

از دریا ها چه می دانیم ؟

اعماق دریاها - جنگلها و کوههای دریا - رودخانه های دریا

حیوانات اعماق دریا - معادن دریا

هنوز اطلاعات بشر از اعماق دریاها کمتر از آگهی اوپر کره ماه است .

نزدیک سه چهارم زمین را آب فرا گرفته ، یا بطور دقیقتر ۷۱۷ هزارم روی زمین از آب پوشیده شده است . این سطح پهناور مایع دروضع جو زمین تأثیر بسزایی دارد ، برروی این صفحه مایع است که قوانین مهم حرکات جو بطور منظم اجراء میگردد . زیرا بر روی این صفحه هموار مایع ، توده های گاز آزادانه از آثار قوه جاذبه ، درجه حرارت ، نیروی گریز از مرکز متأثر میشود . در صورتیکه برروی سطح ناهموار براری و خشکیها این آثار با اشکالات وموانع بسیاری روبرو است و کمتر وضع یابرداری دارد . گذشته از آن چون مقدار ثابتی از حرارت . در مدت ثابتی زمین را بیشتر از آب گرم می کند وبعبارة دیگر « گرمای ویژه » (۱) آب بیش از خاک است ، درجه حرارت زمین را دریاها تنظیم میکنند و در حقیقت « فرمان » درجه گرمای جو در دست اقیانوس هاست .

مساحت سطح تمام دریاهای کره زمین ۳۷۰ میلیون کیلومتر مربع وحجم تمام آب های زمین تقریباً ۱۴۰۰ میلیون کیلومتر مکعب است ، این حجم مساوی ۱۴ برابر حجم آن قسمت از زمین است که سراز آب بیرون آورده . اگر آب همه دریاها بر روی تمام کره زمین همانند قرار میگرفت روی کره زمین را دریایی بمق ۳۰۰۰ متر میپوشاند ، و چنانچه آب دریا های کنونی زمین بمق مشابه در اقیانوسها و دریا ها پخش شده بود گسودی متوسط دریا ها تقریباً ۳۶۰۰ متر میشد .

دریا از آن رو انسان را مجذوب ومسحور خود ساخته که اولاً بهره ای از آن درخون بشر است و در ثانی توالد وتناسل با کشتند (جزرومد) دریا هم آهنک است . دانشمندان زیست شناسی چون آب دریا وخون بشر را تجزیه کرده اند دریافته اند که نه تنها آب دریا وآبی که درخون ماست یکسانند بلکه معلوم شده انواع املاح این دونیز همانند و بیک نسبت است . از آنجا نتیجه گرفته اند که آب دریا دراصل خون است .

عجیب تر آنکه معتقدند نشوونما وتولید نسل و بارداری در انسان تابع همان قوانین و تریبی است که کشتند (جزرومد) دریا انجام می گیرد ،

حرکاتیکه موجب هیجان دریا میشود ، بعضی مربوط بفشار وتصادم بادهها است که طوفان و امواج باشند و ارتفاع آنها ممکن است به ۱۶ تا ۱۸ متر برسد ، اما اثر این امواج هرگز در اعماق

۱ - گرمای ویژه (Chaleur Spécifique) مقدار گرمای لازمی است که درجه حرارت جسمی بوزن یک گرم را باندازه یک درجه بالا ببرد .

بیش از ۲۰ متر محسوس نیست و شدت آن غالباً بسته به مواضع ساحلی است. ولی دریا حرکات منظم دیگری دارد که در اثر قانون جاذبه عمومی تولید میشود. این حرکات منظم در اثر قانون جاذبه ماه و خورشید بصورت کشند (جزرومد) بر ساکنان کره زمین محسوس میگردد. اثر خورشید در جزرومد کمتر از ماه است و تقریباً بنسبت (۱) به $\frac{2}{2}$ میباشد. در هر ۲۴ ساعت و ۵۰ دقیقه دوبار جزرو دو بار آمد ایجاد میشود. بالا آمدن آب را «مد» و پائین آمدن آنرا «جزر» میگویند. وقتی که ماه بزمین نزدیکتر باشد و در اوایل و اواسط ماه قمری، موقعی که خورشید و ماه در حال تقارن یا تقابل باشند یعنی زمین و این دو جرم آسمانی بر روی یک خط واقع گردند، جزرومد قویتر است. زیرا در آن موقع اثر جاذبه ماه و خورشید با یکدیگر ترکیب شده اثر جزرومد قویتر و محسوستر خواهد بود آنگاه که آب دریا بنهایت ارتفاع (مد) رسیده مدتی بی حرکت میماند و بعد چون بمنتهای پستی (جزر) آمد باز چند لحظه آب ساکن خواهد ماند. جزرومد در دریاهای داخلی مانند دریای خزر و دریای سیاه و دریای مدیترانه کم محسوس است.

کشندهای بزرگ و کوچک در هر هفته یا هر ۱۵ روز تجدید میشود. در میان همین مدتهاست که دوران زندگی حیوانات در خشکی استقرار مییابد، از تخم در آمدن حیوانات طوری منظم شده که بامد بزرگ بلافاصله بعد یامدهای متوسط پس از آن مقارن باشد. آن عده از حیوانات که بیش از یک هفته وقت برای از تخم بیرون آمدن لازم داشته باشند، این مدت مساوی دو یا چند هفته است و در هر حال شماره روزها قابل قسمت بر ۷ خواهد بود.

گودترین نقاط دریا در اقیانوس کبیر واقع است که ارتفاع آن از ۱۰۰۰ متر بیشتر است. عمیق ترین نقاط دریای مدیترانه ۴۴۰۰ متر عمق دارد، عمق دریای شمال و دریای مانش از همه کمتر است و از ۲۰۰ متر تجاوز نمی کند. در سال ۱۹۵۸ میلادی عمیق ترین نقاط دریا را بین جزایر تونکا (۱) و مایان (۲) یافته اند بمقی ۱۰۹۹۰ متر، در صورتیکه اعماق مجاور آن ۲۳۰۰ متر است. از این اختلاف عمیق معلوم میشود که در کف اقیانوس کبیر رشته کوههاییست که قلههای زیر دریائی آن از قله اورست بلندتر است. تا یکسال پیش کسی خبر نداشت که در ته اقیانوس کبیر جبال عظیمی است دارای قله بسیار بلند و بطول ۱۶۰۰ کیلومتر.

دریاها نیز مانند خشکیها و قارهها دارای رودخانهها، درهها، کوهها، چراگاهها، بیابانها و جنگلهای وسیعی است. یکی از رودهای عظیم دریایی گلف استریم (۳) است که با اینکه قریب صد سال است درباره آن مطالعه میشود هنوز کاملاً شناخته نشده. زیرا گلف استریم خود از چندین جریان دیگر تشکیل شده است. ملاحظاتی که در باره جریان گلف استریم بعمل آمده نشان میدهد که این جریان بصورت رودخانه یهن پایداری نیست. بلکه دارای هیجانی عظیم است و گاهی حالت گرداب دارد. بعضی اوقات جریان آن بسیار تند و زمانی بسیار کند است حتی گاهی برخلاف جریان معمولی سیر میکند، و در حقیقت این حرکات مختلف است که آبهای گرم را شلاق وار بسواحل اروپا میراند. جریانهای دریائی تقریباً مانند عروق اقیانوسند، گرما و سرما را از این سردنیا بآن سردنیا میراند و میان کوره تافته استوایی و مخزن یخ قطبی عظیم ترین شبکههای تبادل حرارت را برقرار میسازند.

(۱) تونگا (Tonga) از جمله جزایر پلی نزی (۲) ماریان (Marian) جزایری در اقیانوس کبیر واقع در مشرق فیلیپین. (۳) گلف استریم (Gulf Stream) جریان آب گرمی است در اقیانوس کبیر.

مهم تر از جریانهای سطحی ، جریانهایی است که در اعماق دریا جاری است و این از جمله کشفیات پس از جنگ دریا شناسان است . در سال ۱۹۵۱ موسسه ماهیگیری کشورهای متحده امریکا برای صید ماهی تن (Thon) در آبهای بر عمق یک کشتی ماهیگیری بمنرب جزایر گالاپاگوس (galapagos) فرستاد تا روشی که ژاپنی ها برای صید این ماهی دارند آزمایش کنند . کشتی بروی جریان سطحی استوایی که از سابقاً شناخته شده بود بسمت مغرب سیر میکرد . کارشناسان سوار بر کشتی متوجه شدند دامی که باعماق دریا فرستاده اند بسوی مشرق کشیده میشود ، از این قضیه در شگفت ماندند . سال بعد یکی از کارشناسان دریایی بنام تونسنند کرمول (Twinsend Cromwel) کشف کرد که جریانی با عمق بسیار زیاد ، زیر جریان سطحی ، در جهت مخالف سیر میکند . تحقیقاتی که بعد بمعلوم آمد ، معلوم کرد که «جریان کرمول» رودیست بعرض ۴۰۰ کیلومتر وبطولی در حدود ۵۶۰۰ کیلومتر . این رود عظیم در عمق ۹۰ متر زیر سطح آب جریان دارد وسرعت قسمت مرکزی آن که سریعتر از سایر نقاط آن است به ۳ گره دریائی (هر گره دریائی ۱۸۵۲ متر در ساعت) میرسد . جهان زیر دریا ، از عهدهای رسوبی معرفه الارضی بس اندک تغییر شکل داده اند و نباتات این جهان مصون از تغییرند . در اقیانوس کبیر ، مجاور کالیفرنیا ، زیر آب ، جنگل هائی از نباتات دریائی بروی تخته سنگهای کف دریا چسبیده اند . بسیاری از درختهای زیر دریا از بلندترین درختان جنگلهای روی زمین بلندتر است . تنه وشاخ و برگهای عظیم و آشفته این درختها را ، بادکنک هایی که از گازی سبکتر از آب پر شده ، در درون آب برافراشته نگاهداشته است . گردش در این جنگلهای زیر دریائی ، که زیبایی آن بوصف نمی آید ، بسرو سیاحت درسرمزمتی رؤیائی وهالم خواب وخیال بیشتر شباهت دارد . این عالم ، باغ وحش بی درو دربانست که دانشمندان طبعی هم اطلاع زیادی از موجودات آن ندارند . انواع ماهیهای عجیب وغریب ماهیها وجانوران گوناگون آن دوران پیش از طوفان نوح را بخاطر می آورد .

اقیانوس کبیر بیابان بی حاصل هم دارد . این بیابان از دایره استوا تا خط طولی که امریکای شمالی را بزیایون مربوط ميسازد کشیده شده است . چون این قسمت دریا فسفور ندارد ، ماهیگیران از آن بهره ای بر نمیکیرند ، چه ماهیها بفریزه طبیعی آبهای را برای محل زندگی برمی گزینند که از مواد غذائی غنی تر باشد .

دانشمندان ، در نتیجه تحقیقات وآزمایشهای فراوان ، دریافته اند که شعاعهای نور تا ۶۰ متر زیر آب بیشتر نفوذ نمی کند . از این سرز که بگذریم ، تنها چراغی که در این ظلمتکده جهان می درخشد بدن ماهیهایی است که تولید برق می کند . روشنائی عجیب این جانوران نور سردی است که انسان نتوانسته است بدان دست یابد . عده ای از طبیعی دانهای فرانسوی که در قعر دریا تحقیق می کردند ، «یلیب»هایی بدست آورده اند ، شبه بگلکهای زنبق . روشنی این یلیبها باندازه ای بود که میتوانستند در کشتیهای زیر دریایی خود ، با نور آن بفاصله شش متر ، روزنامه بخوانند . تابشهای بدن این حیوانات رنگارنگ است و نورهای مختلف بنفش ، پرتاوسی ، آبی ، قرمز ، نارنجی وبیشتر سبز میرا کند .

در عمقهای زیاد فشار آب بسیار است و در بعضی از نقاط اقیانوس کبیر این فشار ، در هر سانتی متر مربع ، به دوتن (بیش از شش خروارونیم) میرسد . در این اعماق اسفنج های شکننده ای زندگی می کنند که برخورد اندکی آنها را ازم می یاشاند . با وجود این فشار عظیم چون بدن این موجودات

متخلخل است ، آن اندازه آب که با فشارخارج معادل شود ، بخود می گیرد . اگر این موجودات زیردریائی ناگهان بروی آب آورده شوند ، فوری میترکند و ازهم میباشند . بالمکس اگر یکی از حیوانات زمینی بآن عمق برده شود فوراً درهم کوفته و له میشود .

ماهیهای که درقعر دریا زندگی می کنند همواره مراقبتند که «بیلا پرت نشوند» . چنانچه این حیوانات ازحد معینی بالاتر بیایند ، اختلاف فشارموجب خواهد شد که بادکنک پرگازی که زیر شکم آنهاست ازهم بازشده تعادل آنها بهم بخورد ، و درنتیجه بیلا پرتاب شده می ترکند . اما آنچه از آنها باقی بماند کم کم باز بقعر دریا برمی گردد ، زیرا مردگان در اقیانوس ، عاقبت ، بقمر سهمناک دریا ، سرازیر میشوند .

درقعر دریا ، بسیاری از حیوانات منحصرأ از گوشت مردگانی که از آبهای روشن دریا فرود می آید تغذیه می کنند . چون نور و حرارت از چند ده متری دریا یابن تر نمی رود ، ته دریا سرد و تاریک است ، آنچنان سرد است که هیچ میکربی را در آنجا یارای زیست نیست و بنابراین ، هرگز چیزی در آنجا فاسد نمیشود ، اقیانوس همه بقایای حیوانات را در شکم خود حفظ می کند تا تمام آنرا جانوران گوشتخوار دریا ببلعند . از این رو در دریا نیز ، مانند همه جهان ، حیات سیر دائمی خود را ادامه می دهد .

درست در میان جریانهای پیچ در پیچ اقیانوس خروشان ، دریای وسیع را کدی یافت میشود که جنگلی از علفهای ناشناس موسوم به سارگاس (Sa gasse) در آن موج میزند . شماره اینگونه دریاها بشش رسیده و معروفتر از همه در اقیانوس اطلس شمالی واقع است که دریای سارگاس همی نامند . مساحت این دریا معادل مجموع مساحت بلژیک و هلند است و وسیعترین جایگاه نباتی کره زمین را فرا گرفته . در همین جنگلهاست که گیاهان عظیم دریائی که از بلندترین درختان خشکی کشیده تر است یافت میشود . در این دریا دوازده نوع مخصوص ماهی و انواع خرچنگان و کرمهای دریائی زیست می کنند که روی آنها نیز از برگ و جوانه پوشیده شده است .

این جزیره موج که بزرگتر از کشوری است بوسیله راه سحر آمیزی با اروپا مربوط است . مار- ماهی ها پیش از مرگ در دریای سارگاسها تخم گذاری می کنند ، هر سال ، میلیونها از بچه های این ماهیهای پنهانی اقیانوس اطلس را از آن راه مرموزی عبور خود را بصب رودهای اروپا میرسانند . مارماهیهای آسیا و امریکای جنوبی نیز در همین گونه دریاها تخم گذاری می کنند و اقیانوس ها را از راههای پنهانی که مخصوص بخود آنهاست ، و باین جنگل های دریایی منتهی میشود می رسانند .

مارماهیهای آسیا و امریکای جنوبی نیز در همین گونه دریاها تخم گذاری می کنند و اقیانوس ها را از راههای پنهانی که مخصوص بخود آنهاست ، و باین جنگل های دریاهای منتهی میشود می بیایند .

باید دانست که بیشتر از تخم ماهیها و جانوران دریائی بیش از شمر رسیدن از بین میرود ، چنانچه فقط تخم های ماهی روغن (Mogue) بشمر میرسد . پس از شش سال ، اقیانوس اطلس تبدیل بسطح جامدی از ماهی روغن میشد . هم اکنون ، بی آنکه در جنبندگان دریائی نقصانی حاصل شود ، در حدود سالی ۱۹ میلیون تن ماهی صید میشود ، این مقدار معادل ده برابر حیواناتی است که بر روی خاک پرورش می یابند و مورد استفاده قرار میگیرند . با این حال ما اکنون فقط یکصدم از آنچه ممکن

است از دریا بهره برداری کرد ، استفاده می کنیم .
گذشته از ماهیها و جانوران دریائی ، از سایر موجودات دریا نیز میتوان بهره برداری کرد .
موجودات بسیارریزی در آبهای شور شیرین فراوان است بنام پلانکتون (Plankton) این موجودات
ذره بینی دارای مقدار قابل توجهی مواد بیاض البیضی (Protéine) است . در توکیوا آن سوپ تهیه
می کنند . در ژاپن از بعضی نباتات دریائی شیرینی مخصوصی نیز میسازند .

دانشمندان در راه آتند که از موجودات دریا استفاده داروئی نیز کنند . در سال ۱۹۵۲
دانمارکها ۲۰۰ نوع از ماهیهای اعماق دریای فیلیپین را برای همین منظور بدانمارک بردند . و
در سال گذشته هیأتی از دانشمندان امریکایی مأمور شد که از بین سیصد نوع ماهی سمی فقط چند نوع
که بتوان از سم آنها استفاده داروئی کرد بدست آورد . هم اکنون آزمایش مخصوصی موسوم به «خیار
دریایی» در تحقیقات سرطانی استفاده میشود ، و سم بعضی ماهیهای زهر دار در معالجه یداری های قند
و تیش قلب ، و همچنین بر ضد انقباض خون بکار میرود .

هنوز قسمت بسیار کوچکی از اعماق دریا بتفصیل شناخته شده . در تحقیقات اخیر معلوم گردیده
که ناحیه وسیعی از کف دریا پوشیده از طبقه ضخیمی گره های مدور سیاه رنگی است متشکل از مواد
حیوانی که بدوره ستای ، که گاهی یک دندان سگ ماهی است ، گرد آمده و قسمت عمده ای از
این گره ها از اکسید دفر و منگنز ساخته شده است . ولی غالباً مقدار قابل توجهی مس و نیکل و
کوبالت نیز در آنها موجود است . با توجه باینکه قسمتی از اقیانوس کبیر را بوسعت ۲۵ میلیون
کیلومتر مربع ، این گره ها فرا گرفته ، از ارزش مواد موجود در آن که ببیلیونها تومان بالغ میشود ،
حیرت و شگفتی عظیم دست میدهد .

کمی پیش از جنگ جهانی دوم ، یک اژدر افکن امریکائی در آبهای گرم نزدیک گویا سیر
میکرد . کارگران کشتی متوجه شدند که سنار (Sonar) (۱) لایتقطع صدا می کند . چون آلت
سربور کاملاً بی عیب بود و در مواقع دیگر بخوبی کار میکرد ، موجب شگفتی شد که در نواحی استوائی
مانع نشان میدهد ، در صورتیکه در آن حدود هیچگونه مانعی نمیشناختند . بهترین کارشناسان دریایی
از این معما در حیرت ماندند . عاقبت بوسیله دریاشناسی متوسل شدند . هیأت مخصوصی از طرف مؤسسه
دریاشناسی ماساچوست (Massachusetts) با وسائل کامل ، مأمور تحقیق شد . گرماسنج ها را در
آب فرو بردند ، معلوم شد خورشید استوائی آب دریا را تا عمق ۱۵ متر چنان گرم کرده که این
دیوار حرارت بوجود آمده و امواج سنار با این مانع برخورد می کرده است . از این کشف ، زیر
دریائی های امریکا ، در زمان جنگ استفاده زیادی بردند . غالباً زیر دریائی ها موقع بروز خطر باین
تپه های حرارت پناهنده شده ، درست مانند پناهنده پشت کوهی ، از تجاوز دشمن در امان می ماندند .
دریاشناسان دنیای متمدن ، با افزار آلات جدید اختراع ، از هر سو در اقیانوس ها مشغول
تجسس و تحقیقند و سالی نمی گذرد که عجائب و شگفتی های تازه ای در زیر روی دریاها کشف نشود .

(۱) آلت مخصوصی که از روی امواج صوت موانع را کشف میکند .