

فصل هفتم



مطالعه کنید



فسیل ها: اجسام و بقایای و یا آثاری از زندگی جانداران (گیاهان و جانوران) قدیمی که در بین مواد، رسبات و لایه های رسوبی پوسته زمین وجود دارند را فسیل می نامند.

این بقاها در طی میلیون ها سال تبدیل به سنگ شده و تا به امروز محفوظ مانده اند. به فسیل، سنگواره نیز گفته می شود.
اهمیت فسیل ها: فسیل شناسان از فسیل ها به عنوان شواهدی برای تفسیر و بازسازی تاریخچه زمین استفاده می کنند. فسیل ها در لایه های سنگ های رسوبی تشکیل می شوند پس می توان گفت هر لایه برگی از تاریخ زمین است زمین شناسان با مطالعه فسیل ها جانداران متقرض شده ای مانند دایناسور ها را شناسایی کردند و به نحوه زندگی آنان پی بردند.

چگونگی تشکیل فسیل ها در لایه های رسوبی: در میلیون ها سال پیش، بخش های وسیعی از سطح زمین را آب پوشانده بود و جانوران آبری فراوانی در آن زندگی می کردند. فرسایش خشکی ها و انتقال ذرات فرسایش یافته به داخل دریاها و تنشین شدن آن ها به صورت لایه لایه، باعث تشکیل رسوبات می شد، هم زمان با رسوب گذاری این لایه ها، جسد موجوداتی که در آن محیط زندگی می کردند، در داخل رسوبات دفن می شد. با گذشت زمان رسوبات و موجودات مدفون در داخل آن به سنگ های رسوبی فسیل دار تبدیل شدند.

شرایط ایجاد فسیل ها: ۱- مهمترین شرط برای تبدیل جسد جانداران به فسیل دور ماندن جسد جاندار از فاسد شدن است.
۲- داشتن قسمتهای سخت در بدن جاندار

عوامل مهم در تجزیه جسد جانداران: عواملی مانند اکسیژن هوا، آب، گرما، باکتری ها و موجودات زنده در تجزیه جانداران نقش مهمی دارند.

تذکر ۱: جاندارانی که دارای قسمت های سخت مانند استخوان، دندان و صدف هایی با پوسته آهکی و سیلیسی هستند، نسبت به جاندارانی که قادر قسمتهای سخت هستند بیشتر به فسیل تبدیل شده اند
تذکر ۲: شرایط فسیل شدن برای همه جاندارانی که در گذشته میزیسته اند، مهیا نبوده است. به همین دلیل اجسام تعداد کمی از جانداران به فسیل تبدیل شده است. شرایط تشکیل فسیل در محیط های دریایی مناسب تر از خشکی ها است ولی برخی فسیل ها در محیط های غیردریایی نیز بوجود می آیند.

بعضی از محیط های غیر دریابی برای ایجاد فسیل ها: ۱- یخچال های طبیعی ۲- خاکستر های آتششانی، ۳- صمن گیاهان ۴- مواد نفتی ۵- دریاچه ها ۶- مرداب ها ۷- باتلاق ها ۸- معادن نمک

راه های تشکیل فسیل ها: ۱- فسیل شدن قسمت های سخت بدن جاندار پس از مرگ موجود زنده -- (قسمتهای نرم جسد خیلی سریع توسط عوامل تجزیه کننده از بین می رود. اما قسمتهای سخت و مقاوم بدن مانند فلز و استخوان و صدف در برابر فساد مقاومت کرده و قبلاً از آنکه از بین رود توسط رسوبات پوشیده شده و به فسیل تبدیل می شوند)
۲- فسیل کامل بدن جاندار -- (ممکن است پس از مرگ موجود زنده، تمام بدن موجود در محلی دور از دسترس تجزیه کننده ها قرار گیرد و به طور کامل به فسیل تبدیل شود. مانند فسیل حشره هایی که به طور کامل در داخل صمن گیاهان حفظ شده اند یا فسیل یک ماموت کامل در یخچال ها)

۳- ایجاد فسیل بوسیله تبدیل اعضای سخت به مواد دیگر -- (اگر قسمت های سخت بدن جانداران در داخل رسوبات مدفون شوند. هنگام نفوذ آب های زیر زمینی به داخل این رسوبات، هم زمان با حل شدن بخش هایی از جسد جانداران در آب، مولکولهایی از مواد معدنی موجود در آب زیر زمینی، جایگزین آن می شود. به این ترتیب پس از مدتی جسد جاندار کامل حل می شود و جای آن را مواد