



میکروپالئونتولوژی کاربردی

مروری بر فرامینفرها

— تولید مثل در فرامینفرها:

تولید مثل به صورت یک تناوب منظم بین یک نسل که بطور جنسی تولید شده و یک نسل دیگر که به طور غیر جنسی تولید گردیده اتفاق می افتاد بر خلاف میکروسفوریک فرمهای (B) که بطور جنسی تکثیر یافته اند. فرمهای مگالوسفوریک فرمهای (A) به طور غیر جنسی آمده اند و غالباً حجره بینی بزرگتری دارند. در فرامینفرهای جدید نسبت تعداد میکروسفوریک ها و مگالوسفوریک های یک گونه بین یک به دو و یک به سه بیشتر است در اختلاف اندازه بین دو نسل بخصوص در فرامینفرها بزرگ مشخص می شود بنابراین ممکن فرامینفرها را به اشکال کوچک و بزرگ تقسیم کنند.

— بوم شناسی و اکولوژی (Ecology) فرامینفرها:

فرامینفرها غالباً موجوداتی دریای ، کف زی و یا دارای حرکت هستند. گونه های کمی از آنها پلانکتونیک بوده ولی به تعداد زیاد یافت می شوند. موجوداتی همه چیز خوارند و از باکتریهای کوچک ، جلبک ها ، آغازیان و در بعضی موارد از اجزای آلی تغذیه می نمایند. بعضی از فرامینفرهای محیط های ریفی مانند elpidium از جلبکهای endosmotic استفاده می کنند همانگونه که مرجان های هرما تپیک این عمل را انجام می دهند. فسیل فرامینفرهای بزرگ احتمالاً از این طریق دارای اندازه های بزرگ شده اند. یعنی از جلبک های endosymbiotic که مواد غذایی را از راه فتوسنتز بدست می آورند و ماکزیمم رسوب کربنات کلسیم را از طریق افزایش میزان دی اکسید کربن سبب میشوند بهره مند شوند. چینه های سیلتی و گلی با محتویات غنی از خرده های آلی محل مناسبی برای اجتماع فرامینفرهای بزرگ می باشند. بعضی از فرامینفرها بسترهای سخت را ترجیح میدهند. برخی از فسیل های آنها معرف میزان شوری و به ویژه درجه حرارت آب هستند جنسهای آب سرد معمولاً صدف آگلوتینه داشته در حالی که جنسهای آب گرم اغلب صدف آهکی دارند اندازه ی صدف نیز ممکن است بستگی به میزان درجه حرارت آب داشته باشد بنابراین این فرامینفرهای با صدف آگلوتینه در آبهای سرد بزرگتر از انواع موجود در آبهای سرد بزرگتر از انواع موجود در آبهای گرم هستند عکس این موضوع در مورد فرامینفرهای با صدف آهکی صدق میکند نسبت فرامینفرهای پلانکتونیک به بنتیک در آبهای عمیق ۹به ۱ و در حاشیه سکوه های قارهای مشابه و در حاشیه ساحلی کمتر می باشد. فرامینفرها از کامبرین وجود داشته اند اما به خصوص از کرتاسه به بالا فراوانتر شده اند به دلیل اهمیت فراوان آنها در

بیو استرا تیگرافی، میکرو فسیلهای مهمی در تحقیقات میکرو پالتونولوژی خصوصاً در چینه شناسی زیر زمینی (subsurface stratigraphy) به شمار می روند.

– شکل کلی و چگونگی ترتیب قرار گرفتن حجرات در صدف فرامینیفرها:

صدف تک حجره ای (unilocular) ساده ترین صدفی است که ممکن است کروی یا لوله ای شکل باشد ولی اغلب ممکن است صدف چند حجره ای باشد که میزان رشد صدف به وسیله خطوط رشد (suture) روی صدف مشخص می شود تعداد حجرات، شکل طرز قرار گرفتن آنها و حالت کلی صدف های چند حجره ای (multilocular) بسیار متنوع است

الف- در صدفهای مستقیم یا کمائی شکل حجرات در امتداد محوری مستقیم یا محوری منحنی قرار می گیرند چنانچه صدف از چند ردیف حجره تشکیل شده باشد می تواند دوردیفی یا سه ردیفی و سرانجام چند ردیفی باشد.

ب- در صدفهای پیچیده اگر حجرات دارای تقارن دو طرفی باشد صدف را پلانیس پیرال (planispiral) گویند. پیچش را اولوت (evolute) گویند. در حالی که تمام دورهای پیچش در جوانب صدف قابل رویت باشد ولی اگر آخرین دور پیچش دورهای قبلی پیچش صدف را بپوشاند صدف از نوع اینولوت (involute) است نقطه تجمع خطوط رشد ناف (ombilic) نامیده می شود. اگر نوع پیچش حلزونی باشد صدف را تروکوئیدال (trochoidal) یا تروکوسپیرال (trochospiral) گویند که در این صورت تحدب یا تعقر دو سطح صدف مختلف و تقارن دو طرفی وجود ندارد. یکی از سطوح صدف اسپیرال گفته شده که اولوت بوده و سطح دیگر اینولوت است که سطح نافدار یا (ombilical) نامیده می شود جهت پیچش در همه افراد یک گونه فرامینیفرها یکسان و ممکن است از چپ به راست یا برعکس باشد. مطالعات نشان داده است که این پدیده بستگی به تغییرات آب و هوایی دارد در اغلب موارد حجرات پیچیده تک ردیفی هستند ولی امکان دارد استثنائاً دو ردیفی نیز مشاهده گردند.

ج- صدفهای حلقوی (ammular) یا دایره ای دارای حجراتی هستند که به حالت حلقه های متحد المركز قرار گرفته اند

د- فرامینیفرهایی چون گروه میلیولید (miliolids) حالت خاصی از تجمع حجرات را نشان می دهد که به آن حالت پلوتونه (pelotonne) گویند. در این گروه ممکن است حجرات در دو جهت مخالف قرار گیرند مانند biloculina یا در سه جهت مختلف و سرانجام در دایره ای در پنج جهت واقع گردند. فرامینیفرهای زیادی وجود دارند که وضع قرار گرفتن حجرات آنها ساده نبوده و ممکن است چند مدل مختلف در طرز قرار گرفتن حجرات آنها مشاهده می شود

ه- صدفهای اوربی توئید (orbitoide) که دارای دو مجموعه حجرات مختلف می باشند. یکی مجموعه حجرات استوائی (equatorial) که به صورت دایره ای در قسمت استوائی قرار گرفته اند و دیگر مجموعه ی حجرات جانبی (lateral) که در دو طرف حجرات استوائی واقع شده اند

* در مطالب بعدی مروری بر دهانه و تزئینات صدف در فرامینیفرها خواهیم داشت.