

## شرایط عمومی زیست در اقیانوس جهانی:



زندگی در کره ما در اقیانوس بوجود آمده و سپس به خشکی انتقال یافته است. آب بعنوان محیط زندگی موجودات آبی بهترین مایعی است که میتوان تصور کرد. از خواص بسیار مساعد آب برای آبیان خواص زیر، شایان توجه می باشند.

1- حرارت مخصوص آب زیاد است، بنابراین گرم و سرد شدن بتدریج انجام می گیرد و این، عامل مثبتی برای موجودات زنده می باشد.

2- برخلاف سایر اجسام ( به استثناء چدن و بعضی دیگر ) آب در صورت انجماد بجای انقباض، بمیزان ۹ درصد انبساط حاصل می کند. اگر آب هنگام انجماد منبسط نمی شد و به سطح نمی آمد بلکه ته نشست میشد، بسیاری از دریاها، دریاچه ها، رودخانه ها و غیره بویژه در مناطق سرد تا ته منجمد می شدند .

3- آب حلالی بهتر از هر مایع دیگر می باشد. در آب دریا و آب شیرین مقداری املاح حل شده اند که بدون آنها زندگی جانوران و گیاهان آبی مقدور نمیشد. خواص الکترولیتی آب نیز مهم است. یونهای املاح که بحالت محلول در آب یافت میگردند در فعل و انفعالات شیمیایی اعم از داخل بدن موجودات جانوری و یا در خارج آنها ( در محیط آب ) شرکت می نمایند.

۴ - آب قسمت مهمی از ترکیبات شیمیایی را که در بافت زنده یافت می‌گردد، تشکیل می‌دهند. مثلا دو سوم وزن بدن انسان آب است. مانند خشکی (زمین)، در دریا نیز پایه زنجیر غذایی موجودات زنده را گیاهان کلروفیلدار تشکیل می‌دهند، زیرا آنها هستند که از مواد معدنی غذایی آلی می‌سازند و بقیه موجودات از غذای آماده تغذیه می‌نمایند. میتوان یک زنجیر غذایی ساده را در دریا بدین قرار آورد: پلانکتن گیاهی ( فیتوپلانکتن ) - پلانکتن جانوری ( زوئوپلانکتن) - ماهی - انسان.

گیاهان دریایی به دو قسمت تقسیم می‌گردند: فیتوپلانکتن‌ها که جلبک‌های تک یاخته‌ای میکروسکوپی هستند و گیاهان پر یاخته ماکروپتی (Macrophytes). فیتوپلانکتن اهمیت اساسی دارد و شامل بیش از ۹۹ درصد تمام زندگی گیاهان می‌باشد. قسمت عمده ماکروفیت‌ها جلبک‌های پر یاخته اند اینها نیز به استثناء برخی، مانند فیتوپلانکتن، فتوسنتز انجام می‌دهند، علاوه بر اینها؛ در سواحل اقیانوسها در مناطق معتدله گیاهان گلدار نیز یافت می‌گردند که بطور ثانوی دریا را محل سکونت خود قرار داده اند و گاهی چمن‌های زیرآبی تشکیل میدهند بویژه (Zostera) موجودات جانوری در تمام ضخامت (ارتفاع) اقیانوس اعم از طبقات مختلف آب و ته اقیانوس وجود دارند ولی انتشار گیاهان از سطح تقریبا تا عمق ۲۰۰ متر است که حد جذب حداقل مقدار نور خورشید جهت رشد فیتوپلانکتون می‌باشد. در آبهای ساحلی که دارای مواد معلق بمقدار قابل توجه و برگ تیره هستند نور خورشید جهت رشد

سریعا جذب می شود و حداقل مقدار نور مورد نیاز برای رشد فیتوپلانکتن ممکن است در عمق ۵ یا ۱۰ متر باشد ولی در آبهای اقیانوسی که شفافند می تواند تا ۲۰۰ متر نفوذ کند، منطقه ایکه نور کافی برای رشد گیاه دارد منطقه روشنایی (Photic zone) نامیده میشود. در داخل این منطقه فیتوپلانکتن بکمک ذرات سنتز کننده خود انیدریدکربنیک را در آب به ماده گیاهی تبدیل میکند ( فتوسنتز ). انیدرید کربنیک همیشه بحد وفور موجود است. گیاه در حال رشد مواد لازم را نیز از آب می گیرد فقط بعضی از مواد خیلی لازم مانند فسفات ها و نیترات ها که املاح غذایی اقیانوس نامیده می شوند اغلب اوقات کم بوده و ممکن است عامل محدود کننده باشند.



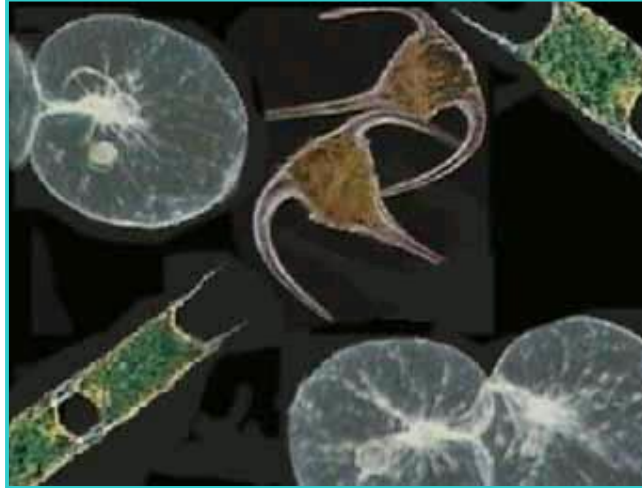
## آبزیان پلاژیک و بنتوس:

شرایط زیست در نواحی مختلف متفاوت می باشند و از این نظر دو ناحیه زیست (Biochor) تشخیص داده میشوند: ته آب دریا Benthic و طبقات آب یا Pelagic خود بنتیک به دو بخش Littoral و Abyssal تقسیم میگردد. از این بخشها اولی آن قسمت از ته آب است که در اعماق تا ۲۰۰ متر قرار دارد و دومی در اعماق بیش از آن واقع گشته است پلاژیک هم به دو بخش تقسیم میگردد: نریتیک (Neuritic) و اقیانوسی (Oceanic) اولی ضخامت (طبقات) آب است که روی لیتورال قرار گرفته و توسط نور خورشید روشن می شود و دومی بقیه قسمتهای ضخامت (طبقات) آب را شامل است. جانوران و گیاهان آبی نیز از لحاظ زیست که در آن بسر می برند بر دو قسمت بزرگ تقسیم می شوند: پلاژیک و بنتوس. (Benthos) پلاژیک - موجودات زنده که در توده یا ضخامت (طبقات) آب دریا مخصوصا در طبقات بالا بسر می برند و با ته مربوط نیستند. جانوران و گیاهان پلاژیک بنوبه خود به دو قسمت یعنی پلانکتون (Plankton) و نکتون (Nekton) بخش می گردند. بنتوس جانوران و گیاهان ته دریا می باشند. بنتوس نیز بر دو بخش می شود: ساحلی (لیتورال) و اعماق زیاد نظر به اهمیت موضوع در پائین بعضی مطالب اساسی راجع به پلانکتون و نکتون و بنتوس ذکر می شود.

**پلانکتونها** - موجودات اکثرا بسیار کوچک می باشند، توده آب را مسکون می سازند و توسط جریانات آب و امواج غیر فعالانه تغییر مکان می دهند. این موجودات یا استعداد حرکت مستقل

ندارند یا خیلی کم دارند و نمی توانند مانع از برده شدن توسط جریان ها و امواج آب شوند. در ترکیب پلانکتون ، گیاهان و جانورن واردند . پلانکتون گیاهی (Phytoplankton) که احتیاج به نور خورشید دارد. ، در طبقه بالا متمرکز میشود ولی پلانکتون جانوری (Zooplankton) در تمام طبقات آب آبیگر توزیع یافته است. تنوع پلانکتون در دریا به مراتب غنی تر از آبهای شیرین است . اندازه موجودات پلانکتونی بسیار مختلف می باشد: از چند میکرون ( باکتریها) تا ۲ متر (مدوز . Cyanea فرمولهای گیاهی پلانکتون تقریباً همگی تک یاختگان گیاهی میکروسکوپی هستند. بیش از همه دیاتومه ها (Diatomea) می باشند . دیاتومه ها جلبکهای هستند که در صدف ویژه سیلیسی شبیه به جعبه سرپوشدار جای گرفته اند.

**زئوپلانکتون :** گلوبیترین (Globigerina) از فورامینیفرها شعاعیان (vnhd,gvih) ، بعضی مژه دارن ، ازتاژکد اران (Noctiuca) کیسه تنان ، لاروهای کرمها و بعضی فرمهای دیگر بویژه خرچنگیان (Crustacea) بسیار مهمند مانند خرچنگیان پست کوبه پدا وکلاد و سراویالارو خرچنگها (میگووکراب) . کوبه پدها قسمت عمده زئوپلانکتون دریا را تشکیل میدهند. تخمها و لاروهای بسیاری از ماهیها و لاروهای عده ای از سایر جانوران و بعضی بالغ نیز جزو زئوپلانکتون می باشند . موجودات زئوپلانکتونی روزانه مهاجرت های عمودی انجام می دهند: در شب بسطح آب می آیند ولی روزها به چند صد متری پائین می روند. گذشته از اینها طبقات آب دریا از تعداد بیشماري باکتریها مسکون گشته اند .



**نکتون -** مجموع جانوران آبري است که مستعد به شنای مستقل و فعال به مسافت زیاد در قسمت باز آبري مي باشند: نهنگها، دولفين ها، ماهیها و سرپايان (Cephalopoda) همه اين حيوانات به شنای سريع سازگاري يافته اند و شکل بدنشان براي شنا مساعد مي باشد(دو کي شکل يا بشکل اژدر).

**بنتوس -** مجموع موجودات زنده است که در ته دريا بسر مي برند. به جانوري و گیاهی تقسيم مي شوند. بنتوس جانوري از تمام شاخه هاي بي مهرگان تشکيل مي شوند. بنتوس گیاهی در دريا ها بطور عمده شامل جلبکهاي گوناگون و در آبهاي شيرين گیاهان گلدار مي باشند. بنتوس منبع بزرگ غذايي مخصوصا براي ماهیها مي باشد.

## زندگی در مناطق مختلف دریا



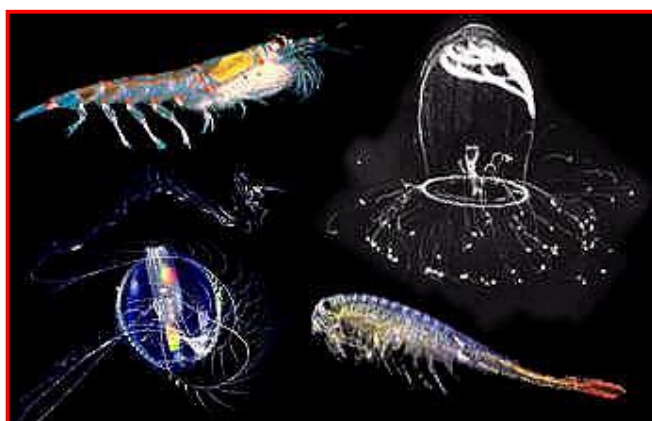
**در منطقه ساحلی:** زندگی دریا بطور عمده در این منطقه متمرکز شده است. گیاهان و حیوانات تنوع و وفور زیاد دارند که با شرایط طبیعی منطقه بیان می گردد: نور زیاد است و تا ته دریا نفوذ می کند - درجه حرارت و شوری آب متغیر - حرکت آب کاملا قابل ملاحظه - غذا به حد وفور هم از خشکی و هم از دریای باز.

**قسمت سنگلاخی:** جلبک متنوع و بمقدار فراوان مسکون شده ( جلبکهای سبز ، قهوه ای ، قرمز ). جانوران ثابت: لاله های دریائی - اسفنج ها - اسیدی ها - هیدروئیدها - پولیپهای مرجانی .

**قسمت نرم و پوک :** از گیاهان علفهای دریایی مانند زوسترا و از جانورانی که در شن و ماسه و گل و لای فرو می روند : توتیای دریایی ، براکیوپدها ، شکمپایان ، دو کفه ای ها و سفره ماهی . علاوه بر بنتوس ، پلانکتن نیز نمو فوق العاده دارد. همینطور نکتون ، بخصوص ماهی زیاد است. کرمها، نرم تنان، خرچنگیان، اسفنج ها، خار پوستان و بچه ماهیها بین جلبکها مسکون میشوند.

**دریای باز :** در اینجا شرایط زندگی متفاوت است میزان شوری و درجه حرارت یکنواخت تر است - جزرو مد فاقد نقش قابل توجهی است - ته دریا تاثیری در زندگی موجودات این منطقه ندارد. زندگی در قسمت فوقانی بطور تقریباً کامل روی فیتوپلانکتن قرار دارد و از فیتوپلانکتن دیاتومه ها بیش از همه دارای اهمیت می باشد. این موجودات دارای گونه های بسیار و فراوان بوده و تکثیرشان نیز سریع می باشد .

جزروئوپلانکتن: شعاعیان ، خرچنگیان ، لاروهای بی مهرگان گوناگون ، تخمها و لاروهای ماهیها و غیره واردند.



**منطقه عمیق دریا :** مشخصات این منطقه : فقدان تقریباً کامل نور ( بجز روشنایی از بعضی جانوران) - فشار عظیم - درجه حرارت کم ( حداکثر ۳ تا ۴ درجه سانتی گراد) - جریان خیلی بطی آب - وفور اکسیژن ( ۵ - ۶ سانتی متر مکعب در لیتر). غذا برای جانوران اعماق زیاد موجودات طبقات بالاتر و مخصوصاً لاشه های آنها است که از بالا به ته دریا می افتند. جانوران درنده به طبقه بالاتر هم می روند. فرمهای موجودات مسکون در اعماق زیاد با ته نرم و لجن ، دارای اشکال مسطح و بدن آنها دارای خارها و رشته ها ئی است که از نظر مقاومت در برابر فشار زیاد مساعد می باشند .

تهیه و تنظیم: جمال روشن روان