دیگر ایران زنجیر شده است. این سازند کنگلومرا های سازند قرمز زیرین را با ناپیوستگی هم شیب و سازندهای کهنتر از آن را با ناپیوستگی دگر شیب می پوشاند. سازند هم در ناحیه جام بیشتر از آهک های سفید رنگ، آهک های مارنی و مارن های سبز روشن و خاکستری ساخته شده و بطور متوسط حدود ۵۰۰ متر ستبراً دارد. چنین بنظر می رسد که پیشروی دریایی که نهشته های سازند قم را در ناحیه جام از خود برجای می نهاده است، از جنوب خاوری بسوی شمال و شمال خاوری بوده است، زیرا لایه های زیرین سازند در ناودیس آبگرم (واقع در جنوب ناحیه) الیگوسن قرمز بالایی، در حوالی ایستگاه گرداب اکی تانین و در حوالی روستای عطاری حد واسط الیگوسن بالایی و میوسن تعیین شده است. سازند قرمز بالایی ($U.R.F$) در شمال و جنوب ناحیه مورد بررسی، رخساره کاملاً یکنواختی ندارد که در بخش شمالی ناحیه جام (جنوب روستای عطاری) سازند قرمز بالایی ۳۸۰ متر ستبراً دارد، که هم شیب و به تدریج بر روی سازنده هم جای گرفته است. در بخش شمالی، این سازند از دو واحد متفاوت از یکدیگر تشکیل می شود. یک سوم بخش زیرین با ردیف هایی از کنگلومرا و مارن های قرمز رنگ درست شده (M^1) در صورتیکه بخش بالایی از مارن های ماسه ای قرمز رنگ همراه با افق های نازکی از گچ می سازد (M^2). سن این

- سازند با توجه به موقعیت چینه ای آن میوسن بالایی تا پلیوسن زیرین تا این تعیین شده است. در ناحیه جام نهشته‌های جوانتر از میوسن بالایی و پلیوسن زیرین (U.R.F) از پایین به بالا شامل واحدهای زیر می باشد:
- ردیفهایی از مارن، کنگلومرا و رسهای ماسه دار (PI) که سن احتمالی پلیوسن برای آن در نظر گرفته شده است.
- ردیف هایی از کنگلومرا، ماسه سنگ آهکی و رس (Qpl)، که در برخی نواحی به دو بخش کاملاً متمایز از یکدیگر - کنگلومرا (C) در زیر و رسهای ماسه‌ای (a) در بالا می توان آنرا جدا کرد.
- دشتهای آبرفتی کهن (Q^{1l}) که به تراس های بلند، متوسط و کوتاه قابل جدا کردن است.
- دشتهای آبرفتی (Q^{12})، مخلوطهای افکنه، رسوبهای رودخانه‌ای (Q^{al}) و دشت های رسی.

سنگ های آذرین

سنگ های آذرین ناحیه را بیشتر سنگهای آتشفشانی و هیپوولکانیک تشکیل می‌دهد و عملاً سنگ‌های پلوتونیک در ناحیه برونزد چندانی ندارد به طور کلی سنگهای آذرین بخش‌های بزرگی از ورقه ۱:۱۰۰,۰۰۰ جام را پر کرده و می توان آنها را به سه دسته تقسیم کرد:

- سنگ های آذرین موجود در کوه وطن و بزکوه که بیشتر از دیاباز، میکرودیوریت و تراکی اندزیت درست شده و سن آنها احتمالاً پالئوزوئیک است.

- سنگ‌های موجود در حوالی دهکده جام که بیشتر از نوع دیاباز و سن آنها احتمالاً ائوسن است.

- بالاخره سنگ های آذرین موجود در کوه های خیر آباد و ردیمک و چاه محمد (عرب ناحیه) که بیشتر آنها از نوع آتشفشان های زیر دریایی و همراه با رسوبهای وابسته به ائوسن است.

دیاباز ها و میکرودیوریت‌های کوه وطن دارای بافت افیتیک هستند و کانیهای اصلی آندزین و لابرادوریت اصل این پلاژیوکلازها گاهی به سیرسیت و کلسیت تبدیل شده‌اند. کانی های دیگر این سنگ عبارتند از پیروکسن های مونوکلینیک (ارزیت) و کمی بیوتیت. کانی های فرعی آن آپاتیت و اکسیدهای آهن است، که در متن سنگ برنگ تیره می باشد.

میکرودیوریت ها بافت میکروگرونو دارد و کانیهای فراوان آن پلاژیوکلاز هایی است که بیشتر به کلریت تبدیل شده‌اند کانی های اصلی این سنگ ها عبارتند از الیگوکلاز، آندزیت بیوتیت. کانی های فرعی آن سیرسیت، کلسیت، کلریت و اپیدیت و اکسیده آهن است. تراکی آندزیت ها همراه با سازند بزکوه (سیلورین) به فاصله کمی در خاور ناحیه مورد بررسی در دامنه کوهی به نام بزکوه برونزد دارد. سن این تراکی آندزیت ها احتمالاً سیلورین است.

فعالیت های آتشفشانی ترشیری در ناحیه جام محدود به ائوسن میانی است و به طور کلی بخش بزرگی از تشکیل دهنده های سازند کرج را در این ناحیه سنگ‌های آتشفشانی درست می‌کند. توف های سبز رزاقی به سن ائوسن پایانی و الیگوسن آغازی فرآورده فعالیت آتشفشان هائی، بیرون از ناحیه جام است. سنگ های ولکانیکی ائوسن بیشتر از نوع آندزیت، تراکی آندزیت همراه با پیروکسن، آگلومرا، توف های داسیتی و ریولیتی است.

آندزیت ها بیشتر پور فیريتیک و دارای بلورهای اوژیت و الیوین است. تراکی آندزیت ها نیز بیشتر ساخت پور فیريتیک دارد و بلورهای اصلی آنها عبارت است از آندزیت که بیشتر پورفیريتیک و دارای بلورهای اوژیت و الیوین است تراکی آندزیت ها نیز بیشتر از ساخت پر فیريتیک دارد و گروه های اصلی آنها عبارت است از: آندزین که بیشتر به سیرسیت و کلسیت تبدیل شده است پیرامون آبادی‌های بهشتی، سولدر و عطاری سینیت توده‌هایی از دیوریت پیروکسن دار و سینیت دیده می‌شود. این دیوریت پیروکسن دار که به گابرو نیز شبیه است، بافت هلوکریستالین و پورفیريتیک دارد و کانیهای آن عبارت است از آندزین، اوژیت، کوارتز، اپیدوت، اسفن و کلسیت. در زیر دگرشیبی سازند قم در شمال آبادی عطاری سینیت وجود دارد و دارای بافت هلوکریستالین همراه با کانی های بزرگ آنورتوز است. آلبیت در این سنگ به سیرسیت و کلسیت تبدیل شده است.

نگتونیک و زمین ساخت

به طوری که در بخش پارینه جغرافی عنوان شد، ناحیه جام دارای خصوصیتی است، که در آن می‌توان دو واحد زمین ساختی مختلف را تشخیص داد. بخشی که در شمال باختری ناحیه مورد بررسی قرار گرفته، از نظر سرگذشت زمین شناسی و شیوه چین خوردگی از واحد زمین ساختی البرز پیروی می‌نماید. در صورتی که بخشی که در جنوب خاوری این ناحیه جای دارد، وابسته به واحد زمین ساختی ایران مرکزی و دارای ویژگی‌های این واحد است. این دو بخش را گسلی بزرگ با شیب حدود ۸۰ درجه در سوی جنوب از یکدیگر متمایز می‌کند. این گسل در ناحیه جام به نام گسل عطاری نامیده شده و حد پالئوژئوگرافی (پارینه جغرافی) و مرز جدا کننده کوه‌های البرز از ایران مرکزی در ناحیه جام به شمار می‌آید و آخرین حرکات آن راست گرد می‌باشد. به طور کلی فاز هایی که ناحیه جام را در هر دو زون A و B تحت تأثیر قرار داده عبارت است از:

فاز تکتونیک برای هر سین (Hercynian) - این فاز در قاعده سازند دورود قرار دارد و به صورت خشکی زایی است. فاز برابر کیمبرین پیشین (Early Kimmerian) - این فاز در ناحیه جام با دگرشیبی خفیف میان سازند شمشک (که قاعده آن سنی برابر نورین دارد) و لایه‌های کهن تر بویژه رسانه‌های پرمین قابل تشخیص است. فاز کیمبرین میانی (Middle Kimmerian) - این فاز مانند نقاط دیگر ایران میان باژوسین زیرین (که رخساره پسرود دارد و بخش بالایی سازند شمشک را پدید آورده) و باژوسین بالایی (که رخساره پیشرونده دارد و قواعد سازنده دلجای را پدید آورده) قابل تشخیص است. فاز برابر کیمبرین پسین (Late Kimmerian) - این فاز در قاعده نهشته‌های وابسته به کرتاسه زیرین جای دارد و در ناحیه جام با دیگر شیبی زاویه‌ای میان آهک‌های بدولین (Bedulian) و سازند بغمشاه همراه با کنگلومرای قاعده قابل تشخیص است.

فاز برابر اتریشی (Austrian) - فاز کوهزایی اتریشی در قاعده کرتاسه بالایی قرار دارد و در ناحیه جام با قرار گرفتن ماسه سنگ‌های کلوکونیتی سنومانین بر روی شیب‌های آلبین مشخص می‌شود. در این ناحیه این فاز با چین خوردگی همراه نیست، بلکه به صورت خشکی ضایع عمل نموده است.

فاز برابر لارا مید (Iaramian) - در پایان کرتاسه بالایی و در آغاز ائوسن، کوهزایی آرامید با ناحیه جام را به شدت تحت تأثیر خود قرار داده است و این کوهزایی با جای گرفتن کنگلومرای سازند فجن با دگرشیبی زاویه‌ای بر روی تشکیلات کرتاسه بالایی و کهن تر مشخص می‌شود.

افزون بر فازهای کوهزایی و خشکی زایی یاد شده و فازهای کوهزایی پیش از نهشته‌های الیگوسن پایانی، میوسن (سازند قم)، پلیوسن و کواترنری در ناحیه جام شناسایی شده است.

به طور کلی روند کوهها که در راستای محورهای چین خوردگی است، در زون A خاوری - باختری است. حال آنکه در زون B به استثنای بخش‌های جنوبی آن، کوهها دارای روندی شمال، شمال خاوری - جنوب، جنوب باختری تا شمالی - جنوبی است. چین خوردگی‌ها و گسله‌های عمده این ناحیه به ترتیب در زون A و زون B عبارتند از: گسل عطاری که مرز پالئوژئوگرافی میان البرز و کوه‌های ایران مرکزی در ناحیه جام در نظر گرفته شده است. این گسل راستای شمال خاوری جنوب باختری و شیبی حدود ۸۰ درجه بسوی جنوب دارد. طول قابل دیدن آن حدود ۲۵ کیلومتر است که در دو سو در زیر دشت سمنان و دشت شوته پنهان می‌شود. نقش و عملکرد این گسل در بحث پالئوژئوگرافی به تفصیل آمده است.

در زون A گسل پیغمبران و ناودیس نمرد قابل ذکر است. پیغمبران یکی از گسل‌های اصلی زون A در منطقه جام است، که در شمال کوه پیغمبران بطور ۲۰ کیلومتر و با راستای تقریباً خاوری - باختری جای گرفته است. نسبت این گسل ۷۰ درجه به سوی جنوب است. این گسل سازند میلا را در همسایگی نهشته‌های نئوژن قرار می‌دهد. نوترین این گسل در نهشته‌های نئوژن قابل دیدن است. و فعالیت موثر از آن تاکنون در ناحیه جام شناسایی نشده است.

در زون B گسل‌های بالینک، خان، معصوم زاده و لوز وجود دارد، که همگی در راستای شمال، شمال خاوری جنوب، جنوب باختری دارد. چین خوردگی‌های عمده این عبارت است: از ناودیس‌های آب گرم و پریا که اولی راستای خاوری باختری و دومی راستای شمال - شمال خاوری، جنوب - جنوب باختری دارد. تاقدیس‌های عمده این زون عبارتند از: تاقدیس سوراب و تاقدیس لوز - خلیلان.

زمین شناسی اقتصادی

لایه‌های رسوبی و سنگ‌های آذرین در ناحیه جام، گاهی دارای منابع معدنی است، که عبارت است از سنگ‌های ساختمانی، ذغال سنگ، آهن، سرب، مس، باریتین، بیتونیت و نسور. آهک‌های دونین و پرمین و آهک‌های ژوراسیک بالایی از نظر سنگ‌های ساختمانی و ترشیری قابل توجه است. هم‌اکنون از سنگ‌های سازند لار در دامنه جنوبی کوه آب شرف، سنگ‌های ساختمانی استخراج می‌شود که بنام معدن سنگ مرمریت دریان شهرت دارد.

لایه‌های زغال سنگ موجود در لایه شیلی و ماسه سنگی سازند شمشک با ذخایر محدود در حوالی روستاهای جام و بارون آباد و ترخستان از جمله منابع سوختی ناحیه مورد بررسی به شمار می‌آید. اکسید آهن با ذخیره قابل توجه به معیار متوسط ۴۵ تا ۵۰ درصد Fe در روستای همبرد همراه با ماسه سنگ‌های دونین، یکی دیگر از منابع معدنی ناحیه جام به شمار می‌رود.

رگه‌های نازک سرب در آهک‌های ژوراسیک بالایی در کوه رضاآباد و غلاف کو وجود دارد که در گذشته از آنها بهره‌برداری می‌شده، ولی هم‌اکنون به دلیل بالا بودن هزینه‌های استخراج و ذخیره ناچیز تعطیل شده است. اندیس‌های مس در روستای سوکان، کوه لور، و کوه وطن و شمال خاوری دوزهیر دیده شده است. رگه‌های نازک باریتین در نزدیکی ایستگاه راه آهن گرداب، روستای ویراب، روستای شیخاب و روستای هم برد در درون شکستگی‌ها وجود دارد، که هیچکدام از آنها به دلیل ذخیره کم اقتصادی نیست. منابع معدنی دیگر این ناحیه عبارت است از بیتونیت واقع در ۵ کیلومتری جنوب ایستگاه راه آهن گرداب و لاتریت و بوکسیت موجود در قاعده سازند شمشک.