

زیست‌چینه‌نگاری روزن‌بران نهشته‌های سازند کورپی و سازند ایلام در خاور بندر کنگان و جاه‌ایوان در خلیج فارس

جهانبخش دانشیان^{۱*}، داریوش باغبانی^۲، خسرو خسروتهرانی^۳ و لیلیا فضل^۴

^۱ دانشگاه تربیت معلم، دانشکده علوم، گروه زمین‌شناسی، تهران، ایران

^۲ شرکت ملی نفت ایران، مدیریت اکتشاف، اداره سطح الارضی، تهران، ایران

^۳ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه زمین‌شناسی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۰۱/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۸/۲۲

چکیده

در این تحقیق روزن‌بران نهشته‌های سازندهای کورپی و ایلام در برش کوه عسلویه در خاور بندر کنگان و جاه‌ایوان در خلیج فارس مورد بررسی قرار می‌گیرند. نهشته‌های سازند ایلام در برش کوه عسلویه با ستبرای ۳۰ متر و در چاه ایوان با ستبرای ۶۸ متر از سنگ‌آهک و سنگ‌آهک دولومیتی تشکیل شده‌اند. سازند ایلام در برش کوه عسلویه و جاه‌ایوان در مرزهای زیرین و بالایی خود به صورت ناپیوسته بر روی سازند سروک و ناپیوسته در زیر سازند گورپی قرار دارد. سازند گورپی در برش کوه عسلویه با ستبرای ۷۳ متر و در چاه‌ایوان با ستبرای ۵۶ متر از سنگ‌آهک رسی و سنگ‌آهک ماسه‌ای و شیل و سنگ‌آهک تشکیل شده است. سازند گورپی در برش‌های مورد مطالعه در مرز زیرین به صورت ناپیوسته بر روی سازند ایلام و در مرز بالایی به صورت ناپیوسته در زیر سازند پابده قرار دارد. به طور کلی مطالعه روزن‌بران ۷۰ نمونه برداشته شده از برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان منجر به شناسایی ۱۳ جنس و ۱۹ گونه از روزن‌بران پلاتکتونیک و ۱۲ جنس و ۱۲ گونه از روزن‌بران بتونیک شد. بر اساس گسترش روزن‌بران پلاتکتونیک و بتونیک شاخص، سن سازند ایلام در برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان سانتونین تا کامپاین (Santonian-Campainan) و سن سازند گورپی در برش کوه عسلویه کامپاین تا ماستریشین (Maastrichtian-Campainan) و در چاه‌ایوان ماستریشین تعیین شد. بررسی محتویات روزن‌بران در مقطع کوه عسلویه و مقایسه آن با زیست‌زون‌بندی (Caron (1985) منجر به تشخیص ۴ زیست‌زون شاخص، زیست‌زون *Globotruncana falsostuarti* به جای دو زیست‌زون *Globotruncanella havanensis* و *Globotruncana aegyptiaca* معرفی شد. در برش چاه‌ایوان نیز ۴ زیست‌زون *Gansserina gansseri zone*، *Globotruncana falsostuarti zone*، *Gansserina gansseri zone* و *Contustruncana contusa zone* معرفی شد. در چاه‌ایوان و کوه عسلویه زیست‌زون *Abathomphalus mayaroensis zone* وجود نداشته و *Contustruncana contusa zone* در برش چاه‌ایوان به جای آن معرفی شد. همچنین با مقایسه برش‌های مورد مطالعه با زیست‌زون‌بندی (Wynd, 1965) ۴ زیست‌زون در برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان مشخص شد که عبارتند از: *Archaecyclus midorientalis-Pseudomia sp.*، *Globotruncanite elevata zone*، *assemblage zone Rotalia sp. 22*، *algae assemblage zone*، *Globotruncanite stuarti-Pseudotextularia varians assemblage zone*

کلیدواژه‌ها: سازند ایلام، سازند گورپی، خلیج فارس، عسلویه، زیست‌چینه‌نگاری، روزن‌بران.

*نویسنده مسئول: جهانبخش دانشیان

۱- مقدمه

به طور کلی سازندهای کورپی و ایلام در زون زاگرس چین خورده در استان‌های خوزستان، لرستان و فارس گسترش داشته و سن نهشته‌های منتسب به آنها در سازند ایلام کنیاسین تا کامپاین و در سازند گورپی سانتونین تا ماستریشین است. برش الگوی سازند ایلام در پایانه شمال باختری کبیرکوه در ۱۲ کیلومتری شهرستان ایلام اندازه‌گیری شده است. در این برش سازند ایلام از ۱۹۰ متر سنگ‌آهک رسی دانه‌ریز پلاژیک خاکستری رنگ با لایه‌بندی منظم و میان‌لایه‌های نازک شیل تشکیل شده است. سازند گورپی که نام آن از کوه گورپی در استان خوزستان گرفته شده، در محل برش الگو در شمال میدان نفتی لالی در شمال‌خاور مسجد سلیمان از ۳۲۰ متر سنگ‌آهک رسی، شیل خاکستری متمایل به آبی تشکیل شده است. سن سازند گورپی در استان لرستان از کامپاین تا ماستریشین و در استان فارس و بخشی از خوزستان سانتونین تا ماستریشین معرفی شده است (James and Wynd, 1965) (Wynd (1965). کلیه سازندهای موجود در نواحی فارس، خوزستان و لرستان را از نظر چینه‌شناسی و فسیل‌شناسی مطالعه نمود. وی برای سازندهای ایلام و گورپی هر کدام سه زیست‌زون معرفی نمود. پروانه نژاد شیرازی (۱۳۸۰) نیز زیست‌چینه‌نگاری نهشته‌های کرتاسه در منطقه فارس در محور شیراز-دهید را با نگرشی خاص بر جلبک‌ها مورد مطالعه قرار داد. حی (۱۳۸۰) به مطالعه سازند گورپی در برش کوه شاه‌تشین در باختر شیراز پرداخت و بر اساس پالینومورف‌ها و داینوفلاژله‌ها سن سانتونین تا ماستریشین را تعیین نمود. همچنین کاملی ازان و همکاران (۱۳۸۵) برش الگوی سازند گورپی در شمال میدان نفتی لالی در شمال‌خاور مسجد سلیمان را مورد مطالعه قرار دادند و ۱۶ جنس

و ۲۴ گونه میکروفسیل شناسایی نموده و ۶ زیست‌زون را معرفی کردند. آنها سن سازند گورپی را در برش الگو کامپاین تا ماستریشین پیشنهاد کردند.

هدف از این مقاله، مطالعه زیست‌چینه‌نگاری سازندهای کورپی و ایلام در برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان بر اساس گسترش روزن‌بران پلاتکتونیک و بتونیک است. سازند ایلام در برش‌های مورد مطالعه از سنگ‌آهک و سنگ‌آهک دولومیتی و سازند گورپی از سنگ‌آهک رسی، سنگ‌آهک ماسه‌ای، شیل و سنگ‌آهک تشکیل شده است. برش کوه عسلویه با مختصات ۲۳° ۳۳' عرض شمالی و ۲۵° ۳۴' طول خاوری در خاور بندر کنگان و چاه‌ایوان در خلیج فارس قرار دارد. نزدیک‌ترین فاصله چاه ایوان تا ساحل ۲۷ کیلومتر و فاصله بین چاه‌ایوان و کوه عسلویه ۸۰ کیلومتر است. برش کوه عسلویه در ۴۰ کیلومتری خاور بندر کنگان قرار دارد. برای دسترسی به مقطع مورد مطالعه باید از راه جاده درجه یک بندر کنگان- بندر عسلویه حرکت نموده و پس از طی مسیر از جاده درجه ۲ پرک- چاه- لامرد استفاده نمود (شکل ۱).

۲- روش مطالعه

تعداد نمونه‌ها در برش کوه عسلویه ۲۵ و در چاه‌ایوان ۴۵ نمونه بود که از آنها مقاطع نازک تهیه شد و با کمک میکروسکوپ تمامی مقاطع نازک از نظر محتویات فسیلی مورد مطالعه قرار گرفتند. سپس محدوده گسترش چینه‌شناسی میکروفسیل‌ها مشخص شدند و با زیست‌زون‌بندی

Globotruncana aegyptiaca و *havanensis* است. این زیست‌زون در چاه‌ایوان ۱۸ متر ستبرا داشته و در برش کوه عسلویه ۱۰ متر ستبرا دارد. مرز زیرین این زیست‌زون در برش کوه عسلویه با اولین حضور *Globotruncana falsostuarti* (از نمونه شماره ARP1930) و مرز بالایی آن با اولین حضور *Gansserina gansseri* (با نمونه شماره ARP1933) مشخص می‌شود و مهم‌ترین روزن‌بران همراه در این برش عبارتند از: *Globotruncana bulloides*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Heterohelix striata*, *Macroglobigerinelloides prairiehillensis*, *contusotruncana fornicata*, *Spiropelecta* sp., *Muricohedbergella monmouthensis*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Bolivina* sp., *Rotalia* sp. مرز زیرین این زیست‌زون در برش چاه‌ایوان نیز با اولین حضور *Globotruncana falsostuarti* از ژرفای ۱۵۶۲ متری و مرز بالایی با اولین حضور *Gansserina gansseri* در ژرفای ۱۵۴۵ متری مشخص شده است.

Contusotruncana fornicata, *Globotruncanella stuarti*, *Archaeoglobigerina blowi*, *Heterohelix globolosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Heterohelix striata*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Macroglobigerinelloides ultramicrus*, *Quinqueloculina* sp., *Marssonella* sp., *Gavelinella* sp.

Gansserina gansseri Zone

این زیست‌زون از نوع Interval Range zone بوده، مرز زیرین این زیست‌زون با ظهور *Gansserina gansseri* و مرز بالایی آن با ظهور *Abathomphalus mayaroensis* مشخص می‌شود که به علت نبود *Abathomphalus mayaroensis* در برش کوه عسلویه مرز بالایی زیست‌زون توسط آخرین حضور *Gansserina gansseri* مشخص شده است زیرا *Gansserina gansseri* به عنوان گونه شاخص ماستریشین پسین در برش کوه عسلویه است. مرز زیرین این زیست‌زون در برش کوه عسلویه با اولین حضور *Gansserina gansseri* (از نمونه شماره ARP-1933) و مرز بالایی آن با آخرین حضور این گونه (تا نمونه شماره ARP-1935) مشخص می‌شود. زیست‌زون یادشده در برش کوه عسلویه ۵ متر ستبرا داشته و مهم‌ترین روزن‌بران همراه آن عبارتند از: *Heterohelix striata*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Bolivina* sp. در چاه ایوان نیز مرز زیرین با اولین حضور *Gansserina gansseri* از ژرفای ۱۵۴۶ متری و مرز بالایی توسط *Contusotruncana contusa* تا ژرفای ۱۵۳۳ متری مشخص می‌شود. *Contusotruncana contusa* در برش چاه‌ایوان به جای *Abathomphalus mayaroensis* معرفی شده است. زیرا سن *Contusotruncana contusa* در *Caron*, (1985) تا بالاترین بخش از ماستریشین پسین بیان شده است. این زیست‌زون در برش چاه‌ایوان ۱۴ متر ژرفا داشته و مهم‌ترین روزن‌بران همراه آن عبارتند از: *Contusotruncana fornicata*, *Heterohelix globolosa*, *Globotruncana falsostuarti*, *Heterohelix striata*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Macroglobigerinelloides ultramicrus*, *Globotruncana bulloides*, *Globotruncana arca*, *Gavelinella* sp., *Marssonella* sp.

Contusotruncana contusa zone

این زیست‌زون از نوع Total Range Zone و با سن بالاترین بخش از ماستریشین پسین است، که نبود گونه *Abathomphalus mayaroensis*، و حضور گونه *Contusotruncana contusa* تا بالاترین بخش ماستریشین پسین مسبب معرفی این زیست‌زون شد. مرز زیرین این زیست‌زون با اولین حضور *Contusotruncana contusa* از ژرفای ۱۵۳۲ متری و مرز بالایی با انقراض این گونه تا ژرفای ۱۵۱۹ متری مشخص شده است. مهم‌ترین روزن‌بران همراه آن عبارتند از: *Globotruncanella stuarti*, *Heterohelix globolosa*, *Globotruncana* :

Wynd (1965) و Caron (1985) مقایسه شدند. نمونه برداری از برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان توسط شرکت ملی نفت ایران انجام شده است.

۳- زیست‌چینه‌نگاری

برای شناسایی جنس‌ها و گونه‌های روزن‌بران پلاتکتونیک و بتونیک در برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان از *Premoli silva* (2004), *Caron* (1985), *Postuma* (1971) و *Loeblich & Tappan* (1988) استفاده شد و به طور کلی با بررسی ۷۰ نمونه، ۱۰ جنس و ۱۴ گونه از روزن‌بران پلاتکتونیک و ۷ جنس و ۸ گونه از روزن‌بران بتونیک در چاه‌ایوان و ۱۱ جنس و ۱۷ گونه از روزن‌بران پلاتکتونیک و ۸ جنس و ۸ گونه از روزن‌بران بتونیک در برش کوه عسلویه شناسایی شد (پلیت‌های ۱ و ۲). زیست‌زون‌های معرفی شده در سازند گورپی برش‌های مورد مطالعه در تطابق با زیست‌زون‌بندی *Caron* (1985) عبارتند از (شکل‌های ۲ و ۳ و جدول ۱):

Globotruncanella elevata Zone

این زیست‌زون از نوع Partial Range Zone بوده و با سن کامپانین پیشین بوده، مرز زیرین این زیست‌زون با آخرین ظهور *Dicarinella asymetrica* و مرز بالایی آن با ظهور *Globotruncana ventricosa* مشخص می‌شود. در برش کوه عسلویه به علت عدم حضور *Dicarinella asymetrica* مرز زیرین این زیست‌زون با حضور *Globotruncanella elevata* به عنوان گونه شاخص کامپانین پیشین (از نمونه شماره ARP1926) مشخص شده و مرز بالایی زیست‌زون با اولین حضور *Globotruncana ventricosa* (با نمونه شماره ARP1928) مشخص شده است. این زیست‌زون در برش کوه عسلویه ۷ متر ستبرا دارد و مهم‌ترین روزن‌بران همراه آن عبارتند از: *Heterohelix globolosa*, *Macroglobigerinelloides ultramicrus*، به علت نبود گونه‌های *Globotruncanella elevata*، *Globotruncana bulloides*، *Marssonella* sp.، *Globotruncana ventricosa* و *elevata* این زیست‌زون در چاه‌ایوان معرفی نشد.

Globotruncana ventricosa Zone

این زیست‌زون از نوع Interval zone و با سن کامپانین پیشین تا بخش پایینی از کامپانین پسین بوده است. مرز زیرین این زیست‌زون در برش کوه عسلویه با اولین حضور *Globotruncana ventricosa* از نمونه شماره ARP1928 مشخص و مرز بالایی زیست‌زون به علت نبود *Radotruncana calcrata* با اولین حضور *Globotruncana falsostuarti* که به عنوان فسیل شاخص ماستریشین و نمایانگر پایان کامپانین است، معرفی شده است. این زیست‌زون در برش کوه عسلویه ۷ متر ستبرا داشته و روزن‌بران همراه آن عبارتند از: *Heterohelix globolosa*, *Macroglobigerinelloides ultramicrus*، *Globotruncana bulloides*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Heterohelix striata*, *Spiropelecta* sp., *Macroglobigerinelloides prairiehillensis*, *contusotruncana formicata*, *Macroglobigerinelloides bollii* گونه‌های *Radotruncana calcrata* و *Globotruncana ventricosa* این زیست‌زون در چاه‌ایوان قابل تشخیص نیست

Globotruncana falsostuarti zone

این زیست‌زون از نوع Interval zone و با سن ماستریشین پیشین بوده است. مرز زیرین این زیست‌زون، با اولین حضور *Globotruncana falsostuarti* مشخص می‌شود که به عنوان گونه شاخص ماستریشین پیشین بوده و همانند *Globotruncanella havanensis* نمایانگر پایان کامپانین است. مرز بالایی آن نیز به علت نبود *Globotruncana aegyptiaca* با اولین حضور *Gansserina gansseri* مشخص شده که نمایانگر پایان زیست‌زون *Globotruncana aegyptiaca* است. از آن جا که زیست‌زون *Globotruncana aegyptiaca* و *Globotruncanella havanensis* در چاه‌ایوان و کوه عسلویه شناسایی نشده‌اند، لذا زیست‌زون *Globotruncana falsostuarti* معادل ۲ زیست‌زون *Globotruncanella*

که به علت نبود گونه *Abathomphalus mayaroensis* و حضور گونه *Contusotruncana contusa* تا بالاترین بخش ماستریشین پسین معرفی شد که مرز زیرین زیست‌زون با اولین حضور *Contusotruncana contusa* از ژرفای ۱۵۲۲ متری و مرز بالایی یا آخرین حضور این گونه در ژرفای ۱۵۱۹ متری مشخص شد.

۴- نتیجه گیری

بر پایه حضور گونه‌های شاخص و مطالعات زیست‌چینه‌نگاری برش‌های مورد مطالعه و مقایسه با زیست‌زون جهانی (Caron (1985) در برش کوه عسلویه برای سازند گورپی ۴ زیست‌زون *Globotruncanita elevata zone*, *Globotruncana ventricosa zone*, *Globotruncana falsustuarti zone* و *Gansserina gansseri zone* و در چاه‌ایوان برای سازند گورپی ۳ زیست‌زون معرفی شد. به علت نبود گونه‌های شاخص در برش‌های مورد مطالعه زیست‌زون *Globotruncana falsustuarti* به جای دو زیست‌زون *Globotruncanella havanensis* و *Globotruncana aegyptica* که (Caron (1985) از آنها نام برده معرفی شد. همچنین در برش چاه‌ایوان زیست‌زون *Contusotruncana contusa* به جای زیست‌زون *Abathomphalus mayaroensis* که توسط (Caron (1985) نام برده شده معرفی شد. بر اساس حضور گونه‌های شاخص برش‌های مورد مطالعه و مقایسه آن با زیست‌زون‌بندی (Wynd (1965) برای سازند ایلام ۲ زیست‌زون *Rotalia sp. 22- Algae assemblage zone* و *Archaecyclus midorientalis- Pseudedomia sp.* و برای سازند گورپی ۳ زیست‌زون *Globotruncanita elevata assemblage zone* برای سازند گورپی ۴ زیست‌زون *Contusotruncana contusa* و *Globotruncanita stuarti* در برش‌های مورد مطالعه معرفی شد. سن سازند ایلام در برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان سانتونین- کامپانین و سن سازند گورپی در برش کوه عسلویه کامپانین- ماستریشین و در چاه‌ایوان ماستریشین تشخیص داده شد.

falsostuarti, *Heterohelix striata*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Globotruncana bulloides*, *Globotruncana arca* همچنین در این مطالعه برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان با زیست‌زون‌بندی (Wynd(1965) نیز مقایسه شد و مشخص شد که زیست‌زون‌های زیر از قاعده تا رأس در برش‌های مورد مطالعه قابل شناسایی هستند.

Rotalia sp. 22-Algae assemblage zone

این زیست‌زون در برش کوه عسلویه ۱۰ متر ستیرا داشته و در چاه‌ایوان ۲۶ متر ژرفا دارد، و بر اساس مجموعه فسیلی سن زیست‌زون یاد شده سانتونین است. مرز زیرین این زیست‌زون با عنوان زیست‌زون شماره ۳۰ نیز شناخته می‌شود، در چاه‌ایوان در ژرفای ۱۶۴۰ متری و مرز بالایی آن تا ژرفای ۱۶۱۶ متری مشخص شده است. مهم‌ترین روزن‌بران همراه آن در چاه‌ایوان *Rotalia sp.*, *Pseudedomia sp.* هستند. در برش کوه عسلویه زیست‌زون یاد شده از نمونه شماره BHM-93 تا نمونه شماره BHM-94 همراه زیست‌زون شماره ۳۱ (Wynd, 1965) یعنی *Archaecyclus midorientalis- Pseudedomia sp. assemblage zone* است.

Archaecyclus midorientalis- Pseudedomia sp. assemblage zone

این زیست‌زون در برش کوه عسلویه ۲۰ متر ستیرا و در چاه‌ایوان ۴۳ متر ژرفا دارد. مخلوده گسترش چینه‌شناسی این زیست‌زون توسط (Wynd(1965) سانتونین- کامپانین بیان شده است. این زیست‌زون با عنوان زیست‌زون شماره ۳۱ نیز از آن نام برده شده است ۴۴ متر ستیرا دارد. مهم‌ترین روزن‌بران همراه آن در چاه‌ایوان عبارتند از: *Rotalia sp.*, *Minouxia sp.*, *Dicyclia* در برش کوه عسلویه مرز زیرین این زیست‌زون با نمونه شماره ASL-2607 و مرز بالایی آن تا نمونه شماره BHM-94 مشخص می‌شود.

Globotruncanita elevata zone

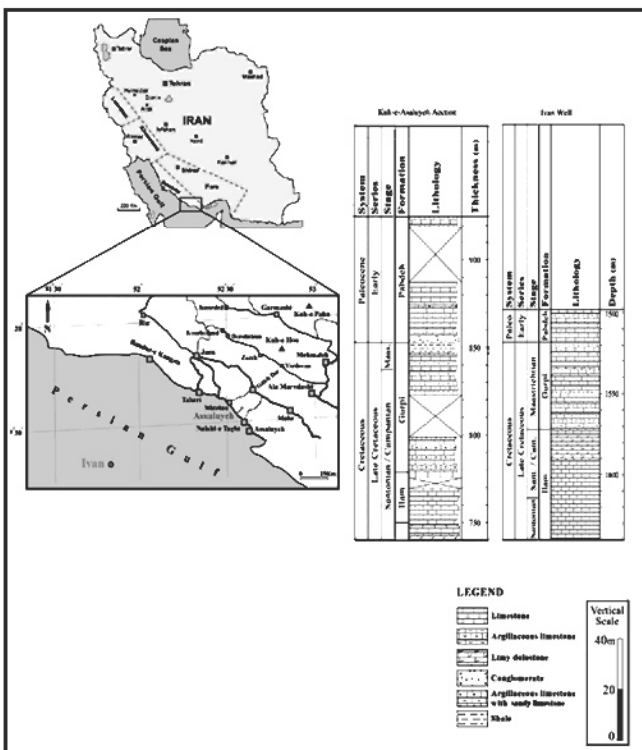
این زیست‌زون در برش کوه عسلویه ۷ متر ستیرا داشته و با سن کامپانین، از آن با عنوان زیست‌زون شماره ۳۳ نیز نام برده شده است. این زیست‌زون با اولین حضور این گونه از نمونه شماره ARP-1926 تا آخرین حضور این گونه در نمونه شماره ARP-1927 مشخص می‌شود. روزن‌بران همراه این زیست‌زون در برش کوه عسلویه عبارتند از: *Globotruncana bulloides*, *Macroglobigerinelloides ultramicrus*, *Heterohelix globolusa* لازم به یادآوری است که در برش چاه‌ایوان در کامپانین روزن‌بران پلانکتونیک وجود نداشته و فقط توسط روزن‌بران بتونیک، حضور دارند، لذا زیست‌زون *Globotruncanita elevata* در چاه‌ایوان معرفی نشده است

Globotruncanita stuarti-Pseudotextularia varians assemblage zone

این زیست‌زون در چاه‌ایوان ۵۰ متر ستیرا داشته و با عنوان زیست‌زون شماره ۳۹ نیز از آن نام برده شده است. سن این زیست‌زون ماستریشین است. مرز زیرین این زیست‌زون با اولین حضور *Globotruncanita stuarti* در ژرفای ۱۵۷۲ متری و مرز بالایی این زیست‌زون با آخرین حضور این گونه در ژرفای ۱۵۲۰ متری مشخص می‌شود. مهم‌ترین فسیل‌های همراه این زیست‌زون در برش چاه‌ایوان عبارتند از: *Contusotruncana fornicata*, *Archaeoglobigerina blowi*, *Heterohelix globolusa*, *Globotruncana falsustuarti*, *Heterohelix striata*, *Muricohedbergella holmdelensis*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Macroglobigerinelloides ultramicrus*, *Globotruncana bulloides*, *Gansserina gansseri*, *Globotruncana arca*, *Contusotruncana contusa* *Quinqueloculina sp.*, *Marssonella sp.*, *Gavelinella sp.* (Wynd, 1965) ۳۹ (شکل‌های ۲ و ۳ و جدول ۱)

Contusotruncana contusa zone

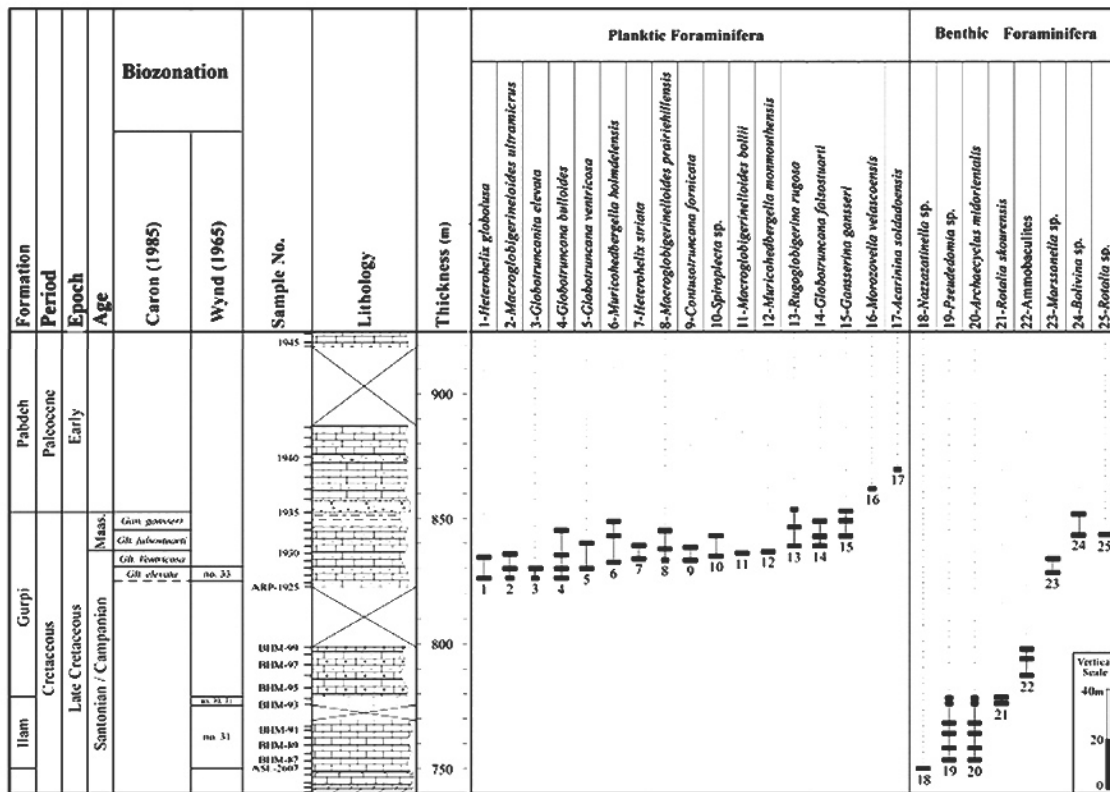
این زیست‌زون از نوع *Total range zone* و با سن بالاترین بخش از ماستریشین پسین است



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی و ستون سنگ‌شناسی برش کوه عسلویه و چاه‌ایوان

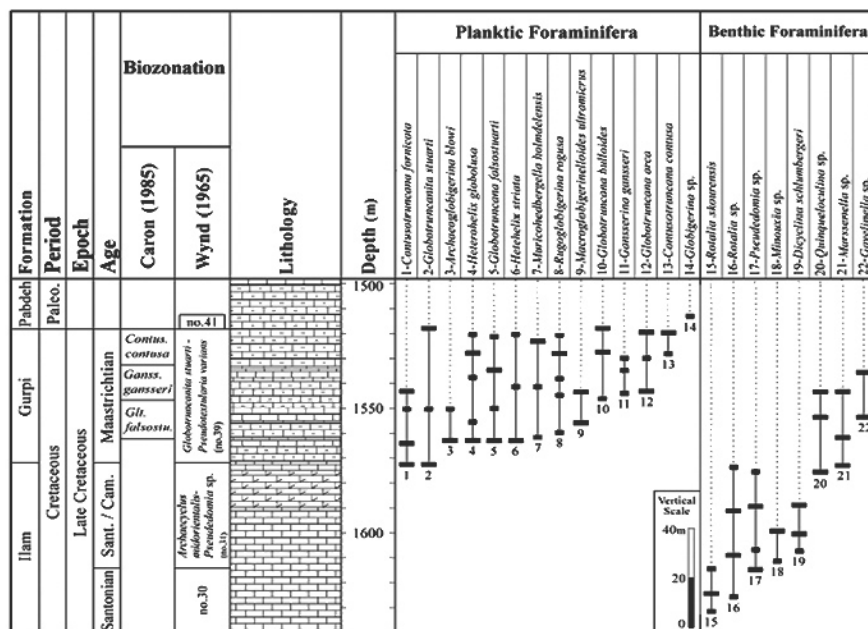
جدول ۱- معرفی زیست‌زون‌های پرش کوه هسلویه و چادایران در مقایسه با زیست‌زون‌بندی Wynd, (1965) و Caron, (1985).

Age	Biozonation Caron, 1985	This study	Biozonation wynd, 1965	This study
Maastrichtian	late Late	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>	<i>Contusotruncana contusa</i>	<i>Abathomphalus mayaroensis</i>
	Late	<i>Gansserina gansseri</i>	<i>Gansserina gansseri</i>	<i>Globotruncanites stuarti</i> <i>Pseudotextularia varians</i>
	Early	<i>Globotruncana aegyptica</i>	<i>Globotruncana falsustuarti</i>	
	early Early	<i>Globotruncanella havanensis</i>		
campanian	Late	<i>Radotruncana calcarata</i>	<i>Globotruncana ventricosa</i>	<i>Globotruncanites elevata</i>
	Middle	<i>Globotruncana ventricosa</i>		
	Early	<i>Globotruncanites elevata</i>	<i>Globotruncanites elevata</i>	
Santonian-campanian	---	---	---	<i>Archaeocyclus midorientalis</i> <i>Pseudedomia</i> sp.
Santonian	---	---	---	<i>Rotalia</i> sp. 22-Algae



Biozones of Wynd (1965)
 no. 30: *Rotalia* sp. 22-algae assemblage zone
 no. 31: *Archaeocyclus midorientalis*-*Pseudedomia* sp. assemblage zone
 no. 33: *Globotruncanites elevata* zone

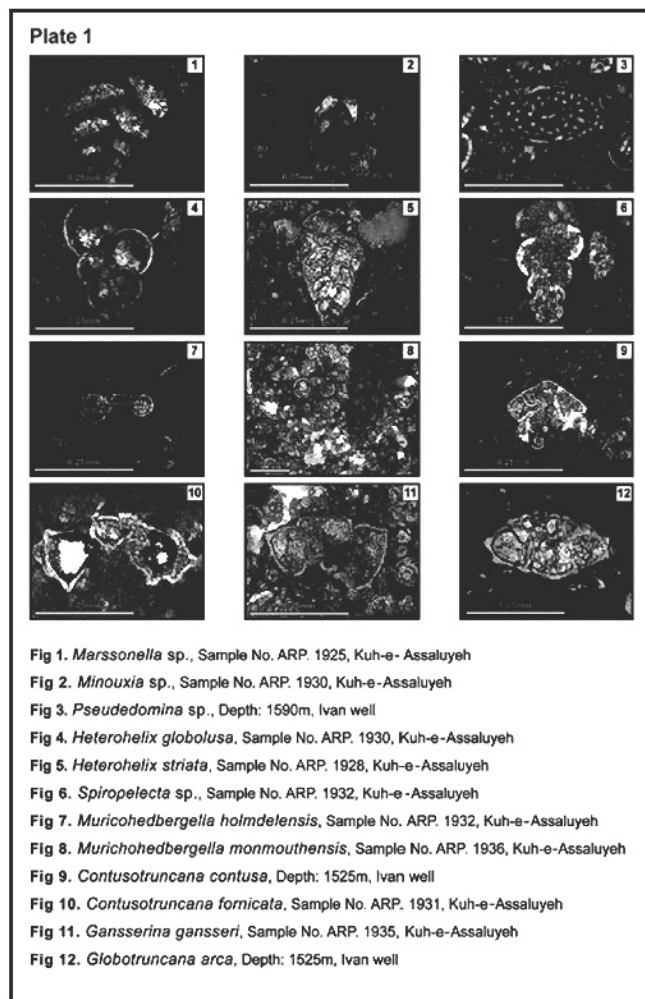
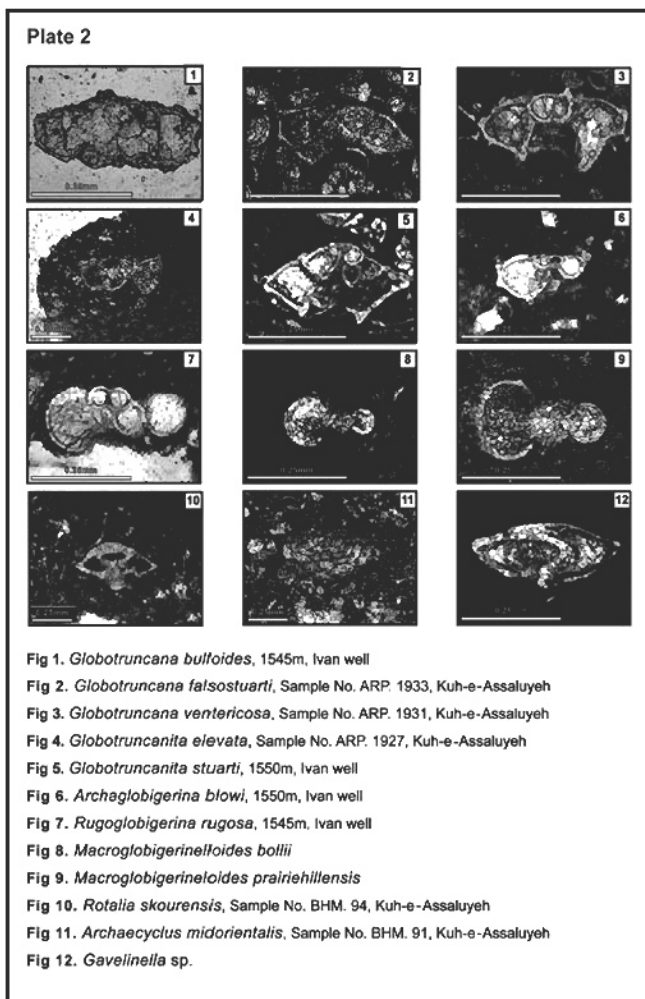
شکل ۲- گسترش چینه‌شناسی روزن‌بران در پرش کوه هسلویه



Biozones of Wynd (1965)

no. 30: *Rotalia* sp. 22-algae assemblage zone
 no. 41: *Globigerina* sp.-*Globotruncana* sp.-*Globigerina daubjergensis* assemblage zone

شکل ۳- گسترش چینه‌شناسی روزن‌بران در چاه ایوان



کتابنگاری

حبیبی، م. ه.، ۱۳۸۰- بیواستراتیگرافی سازند گورپی در برش کوه شاه‌نشین در غرب شیراز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده علوم کاملی‌ازان، ا.، وزیری‌مقدم، ح. و امیری بختیار، ه.، ۱۳۸۵- مطالعه بیواستراتیگرافی سازند گورپی در شمال میدان لالی (خوزستان). بیست و دومین گردهمایی علوم زمین، سازمان زمین‌شناسی کشور. پروانه‌نژاد شیرازی، م.، ۱۳۸۰- میکرواستراتیگرافی کرتاسه در ناحیه زاگرس (فارس داخلی) در محور شیراز- ده‌بید بانگ‌ریش ویژه به جلبک‌ها، رساله دکتری، دانشگاه شهید شهید بهشتی

References

- Caron, M., 1985- Cretaceous planktic foraminifera, In: H.M. Bolli, J.B. Saunders and K. Perch-Nielsen (eds) Plankton stratigraphy. Cambridge university press, James, G. A. and Wynd, J. G., 1965- Stratigraphy Nomenclature of the Iranian, Oil Consortium Agreement Area, Report No.1027
- Loeblich, A. R. Jr., and Tappan, H., 1988- Foraminiferal genera and their classification. Van Nostrand Reinhold Company . New York. 2, Volumes 97, pls.847. New York.
- Postuma., 1971- Manual of planktonic foraminifera, Elsevier, 420p;
- Premoli Silva, 2004- Practical manual of Cretaceous planktonic foraminifera.
- Wynd, J. G., 1965- Biofacies of the Iranian Oil Consortium Agreement Area, Report No.1082.

Foraminiferal Biostratigraphy of the Gurpi and Ilam Formations in East of Kangan Port and Ivan well in Persian Gulf

J. Daneshmand¹, D. Baghbani², Kh. Khosrow-Tehrani³ & L. Fazli⁴

¹Department of Geology, Science Faculty, Tarbiat Moallem University, Tehran, Iran.

²Surface Geology Office Exploration Section, National Iranian Oil Company, Tehran, Iran.

³Department of Geology, Science and Research Campus, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Received: 2008 April 17

Accepted: 2008 November 12

Abstract

In this study, foraminifera of the Ilam and Gurpi Formations, from Kuh-e-Anasir section in east Kangan port in Bushehr province and Ivan well in Persian Gulf are investigated. Ilam Formation in Kuh-e-Anasir section with 38 meter thickness and Ivan well with 68 meter thickness composed of limestone and dolomitic limestone. The Ilam Formation in the study sections overlies unconformable the Sarvak Formation and underlies the Gurpi Formation. The Gurpi Formation in Kuh-e-Anasir with 73 meter thickness and Ivan well with 56 meter thickness composed of argillaceous limestone, sandy limestone, shale and limestone. Also the Gurpi Formation in Kuh-e-Anasir section and Ivan well overlies unconformable the Ilam Formation and underlies the Pabdeh Formation. The study of 78 samples from the examined section led to the identification of 13 genera and 19 species of planktonic foraminifera and 12 genera and 12 species of benthonic foraminifera. Planktonic foraminifera are as follow: *Heterohelix globulosa*, *Micraglibigobulidites nitidus*, *Globotruncana elevata*, *Globotruncana bulloides*, *Globotruncana ventricosa*, *Americohedbergella hindsiana*, *Heterohelix striata*, *Micraglibigobulidites parvibullosus*, *Contusotruncana fordsensis*, *apropalata* sp., *Micraglibigobulites rugosa*, *Micraglibigobulidites bollii*, *Americohedbergella monmouthensis*, *Globotruncana falsostuarti*, *Gaussenites gausseri*, *Archaeocyclus blanda*, *Globotruncana arca*, *Contusotruncana costata*, and benthonic foraminifera are as follow: *Estella* sp., *Estella rhomboides*, *Praxidolites* sp., *Mitostoma* sp., *Dicelasma rehdembergi*, *Quatuorloculus* sp., *Martensella* sp., *Gaussiaella* sp., *Archaeocyclus midertentzi*, *Ammobaculites* sp. On the basis of stratigraphic distribution of index foraminifera, the Ilam Formation belongs to Santonian to Campanian, and the Gurpi Formation in Kuh-e-Anasir section is Campanian to Mastrichtian and in Ivan well is Mastrichtian in age. The studies in Kuh-e-Anasir section led to recognition four foraminifera zones from base to top: *Globotruncana elevata* Zone, *Globotruncana ventricosa* Zone, *Globotruncana falsostuarti* Zone, *Gaussenites gausseri* Zone. Looking the main elements of *Globotruncana beverleyi* and *Globotruncana aegyptiaca* biozones seemed that *Globotruncana falsostuarti* biozone is introduced on the basis of the first occurrence of *Globotruncana falsostuarti* (at the base) and *Gaussenites gausseri* (at the top). Also in Ivan well, *Globotruncana falsostuarti* Zone, *Gaussenites gausseri* Zone, *Contusotruncana costata* Zone were identified. *Absolutoceras mayromeri* biozone is absent at Ivan well and Kuh-e-Anasir. Thus, *Absolutoceras mayromeri* biozone is not recognizable, and instead of it *Contusotruncana costata* biozone is introduced. The boundaries of this biozone are identified by the first and last occurrence of *Contusotruncana costata*. Also comparison this study with Biostratigraphy of Wynd, (1965), from base to top: 1- *Estella* sp. 22, Algae assemblage zone, 2- *Archaeocyclus midertentzi*-*Panduloceras* sp. assemblage zone, 3- *Globotruncana elevata* zone, 4- *Globotruncana stuarti*-*Panduloceras varicosum* assemblage zone, 5- *Contusotruncana costata* zone.

Keywords: Ilam Formation, Gurpi Formation, Persian Gulf, Anasir, Biostratigraphy, Foraminifera.

For Further Volumes see pages 157 to 162

* Corresponding author: J. Daneshmand; E-mail: daneshmand@stan.ac.ir