

اسکن شد

تاریخ: ۸/۱۱/۸۰

توسط: [نام نامشخص]

۲۵/

(خدایا آن ده که به دانی)

به نام او که

قدرتش، برترین قدرتهاست.

ذاتش، جاودانه است.

لطفش، بی کرانه است.

نعمت‌هایش، بی شمار است.

علمش، نامحدود است.

۲۴۵۹۲

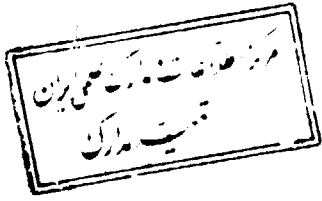
۱۳۷۸ / ۴ / ۲۰



دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده علوم

گروه زمین شناسی



پایان نامه

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد (فوق لیسانس)

موضوع:

پالینو بایواستراتیگرافی و پالئوژئوگرافی رسوبات اردوئیسین در جنوب بجنورد

استاد راهنما: جناب آقای دکتر محمد قویدل سیوکی

استاد مشاور: جناب آقای دکتر علی اصغر آریائی

نگارش: محمد باقری

زمستان ۷۵

۲۴۵۹۲

۱۰۶۴۱/۲



جلسه دفاع از پایان نامه ارشد زمین شناسی
 ارشد زمین شناسی شاخه زمین شناسی در ساعت ۱۵ رور
 ۷۵/۱۱/۶۲ در اتاق شماره ۴ دانشکده علوم ۲ به حضور مشاء
 کنندگان ذیل تشکیل گردید. پس از بررسی و نظر هیأت داوران، پایان نامه نامبرده به
 نمره ۱۹/۵ نادرده شد. مورد تأیید قرار گرفت.

عنوان رساله:

تعداد واحد: ۸

استاد راهنما: دکتر محمد قورقچیان

استاد مشاور: دکتر محمد احمد آراک

۱- دکتر عرفان عشق زاده
 ۲- دکتر محمد تقی

استاد مدعو: دکتر محمد نجفی

مدیر گروه زمین شناسی: سید احمد علی

بسمه تعالی

دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده علوم

گروه زمین شناسی

پایان نامه

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد (فوق لیسانس)

موضوع:

پالینوبایواستراتیگرافی و پالئوژئوگرافی رسوبات اردوئیسین در جنوب بجنورد

استاد راهنما: جناب آقای دکتر محمد قویدل سیوکی

استاد مشاور: جناب آقای دکتر علی اصغر آریائی

نگارش: محمد باقری

زمستان ۷۵

« فهرست »

صفحه	عنوان
الف	تشکر و قدردانی.....
ب	چکیده.....

فصل اول: کلیات

۲	مقدمه و اهداف مورد مطالعه.....
۳	موقعیت جغرافیائی ناحیه مورد مطالعه.....
۴	بررسی های زمین شناسی قبلی در ناحیه مورد مطالعه.....
۷	روش کار در روی زمین و تهیه ستون چینه شناسی مورد مطالعه.....
۱۳	روش کار در آزمایشگاه.....

فصل دوّم: سیستماتیک

۱۶	رده بندی و توصیف سیستماتیک آکریتارشهای شناخته شده از رسوبات اردوئین ناحیه مورد مطالعه.....
۱۷	رده بندی سیستماتیک و توصیف آکریتارشها.....

فصل سوم: تجزیه و تحلیل اطلاعات، پالئوژئوگرافی و پالئواکولوژی رسوبات اردوئین ناحیه مورد مطالعه

۴۵	تجزیه و تحلیل اطلاعات پالینولوژیکی بدست آمده و تعیین سن نسبی ضخامت رسوبات اردوئین در ناحیه مورد مطالعه.....
۵۴	پالئوژئوگرافی و پالئواکولوژی رسوبات اردوئین ناحیه مورد مطالعه.....

فصل چهارم

نتایج ۶۱

فصل پنجم

منابع و مأخذ مورد استفاده به زبان فارس ۶۴

منابع و مأخذ مورد استفاده به زبان خارجی ۶۵

فصل ششم

تصاویر پالینومورفها ۷۲

بسمه تعالی

تشکر و قدردانی

در آغاز وظیفه خود میدانم از اساتید محترمی که در تهیه این رساله اینجانب را یاری فرمودند قدردانی نمایم. نخست از استاد ارجمند و محقق بزرگوار جناب آقای محمد قویدل سیوکی که راهنمایی این رساله را پذیرفته و در تهیه و تدوین این رساله اینجانب را راهنمایی فرموده اند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

از جناب آقای دکتر علی اصغر آریائی استاد محترم گروه زمین شناسی دانشکده علوم که مشاورت این رساله را متقبل گردیده و ضمن مطالعه دقیق پیش نویس رساله پیشنهادات ارزنده ای ارائه فرمودند کمال تشکر و سپاس را دارم.

از جناب آقای دکتر علیرضا عاشوری ریاست محترم دانشکده علوم که در مقاطعی از تحصیل اینجانب ریاست گروه زمین شناسی را عهده دار بوده اند همچنین جناب آقای دکتر خسرو ابراهیمی و جناب آقای دکتر سید احمد مظاهری مدیران گروه زمین شناسی به لحاظ مساعدت همه جانبه و همکاری در تجهیز آزمایشگاه پالینولوژی، فراهم آوردن امکانات آزمایشگاهی مورد لزوم و همکاری های فراوان نهایت تشکر و سپاسگرای را دارم.

و نیز بر خود لازم میدانم از مسئولین محترم معادن و فلزات به خصوص جناب آقای مهندس علی کلاهدوز اصفهانی معاونت محترم معدنی و فرآوری به لحاظ فراهم آوردن شرایط ادامه تحصیل اینجانب و مساعدتهای همه جانبه قدردانی و سپاسگزاری نمایم.

همچنین از آقایان عباس اسماعیلی سویری، سید محمد علوی و محمد علی یازرلو که در عملیات صحرائی، نمونه برداری و تجزیه شیمیائی نمونه ها اینجانب را یاری نموده صمیمانه تشکر می نمایم. /

چکیده:

ناحیه مورد مطالعه در ۴۲ کیلومتری جنوب بجنورد (مسیر جاده بجنورد- اسفراین) قرار دارد. رسوبات پالئوزوئیک در این ناحیه بخوبی گسترش داشته واز پائین به بالا به سازندهای میلا، لشکرک، قلی، نیور، پادهاوخوش بیلاق تقسیم شده است . رسوبات اردوئیسین در ناحیه مورد مطالعه گسترش قابل ملاحظه داشته و ضخامتی بالغ بر یکهزار متر دارد. که در این رساله تنها ۸۷۱ متر از نظر پالینولوژیکی مورد مطالعه قرار گرفته است . در این مطالعه از ضخامت رسوبات اردوئیسین ناحیه ۲۳۸ نمونه بطور سیستماتیک تهیه گردید. از این تعداد ، تنها ۱۱۹ نمونه انتخاب ودر آزمایشگاه تجزیه و میکروفسیل های آن مورد بررسی و تحقیق قرار گرفت . رویهمرفته ۵۴ گونه آکریتارش در این مطالعه شناسائی گردید که برحسب انتشار چینه شناسی آنها در هفت زون آکریتارشی از پائین به بالا منظم شده ودر صفحات مصورا ۱ تا ۱۰ نشان داده شده اند . زونهای آکریتارش I تا IV در ضخامت ۵۳۲ متر از رسوبات اردوئیسین ناحیه مورد مطالعه گسترش دارند و بیانگر زمان اردوئیسین زیرین (Tremadocian- Arenigian) میباشد. زونهای آکریتارش V تا VII در بقیه رسوبات اردوئیسین ناحیه مورد مطالعه گسترش داشته و بیانگر اردوئیسین میانی و بالائی هستند.

مقایسه گونه های آکریتارش شناخته شده از رسوبات اردوئیسین ناحیه مورد مطالعه با اجتماعات آکریتارشی افقهای رسوبی همزمان از سایر نقاط ایران و جهان نشان میدهد که :
اولاً" ناحیه مورد مطالعه با البرز و زاگرس و ایران مرکزی حوضه رسوبی واحدی را تشکیل میداده اند.
ثانیاً" تمام خشکی ایران زمین جزء اقلیم آکریتارش مدیترانه بوده است که این اقلیم خود تحت تاثیر آب و هوای نسبتاً سرد قرار داشته است .

فصل اول

گلیات

مقدمه و اهداف مورد مطالعه

=====

در جنوب شهرستان بجنورد و در مسیر جاده بجنورد - اسفراین سکانس ضخیمی از رسوبات پالئوژئیک زیرین بیرونزدگی داشته و از نظر چینه شناسی به واحدهای سنگی میلا - لشکرک - قلی - نیور - پادهاو خوش بیلاق تقسیم شده است که شباهت کاملی با همین واحدهای سنگی در کوه سالوک واقع در شمال روستای قلی دارد از آنجا که رسوبات پالئوژئیک زیرین از قبیل سازند میلا، لشکرک، قلی و نیور از نظر پالینولوژیکی بوسیله دکتر محمد قویدل سیوکی (۱۹۹۶) مورد مطالعه قرار گرفته و بایواستراتیگرافی کاملی از این واحدهای سنگی بر مبنای ظهور و از بین رفتن گروههای مختلف پالینومورف از جمله آکریتار شهاو کیتینوزوآها بعمل آمده است، مؤلف بر آن شد که رسوبات اردوئیسین زیرین این ناحیه را با استفاده از میکروفسیل های گیاهی مورد مطالعه قرار دهد. بدین لحاظ در خرداد ماه سال ۱۳۷۴ رسوبات مربوط به سازند لشکرک و بخشی از سازند قلی در حاشیه جاده بجنورد - اسفراین در محلی بنام روستای کلات اندازه گیری و نمونه برداری گردید. تعدادی از نمونه های تهیه شده بطور سیستماتیک انتخاب و در آزمایشگاه بخش زمین شناسی دانشکده علوم دانشگاه فردوسی مشهد تجزیه گردید. خوشبختانه اغلب نمونه ها حاوی گونه های مختلف آکریتارش است که ایجاد بیوزونهای آکریتارشی را در ضخامت مورد مطالعه میسر سازد. بطور کلی اهداف عمده از مطالعه پالینولوژی رسوبات اردوئیسین در ناحیه مورد مطالعه بشرح زیر است:

- ۱- شناسایی جنسها و گونه های مختلف گروه آکریتارش و مقایسه آنها با جنسها و گونه های گزارش شده از رسوبات اردوئیسین البرز، زاگرس و ایران مرکزی.
- ۲- ایجاد بیوزون در ضخامت رسوبات مورد مطالعه به منظور تعیین سن دقیق سازند لشکرک و بخشی از سازند قلی در این ناحیه و تعیین مرز این دو سازند.
- ۳- اطمینان از کامل بودن سکانس رسوبی اردوئیسین زیرین و تداوم رسوبگذاری در طی اردوئیسین میانی و بالایی.
- ۴- تطابق چینه شناسی بین نسبت های سنی پیشنهاد شده بکمک کنودونت و براکیوپود دو سن پیشنهادی بوسیله بیوزونهای مختلف آکریتارش.
- ۵- تطابق چینه شناسی بین ستون چینه شناسی ناحیه مورد مطالعه و بیوزونهای معرفی شده در ناحیه قلی.

- ۶- تاثیر فواصل نمونه‌گیری در میزان دقت بایوزونها و نتایج حاصل از اختلاف نمونه‌برداری در این قبیل تحقیقات.
- ۷- ارتباط پالئوژئوگرافی ناحیه مورد مطالعه با حوضه‌های آکریتارشی بالتیک و مدیترانه در طی اردو سین زیرین .
- ۸- مطالعه و فور مواد آلی و درجه پختگی آنها بر اثر درجه زمین‌گرایی و معرفی ضخامت مورد مطالعه به عنوان سنگ مادر برای منابع هیدروکربور در حوضه کپه‌داغ.

((موقعیت جغرافیایی ناحیه مورد مطالعه))

ستون چینه‌شناسی مورد مطالعه در این رساله در محل روستای کلات واقع در ۳۱ کیلومتری جنوب بجنورد و در حاشیه جاده بجنورد به اسفراین قرار داشته و دسترسی به آن از طریق جاده مذکور به سهولت امکان پذیر است. (شکل ۱)

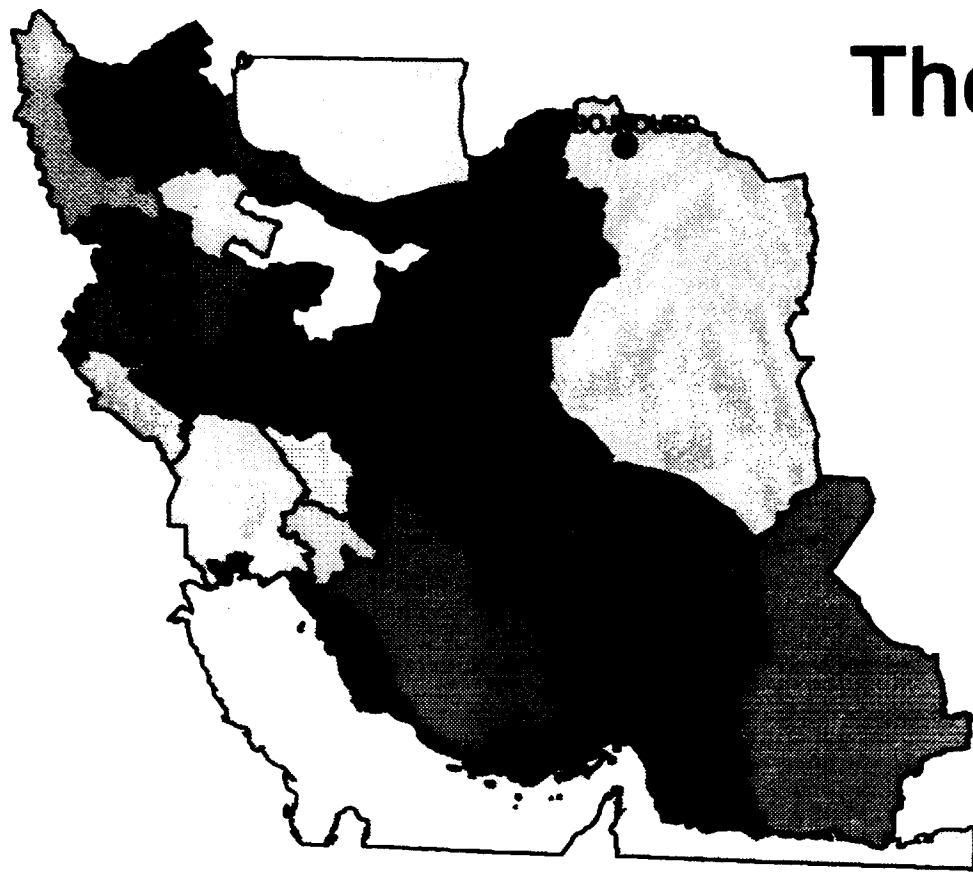
این ناحیه در ششماه از سال دارای بارندگی زیاد و یا پوشیده از برف است. بدین لحاظ امکان مطالعات زمین‌شناسی در این ناحیه تنها در فصول بهار و تابستان میسر می‌باشد.

بجنورد و نواحی اطراف آن اغلب تحت تأثیر رطوبت مربوط به دریای مازندران قرار داشته و نتیجتاً دارای پوشش گیاهی مناسب و رودخانه‌ها و چشمه‌سارهای فراوان می‌باشد که در اکثر فصول سال آب در آنها جریان دارد.

شهرستان بجنورد به فاصله ۶۷۰ کیلومتر از تهران، در شمال شرق کشور و در مسیر جاده تهران مشهد واقع گردیده است. این شهر دارای ۱۷۵۰۰۰ نفر جمعیت بوده و حداکثر نزولات آن طی سال معادل ۲۵۰ میلی‌متر می‌باشد. بیشترین درجه حرارت در تابستان ۴۰ درجه و در سردترین روزهای زمستان دمای آن به ۱۳- درجه زیر صفر می‌رسد.

شهرستان مذکور در دامنه کوه‌های آلا داغ از رشته کوه‌های البرز واقع گردیده و جزو شهرستان‌هایی است که موقعیت کوهستانی داشته و از این رو دارای آب و هوای معتدل در تابستان و زمستان‌های سرد می‌باشد. شغل اغلب ساکنین این شهر کشاورزی و دامداری می‌باشد. لکن طی چند سال اخیر با استقرار واحدهای صنعتی نظیر پتروشیمی، پروژه آلومینا و کارخانه سیمان در شهرستان مذکور صنعت قسمتی از اشتغال اهالی رابه خود اختصاص داده است.

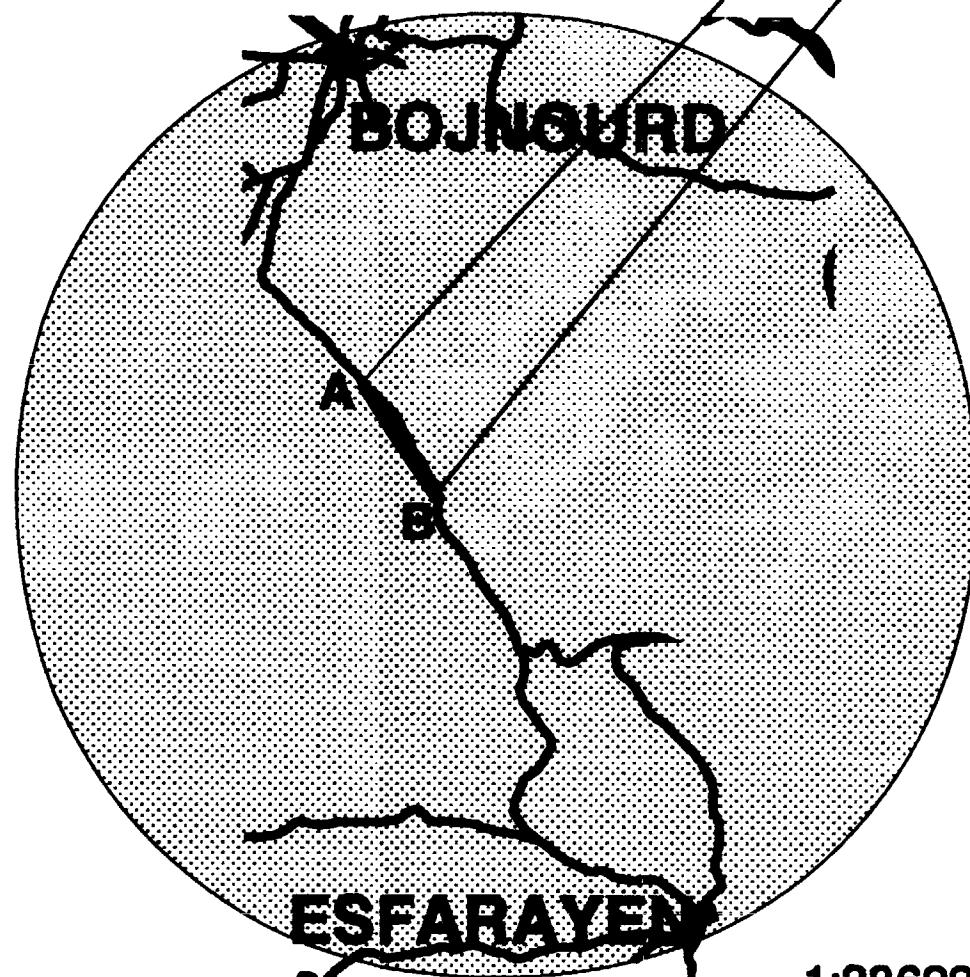
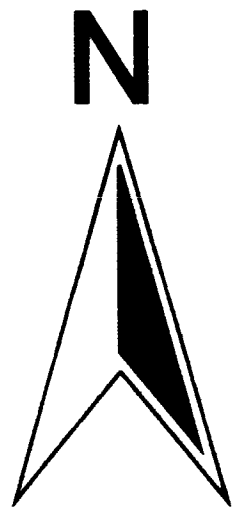
The Geographical Location Of Studied Area



1:14536745



1:4450592



1:386224

GIS Center

بررسی‌های زمین‌شناسی قبلی در ناحیه مورد مطالعه

در دهه‌های گذشته ناحیه مورد مطالعه چندین بار از طرف زمین‌شناسان شرکت ملی نفت ایران از جمله دکتر فتح‌الله بزرگ‌نیا بازدید و مورد بررسی قرار گرفته است. بعدها بر روی ستون چینه‌شناسی این ناحیه مطالعات فسیل‌شناسی بوسیله دکتر احمدزاده هروی (۱۳۶۲) انجام شده است. در این مطالعه ستون چینه‌شناسی رسوبات پالئوزوئیک ناحیه بوسیله دکتر احمدزاده هروی (۱۳۶۲) به ۱۳ افق یا جزء تقسیم شده است که ضخامت هر یک از آنها از پائین به بالا بشرح زیر می‌باشد:

افق ۱ = ۱۰۰ متر

افق ۲ = ۶۵ متر

افق ۳ = ۶۹۷ متر

افق ۴ = ۲۲۳ متر

افق ۵ = ۳۶۵ متر

افق ۶ = ۱۰۰ متر

افق ۷ = ۱۹۰ متر

افق ۸ = ۷۷ متر

افق ۹ = ۳۶۸ متر

افق ۱۰ = ۳۶ متر

افق ۱۱ = ۳۸ متر

افق ۱۲ = ۲۵ متر

افق ۱۳ = ۶۲ متر

از میان تقسیمات فوق افق‌های ۱ تا ۱۰ به پالئوزوئیک زیرین و بقیه آنها به پالئوزوئیک فوقانی مربوط می‌باشد. ضخامت لایه‌های مربوط به رسوبات اردوئین و سیلورین در این ناحیه روی هم رفته ۲۲۲۱ متر است. در افق‌های ۱ و ۲ به ضخامت ۱۶۵ متر گونه‌های شاخص کنودونت و براکیوپود بوسیله

دکتر احمدزاده هروی (۱۳۶۲) شناسایی و بر مبنای ارزش چینه‌شناسی آنها زمان ترمادویسین برای این دوافق پیشنهاد و نامبرده این دوافق را معادل سازندلشکرک پیشنهاد کرده است. افق ۳ دارای ضخامت ۶۹۷ متر بوده و نمونه‌های ۱۷ تا ۲۶ از آن برداشت و از نظر کنودونت و براکیوپود بوسیله ایشان مورد مطالعه قرار گرفته است. اما در نمونه‌های این ضخامت وی گونه‌های براکیوپود و پاکنودونت مشخصی را پیدا نکرد تا با استفاده از آنها بتواند سن معینی را برای این افق پیشنهاد نماید. با وجود این دکتر احمدزاده هروی بر مبنای موقعیت چینه‌شناسی، آن را به اردویسین زیرین یا میانی نسبت داده است. افق شماره ۴ در تقسیمات این ستون چینه‌شناسی ۲۲۳ متر ضخامت دارد و از سنگ‌های آذرین و لکانیکی تشکیل شده است.

افق ۵ ضخامت ۳۶۵ متر داشته و اساساً از ماسه سنگ و شیل تشکیل شده است. اگرچه لایه‌های رسوبی این افق نیز از نظر کنودونت و براکیوپود مورد مطالعه قرار گرفته اما از نظر این دو گروه فسیل بسیار فقیر می‌باشد. بنابراین دکتر احمدزاده هروی (۱۳۶۲) لایه‌های رسوبی مربوط به افق ۵ را بر مبنای موقعیت چینه‌شناسی به اردویسین میانی و بخش زیرین اردویسین بالایی (کارادویسین) نسبت داده است. علت انتساب این ضخامت از ستون چینه‌شناسی ناحیه مورد مطالعه به زمان فوق آن است که در ضخامت مربوط به افق ۶ گونه‌های کنودونت و براکیوپود مربوط به زمان آشگیلین توسط ایشان شناسایی و معرفی شده است. بر طبق تحقیقات دکتر احمدزاده هروی (۱۳۶۲) رسوبات دوره اردویسین در انتهای افق ۶ پایان یافته و رسوبات سیلورین با ضخامت قابل توجهی از ماسه سنگ، شیل، آهک (افق‌های ۷ و ۸ و ۹ و ۱۰) ادامه می‌یابد. بر روی رسوبات سیلورین، افق‌های ۱۱ تا ۱۳ قرار می‌گیرد که از نظر سنگ‌شناسی از آهک‌های فسیل‌دار تشکیل شده و دارای ضخامتی برابر ۱۲۵ متر بوده و سن دونین فوقانی دارد (احمدزاده هروی ۱۳۶۲) علاوه بر دکتر احمدزاده هروی، آقای مهندس یازرلو (۱۳۷۵) رسوبات پالئوزوئیک این ناحیه را با استفاده از براکیوپود مورد مطالعه قرارداد و سن تعیین شده قبلی را پذیرفته است.

در این رساله ضخامت رسوبات مربوط به تقسیمات ۱ تا ۵ آقای دکتر احمدزاده هروی که ضخامتی در حدود ۱۴۵۰ متر دارد انتخاب و میکروفسیل‌های آن مورد مطالعه قرار گرفت زیرا در این ضخامت تنها افق‌های ۱، ۲ و ۶ رسوبات مربوط به اردویسین دارای کنودونت و براکیوپود بوده ولی افق‌های ۳ و ۵ آن که ضخامت قابل ملاحظه‌ای را در بر می‌گیرد فاقد گونه‌های شاخص کنودونت و براکیوپود می‌باشد. به عبارت دیگر نسبت‌های سنی افق‌های ۳ و ۵ قطعی بنظر نمی‌رسد. اطلاعات پالینولوژی حاصل

از این مطالعه موجب خواهد شد که نواقص مربوط به کارهای قبلی تا حد امکان برطرف
و تصویر واقعی تری از زمین شناسی ناحیه ارائه نماید.

با این هدف ارتباط رسوبات پالئوزوئیک زیرین ناحیه مورد مطالعه با همین افق های رسوبی در شمال
روستای قلّی روشن و شباهت‌ها و تفاوت‌های این دو ناحیه از نظر زمین شناسی
آشکار خواهد شد. زیرا در سکناس مربوط به رسوبات پالئوزوئیک زیرین ناحیه قلّی بدلیل قلت
براکوپود و سایر گروه‌های ماکروفسیل جانوری ابهامات زیادی وجود داشت که این ابهامات
با مطالعات بایواستراتیگرافی که بر اساس پالینومورفها بوسیله دکتر محمد قویدل سیوکی (۱۹۹۶)
در این ناحیه انجام گرفته برطرف گردیده.