

## نیروی شگفت انگیز

### تکثیر و تولید

❁ تولیدمثل بوسیله تقسیم

❁ تولید مثل جوانه‌ای

❁ تولید بوسیله آمیزش

❁ جانوران تخم‌زا و بچه‌زا

از جمله نیروهای شگفتی که دست قدرت آفریدگار در سلسله گیاهان و جانوران تعبیه کرده است ، نیروی تولید مثل است .

همانطور که میدانیم نیروی تولیدمثل در بقا و نسل انواع گیاهان و جانوران روی زمین ، نقش بسیار مهم و منحصری را ایفا میکند و اگر این قدرت شگرف بر عالم گیاه و حیوان حکومت نمیکرد آن‌ها در روی زمین اثری باقی نمیماند .

ولی نکته بسیار مهم در اینجا اینست که طرز تولید مثل و تکثیر همه آن‌ها یکسان و یکنواخت نیست و تفاوت قابل ملاحظه‌ای باهم دارند ، و چون بحث مادر سلسله جانوران است لذا نظر خوانندگان محترم را ببنوعیکه در طرز تولید مثل جانوران است جلب میکنم و در اینجا مقدمتاً باین مطلب باید توجه داشت :

جانوران صفحه پهناور روی زمین با اوضاع و اشکال گوناگونی که دارند بطور کلی بدو دسته متمایز تقسیم میگردند :

۱ - جانورانی که وجود آنها تنها از یک لول (واحد حیاتی) تشکیل یافته است .

۲ - جانورانی که پیکر آنها از سلولهای متعددی بوجود آمده است . دسته اولی در

اصطلاح جانورشناسی تک‌یاختگان و طبقه دوم پر یاختگان نامیده میشوند .

### تولید مثل بوسیله تقسیم

جانوران تک‌یاخته‌ای دارای ساختمان بسیار ریز و ظریف هستند و دیدن اغلب آنها جز بوسیلهٔ ریزبین امکان‌پذیر نیست، اینها مانند جانوران بزرگ روی زمین تنفس میکنند و غذای مورد احتیاج خود را از محیط مجاور بدست می‌آورند و در موقع حرکت زائده‌ای از بدنشان پدید می‌آید، و آن زائده برای این جانور وظیفهٔ پارا انجام میدهد یعنی آن را در نقطه‌ای ثابت میکند و بقیهٔ پیکر خود را بدنبال آن میکشد و باین وسیله انتقال جانور انجام میگیرد.

اما تولید مثل و تکثیر این جانوران ریز بوسیلهٔ تقسیم صورت میگیرد یعنی پس از آنکه بمیزان معینی از رشد رسیدند شکافی در وسط پیکر آنها بوجود می‌آید و رفته رفته این شکاف عمیق‌تر میشود و بالاخره بدو بخش مساوی تقسیم میشود و باین ترتیب یک جانور بدو جانور تبدیل میشود و بمبارت روشنتر جانوریکه یک لحظه پیش مادر بود اکنون بدو فرزند مستقل تبدیل گردیده است و این دو بعد از چند لحظهٔ دیگر که رشد کامل رسیدند بچهار تا تبدیل میشوند و همچنین...

**میکروبیها** بطور کلی باین ترتیب افزایش می‌یابند و در تواید و تکثیر سرعت عجیبی هم دارند بطوریکه تعداد زاد و ولد یکی از آنها در ظرف چند روز بمیلیونها سر می‌زند و چند تا از آنها میتوانند در ظرف مدت کمی تمام سطح زمین را بوسیلهٔ تولید پر کنند.

**امپروبردار جهان در این عالم برای کنترل و موازنه عواملی مقرر کرده است که نهیگذار هیچیک از موجودات از حدمعین تجاوز کند.**

### تولید مثل جوانه‌ای

ساده‌ترین جانوران پریاخته‌ای «اسفنجها و مرجانها» هستند، اسفنجها که اغلب در دریاها و بعضی از اقسام آنها در آب شیرین زندگی میکنند جانوران مخصوصی هستند که شکل بدن آنها بکوزه‌بی‌شبهت نیست که با پایه‌ای با-سام غوطه‌ور در آب و تخته سنگها و صدفها می‌چسبند و در اطراف بدن خود سوراخهای زیادی دارند که بوسیلهٔ مجاری متعددی بیکدیگر راه دارند و سراسر دیواره‌های این مجاری با یاخته‌های مخصوصی که یاخته‌های مژکدار نامیده میشود مفروش است، ذرات غذایی به‌مراه آب وارد سوراخهای بدن شده در نتیجهٔ حرکات مژه‌ها بحفره‌هایی که مخصوص هضم غذا است وارد میشوند و پس از انجام هضم مواد زائد بخارج بدن رانده میشوند، «ابر طبیعی حمام» را که دیده‌ایم از بدن همین اسفنجها جدا شده است.

**مرجانها** نیز از جانورانی هستند که در آب دریا یا آب شیرین زندگی میکنند بعضی

از آنها بوسیله پایه‌هایی بسنگها اتصال دارند و گروهی دیگر متحرك و در آب شناورند برای زندگی مرجانها شرایط متعددی هست از جمله اینکه باید درجه حرارت آبیکه محل زندگی آنهاست از ۲۰ درجه زیادتر باشد و لذاتنها در نواحی استوائی اقیانوس هند و اقیانوس کبیر است که مرجان بعمل میآید ، در این نواحی از دور خطوط سفید رنگ و کف آلودی دیده میشود و چون نزدیک میرویم در طول کرانه‌های ساحلی دریا برجستگیهایی اغلب بزرگ سفید و گاهی قرمز زرد و غیر آن توجه ما را بخود جلب میکنند این برجستگیها که در برابر امواج خروشان دریا مقاومت میکنند توده‌هایی از مرجانها هستند که گاهی طول آنها بچندین کیلومتر میرسد. توده مرجانها گاهی در دهانه رودخانه‌ها سدی تشکیل میدهند و گاهی در میان دریا جزیره‌های مخصوصی که جزائر مرجانی نامیده میشود بوجود میآورند ، مرجانهای قرمز گاهی اهمیت و ارزش بسیاری پیدا میکنند و در جواهر سازی بکار میروند .

**تولید مثل اسفنج و مرجان از دورا صورت میگیرد:** یکی از راه تخم و این راه در اغلب جانوران پد یاخته‌ای معمول است و دیگر از راه جوانه زدن و آن باین ترتیب است که در سطح خارجی بدن **مرجان و اسفنج** جوانه‌هایی نمایان میشود و این جوانه‌ها مانند شاخه‌ای که از درخت بر ویدرشد میکنند و در اسفنجها نوعاً پس از رشد کامل از بدن مادر خود جدا میشوند و مستقل بزندگی خود ادامه میدهند ولی در مرجانها اغلب بدن مادر خود چسبیده باقی میمانند و اجتماع بزرگی را تشکیل میدهند که همگی بوسیله معدّه خود باهم مربوطند و گاهی نیز جوانه‌هایی از مادر جدا شده زنده میمانند و مستقلی ترتیب میدهد .

**شقایق دریائی** که دارای رنگهای درخشان‌های است و همچنین عروس دریائی که رنگهای جالب و مخصوصی دارد و بچتر باز شده شباهت زیادی دارد نوعی از مرجان است و بهمان ترتیبی که گفته شد از توده‌های مرجانی بوجود میآید . هر چه در طرز تولید مثل و راههای تکثیر جانداران بیشتر مطالعه می‌کنیم مطالب جالبتری می‌بینیم .

مثالیکی از راههای تکثیر و تولید مثل بعضی از جانوران اینست که يك قطعه از بدن یکی از آنها جدا میشود و پس از مدت کوتاهی آن قطعه بصورت جاندار کاملی در میآید « ستاره دریائی» که دارای شکل جالبی است و نوعی از طیفه خاویوسمان است و در دریا زندگی میکند از این قبیل است یعنی اگر یک قطعه از بدن آن جدا شود بعد از اندک زمانی این قطعه ستاره کاملی میگردد ، نوعی از کره‌ها هم همین خاصیت را دارد و اگر آنرا دوباره کنند هر قطعه اعضاء

واندامی را که کسر دارد کم بوجود آورده کرم کاملی میگردد .

### تولید مثل آمیزشی

اغلب جانوران روی زمین از راه آمیزش تکثیر مییابند یعنی هر نوعی دارای دو طبقه نر و ماده است که هر یک مشخصات مخصوصی دارند و از جمله مشخصات آنها این است که در هر یک دستگاه مخصوصی برای ساختن سلول جنسی بوجود آمده است در دستگاه تولید مثل نر سلول جنسی خاصی ساخته میشود که در اصطلاح جانورشناسی آنرا **نطفه** و در دستگاه تولید مثل جنسی ماده سلول جنسی دیگری که **تخم** نامیده میشود بوجود میآید . و در ضمن آمیزش نر و ماده نطفه با تخم ترکیب میشود و پس از ترکیب دوران تکامل خود را شروع میکند و پس از مدتی بصورت جانور کاملی در میآید .

بعضی از جانوران میتوانند بتهنهایی هر دو سلول - تخم و نطفه - را بوجود بیاورند یعنی اگر تعجب نکنید هم نر است و هم ماده «هایدرا» که جانور کوچکی است و در آب زندگی میکند از این قبیل است ، در پیکر این جانور بر جستگیهایی پدید میآید که در یکی تخم و در دیگری نطفه تولید میشود ، این جانور نطفهها و تخمها را در آب میریزد و آنها در آب با هم ترکیب میشوند و رشد میکنند و بصورت «هایدرا» کاملی در میآیند ، کرم خاک هم از این لحاظ مانند هایدرا است یعنی بتهنهایی هم نر است و هم ماده .

### تخم‌زا و بچه‌زا

جانورانی که تولید مثل آنها بوسیله تخم صورت میگیرد بدو طبقه مهم تقسیم میشوند در طبقه ای تخم قبل از تکامل از مادر جدا شده در خارج شکم مادر تکامل مییابد و بصورت جانور کاملی در میآید اینگونه جانداران را «**تخم‌زا**» میگویند پرندگان ، حشرات ، ماهیان ، خزندگان و دوزیستان معمولاً از همین طبقه هستند .

در طبقه دیگری تخم در شکم مادر تکامل مییابد و پس از آنکه بصورت جانور کاملی در میآید از مادر جدا میشود کلیه پستانداران این طبقه را تشکیل میدهند و بچه‌زا نامیده میشوند . جانورانی که تخم‌زاهستند از لحاظ تعداد تخمهایی که میگذارند بسیار متفاوت هستند ، بعضی از جانوران دریا قهرمان تخم گذاری هستند و تخمهای بسیار زیادی میریزند صدف خوراکی سالی ۹ میلیون تخم میریزد ، صدف خوراکی نوعی از جانوران دریائی است و مصرف غذائی دارد و امروز تربیت صدف در بعضی ممالک یکی از صنایع مهم بشمار میرود بطوریکه تنها در فرانسه ۲۰ هزار نفر در مؤسسات مختلف صید و پرورش صدف کار میکنند و برای این موضوع در

این مملکت نهصد مؤسسه وجود دارد که سالیانه شصت هزار تن صدف بخارج صادر میکنند .

**ماهی خاویار** ۳ تا ۴ میلیون تخم میریزد و خار پوست آبی که نوعی از جانوران دریایی است ۲۰ میلیون خر گوش که نوعی از حلزون دریایی است در هر دقیقه تقریباً « ۰۰ هزار » تخم میگذارد و تا چند هفته روز و شب بتخمگذاری ادامه میدهد؛ بعضی از دانشمندان جانور شناس يك خر گوش آبی را در نظر گرفتند که در چهار ماه و چند روز ۴۷۸ میلیون تخم گذاشته بود! شاید تصور کنید که با این همه تخم گذاری بایستی دریا از این جانوران پر شده باشد و سطح دریا را اینها فرا گرفته باشند و حال اینکه صیادان با زحمات زیادی معدودی از آنها را صید میکنند و در سطح آب هم تعداد زیادی از این جانوران دیده نمیشود ، اگر تخمها و بچه های این قهرمانان تخمگذار از خطر محفوظ میمانند این تصور صحیح بود و دریا را این جانوران پر میکردند ولی خطرهای بسیار زیادی در کمین تخمها و بچه های این جانوران است تا آنجا که جز معدودی بجا نمیماند و از هزاران تخمی که مادر میگذارد بیش از چند تا بتکامل نمیرسد زیرا خوراک اغلب حیوانات دریایی از همین جانوران تأمین میشود علاوه بر اینکه مقدار زیادی از اینها بمصرف خوراک انسانها میرسد .

از همین نکته این مطلب برای ما روشن میشود که **طرز تولید مثل جانوران نیز بر اساس حساب و حکمت 'ستوار است و آفریننده دانا و توانای جهان موضوع تولید مثل و تکثیر جانداران را روی حساب و نظم قرار داده است بطوریکه در هر موردی که احتیاجات خلقت ایجاب تولید مثل بیشتری میکرده است و یا خطرهای بیشتری در کمین است باین قبیل جانوران قدرت تولید مثل بیشتری داده است و در موردیکه نیازمندیها و خطر کمتر است قدرت تولید مثل نیز کمتر است و این موازنه و حساب دلیل بزرگی بر قدرت و حکمت خداوند است** مثلاً در عالم حشرات چون يك موریا نه بزرگ که **ملکه کشور موریا نه** محسوب میشود باید به تنهایی افراد بسیاری که انواع کارهای مملکت را انجام دهند بوجود بیاورد لذا قدرتی بملکه موریا نه داده شده است که میتواند روزی **۳۶ هزار تخم** بگذارد ! و ملکه زنبور عسل نیز روزانه **یک هزار تا دو هزار** تخم میگذارد اما پرندگان اینهمه تخم نمیگذارند و پستانداران بچه های زیادی نمیزایند زیرا اینها بچه ها و نوزادان خود را پرستاری میکنند و از خطر محفوظ میدارند **فیل** که عمرش بهفتاد سال و بیشتر هم میرسد در همه عمر چهار پنج بچه میزاید و نهنگ هر دو سال يك بچه میآورد زیرا این جانوران قوی دشمن کمتر دارند .

**موش صحرائی** باجته کوچک خود بیش از هر پستاندار دیگری میزاید دانشمندی تخمین زده است که موش صحرائی میتواند در سال ۱۷ شکم و در هر شکم ۴ بچه یعنی در سال

۶۸ بچه بزاید زیرا این حیوان چون دشمن‌های فراوانی از قبیل «راسو» «روباه» «شاهین» «جغد» و سایر دارد باید بچه‌های بسیاری بیاورد تا کمی از آنها بماند.

پستاندارانی مانند اسب، گاو، فیل، بوزینه‌های کوچک و بزرگ واسب آبی معمولاً هر باریک بچه میزایند انسان هم همینطور است چون از بچه خود مراقبت کامل میکند تعداد بچه‌های او در هر دفعه معمولاً از یکی بیشتر نیست بطوریکه در هر ۸۴ زایمان انسان یکی دو قلسو است و در هر ۸۴ دو قلسو یکی سه قلسو است. و چهار قلسو پنج قلسو آنقدر کمیاب است که وقتی در ناحیه‌ای اتفاق بیفتد خبر گزاران با عکس و تفصیلات آنرا درج میکنند و خوانندگان حرائد این نوع اخبار را با تعجب تلقی میکنند.

## حق همسایه

پیامبر اسلام (ص) میفرماید :

من ضیع حق جارّه فلیس منا، و ما زال جبرئیل یوصینی  
 بالجار حتی ظننت انه سیورثه، و ما زال یوصینی بالممالیک  
 حتی ظننت انه سیجعل لهم وقتاً اذا بلغوا اعتقوا  
 : کسیکه حق «مسایه» را تزییع کند از ما نیست. جبرئیل  
 (پیک وحی خدا) همواره در باره آنها بمن سفارش می کرد بطوریکه من  
 تصور کردم بزودی حق ارت برای همسایگان قرار داده میشود. و  
 همواره سفارش بردگان را بمن میکرد، بطوریکه گمان کردم  
 بزودی وقتی برای آنها مقرر خواهد شد که هنگامی که آنوقت فرارسد  
 خود بخود آزاد شوند!