

چینه نگاری سنگی و چینه نگاری زیستی سازند روته در برش سید آباد - شرق دماوند (البرز مرکزی)

دکتر سید حمید وزیری^۱ و روناک مافی^۲

چکیده

سازند روته در برش چینه شناسی سیدآباد در یال جنوبی تاقدیس آینه ورزان - دلیچای (شرق دماوند) واقع در البرز مرکزی، به ضخامت حقیقی ۱۱۵ متر به منظور بررسی چینه نگاری سنگی و زیستی مورد مطالعه قرار گرفت. در این مقطع سازند روته به سن پرمین پسین شامل سنگ آهک های خاکستری تیره با میان لایه های شیلی خاکستری تیره میباشد. در برش یاد شده سازند روته با ناپیوستگی هم شیب روی سازند درود متشکل از تناوب های سنگ ماسه و شیل جای دارد و در راس به واسطه یک ناپیوستگی فرسایشی توسط افقی از لاتریت و بوکسیت متناسب به سازند نسن به سن جلفین پیشین پوشیده می شود. بررسی های صورت گرفته بر روی روزن بران شناسایی شده در توالی سازند روته در برش مورد مطالعه سن پرمین پسین (کوبرگاندین - مرگابین) را برای این سازند تایید می نمایند.

کلید واژه ها : سازند روته، پرمین پسین، فرامینفرا، البرز مرکزی

Lithostratigraphy and biostratigraphy of the Ruteh Formation in Seyed Abad section, East of Damavand (Central Alborz)

Dr. Seyed Hamid Vaziri¹ and Ronak Mafi²

Abstract

The Ruteh Formation in Seyed Abad section in Southren flank of Aynehvarzan-Dalichai anticline in Central Alborz with a thickness of 115 meters was studied for lithostratigraphy and biostratigraphy reviews. In this section the Ruteh Formation includes dark gray limestone with intercalation of dark gray shale. The Ruteh Formation is underlain by the Doroud Formation with disconformably and overlain by bauxite and laterite attributed of Nessen Formation (Early Djulfian). Determined foraminifera indicate an Late Permian (Kuergandian-Murgabian) age of the Ruteh formation.

Keywords: Ruteh Formation, Late Permian, Foraminifera, Central Alborz

۱- استاد گروه زمین شناسی دانشکده علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد زمین شناسی شاخه چینه شناسی و فسیل شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

ترتیب در مجاورت دهکده درود (قسمت بالایی دره جاجرود) و دامنه جنوبی کوه سربند اندازه گیری و مطالعه کرده است، و مقطع نمونه سازند نسن برای نخستین بار توسط گلاوس (Glaus, 1965) در دهکده نسن در دره علیای نور معرفی و اندازه گیری شده است.

آلباخ (Allenbach, 1966) سازند روته را در جنوب اسک بررسی و مطالعه نموده است، ضخامت سازند روته در این ناحیه به سمت باختر کاهش یافته و در بالا توسط سنگ آهک های الیکا پوشیده می شود. مطالعاتی قبل از این دو محقق توسط شرکت های نفتی بطور مختصر و اجمال صورت گرفته است. بزرگ نیا (Bozorgnia, 1973) نیز طی مطالعه مقاطع مختلف پالئوزوئیک البرز مرکزی و شرقی رسوبات سیستم پرمین را در این مقاطع بررسی و فسیل های آنها را شناسایی و سن آنها را مشخص کرده است. همچنین کلارک و همکاران (۱۹۷۵) در گزارش زمین شناسی ناحیه ماسوله و بندر انزلی نقشه چهار گوش منطقه و کتابی در همین زمینه در سال ۱۹۷۵ ارائه کرده اند که در آن رسوبات پالئوزوئیک منطقه از جمله رسوبات پرمین را مطالعه کرده اند

علوی و بلورچی در سال ۱۹۷۳ در گزارش زمین شناسی ناحیه ماکو به وجود واحد سنگی سازند روته اشاره کرده اند، که این

جهت انجام مطالعه سازند روته در البرز مرکزی مقطع چینه شناسی سیدآباد در یال جنوبی تاقدیس آیینه ورزان-دلیچای (شرق نقشه زمین شناسی دماوند) (شکل ۱) با موقعیت جغرافیایی $47.3''$ و $39'$ و 35° عرض شمالی و $54.1''$ و $22'$ و 52° طول شرقی (شکل ۲) انتخاب شد. هدف از این مطالعه بررسی و مطالعه زیست چینه ای این توالی و تعیین واحدهای سنگی موجود در آن می باشد. سازند روته برای اولین بار توسط آسرتو (Assereto, 1963) در البرز مرکزی، شمال خاوری روستای روته به ضخامت ۲۳۰ متر شامل سنگ آهک های خاکستری تیره با لایه بندی متوسط تا توده ای و حاوی فسیل های بریوزوآ، براکیوپود، مرجان شناسایی و مطالعه گردیده است.

سازند در ناحیه سیدآباد در بردارنده ۱۱۵ متر سنگ آهک با میان لایه های شیلی است. در این مطالعه حدود ۹۰ نمونه برداشت و مورد مطالعات فسیل شناسی قرار گرفت (شکل ۳).

تاریخچه مطالعه سیستم پرمین در البرز مرکزی

اصولا مطالعه و بررسی سیستم پرمین در ایران و واحدهای سنگی ارائه شده توسط آسرتو (Assereto, 1963) و گلاوس (Glaus, 1965) انجام گرفته است، بطوریکه مقطع نمونه سازند های درود و روته را برای اولین بار آسرتو (Assereto, 1963)، به

جوان تر پرفسلی (سازند نسن) فصل مشترک ناپیوسته دارد.

چینه نگاری و چینه نگاری زیستی سازند روته در برش سید آباد

سازند روته (Assereto, 1963) در تاقدیس آینه ورزان - دلیچای از نظر لیتولوژیکی شامل تناوب سنگ آهک با میان لایه های شیلی است. مرز زیرین سازند روته در این منطقه با درود ناپیوسته و هم شیب است، توالی های سازند روته در برش مورد مطالعه به ۴ بخش غیر رسمی به شرح زیر قابل تقسیم و توصیف می باشند.

بخش ۱ (۲۸/۶ متر) :

شامل تناوبی از سنگ آهک های نازک تا ضخیم لایه خاکستری رنگ با بین لایه هایی از شیل های نازک لایه خاکستری رنگ است. سنگ آهک های فوق حاوی استراکد، سیانوباکتری *Tubiphytes*، جلبک، براکیوپود، بریوزوا و خار خارپوست می باشند.

جلبک های موجود در این بخش شامل *Gymnocodium* sp., *Permocalculus* sp. *Vermiporella* sp. هستند.

این بخش شامل روزن بران زیر می باشد:

Langella bozorgniasis PARTOAZAR & VAZIRI

Langella perforata LANGE

Codonofusiella sp.

Codonofusiella erki RAUSER

Codonofusiella nana ERKI

Schubertella sp.

Globivalvulina sp.

Pachyphloia sp.

Pachyphloia cukurkoyi DECIVRI & DESS

Pachyphloia pedicula LANGE

واحد به طور هم شیب روی سازند ایلان قره در بخش شمالی حوضه قرار گرفته است.

لاسیمی ۱۳۷۹ محیط رسوبی سازند روته را همسان محیط های کربناتی عهد حاضر به ویژه سواحل جنوبی خلیج فارس می داند.

پرتوآذر ۱۳۷۴ در ناحیه جنوب تهران کوه بی بی شهربانو برش چینه شناسی از واحد سنگی پرمین را اندازه گیری و نمونه برداری کرده است که واحد سنگی سازند روته را شامل سنگ آهک خاکستری تیره چرت دار و حاوی میکرو فسیل های فراوان به سن مرگابین دانسته است.

توالی های رسوبات پرمین در مناطقی از زون ساختاری البرز مانند ناحیه آبیگ و هیو (وزیری، ۱۳۷۱)، سنگسار و لاج (منیعی، ۱۳۷۱)، جنوب دشت نظیر (بازدار، ۱۳۸۵) ناحیه بلده (ضابطی، ۱۳۸۷)، ناحیه دشت نظیر چالوس (شکاری نمین، ۱۳۸۶) و ناحیه آرو (اسدی، ۱۳۸۸) گزارش شده است.

آقا نباتی (۱۳۸۳) برخلاف باور آسرتو (Assereto, 1963) مرز زیرین سازند روته را در همه جا ناپیوسته و هم شیب می داند.

وی سطح بالایی سازند روته را در بیشتر نواحی البرز جنوبی با سازند الیکا و سازند شمشک می داند ولی معتقد است در البرز شمالی سنگ آهک های روته با ردیف های

Endothyra sp.
Endothyra reicheli
Cryptoseptida anatoliensis DE CIVRI &
DESS
Minojapanella sp.
Schubertella sp.
Porotonodosaria sp.
Neoendothyra sp.

بخش ۳ (۲۵/۶ متر) :

این بخش شامل تناوبی از سنگ آهک های متوسط و ضخیم لایه خاکستری تیره با میان لایه هایی از شیل هایی نازک لایه خاکستری رنگ است.

جلبک های موجود در این بخش شامل:

Vermiporella nipponica., *Permocalculus* sp.
Vermiporella sp., *Gymnocodium* sp.

روزن بران این بخش شامل:

Dagmarita sp.
Globivalvulina sp.
Geinitzina sp.
Geinitzina chapmani SCHUBERT
Geinitzina postcarbonica SPANDEL
Geinitzina reperta BYKOVA
Codonofusiella nana ERKI
Codonofusiella erki RAUSER
Codonofusiella sp.
Langella perforata LANGE
Pachyphloia sp.
Pachyphloia cukurkoyi DE CIVRI &DESS
Neoendothyra sp.
Tubertina sp.
Nankinella orbicularia

بخش ۴ (۳۶ متر) :

دربرگیرنده سنگ آهک های خاکستری تیره متوسط تا ضخیم لایه است.

جلبک های موجود در این بخش شامل:

Permocalculus sp., *Vermiporella* sp.,
Gymnocodium sp. هستند و سیانوباکتری موجود

Tubiphytes sp. می باشد.

Stafella sp.
Tubertina collosa REITLINGER
Tubertina sp.
Climacammina sp.
Climacammina sphaerica
POTIEVSKAYA
Climacammina molleri REITLINGER
Dunbarula sp.
Endothyra sp.
Endothyra convexa RAUZER-
CHERONOUSSOVA
Geinitzina sp.
Geinitzina reperta BYKOVA
Geinitzina uralica SULEIMANOV
Parafusulina sp.
Monogenerina sp.
Porotonodosaria sp.
Cryptoseptida anatoliensis DE CIVRI &
DESS

بخش ۲ (۲۴/۸ متر) :

از تناوب سنگ آهک های نازک تا ضخیم لایه خاکستری رنگ تیره تشکیل شده که سنگ آهک ها حاوی اثر فسیل *Zoophycos* جلبک، براکیوپود، بریوزوا، خار خارپوست، سوزن اسفنج، و خرده های صدف دوکفه ای موجود می باشند.

این بخش شامل جلبک های :

Vermiporella nipponica., *Permocalculus*,sp.
Vermiporella sp. هستند.

روزن بران این بخش شامل:

Langella perforata LANGE
Langella cokurkoyi DE CIVRI & DESS
Langella conica DE CIVRI & DESS
Tubertina sp.
Geinitzina sp.
Geinitzina uralica SULEIMANOV
Geinitzina postcarbonica SPANDEL
Geinitzina reperta BYKOVA
Globivalvulina sp.
Climacammina sp.
Pachyphloia sp.
Pachyphloia cukurkoyi DE CIVRI &DESS
Codonofusiella sp.

روزن بران این بخش شامل:

– مرگابین (Kubergandian-Murgabian) را
برای این سازند تایید می نمایند.

نتیجه گیری:

۱- سازند روته در برش سیدآباد دربرگیرنده ۱۱۵ متر سنگ آهک های خاکستری تیره با میان لایه های شیلی خاکستری تیره است که به واسطه ناپیوستگی هم شیب بر روی سازند درود متشکل از تناوب های سنگ ماسه و شیل قرار دارد و در راس به واسطه یک ناپیوستگی فرسایشی توسط افقی از لاتریت و بوکسیت منتسب به سازند نسن به سن جلفین پیشین پوشیده می شود.

۲- با توجه به مطالعات انجام شده و براساس اختصاصات سنگ شناسی، توالی سازند روته در برش مورد مطالعه به ۴ بخش غیررسمی تقسیم و توصیف شده است.

۳- مجموعه روزن بران شناسایی شده در توالی سازند روته در برش مورد مطالعه سن پرمین پسین (کوبرگاندین – مرگابین) (Kubergandian-Murgabian) را برای این سازند تایید می نمایند.

منابع:

– آقاباتی، س، ع، ۱۳۸۳. زمین شناسی ایران، انتشارات سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، ۶۰۶ صفحه.

– اسدی، الهه، ۱۳۸۸، لیتواستراتیگرافی و بیواستراتیگرافی سازند روته در مقطع چینه شناسی آرو، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۲۳۵ صفحه.

Codonofusiella sp.
Codonofusiella erki RAUSER
Codonofusiella nana ERKI
Langella perforata LANGE
Langella bozorgniasis PARTOAZAR & VAZIRI
Langella sp.
Nankinella orbicularia
Dagmarita sp.
Geinitzina sp.
Geinitzina chapmani SCHUBERT
Geinitzina postcarbonica SPANDEL
Geinitzina reperta BYKOVA
Pachyphloia cukurkoyi DE CIVRI & DESS
Pachyphloia pedicula LANGE
Pachyphloia iranica BOZORGNIA
Hemigordius sp.
Porotonodosaria sp.
Tubertina sp.
Tubertina collosa REITLINGER
Climacammina sp.
Climacammina sphaerica POTIEVSKAYA
Climacammina molleri REITLINGER
Climacammina valvulinoides
Bigennerina sp.
Cryptoseptida anatoliensis DE CIVRI & DESS
Staffella sp.
Monogenerina sp.
Endothyra sp.
Endothyra convexa
Globivalvulina sp.
Deckerella cf. *composite* REITLINGER
Omphalotis omphalota REITLINGER
Kahlerina pachythea KOCH. DEVIDE et RAMORS
Parafusulina sp.
Tetrataxis sp.
Paraarchaediscus paraconvexus
BOZORGNIA

مطالعات و بررسی های صورت گرفته بر روی روزن بران شناسایی شده در توالی سازند روته در برش مورد مطالعه سن پرمین پسین (کوبرگاندین

و کوه لاج در ناحیه شمال سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۲۸۸ صفحه.

- وزیر، س.ح.، ۱۳۷۱، بیواستراتیگرافی و لیتواستراتیگرافی واحد های سنگی سازند های پرمین در ناحیه آبیگ و هیو البرز مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۲۷۴ صفحه

- Alavi-Naini, M, and Bolourchi, M, H, (1973) Exploratory text of Maku quadrangle map , 1A, 44p.

- Allenbach, P., (1966) ; Geologie und Petrologie des Demavand und seiner Umgebung (Zentral Elburz). Iran. Mitt. Geol. Inst. E.T.H. Zurich, N.F63:1-144.

- Assereto, R., (1963); The Paleozoic formations in central Alburz Iran. Riv. Ital., Paleont. 6: 503-543.

- Bozorgnia, F., (1973); Paleozoic Foraminiferal biostratigraphy of Central and East Alburz mountains, Iran. N.I.O.C.

- Clorck. C.G., (1975); Explanatory Text of The Bandar-e-Pahlavi Quadrangle Map, 1/250.000, Tehran, Geological Survey of Iran.

- Glaus, m., (1965); die Geologie des Gebietes nordlich ds Kandevan passes (Zentral Elburz) Iran Mitt. Geol. Inst. E.T.H. Univ Zurich, n.s. No.48.

- امینی، ب.، ۱۳۷۲، نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین شناسی دماوند، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی ایران.

- بازدار، ش. ————، ۱۳۸۵، لیتواس ———— تراستیگرافی و میکروبیواستراتیگرافی سازند روته در جنوب دشت نظیر، البرز مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۲۱۵ ص.

- پرتوآذر، ح.، ۱۳۷۴، سیستم پرمین در ایران، سازمان زمین شناسی کشور، طرح تدوین کتاب زمین شناسی ایران، شماره ۲۲.

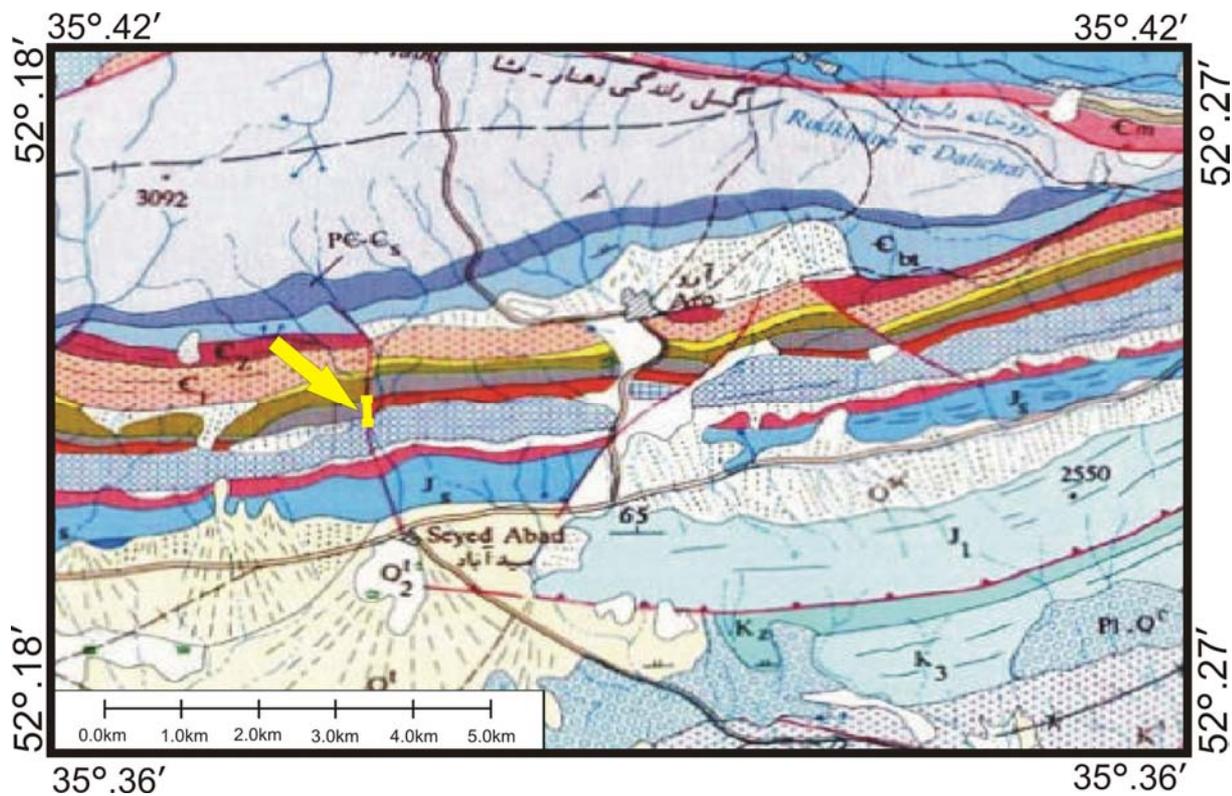
- ضابطی، مجید، ۱۳۸۶، لیتواس ———— تراستیگرافی و میکروبیواستراتیگرافی سازندهای روته و نسن در شمال شرق بلده - البرز، مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۰۵ ص.

- شکاری نمین، سعیده، ۱۳۸۶، لیتواس ———— تراستیگرافی و میکروبیواستراتیگرافی سازند نسن در جنوب دشت نظیر - البرز، مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، پایان نامه کارشناسی ارشد، ۱۰۵ ص.

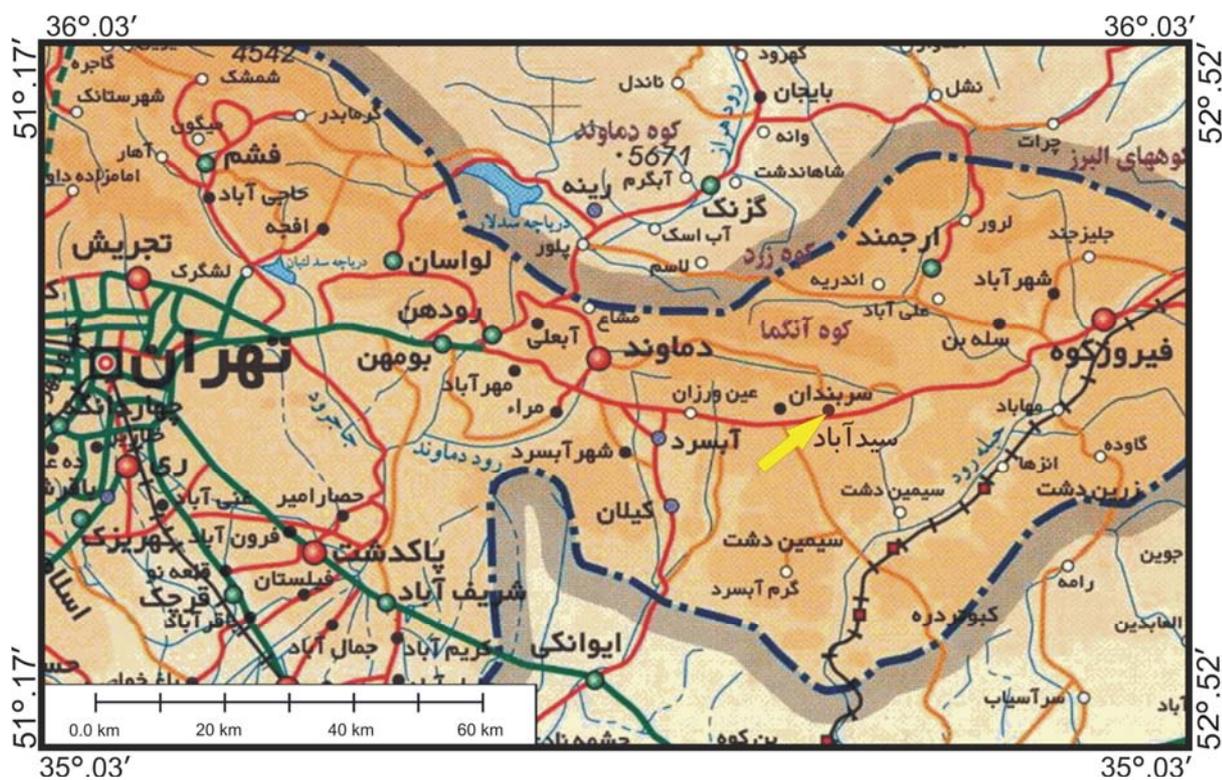
- لاسمی، یعقوب، ۱۳۷۹، رخساره ها، محیطهای رسوبی و چینگی نگاری سکانسی نهشته سنگهای پرکامبرین بالایی و پالئوزوییک ایران، انتشارات سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، ۱۸۰ ص.

- نقشه راههای ایران، ۱۳۸۰، انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۵۷ صفحه.

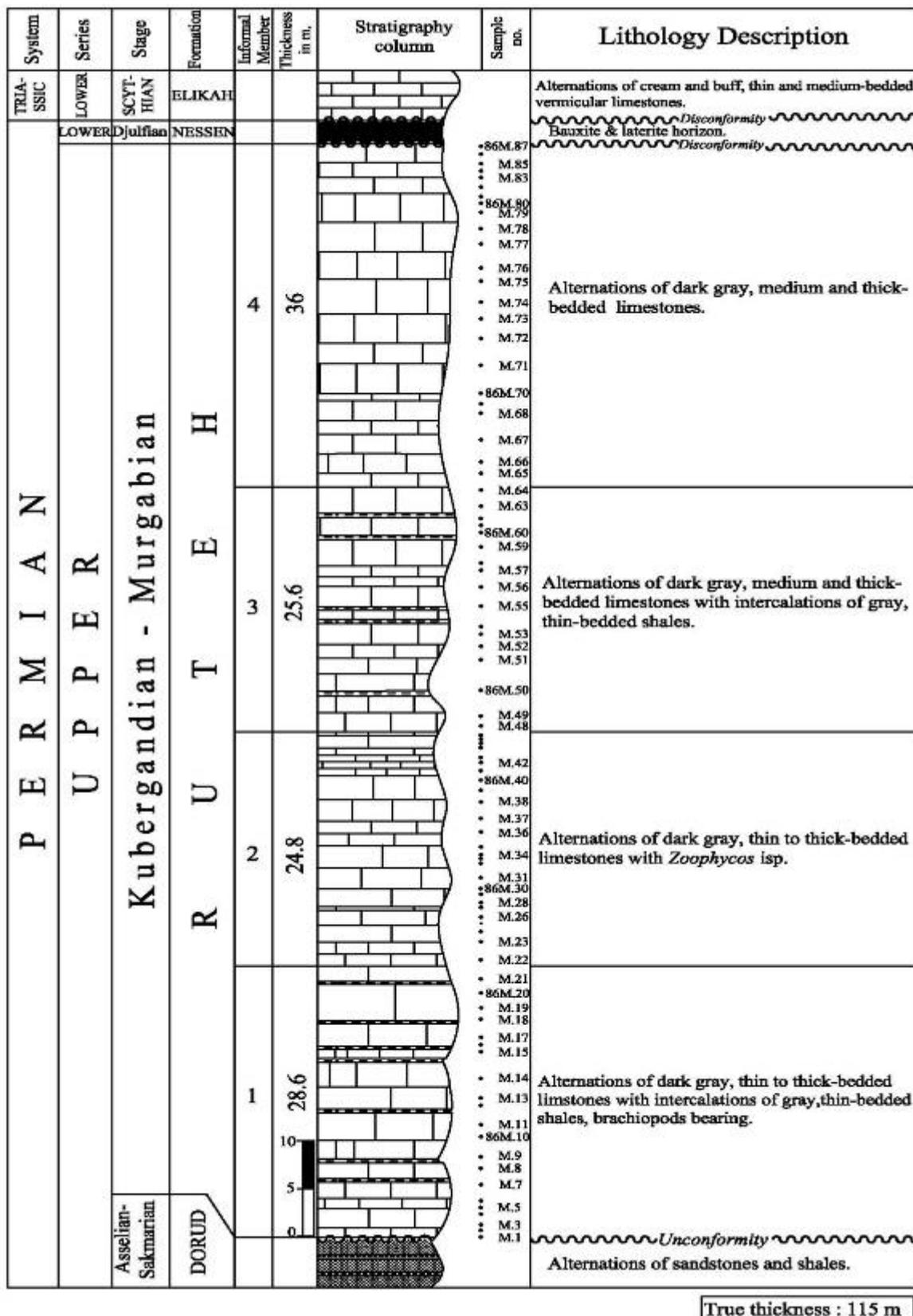
- منیبی، س.، ۱۳۷۱، لیتواس ———— تراستیگرافی و بیواستراتیگرافی واحد های سنگی پرمین در مقطع چینگی شناسی کوه سنگسر



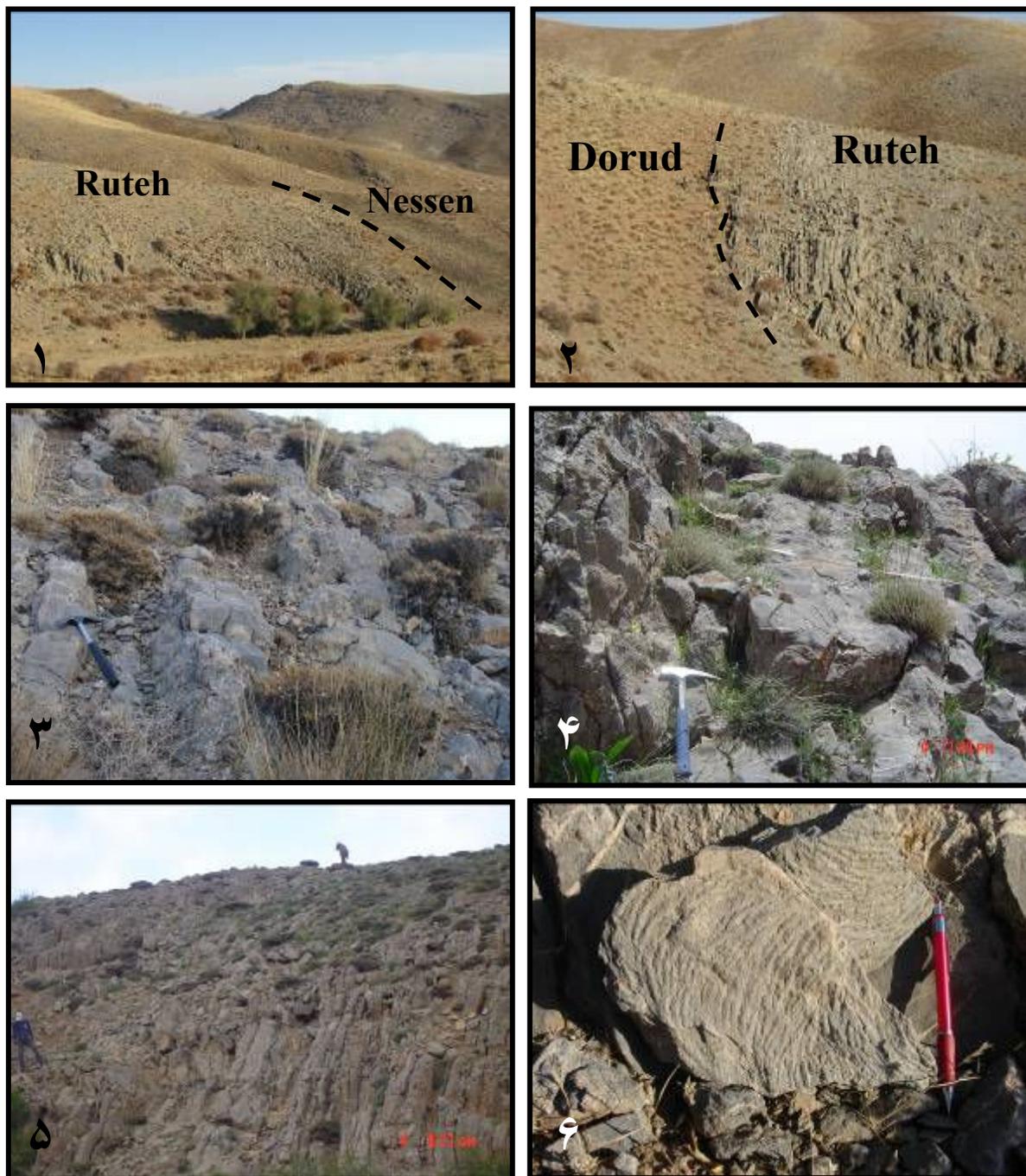
شکل (۱) نقشه زمین شناسی ناحیه مورد مطالعه (نقشه ۱/۱۰۰.۰۰۰ زمین شناسی دماوند).



شکل (۲) راه های دسترسی به ناحیه مورد مطالعه (نقشه راه های استان تهران).

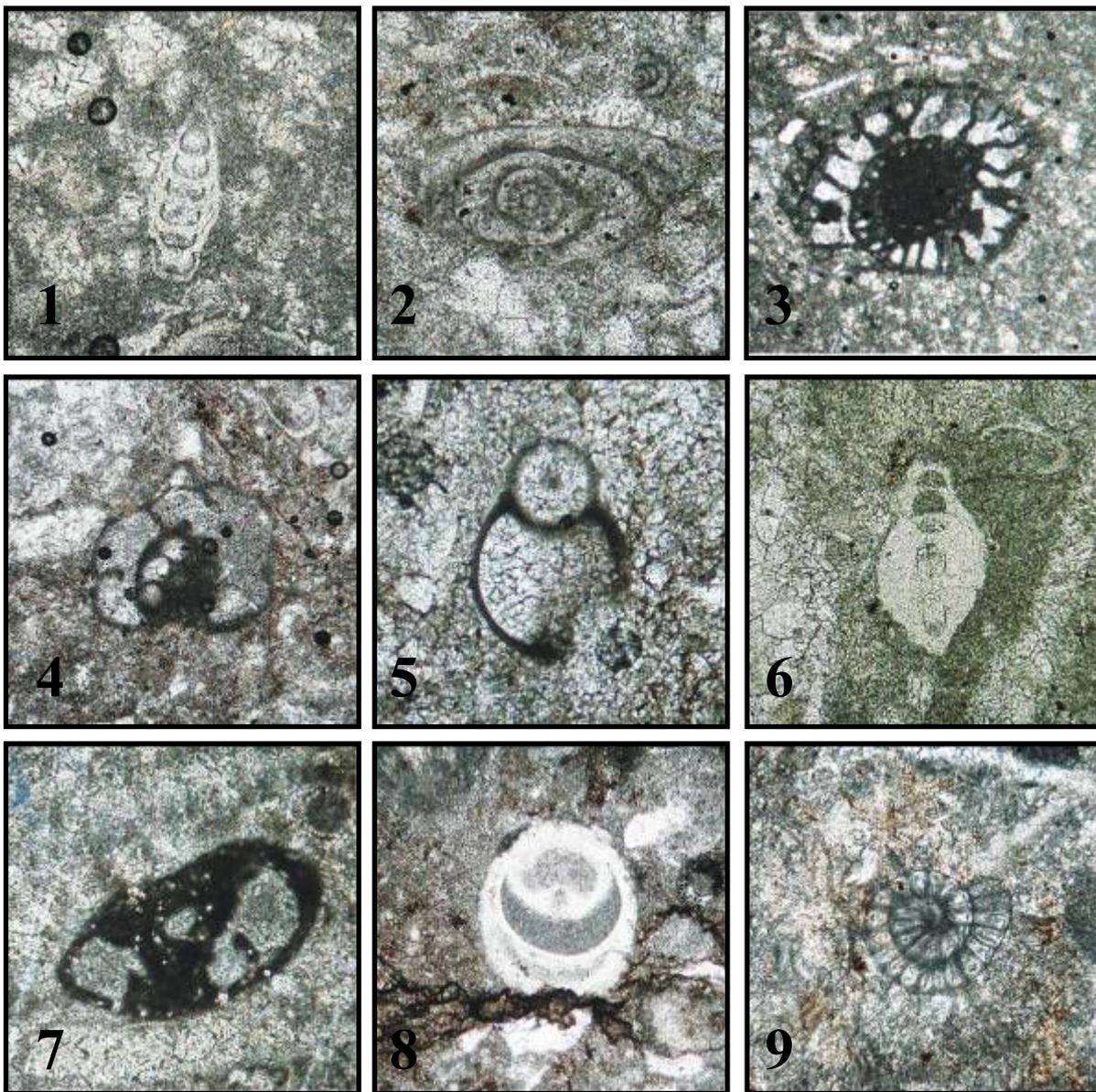


شکل ۳) ستون چینه شناسی سازند روته در برش سیدآباد.



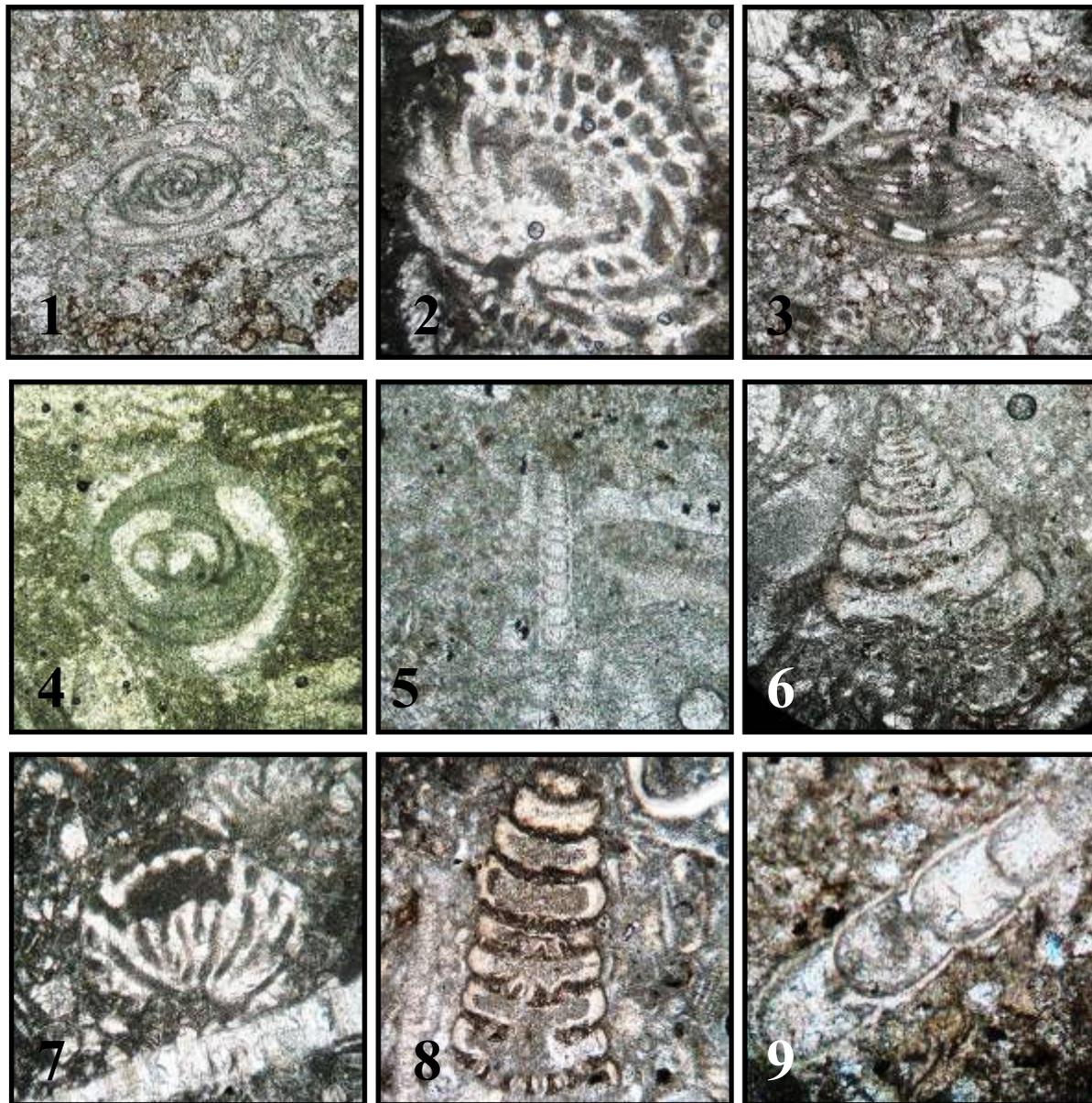
شکل (۱) مرز سازند روته در سمت چپ و لاتریت های معادل سازند نسن در سمت راست . (دید به سوی خاور). (۲) مرز بین سازند درود در سمت چپ و سازند روته در راست. (۳) نمایی از تناوب سنگ آهک های متوسط لایه تا توده ای به رنگ خاکستری تیره همراه با میان لایه هایی از شیل در ابتدای توالی سازند روته. (دید به سوی خاور). (۴) نمایی از سنگ آهک های ضخیم لایه میانه توالی سازند روته (دید به سوی خاور). (۵) تناوب سنگ آهک های متوسط تا ضخیم لایه بخش پایانی توالی سازند روته (دید به سوی خاور). (۶) ایکنوفسیل زوفیکوس از بخش ۲.

Plate1



- 1- *Pachyphloia* sp., X80. Sample No.86.R.68
- 2- *Codonofusiella erki*, X80. Sample No.86.R.16
- 3- *Parafusulina* sp., X80. Sample No.86.R.19
- 4- *Endothyra* sp., X80. Sample No.86.R.30
- 5- *Globivalvulina* sp., X80. Sample No.86.R.77
- 6- *Pachyphloia pedicula* LANGE, X80. Sample No.86.R.71
- 7- *Neoendothyra reicheli* REITLINGER, X80. Sample No.86.R.86
- 8- *Langella perforata* LANGE, X80. Sample No.86.R.18
- 9- *Schubertella* sp., X80. Sample No.86.R.19

Plate2



- 1- *Codonofusiella erki*, X80. Sample No.86.R.5
- 2- *Nankinella orbicularia*.X80. Sample No.86.R.71
- 3- *Codonofusiella nana* ERKI, X80. Sample No.86.R.52
- 4- *Archaediscus* sp., X80. Sample No.86.R.86
- 5- *Langella bozorgniasis* PARTOAZAR & VAZIRI, X40. Sample No.86.R.10
- 6- *Climacammina valvulinoides*, X40. Sample No.86.R.73
- 7- *Staffella* sp., X40. Sample No.86.R.78
- 8- *Climacammina sphaerica* POTIEVSKAYA, X40. Sample No.86.R.13
- 9- *Fronminosaria* sp., X80. Sample No.86.R.32