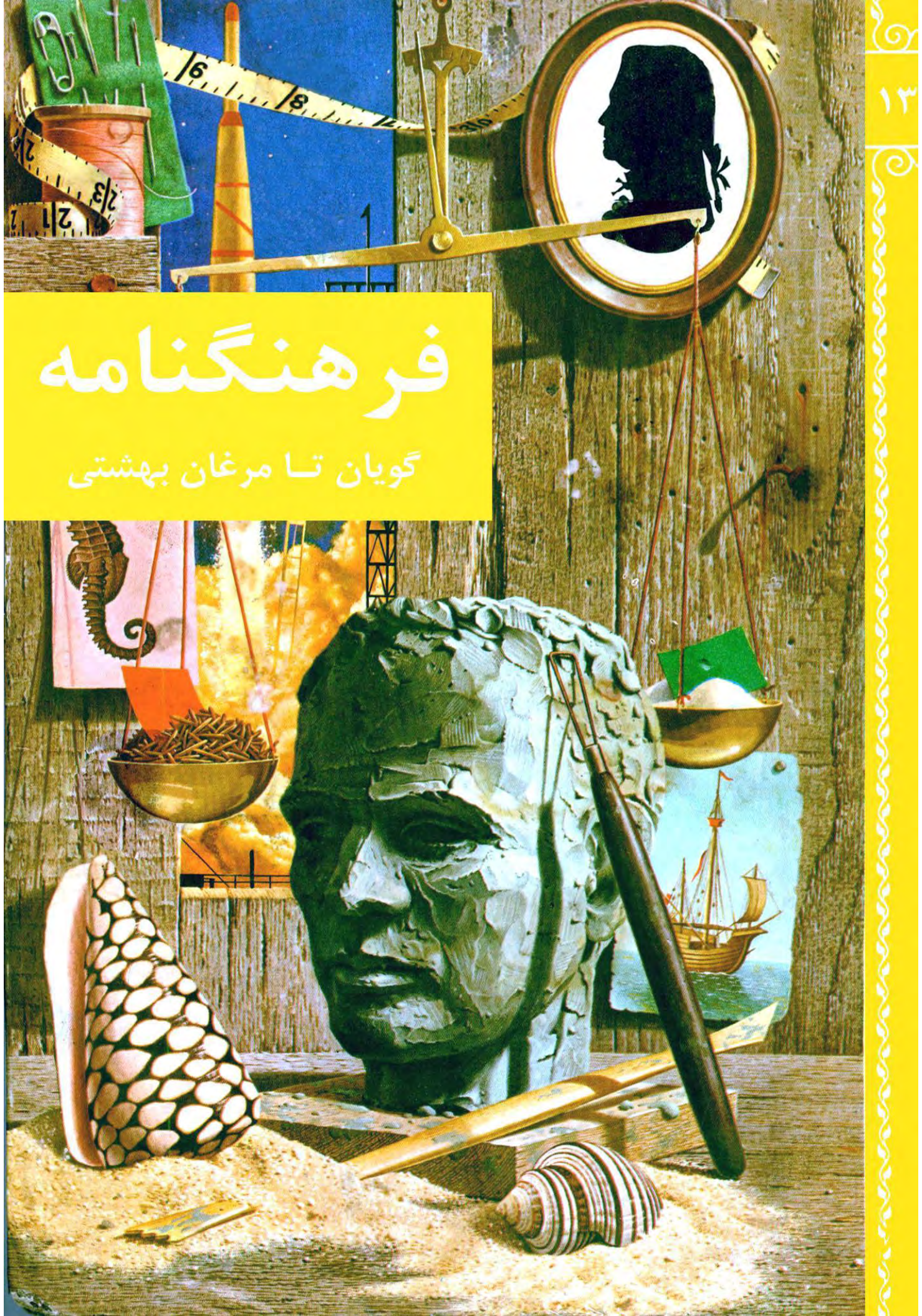
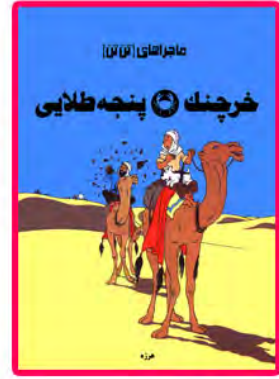


فرهنگنامه

گویان تا مرغان بهشتی





کتابی که دانلود کرده اید توسط اعضای انجمن شہر خاطرات برای استفادہ شما بطور مجانی تہیہ و آمادہ شدہ است.

shahrekhatarat.forumotion.com

شہر
خاطرات



نکاتی چند در باب این فرهنگنامه و طرز استفاده از آن

این مجموعه چنان تنظیم شده است که کتاب بیشتر جنبه قرائتی داشته باشد و در ضمن حاوی مطالب علمی، ادبی، هنری، تاریخی، جغرافیایی و غیره نیز باشد. حدود ۱۵۰۰ مقاله در زمینه‌های مختلف چنان انتخاب شده است که هر یک از آنها شامل لغات و اصطلاحات فراوان در هر زمینه است. مثلاً نخستین مقاله این مجموعه «آب» است. در این مقاله با زبان بسیار ساده بیان شده است که آب به هر سه حالت مایع و جامد و بخار موجود است، و در چه شرایطی به هر یک از این سه حالت تبدیل می‌شود، قسمت عمده سطح زمین از آب پوشیده شده، در این آبها موجودات زنده و گیاهان زندگی می‌کنند، در بدن ما آب وجود دارد، آب در زندگی ما تا چه حد لازم است، آب را به زبان علمی چگونه می‌نویسند، آب از چه ساخته شده است، و غیره.

شیوه بیان موضوعات مختلف نیز، متناسب با جنبه قرائتی کتاب بسیار روان و ساده اختیار شده است. از استعمال فورمولهای علمی و ریاضی، حروف لاتینی (حتی المقدور)، و بیانهای پیچیده علمی خودداری شده است. تلفظ کلمات نامأنوس و کلمات خارجی به وسیله اعراب مشخص شده است.

در مورد تلفظ حرف «و» که هم حرفی است بیصدا و هم باصدا، اگر حرف بیصدا باشد «واو» تلفظ می‌شود (مثل دوات، جواد، نوه)؛ اگر حرف باصدا باشد، یا صدای «و» می‌دهد (مثلاً در نخود، نیدروژن، موتور) یا صدای «او» (مثلاً در نور، پول، ترازو). در حالت اول آن را چنین می‌نویسیم: (و، سو، و) و در حالت دوم به صورت معمولی: (و، سو).

هرگاه عنوان مقاله‌ای مرکب از دو جزء باشد که به وسیله () از هم جدا شده‌اند، جزء دوم یا نام کوچک شخص است، یا قسمتی است که در اصل باید قبل از جزء اول آورده شود. مثلاً مقاله مربوط به لویی پاستور دانشمند فرانسوی تحت عنوان «پاستور، لویی»، و مقاله مربوط به دریای بالتیک تحت عنوان «بالتیک، دریای» آمده است.

در آخر جلد شانزدهم فهرستی تنظیم شده است که حاوی مقالات اصلی مجموعه است و در مقابل هر مقاله شماره جلد و شماره صفحه مربوط با دو رنگ قرمز نوشته شده است. مثلاً «آب ۱-۳» می‌رساند که مقاله آب در جلد ۱ صفحه ۳ است. در ضمن این مقالات لغات و اصطلاحاتی که در هر مقاله به کار رفته ذکر شده و نشان داده شده است که برای یافتن آن لغت یا اصطلاح به کدام مقاله اصلی باید مراجعه شود، مثلاً در صفحه اول فهرست، بعد از مقاله آبله ۱-۱۰، چنین آمده است: «آبله گاوی ۶-۵۶۲»، یعنی برای آنکه اطلاعی درباره آبله گاوی به دست آورید باید به جلد ۶ صفحه ۵۶۲ مراجعه کنید. این گونه مقالات فرعی به صورت دیگری هم در فهرست آمده است: مثلاً «آتن». اگر آن را در فهرست بجویید خواهید دید که در آن اشاره شده است به حکومت آتن ۷-۶۲۴؛ کشورهای یونان ۱۶-۱۵۸۲. یعنی در جلد ۷ صفحه ۶۲۴ و در جلد ۱۶ صفحه ۱۵۸۲ از آن سخن گفته شده است. در ذیل بعضی مقالات اصلی نیز مطالبی در فهرست درج شده است که می‌رساند که از آن مقاله در چه جاهای دیگر سخن به میان آمده است.



شرکت سهامی کتابهای جیبی

و مؤسسه انتشارات امیرکبیر

با همکاری مؤسسه انتشارات فرانکلین

چاپ اول ۱۳۴۶

فرهنگنامه

جلد سیزدهم : گویان تا مرغان بهشتی

تألیف

برتا موریس پارکر

ترجمه و تنظیم و نگارش زیر نظر

رضا اقصی

با همکاری

احمد آرام - دکتر عباس اکرامی - منوچهر انور - دکتر محمود بهزاد
نجف دریا بندری - دکتر مهندس داریوش فرزانه - محمود مصاحب
ابراهیم مکلا - دکتر مصطفی مقربی - علی اصغر مهاجر

کارگزاران فنی

هرمز وحید

مدیر فنی و مسئول تولید

محمدزمان زمانی - نورالدین زرین کلک
آراییک باغداساریان - پرویز کلانتری
احمد صنعتی - پایان طبری - فرشته پرویزی.

نقاشان

سیف‌اله یزدانی

خطاط

لیلی محرابی - فرشته هاشمی
علی امین‌الهی - ناصر ستاره سنج

صفحه پردازان

شرکت سه‌امی افست

چاپ و صحافی

گیلیارد عرفان

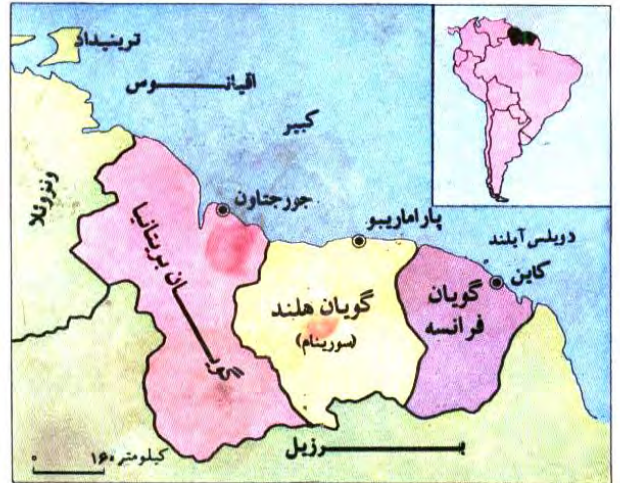
دستیار فنی

ندارند.

بیشتر جمعیت این سه کشور، از جمله سرخپوستان بومی و عده‌ای از اروپاییان، همه در پستبوم زندگی می‌کنند. خانه‌های آنان یا در شهرهاست یا در مزارع نیشکر یا برنج و سایر کشتزارها. اروپاییان از قاره آفریقا عده بسیاری سیاه و همچنین از جزایر هند شرقی کارگران فراوان به این سه کشور بردند تا در کشتزارها کار کنند. دولت فرانسه در زمانهای قدیمتر، محکومین را در جزیره شیطان (دویلس آیلند) نگهداری می‌کرد.

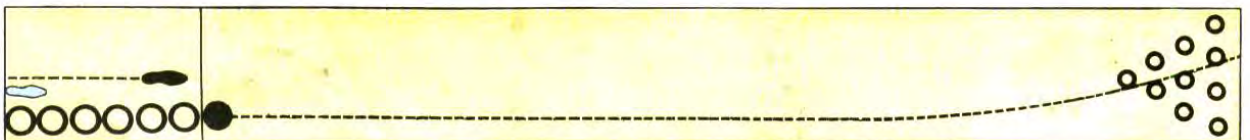
دهکده‌های سرخپوستان و نیز سیاهانی که از کشتزارها فرار می‌کنند در اطراف نهرهای درون جنگلها پخش شده‌اند. مردم دهات با قایقهای پارویی مسافرت می‌کنند. به اندازه بخور و نمیر کشت و کار می‌کنند و ماهی می‌گیرند. اغلب با تیر و کمان ماهی صید می‌کنند. ایالات متحده از سورینام کانه آلومینیوم فراوان وارد می‌کند. نام این کانه بوکسیت است و برای تهیه آلومینیوم مصرف می‌شود.

گویگردانی یا بوئینگ بازی مشهور گویگردانی به کمک یک گوی بزرگ و چند دستک بزرگ انجام می‌شود. ده تا دستک چوبی را که هر یک دست کم ۱/۵ کیلوگرم وزن دارد در انتهای روگه بسیار صافی بر پا می‌کنند. وزن گوی ممکن است تا ۷/۲۵ کیلوگرم و محیط آن تا ۶۸/۵ سانتیمتر باشد. بازیکنی که گوی ۷/۲۵ کیلوگرمی برایش سنگین



گویان سه کشور کوچک بر ساحل شمالی امریکای جنوبی قرار دارند و نام هر سه کشور گویان است: گویان هلند، گویان بریتانیا، و گویان فرانسه. نام دیگر گویان هلند سورینام است. در دوره‌ای که مهاجرنشینهای امریکایی تازه تشکیل می‌شد، هلندیان هلند نو (یعنی نیویورک) را به بریتانیا بیا فرود ختند و جای آن سورینام را از آنها خریدند. کشورهای گویان مناظر زیبا دارند. اما عده‌ای که آنها را می‌توانند تماشا کنند چندان زیاد نیست. هوای پستبوم ساحل گویان بسیار گرم و بارانی است و زندگی کردن در آن چندان مناسب نیست. اما بیشتر سرزمین کشورهای گویان مرتفع و ناهموار و پوشیده از جنگلهای انبوه است. کشورهای گویان در مسیر راههای مهم کشتیرانی و هوایمایی قرار نگرفته‌اند. چند جاده دارند و راه آهن تقریباً

گویگردان با یک شوت فوسدار همه دستکها را فرو ریخته است.



است می‌تواند از گوی سبکتری استفاده کند ولی البته با گوی سنگین بهتر می‌تواند دستکها را فرو ریزد.

بازی گویگردانی در ده دوره انجام می‌شود. در هر دوره يك بازیکن می‌تواند دو نوبت گوی را بر روگاہ بغلانند. اگر با يك گوی همهٔ دستکها را فرو ریزد دارای امتیاز عالی است. چنانچه با دو گوی در دو نوبت همه را درهم ریزد دارای امتیاز خوب است.

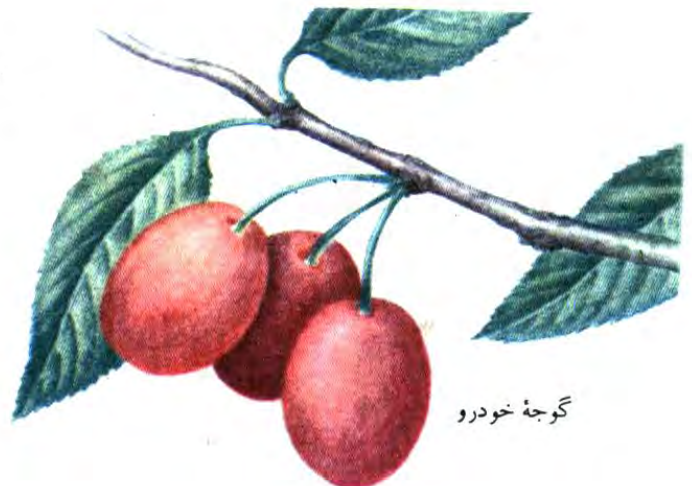
نگاه داشتن حساب این بازی قدری پیچیده است. بزرگترین امتیازی که يك بازیکن می‌تواند به دست بیاورد ۳۰۰ است. برای این کار باید در هر نوبت که گوی را می‌گرداند يك امتیاز عالی بیاورد. يك چنین بازی کامل چندان عادی نیست ولی خیلی نادر هم نیست.

گیاهان، اصلاح نژاد تانچلو که گیاه دورگه‌ای است حاصل از نارنگی و آناناس، گل کلم، و بعضی دیگر از انواع گیاهانی که پرورش می‌دهیم هرگز به صورت خودرو دیده نشده‌اند. مدتها پس از آنکه آدمی به باغداری و پرورش میوه پرداخت، این گیاهان ظاهر شدند. گندم زمانی به صورت خودرو می‌رویید. سیب و هویج و پنبه و بسیاری از گیاهان دیگری که پرورش می‌دهیم نیز چنین بوده‌اند. ولی این گیاهان بهتر از اجداد خود منظوره‌ای خاص ما را تأمین می‌کنند. به وجود آوردن انواع بهتر گیاهان را اصلاح نژاد گیاهی می‌نامند.

وقتی که پرورش دهندهٔ گیاه شروع به کار می‌کند در ذهن

خود می‌داند که چه نوع گیاهی می‌خواهد به وجود آورد. مثلاً ممکن است میوه‌ای که بخواهد شکل سیب داشته باشد ولی مزهٔ گلابی بدهد. ممکن است درخت پرتغالی بخواهد که بتواند در سرما مقاومت کند. یا گلی به رنگ جدید بخواهد، یا دانه‌ای که در برابر بیماری مقاومت داشته باشد. ممکن است خواستار خیار بیدانه یا درخت میوه‌ای باشد که در تمام فصل تابستان بار بدهد.

برای به دست آوردن گیاه دلخواه خود باید دو گیاه را با هم ترکیب کند. تانچلو ترکیبی است از نارنگی و آناناس. ولی پرورش دهنده نمی‌تواند این انتظار را داشته باشد که از ترکیب این دو گیاه هلوئی به بزرگی هندوانه به دست آورد. تنها گیاهانی را می‌توان ترکیب کرد که خویشاوند هم باشند. تازه همهٔ گیاهان خویشاوند هم ترکیب شدنی نیستند. از این گذشته، پرورش دهنده باید همواره متوجه جهشهایی باشد که در گیاهان حاصل می‌شود. گیاهی را جهش یافته می‌گویند که با گیاهی که آن را به وجود آورده است تفاوت بسیار داشته باشد. بیشتر گیاهان جهش یافته، جز بعضی از آنها، برای ترکیب شدن ارزش ندارند. دقت در انتخاب دانهٔ خوب برای کاشتن، یکی دیگر از راههای اصلاح نژاد گیاهان است. پرورش دهنده همیشه بهترین دانه‌ها را برای کاشتن در سال بعد انتخاب می‌کند. بسا اتفاق می‌افتد که پرورش دهنده، چنانکه باید در کار خود توفیق حاصل نمی‌کند. (رجوع شود به بوربانک، لوتر؛ پیوند زدن؛ تره‌بار؛ توارث؛ دورگه‌ها؛ گل؛ میوه‌ها.)



گیاهان، سلسله در تمام دنیا بیش از ۳۰۰ هزار نوع گیاه هست. بعضی از گیاهان به اندازه‌ای کوچک هستند که جز با میکروسکوپیهای قوی دیده نمی‌شوند. بعضی دیگر غولپیکر می‌شوند.

درختی ممکن است چندان بزرگ شود که از چوبش بتوان خانه‌های تمامی یک دهکده را ساخت. کوچکترین گیاهان از کوچکترین جانوران کوچکترند. بزرگترین گیاهان نیز از بزرگترین جانوران بزرگترند.

گیاهان سبزند ولی نه همه آنها. هزارها گیاه رنگ سبز ندارند. گیاهان سبز با کمک نور آفتاب می‌توانند غذای مورد نیاز خود را بسازند. تقریباً همه گیاهان غیرسبز باید از غذاهای ساخته گیاهان سبز تغذیه کنند.

بعضی از گیاهان، با آنکه می‌توانند غذای خود را بسازند، حشرات را به جای دسر شکار می‌کنند. ولی گوشت‌خواری در میان گیاهان یک امر عادی نیست.

بعضی از گیاهان گل‌های زیبا دارند. بعضی دیگر گل‌هایی دارند که در وهله اول تشخیص داده نمی‌شوند. عده‌ای هم اصلاً گل ندارند.

تقریباً هر قسمت از کره زمین گیاهان سبز مخصوصی دارد. در شورترین و سردترین و خشکترین نواحی هیچ گیاه سبزی نمی‌روید. در اعماق دریا نیز که نوری بدان نمی‌رسد، گیاه سبز نمی‌روید. ولی سرانجام در هر ناحیه‌ای چند نوع گیاه با اقلیم آن ناحیه سازش پیدا می‌کند و می‌روید.

گیاهان فراوانی هستند که تنها یک فصل سال عمر می‌کنند. عمر بعضی از گیاهان نیز از این هم کوتاهتر است، ولی بعضی از گیاهان صدها و حتی هزارها سال عمر می‌کنند. عمر کهنسالترین گیاهان از عمر کهنسالترین جانوران خیلی زیادتر است.

راه‌های مختلفی برای طبقه‌بندی گیاهان وجود دارد. از روی مقدار آب مورد لزوم می‌توان گیاهان را به دو دسته بزرگ تقسیم کرد. از نظر جثه و نیز از نظر طول عمر و طرز تغذیه نیز می‌توان گیاهان را طبقه‌بندی کرد. از نظر ساختمان بدنی و طرز تولید مثل نیز می‌توان آنها را طبقه‌بندی کرد.

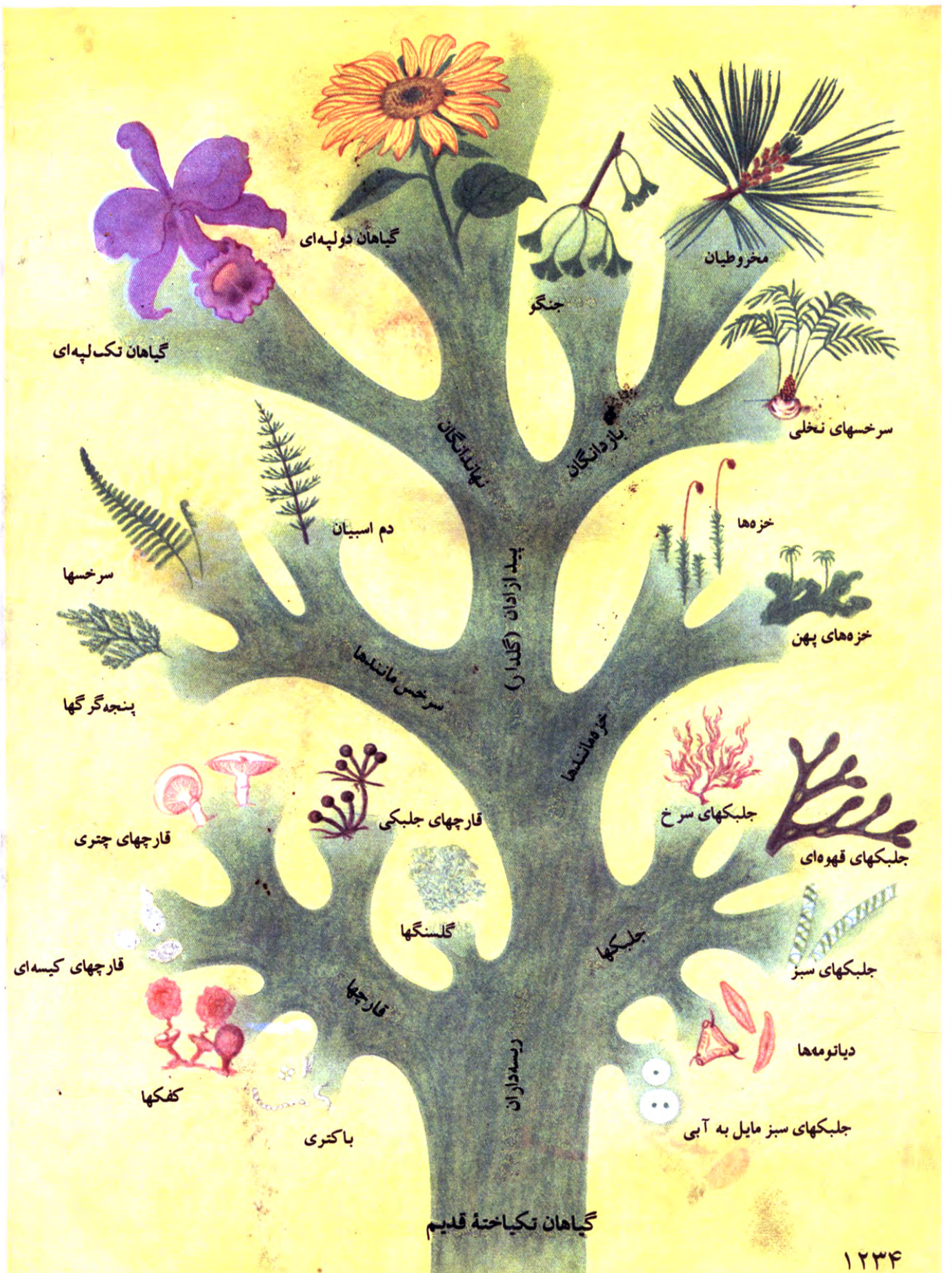
اگر طبقه‌بندی اخیر را به کار بندیم، گیاهان به چهار گروه بزرگ تقسیم می‌شوند. تصویر صفحه بعد این چهار گروه را نشان می‌دهد. بعضی از تقسیمات هر گروه را هم نشان می‌دهد. این چهار گروه عبارتند از ریشه‌داران، خزله‌ماندها، سرخس‌ماندها، و پیدازادان.

ریشه‌داران گیاهانی هستند که ریشه واقعی و ساقه یا برگ ندارند. این گروه شامل جلبکها و قارچها و گل‌سنگ‌هاست. ریشه‌داران ساده‌تر از سایر گروه گیاهانند و بسیار شبیه گیاهانی هستند که نخستین بار روی زمین ظاهر شدند. بعضی از گیاهان این گروه تک‌یاخته‌اند. بیشتر جلبکها در آب به سر می‌برند. همه گیاهان دریایی و کف‌های روی آب‌های راكد جلبکند. مخمرها و کفکها و قارچهای چتری و باکتریها جزو قارچها هستند. هیچ قارچی سبز نیست. ریشه‌داران گل ندارند. دانه نیز تولید نمی‌کنند ولی از راه‌های گوناگون تولید مثل می‌کنند. در بعضی از موارد یک گیاه تک‌یاخته به سادگی دو نصف می‌شود و دو گیاه نو به وجود می‌آورد.

گروه خزله‌ماندها شامل خزله‌ها و هپاتیکهاست. اینها عموماً گیاهان کوچکنند و تا آنجا که اطلاع داریم همیشه کوچک بوده‌اند. خزله گیاهی است که همه کس آن را دیده است، ولی هپاتیک به فراوانی خزله نیست. هپاتیکها در نواحی مرطوب مانند دامنه دره‌های تنگ می‌رویند. خزله‌ماندها و هپاتیکها گل و دانه ندارند. به جای دانه هاگ تولید می‌کنند.

گروه سرخس‌ماندها شامل سرخسها و دم اسبیان و پنجه‌گرگهاست. میلیونها سال پیش، در عصر زغال سنگ، سرخسها، دم اسبیان، و پنجه‌گرگهای درختی فراوان بوده‌اند. در حال حاضر بیشتر گیاهان این گروه کوچکنند. اکنون فقط سرخسهای درختی در نواحی گرم می‌رویند. گیاهان این گروه گل و دانه ندارند. این گروه نیز هاگ تولید می‌کنند.

چنانکه از نامشان پیداست، گیاهان گلداز (پیدازادان) گل دارند و دانه تولید می‌کنند. در این گروه عده‌ای از گیاهان هستند که دانه‌هایشان در میوه‌ای مخروطی قرار دارد. از میان آنها کاج و سرو و صنوبر معروفند. ولی



گیاهان دو لپه‌ای

گیاهان تک لپه‌ای

مخروطیان

جنگو

سرخسهای نخلی

نهادگان

باز دانگان

دم اسبیان

خزه‌ها

سرخسها

خزه‌های پهن

پسید ازادان (گلدان)

سرخس مانندیها

خزه مانندیها

پنجه‌گر گها

جلبکهای سرخ

جلبکهای قهوه‌ای

قارچهای چتری

قارچهای جلبکی

گل‌سنگها

جلبکها

جلبکهای سبز

قارچهای کیسه‌ای

قارچها

دیاتومه‌ها

کفکها

ریسه‌داران

جلبکهای سبز مایل به آبی

باکتری

گیاهان تک‌یاخته قدیم

در آبهای شیرین نیز جلبک هست. بیشتر جلبکهای آب شیرین سبزند. گیاهان دیگری نیز هستند که کلاً درون آب شیرین به سر می‌برند. این گیاهان آبزی خفه نمی‌شوند زیرا می‌توانند از اکسیژن هوای محلول در آب استفاده کنند و از این نظر به ماهیها شبیهند. بخشی از اندامهای گیاهانی که در این تصویر می‌بینید



علسک آبی

نیلوفر آبی امریکایی



بیشتر گیاهانی که دانه تولید می‌کنند دانه‌های آنها درون گلها به وجود می‌آید. میلیونها سال بود که هنوز گیاه گلدار به وجود نیامده بود، ولی پس از آنکه این گیاهان ظاهر شدند، تقریباً در همه نقاط کره زمین پخش شدند. بیش از نصف انواع گیاهان زمین از گیاهان گلدارند. انسان بعد از ظهور گیاهان گلدار روی زمین ظاهر شد. این جریان به نفع انسان تمام شد، زیرا اگر پیش از ظهور گیاهان گلدار ظاهر می‌شد به دست آوردن غذا برایش دشوار بود. تقریباً همه مواد غذایی ما از گیاهان گلدار است. در نقشه سلسله گیاهی، ساده‌ترین گیاهان در پایین قرار دارند. گیاهان دانه‌دار در شاخه‌های بالای سلسله گیاهی قرار گرفته‌اند. سلسله گیاهی به صورت درختی نموده شده است تا نشان داده شود که همه گیاهان امروزی از گیاهان ساده‌ای که در آغاز می‌زیسته‌اند نتیجه شده‌اند. (رجوع شود به پنجه‌گرها؛ جلبکها؛ خزه؛ دانه‌ها؛ درختان؛ دم اسبیان؛ سرخسها؛ قارچها؛ گل؛ گلستنها؛ گیاهان گلدار، تیره‌های؛ گیاهشناسی؛ مخروطیان؛ هپاتیکها.)

گیاهان آبزی درخت افرا اگر از آب پوشیده شود خفه خواهد شد. بسیاری از گیاهانی که می‌شناسیم نیز چنین خواهند شد. علت خفه شدن این گیاهان آن است که نمی‌توانند اکسیژن لازم را از آب بگیرند. ولی گیاهانی هستند که به زندگی در آب سازش دارند.

بعضی از گیاهان کلاً درون آب زندگی می‌کنند. بعضی دیگر بر سطح آب شناورند. عده دیگر ریشه‌هایی درون گل‌ته آب دارند، ولی برگهایشان بر سطح آب یا در بالای آن است. به اصطلاح «پای» آنها در آب و «سر» شان در هواست. تصویری که در این صفحه می‌بینید سه نوع گیاه آبزی را نشان می‌دهد.

بیشتر گیاهانی که درون آب دریا زندگی می‌کنند، جلبکند. به جلبکها گیاهان دریایی نیز می‌گویند. این جلبکها به رنگهای قرمز، سبز، آبی سبز، و قهوه‌ای یافت می‌شوند. جلبکها از گیاهان ساده‌اند. ریشه و برگ و گل ندارند. همه جلبکها کوچک نیستند. درازای بعضی از آنها بیش از ۳۰ متر است.

در زیر آب است. عدسک آبی که کوچکترین گیاه گلدار است به وسیله سطح بالایی ساقه برگه‌مانندش که روی سطح آب گسترده است، از هوا اکسیژن می‌گیرد. نیلوفر آبی ریشه‌هایش درون رگل ته آب است، ولی برگ‌هایش مانند برگ‌های سایر گیاهان از هوا اکسیژن می‌گیرد. لوییسی نیز ریشه در رگل ته آب دارد، ولی برگ‌ها و گل‌های خود را بالای آب می‌فرستد. سنبل آبی گیاه شناور معروفی است. دمبرگ‌های این گیاه پر از هواست و مانند بادکنک باد کرده است. اگر برگی از این گیاه قطع شود، از هوای درون دمبرگش استفاده می‌کند. ریشه سنبل آبی مانند ریشه عدسک آبی، در آب قرار دارد.

با آنکه بیشتر گیاهان، اگر در آب قرار بگیرند، خفه می‌شوند، عده‌ای از گیاهان هستند که در آب‌های کم عمق می‌رویند. سرو برهنه یکی از این گیاهان است. وقتی که در آب می‌روید، از ریشه‌اش زانوهایی به بالای آب می‌فرستد. احتمال دارد که این زانوها در گرفتن اکسیژن هوا به ریشه کمک می‌کنند ولی کسی به درستی نمی‌داند که آیا واقعاً چنین می‌شود یا نه.

درخت کرنا از گیاهان گلدار معدودی است که می‌تواند در آب شور به سر برد. این درخت در ماندهای ساحل دریاهای گرم رشد می‌کند و ریشه‌های مخصوصی دارد که آن را به هنگام جزر و مد همواره در سطح آب نگه می‌دارند.

اگر گفته شود که گیاهان آبی، برای به دست آوردن آب کافی، دچار اشکال می‌شوند، باور نکردنی است، ولی درخت کرنا و سایر گیاهان گلدار که در آب زندگی می‌کنند به گیاهانی بیابانی می‌مانند که برگ‌های کوچک آنها دارای بشیره ضخیمی هستند. نمک از ورود آب به درون ریشه جلوگیری می‌کند.

بعضی از گیاهانی که در ماندها می‌رویند نیز در به دست آوردن آب کافی با اشکال رو به رو هستند. تعداد ریشه‌های این نوع گیاهان کم است. شاید بعضی از سم‌های درون آب به ریشه آنها آسیب می‌رسانند. بعضی از گیاهان باتلاقی آن چنان با آب کم سازگارند که می‌توانند در زمینهای خشک سنگلاخ نیز برویند. (رجوع شود به جلبکها؛ گیاهان بیابانی.)

گیاهان بیابانی گیاهان مختلف برای زندگی در نواحی مختلف سازش یافته‌اند. بعضی از گیاهان مانند انواع کاکتوسها در جاهایی به سر می‌برند که آب به سختی پیدا می‌شود. این گونه گیاهان را بیابانی می‌گویند.

بعضی از گیاهان بیابانی راه‌های خوبی برای به دست آوردن آب دارند. بسیاری از آنها ریشه‌هایی دارند که در سطح وسیعی پخش می‌شوند یا در عمق زیاد فرو می‌روند. بعضی از گیاهان بیابانی وسیله خوبی دارند تا آبی را که جذب کرده‌اند در خود نگاه دارند. ممکن است برگ‌هایشان چندان کوچک باشد که آب زیاد تبخیر نشود یا ممکن است اصلاً پیرگ باشند. برگ بعضی از آنها از یک طبقه ناتراوا یا کرک پوشیده است. طبقه ناتراوا و کرک از تبخیر آب جلوگیری می‌کنند. ساقه بعضی از گیاهان بیابانی چندان بزرگ است که مخزن بزرگی از آب به وجود می‌آورد. مثلاً ساقه کاکتوس درختی انبار بزرگی است از آب. برگ بعضی از کاکتوسها چندان ضخیم است که آب فراوان در خود نگه می‌دارد.

بیشتر گیاهان بیابانی در بیابانها یا در جاهای خشک و تودنهای سنگی می‌رویند، ولی بعضی هم در جاهایی می‌رویند که آب زیاد هست. این گیاهان در جایی می‌رویند که نمک یا اسید در خاک هست و مانع تراوش آب در ریشه آنها می‌شود. باتلاق و شوره زار از این نوع جاهاست. بسیاری از گیاهان باتلاقی و شوره‌زاری از گیاهان بیابانی هستند. (رجوع شود به سازش با محیط؛ کاکتوسها.)

گیاهان تیره گندم تقریباً هر گیاهی برای بعضی از جانوران غذای مناسبی است. برای ما بهترین گیاهان غذایی گیاهان تیره گندم است. برنج و ذرت و جو و چاودار و جو برهنه و ارزن از گیاهان این تیره‌اند و غلات نام دارند. نیشکر نیز از همین تیره گیاهان است. علفهایی که در مراتع کاشته می‌شوند و گاو و گوسفند از آنها می‌خورند



نیز از تیره غلاتند.

بعضی از گیاهان تیره گندم کوتاهند و بعضی دیگر بلندی متوسط دارند. ولی خیزران که آن نیز از تیره گندم است به اندازه يك درخت قد می کشد. همه گیاهان تیره گندم ساقه بندبند دارند.

از گیاهان تیره گندم جز غذا استفاده های دیگر هم می شود. چمن از گیاهان تیره گندم به وجود می آید. گیاهان تیره گندم از شسته شدن خاک جلوگیری می کنند و به حاصل خیزی زمین نیز کمک می کنند. در بعضی از نقاط دنیا مردم گیاهان تیره گندم را برای پوشش بام خانه های خود به کار می برند. بعضی از گیاهان این تیره نیز از علف های هرزند. (رجوع شود به آرد؛ برنج؛ چاودار؛ خیزران؛ زرت؛ علفه؛ غلات؛ قند و شکر؛ گندم؛ گیاهان گلدار، تیره های؛ گیاهستان میانه؛ نان.)



اغلب باغداران شبدر را برای بارور ساختن خاک به کار می برند.

دارند. هر برگ سه برگچه یا بیشتر دارد. و گل بیشتر آنها مانند گل نخود است. در نظر اول گل شبدر شباهتی به گل نخود ندارد اما با کمی دقت معلوم می شود که هر گل شبدر از چند گل کوچک شبیه گل نخود ساخته شده است.



نخود فرنگی از گیاهان تیره نخودی است که بسیار مطبوع است.

گیاهان تیره نخود تیره نخود یکی از پُر گیاهترین تیره هاست. بیش از ۱۲۰۰۰ گیاه به این تیره تعلق دارند. بعضی از گیاهان این تیره درخت هستند، مانند درخت گل ابریشم، بعضی دیگر مانند شبدر کوچکند. عده ای دیگر نظیر نخود عطری پیچک هستند. بعضی از گیاهان تیره نخود در بیابان و برخی در دامنه کوهها و عده ای در پست بومهای مرطوب می رویند.

دانه های گیاهان تیره نخود در میوه مخصوصی قرار دارند به نام نیام. نیام میوه ای است دوشکافی و به وسیله دو شکاف طولی باز می شود. روی هر نیمه میوه از داخل چند دانه چسبیده است. بیشتر گیاهان تیره نخود برگ مرکب



آلافیا از گیاهان تیره نخود است.



بنفشه آفریقایی

از آنها به عمل می آید. از همه گیاهان به يك نوع مراقبت نمی کنند. بعضی از گیاهان باید در نور مستقیم آفتاب قرار گیرند و بعضی دیگر تحمل نور زیاد را ندارند.

به بعضی از گیاهان هر روز باید آب داد، ولی به بعضی دیگر باید دیر به دیر آب داد، دمای محل رشد بعضی از آنها باید بیشتر از دمای محل رشد دیگر گیاهان باشد. به بعضی باید گاه گاه کود شیمیایی داد.

همه گیاهان خانگی از گلفروشی تهیه نمی شود. پرورش دادن گل در خانه خود نوعی سرگرمی است. اگر کسی بنفشه آفریقایی یا بگونیا در خانه داشته باشد، می تواند تعداد آنها را با استفاده از برگهایشان زیاد کند. شمعدانی را می توان با قلمه زدن زیاد کرد. قلمه شاخه کوچک گیاه است. بعضی از گیاهان خانگی از پیاز به عمل می آیند. پیاز ممکن است اصلاً خاک لازم نداشته باشد. مثلاً اگر پیاز نرگس را در ماسه مرطوب بکارند، گل خواهد داد. از يك سبزمینی معمولی می توان گیاه زیبایی به دست آورد. فقط باید آن را در سطح يك ظرف آب قرار داد. اگر هویجی را از عرض دو قسمت کنیم و قسمت بالایی را در سطح يك ظرف آب قرار دهیم به گیاه پُرپر زیبایی تبدیل می شود.

بعضی از گیاهان خانگی را می توان بی کاشتن دانه پرورش داد. گل بامداد و لادن را می توان با کاشتن دانه به دست آورد، ولی باید به مقدار معینی گرما و آفتاب داشته باشند و به اندازه معینی به آنها آب داد؛ از این گذشته گلدان آنها باید گنجایش کافی داشته باشد.

بسیاری از گیاهان تیره نخود را در مزرعه و باغچه می روینیم. آلفالفا، شبدرد، نخود و لوبیا، لوبیای سویا (روغنی)، بادام زمینی، و نخود عطری از این قبیلند. بعضی از غذاهای ما از گیاهان تیره نخود به دست می آید. تعداد کمی از گیاهان این تیره سمی هستند.

بعضی از گیاهان تیره نخود از طریق بسیار مهمی به کشاورزان استفاده می رسانند: نیتروژن به خاک می افزایند و آن را حاصلخیز می سازند. در ریشه این گیاهان گرههایی است که در آنها باکتریها زندگی می کنند. این باکتریها از هوا نیتروژن می گیرند اما گیاهان دیگر قادر به این کار نیستند. باکتریها نیتروژن را به صورتی در می آورند که می تواند مورد استفاده گیاه قرار گیرد. بسیاری از کشاورزان هر چند سال يك بار برای کشتگرده زمین از این گیاهان در مزرعه می کارند. (رجوع شود به باکتریها؛ پیچکها یا گیاهان بالارونده؛ خاک؛ کشتگرده؛ گیاهان، سلسله؛ نیتروژن یا ازت.)

گیاهان خانگی بعضی از گیاهان را به جهت زیبایی برگهایشان نگهداری می کنند نه به جهت گلپوشان. بسیاری از این گونه گیاهان نیز در مکان سرپوشیده گل می دهند. هر گیاهی را که بتوان در مکان سرپوشیده نگه داشت گیاه خانگی می گویند. بسیاری از گیاهان خانگی را ابتدا در گرمخانه می رویند و هنگامی آنها را می فروشند که به اندازه کافی رشد کرده و زیبا شده باشند.

دوام گیاهان خانگی بیشتر بستگی به مراقبتی دارد که



گیاهان سمی عدد سه و رنگ سفید در جنگل از علائم خطرند. زیرا عشقه سمی در هر برگش سه برگچه دارد و میوه اش سفید است. عشقه سمی یکی از فراوانترین و خطرناکترین گیاهان سمی است. گیاه معروف به خزنده ویرجینیا غالباً با عشقه سمی اشتباه می شود ولی خزنده ویرجینیا ۵ برگچه در هر برگ دارد و میوه اش آبی است و سمی نیست.

عشقه سمی ممکن است یا به صورت بوته یا به صورت پیچک باشد که از دیوار یا تنه درختان دیگر بالا می رود. در تابستان برگهای سبز براق دارد. ولی در پاییز برگهایش به رنگ قرمز زیبایی درمی آید.

آدمی از دست زدن به عشقه سمی مسموم می شود. سمیت عشقه به علت روغنی است که در همه اندامهای آن حتی در دانه های گرده آن هست. بعضی از مردم زودتر از دیگران از عشقه مسموم می شوند. در بعضی دیگر فقط خارش مختصری ایجاد می کند ولی در بعضی ورم و درد به وجود می آورد.

سماق سمی نیز گیاه دیگری است که دست زدن به آن خطرناک است. این گیاه در زمینهای پست و باتلاقی می روید.



فرشته مرگ

وقتی که به حد اکثر رشد رسیده و ختچه ای به بلندی ۸ متر می شود. میوه اش مانند میوه عشقه سمی سفید است. در پاییز برگ سماق سمی چنان رنگ قرمز زیبایی به خود می گیرد که مردم هوس چیدن آن را می کنند.

خوردن بعضی از گیاهان سمی خطرناک است ولی دست زدن به آنها خطری ندارد، مانند پوکبری و چند نوع تاجریزی. میوه یا ریشه آنها گاهی اشتباهاً خورده می شود. بعضی از قارچهای چتری نیز سمی هستند. تعداد کسانی که می توانند قارچهای سمی را از غیر سمی به خوبی تشخیص بدهند زیاد نیست. این دو گونه قارچ به آسانی با هم اشتباه می شوند و سبب مسمومیت می گردند. فرشته مرگ و قارچ مگس از خطرناکترین قارچهای چتری هستند.

گاو و اسب گاهی گیاهان سمی چراگاه خود را می خورند. شوکران آبی یکی از گیاهان بسیار سمی مرتعهاست. بعضی از گیاهان سمی مفیدند. داروهای با ارزش از سموم گیاهی ساخته می شود. (رجوع شود به مواد دارویی.)

پوکبری



تک لپه‌ایها

	تیره لویی — لویی
	تیره گیاهان آبی — گل نیزه، گیاه آبی
	تیره گندم — زرت، گندم، چاودار، بلوط، خبززان، بیشکر، قلیب، دم روباه، چمن، برنج
	تیره سعد — گل سعد، نی، گیاه چتری
	تیره نخل — نخل نارگیل، نخل خرما، نخل هندی، نخل رافیا



تیره آناناس — آناناس، گل آویز دارچسب



تیره سوسن — پیاز، بنفشه، مارچوبه، سوسن دره، سوسن جنگلی، لاله، سوسن ببری، سیر، بوکا



تیره آماریلیس — نرگس، آگاو، آماریلیس



تیره زنبق — زنبق



تیره ثعلبی — کفش ونوس، ثعلب، وانبل گل موکاسین

دو گروه عبارتند از گیاهان تک‌لپه‌ای و دولپه‌ای. این نامها به علت تفاوتی است که در دانه‌های آنها هست. تک‌لپه یعنی دارای یک برگ در گیاهک دانه. دولپه یعنی دارای دو برگ در گیاهک دانه. هر یک از این دو گروه تیره‌های بسیار دارد. تصاویر این دو صفحه بعضی از آنها را نشان می‌دهد. در بعضی از تیره‌ها صدها نوع گیاه هست و حال آنکه تیره‌های دیگر دارای انواع کمتری هستند.

تیره‌ای که از این نظر از همه بزرگتر است تیره مرگبان است. علت این که به این تیره مرگبان می‌گویند آن است که هر گل این گیاهان مرگبان از تعدادی زیاد گلچه است که به صورت گل واحدی گرد هم آمده‌اند. در واقع دسته گلی هستند که یک گل می‌نمایند. گل قاصد و گل مینا دو تا از گلپای معروف این تیره هستند.

بسیاری از گلپای تیره مرگبان زیبا هستند. گیاهان این تیره از نظر دیگر استفاده مهمی به انسان نمی‌رسانند. کاهو تنها گیاهی است از این تیره که از گل آن استفاده نمی‌شود بلکه برگ‌هایش به مصرف می‌رسد.

بیشتر گیاهان مفید در تیره گندم هستند. گلپای گیاهان این تیره چندان کوچکند که بسیاری از مردم گمان می‌کنند که این گیاهان اصلاً گل ندارند. ولی بیشتر غلات ما از این تیره است. اگر تیره گندم نبود، گندم و جو و برنج و چاو-

گیاهان گلدار، تیره‌های باقلا و طاووسی خویشاوندند زیرا هر دو به تیره نخود تعلق دارند. سیب زمینی و تاج-ریزی نیز خویشاوندند چون هر دو در تیره تاجریزی هستند. سوسن و پیاز خوراکی نیز خویشاوندند. مینا و آفتابگردان نیز چنین هستند.

واضح است که کسی از روی بلندی گیاهان نمی‌تواند بگوید که به یک تیره تعلق دارند. زیرا نخود بوته کوتاهی است ولی طاووسی از آن بلندتر است. از طرف دیگر از مفید بودن یا نبودن گیاهان نمی‌توان فهمید که در یک تیره هستند، زیرا گوجه فرنگی که از میوه‌های خوراکی است با بلادون که سمی است از یک تیره‌اند.

دانشمندان از روی شباهت ساختمانی گلپای گیاهان گلدار خویشاوندی آنها را تعیین می‌کنند.

بعضی از مردم به پرورش گل بامداد به جهت زیبایی شکوفه‌هایش علاقه‌مندند، اما کسی سیب‌زمینی شیرین را به خاطر گلپایش پرورش نمی‌دهد، و حال آنکه گل آن بسیار شبیه گل نیلوفر است اما از آن کوچکتر و نیز سفید است. گل پیاز کوچکتر از گل سوسن است ولی ساختمانی همانند آن دارد. گل نخود ساختمانی شبیه گل طاووسی دارد و ساختمان گلپای سیب زمینی و توتون نظیر یکدیگر است. گیاهان گلدار به دو گروه بزرگ تقسیم شده‌اند. این-

بسیاری از میوه‌های خوراکی در این تیره‌اند. آلو، سیب، هلو، گلابی، شلیل، گیلاس، توت‌فرنگی، توت جنگلی، و تمشک همه از خویشاوندان گل سرخ وحشی هستند. (رجوع شود به غلات؛ گل؛ گل سرخ؛ گل‌های باغی؛ گل‌های خودرو؛ گیاهان تیرهٔ سمندم؛ گیاهان تیرهٔ نخود).

دار و نیشکر نداشتیم. حتی زرت یا بلال بزرگ با برگ‌های دراز و پهن خود به این تیره تعلق دارد. همهٔ علفیایی که در چمنزارها و مراتع می‌کاریم نیز از تیرهٔ گندم است. تیرهٔ گل سرخ یکی دیگر از تیره‌های بزرگ است. همهٔ انواع گل سرخ‌های زیبا از این تیره است. از این گذشته

دولپه‌ایها

	تیرهٔ بید - بید، تبریزی		تیرهٔ بنفشه - بنفشه، بنفشه فرنگی، ویولا
	تیرهٔ آتش - آتش، شاه‌بلوط، بلوط		تیرهٔ جعفری - جعفری، هویج، هویج فرنگی، کرفس، هویج وحشی، زیرهٔ سیاه، شبت، شوکران سمی
	تیرهٔ گزنه - نارون، توت، گزنه، رازک		تیرهٔ خلنگ - خار، پیرو، گلک کاج، آزاله، گیاه برفی، سنبل کوهی، زغال اخته، سرخ، درخت غار کوهی
	تیرهٔ قازاباغی - قازاباغی، چغندر، اسفناج، خار روسی، هفت‌بند		تیرهٔ پامچال - پامچال، مسیکه، گل ستاره
	تیرهٔ میخک - میخک، قرنفل، درخت مگسگیر		تیرهٔ شیر گیاه - شیر گیاه، علف پروانه
	تیرهٔ سوسن آبی - سوسن آبی، نیلوفر آبی		تیرهٔ گل بامداد - گل بامداد، عشقه، کتان صحرائی، سیب زمینی شیرین، داوودی چمنی
	تیرهٔ آلاله - آلاله، اسفند چمنی، انمون، گل تاج ملوک، گل جعفری مرداب، زبان در قفا		تیرهٔ نناع - نناع تند، نناع تیز، سنبل بری، نناع اسبی، اوبیش، گندنای کوهی، مرزنگوش وحشی، سالویا، عرقچین
	تیرهٔ خشخاش - خشخاش، ریشهٔ خون، خشخاش خاردار		تیرهٔ تاجریزی - تاجریزی، بادمجان، سیب زمینی، اطلسی، گوجه فرنگی، توتون
	تیرهٔ خردل - خردل، الوسن شیرین، تره تیزک، ترب، شلغم، شاهی آبی، کلم گل		تیرهٔ پیچ امین الدوله - پیچ امین الدوله، گل دوقلو، گل مروارید، زغال اخته بونه بلند، آقطی گل بداغ
	تیرهٔ گل سرخ - گل سرخ، اسپیره، کبالک، توت فرنگی، آلو، سیب، هلو، گلابی، گیلاس، توت جنگلی، تمشک		تیرهٔ کدو - کدو، کدو تنبل، خیار، هندوانه
	تیرهٔ نخود - نخود، نخود فرنگی، لوبیا، آلفالفا، شبدر، باقلای مصری، بادام زمینی، خرنوب، ماش		تیرهٔ گل مینا - مینا، آفتابگردان، ساق زر، آمبروزیا، دندان شیر، گل جعفری، گل ستاره‌ای، آهار، کاهو، گل ژاپونی

گیاهان گوشتخوار اگر به کودکی يك دانه سیب بدهید انتظار دارید که آن را بخورد. ولی هرگز انتظار ندارید که سیب یا درخت سیب کودک را بخورد.

اما گیاهانی هستند که جانوران را می‌خورند. به این گیاهان گوشتخوار می‌گویند. این گیاهان جانوران بزرگ را نمی‌خورند و بیشتر از حشرات تغذیه می‌کنند.

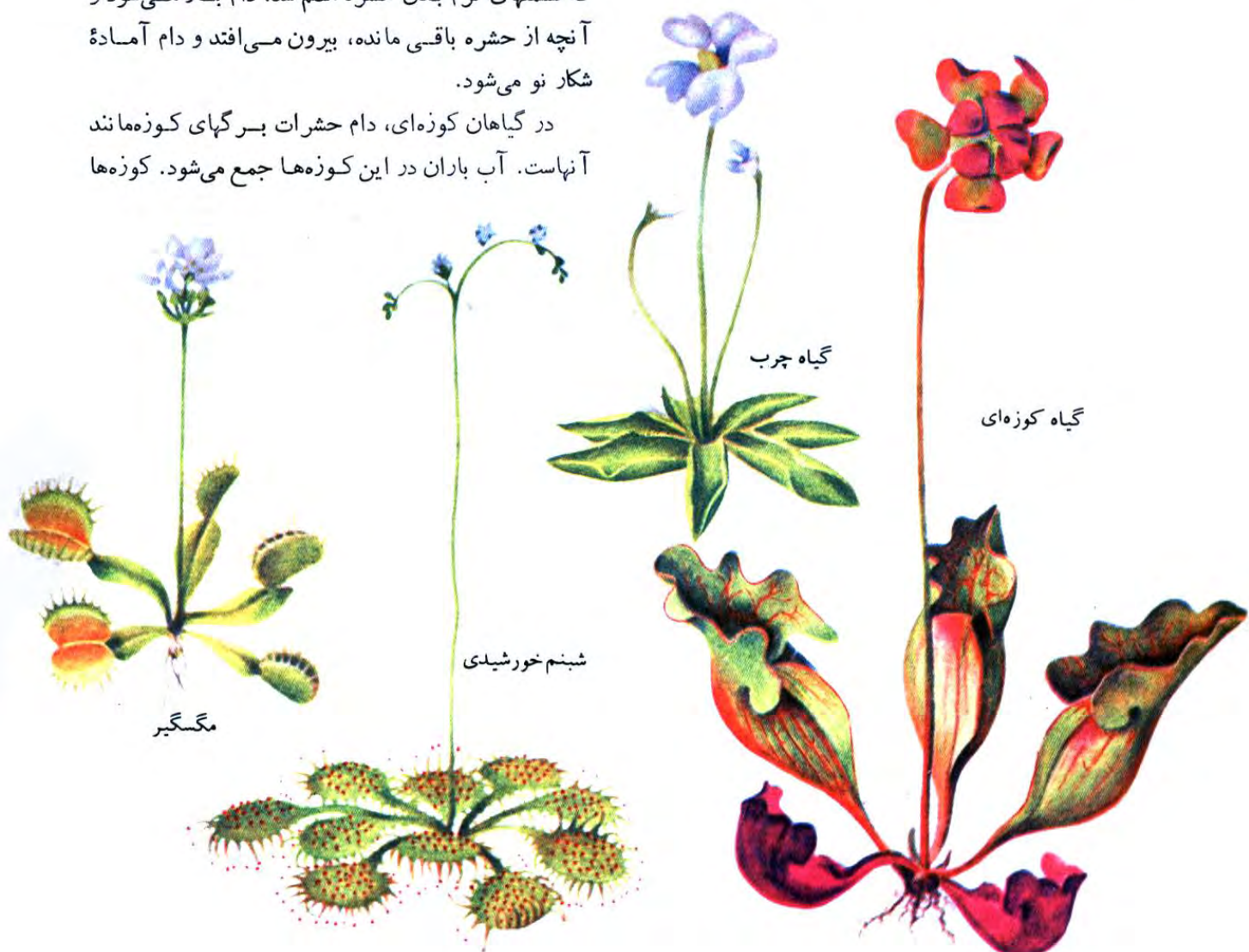
بدیهی است که گیاه نمی‌تواند به دنبال شکار برود. ولی هر گیاه گوشتخوار وسیله‌ای برای شکار حشرات دارد.

برگهای بعضی از گیاهان گوشتخوار مانند کاغذ مگسگیر است. بزرگی برگها به اندازه يك سکه پنجریالی است. روی برگها تارهایی هست که در انتهای هر يك قطره‌ای از يك ماده چسبناك هست. حشره به مایع چسبناك

می‌چسبد. بدن حشره به وسیله این مایع هضم می‌شود. قطره‌های انتهای تارهای این گیاه حشره‌خوار چون قطره‌های شبنم در نور خورشید می‌درخشند.

انتهای برگهای گیاه حشره‌گیر دامی است عالی برای حشرات. این دام بخشی از برگ است که از وسط تا شده است. در هر نیمی از برگ سه تار خبرده هست. هر حشره‌ای که با این تارها تماس پیدا کند گویی که ماشه تفنگی کشیده شده است. دام فوراً بسته می‌شود و حشره را زندانی می‌کند. حشره‌ای که گرفتار این دام شد کمتر امید رهایی دارد، زیرا تیغهای اطراف برگ، مانند انگشتان دو دست، درهم قفل می‌شوند. شیره‌های گوارشی که از گیاه ترشح می‌شود پیکر حشره به دام افتاده را هضم می‌کند. وقتی که قسمتهای نرم بدن حشره هضم شد، دام باز می‌شود و آنچه از حشره باقی مانده، بیرون می‌افتد و دام آماده شکار نو می‌شود.

در گیاهان کوزه‌ای، دام حشرات برگهای کوزه‌مانند آنهاست. آب باران در این کوزه‌ها جمع می‌شود. کوزه‌ها



آن را ایالت گیاهستانی نامیده‌اند. قسمتهایی از اوهایو و مینسوتا نیز گیاهستان بوده است.

در آغاز، ماندگاران مایل نبودند که در گیاهستانها خانه‌ای بسازند. آنان فکر می‌کردند که چون زمین این گیاهستانها حاصلخیز نیست درختی بر آنها نرویده است. بعدها فهمیدند که اشتباه کرده‌اند. خاک گیاهستان خاک حاصلخیزی است.

در قسمتهای دیگری از ایالات متحده نیز گیاهستانهای میانه هست. در کانادا سه ایالت گیاهستانی هست. یکی از گیاهستانهای میانه آمریکای جنوبی گیاهستان پهن‌واری است در آرژانتین به نام پامپا. (رجوع شود به آرژانتین؛ زندگی پیشگامان آمریکا.)

گیاهشناسی مطالعه گیاهان را گیاهشناسی می‌گویند. گیاهان موجوداتی هستند بسیار مهم. بدون وجود گیاهان نه آدمی غذا داشت و نه سایر جانوران. گیاهان علاوه بر غذا بسیاری چیزهای دیگر نیز تولید می‌کنند.

چون گیاهان این همه اهمیت دارند، باید که چیزهای زیاد در باره آنها بدانیم. باید از ساختمان و طرز کار آنها آگاه شویم. باید بدانیم که چگونه گیاهان گوناگون در خاکها و در اقلیمهای گوناگون و با گیاهان و جانوران مختلف زندگی می‌کنند. وجه گیاهانی با هم خویشی دارند. باید بدانیم که چگونه رشد گیاهان را بهتر کنیم و چگونه انواع گیاهان بهتر به وجود آوریم. پس جا دارد اگر گیاهشناسی به شعبه‌های چندی تقسیم شده است. (رجوع شود به گیاهان، اصلاح نژاد؛ گیاهان، سلسله.)



بویی مطبوع و رنگی براق دارند. درون آنها تارهایی است که رو به پایین قرار گرفته‌اند. حشراتی که توسط بوی مطبوع و رنگ براق کوزه به سوی آن جلب می‌شوند و روی لبه آن می‌نشینند، شروع به پایین رفتن می‌کنند. تارها گویی به حشره می‌گویند: «لطفاً از این راه بفرماید». ولی دیوار چندان صاف است که حشره می‌لغزد و به درون آب باران ته کوزه می‌افتد.

وضع برگهای گیاهانی به نام «گیاهان برگ بادکنکی» چنان است که هم مانند کاغذ مگسگیر است و هم مانند دام. در همه جای برگها سوراخهای کوچکی هست. وقتی که حشره‌ای با یک برگ تماس یافت، مایع چسبناک از سوراخها بیرون می‌ریزد و حشره را نگه می‌دارد و در این حال انتهای برگ به صورت دام روی حشره می‌پسچد.

گیاهان گوشتخوار در همه جا پیدا نمی‌شوند. این گیاهان بیشتر در جاهایی می‌رویند که بعضی از مواد لازم زندگی گیاهان سبز، برای ساختن غذا، کم است.

گیاهان هوایی بعضی از گیاهان در تمام مدت عمر بر بالای درختان به سر می‌برند یا از شاخه‌های آنها آویزان می‌شوند. این گونه گیاهان را گیاهان هوایی می‌گویند. نام دیگر آنها دارچسب است. (رجوع شود به دارچسبها.)

گیاهستان میانه نخستین ماندگاران که به کرانه‌های شرقی ایالات متحده رفتند ناچار شدند که برای تهیه مسکن جنگلها را قطع کنند. در پیشروی خود به سوی غرب در صدها کیلومتر با زمینهای جنگلی رو به رو شدند. از آن پس پهنه‌های وسیعی از گیاهستان دیده می‌شد. در این گیاهستانها گیاهان چندان بلند بودند که تا زانوی اسبهای آنان می‌رسیدند. این گیاهستانها را در آمریکا گیاهستانهای میانه می‌نامند. مقصود از گیاهستانهای میانه دشتهای هموار، بیدرخت، و علفزار قاره آمریکای شمالی است که در عرضهای میانه (معتدله) قرار گرفته‌اند.

قسمت عمده ایالات ایلینوی، ایندیانا، ویسکانسین، میسوری، و آیووا را گیاهستانهای میانه پوشانیده است. ایالت ایلینوی چندان از گیاهستانهای میانه پوشیده است که

گیلبرت و سالیون میکادو، دزدان دریایی پنزانس، و دختری که یک ملاح را دوست داشت نام سه اپرت نشاط انگیز و طنز آمیزی است که حدود ۶۰ سال پیش توسط دو هنرمند انگلیسی ساخته شده است. یکی از این دو ویلیام گیلبرت نمایشنامه نویس و شاعر انگلیسی است، و دیگری آرثر سالیون آهنگساز انگلیسی. گیلبرت و سالیون به کمک هم بیش از ده اپرت و اپرا ساختند. اشعار و نمایشنامه‌های این اپرتها از گیلبرت و موسیقی آنها از سالیون بود. دیگر از اپرتها آنها قایق‌رانان و شاهزاده خانم ایدا است.

دختری که یک ملاح را دوست داشت یکی از پر نشاط ترین اپراهای این دو هنرمند است. تمام وقایع مربوط به این اپرا بر روی عرشه کشتی اتفاق می‌افتد. این اپرا با آوازه‌های زیبای آن، مانند آواز زمانی که یک پریچه بود، بسیار شهرت یافت. سایر اپرتها و اپراهای گیلبرت و سالیون نیز چنین شهرت و موفقیتی یافتند. پیروزی و شهرت گیلبرت و سالیون در اپرت سازی چنان

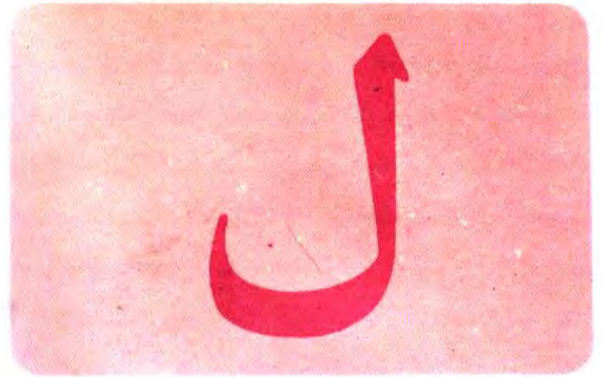
عظیم بود که هرگز تصور نمی‌شد این دو هنرمند از همکاری با یکدیگر بیزار باشند و روزی ترك هم گویند. اما متأسفانه چنین کردند. آنان اغلب با هم در مناظره بودند، و سرانجام چنان از هم آزدردند که تصمیم به قطع همکاری گرفتند. آخرین اپرت آنها در سال ۱۸۹۶ ساخته شد. اما هنوز هم در دنیای ما آثارشان هواخواه و دوستدار بسیار دارد. چنانکه فقط در ایالات متحده آمریکا سالانه حدود ۵۰۰۰ بار آثار آنها بروی صحنه اجرا می‌شود. (رجوع شود به اپرت.)



خزه هم می‌روید که گوزنها از همان خورد و خوراك می‌کنند. لاپها از همین گوزنها شیر به دست می‌آورند و از گوشت آنها نیز تغذیه می‌کنند. از پوست گوزنهایی که برای خورد و خوراك خود می‌کشند کفش و لباس می‌دوزند. سورتمه‌کش آنها نیز همین گوزنها هستند.

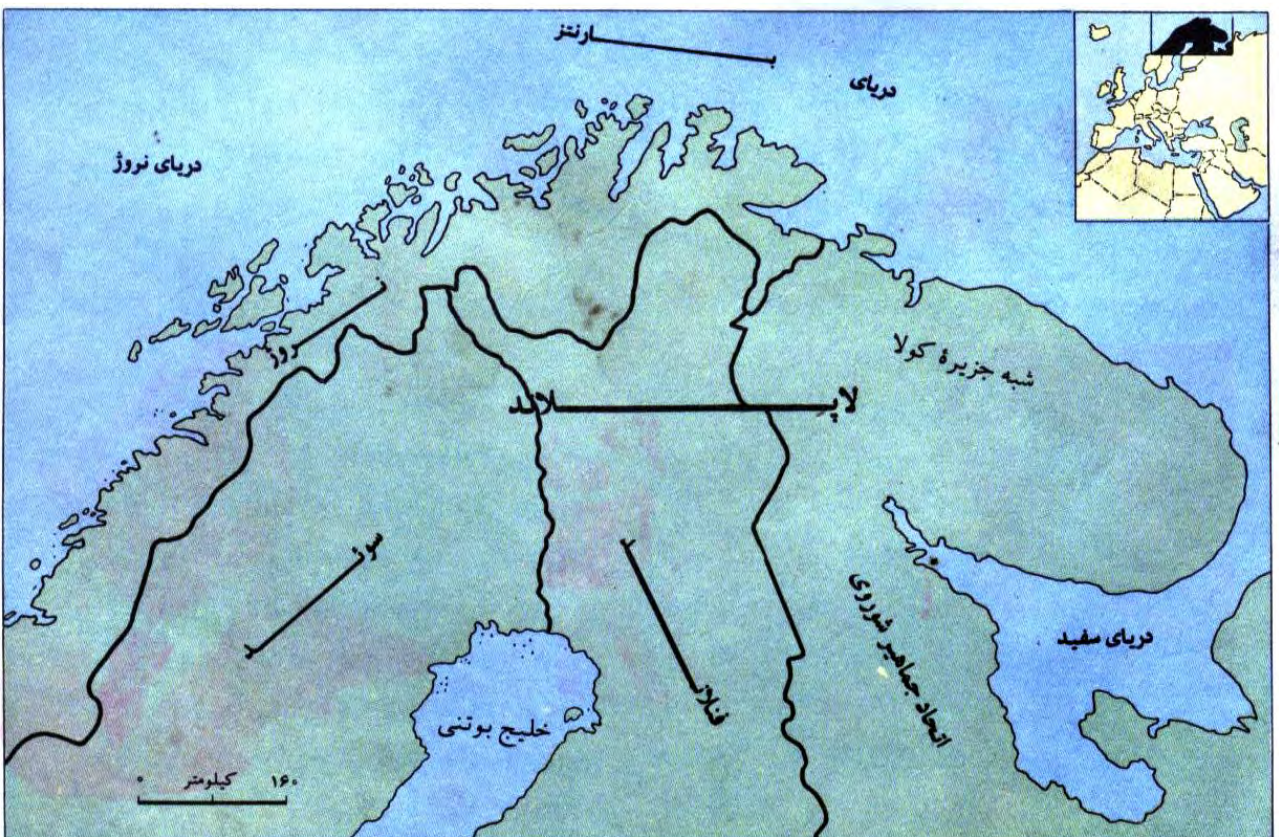
شبانان این مردم، به دنبال خزه برای گوزنهای خود، باید از محلی به محل دیگر کوچ کنند. به همین جهت چادر-نشینی می‌کنند، زیرا چادر را آسان می‌توان بر پا کرد و برچید. در زمستانهای خیلی سرد به خانه‌های گرمتر احتیاج دارند. خانه‌های زمستانی را از سنگ یا از شاخ و برگ درختان گان می‌سازند و با خاک روی آنها را می‌پوشانند.

در سالهای اخیر در سرزمین لاپلاند تغییرات فراوان پدید آمده است. در بعضی از نقاط آن معادن سرشار آهن پیدا شده است. معادن مهم آهن این سرزمین البته در بخش سوئدی آن است. برای حمل کانه آهن به بندر، راه آهن در آن سرزمین کشیده‌اند. جاده‌های خوب هم در آن قسمت ساخته شده است. در جنگ جهانی دوم خرابیهای بسیار به این سرزمین وارد شد. مهاجمان حتی چند هزار گوزن را هم



لاپلاند به سرزمینهای شمالی سه کشور فنلاند، نروژ، و سوئد لاپلاند می‌گویند. گوشه کوچکی از اتحاد شوروی نیز در این سرزمین است. لاپلاند یعنی وطن لاپها. لاپها زبان مخصوصی دارند ولی سرزمین آنان يك کشور جداگانه به شمار نمی‌آید.

چون سرزمین لاپلاند به قطب شمال نزدیک است، زمستانهای بسیار سرد و طولانی دارد. در وسط فصل زمستان اصلاً روشنایی روز ندارند. ولی لاپها از زمانهای قدیم در همین سرزمین سردشویه‌ای برای زندگی کردن یادگرفته‌اند. گله‌های گوزن پرورش می‌دهند. در سرزمین لاپلاند يك نوع



لا سال (۱۶۴۳-۱۶۸۷) یکی از مشهورترین پویندگان برّ جدید را لا سال می نامند. اما نام حقیقی او لا سال نبوده است. این لفظ قسمتی از عنوان اوست. نام حقیقی او روبر کاوالیه و عنوانش سیور دو لا سال بوده است.

بسیاری از پویندگان که به برّ جدید رفتند مردمانی فقیر بودند. جز جان خود هیچ چیز نداشتند که به خطر افتد و از دست برود. اما خانواده لا سال ثروتمند بود. لا سال از آن جهت عازم امریکا شد که ماجرا و حادثه را دوست می داشت و این آرزو را در سر می پروراند که به فرانسه کمک کند تا یک امپراطوری امریکایی برای آن کشور به وجود آورد.

در اطراف رود سنت لارنس، نزدیک مونرآل، مقداری زمین به لا سال داده شد. در آنجا روستایی ساخت. از سرخ-پوستان خوشرفتار شنید که در جنوب و در غرب دو رود بزرگ هست. تصمیم گرفت که آن دو رود را ببوید.

نخستین رود بزرگی که لا سال پیدا کرد رود اوهایو بود. این رود را پیمود و پایین رفت تا به محل فعلی شهر لویزیویل رسید. وقتی که به کانادا بازگشت، شنید که ژولیه و پدر روحانی مارکت رود میسی سیپی را تقریباً تا خلیج مکزیک پوینده اند. ناگهان تصمیم گرفت که رود میسی سیپی را تا مصب آن در خلیج مکزیک ببوید و تمام سرزمینهای کنار آن رود بزرگ را به نام دولت فرانسه کند.

لا سال کوشید تا نقشه های خود را اجرا کند ولی گرفتار سختیهای بسیار شد. سرانجام در سال ۱۶۸۲ با گروه کوچکی از همراهان با قایقهای کوچک تمام میسی سیپی را



بچه های لاپلاند سوار بر سورتمه .

کشتند. اما پس از پایان جنگ، کشورهای فنلاند، نروژ، و سوئد برای ساختن جاده های تازه، کارخانه های برق، مدرسه و غیره پولهای فراوان در آن سرزمین خرج کرده اند. اکنون هنوز هم بسیاری از لاپها ماهیگیری می کنند. عده ای از آنان نیز کشاورزند. ولی باز هم پرورش گوزن عمده ترین شغل مردم آن سرزمین است. (رجوع شود به چادر نشینان؛ شمالگان، نواحی.)

لاتینی، زبان زبانی که رومیان قدیم حرف می زدند زبان لاتینی نامیده می شود. امروز کسی به زبان لاتینی حسرف نمی زند. لاتینی زبانی است مرده. اما چند تا از زبانهای امروزی از زبان لاتینی گرفته شده اند. یکی از اینها زبان ایتالیایی است. زبانهای فرانسوی و اسپانیایی و پرتغالی و رومانیایی نیز از زبان لاتینی گرفته شده اند.

الفبای این زبانها و الفبای انگلیسی هم از الفبای لاتینی گرفته شده است. بسیاری از کلمات انگلیسی هم ریشه لاتینی دارند.

مدتها پس از آنکه مردم دیگر در گفتگوهای روزانه به زبان لاتینی سخن نمی گفتند، دانشمندان این زبان را به کار می بردند. در قرون وسطا تقریباً همه کتابها به زبان لاتینی نوشته می شد. بسیاری از دعاها و سرودهای کلیسای کاتولیک امروز به زبان لاتینی ادا می شود.

امروز هم دانشمندان زبان لاتینی را به کار می برند. هر نوع گیاه یا جانوری یک اسم لاتینی دارد که به آن می گویند نام علمی. مثلاً نام علمی قورباغه «بوفو آمریکانوس» و نام علمی آدم «هومو ساپینس» است. (رجوع شود به زبانها.)





لافایت ۲۰ سال بیشتر نداشت که به امریکا رفت.

خریدنی بود می توانستند برای او فراهم کنند، ولی لافایت هنگامی که ۱۶ ساله بود سر بازی را اختیار کرد. بیست ساله بود که به کمک مردم امریکا شتافت.

لافایت در پایان جنگ انقلاب به فرانسه بازگشت. اما چند سال اول ورود او به فرانسه سالهای خوشی نبود. مردم فرانسه تصمیم گرفته بودند که حکومت سلطنتی را رها کنند و از شر پادشاه و بیشتر اشراف فرانسه آسوده شوند. لافایت میل داشت که مردم متوسط فرانسه آزادی بیشتری داشته باشند، اما ضمناً خود او اشراف زاده بود. هم مردم به او بی اعتماد بودند و هم اشراف. بسیاری از دوستان و قسمت اعظم ثروت خود را از دست داد.

بعدها، در جنگ بین فرانسه و اتریش، لافایت به دست اتریشیها اسیر شد. پنج سال در زندان به سر برد و سرانجام ناپلئون او را آزاد کرد.

هنرمی که لافایت به هفتاد سالگی رسید برای دیدار به امریکا رفت. در این زمان ایالات متحده کشوری مترقی و مرفه شده بود. لافایت در آن کشور به افتخار بزرگی نایل شد. کنگره امریکا مقداری زمین و پول به او هدیه کرد.

مردم ایالات متحده امریکا همیشه خود را مدیون لافایت می دانند. در جنگ جهانی اول، پس از آنکه نخستین سپاهیان امریکایی در فرانسه پیاده شدند، یکی از افسران امریکایی گفت: «لافایت، ما اینجا هستیم.» (رجوع شود به ایالات متحده امریکا، تاریخ).

پیمود و به خلیج مکزیک رسید.

هنگامی که لا سال و همراهانش به جزیره کوچکی در مصب رود پیاده شدند با تفنگهای خود تیر انداختند و فریاد کشیدند و دعا کردند. تا بلویی هم در آن جزیره نصب کردند که روی آن نوشته بود تمام سرزمینهایی که لا سال و همراهان او پیموده اند متعلق به دولت فرانسه است.

بازگشت آنان از راه رود میسی سیپی به کنده انجام گرفت. لا سال بیمار شد و مواد خوراکی آنان کاهش یافت. همراهان او گاهی تمساح شکار می کردند و می خوردند.

اما لا سال چندان عمر داشت که به فرانسه باز گردد. بسی نگذشت که باز به امریکا رفت تا در مصب رود میسی سیپی درژی بسازد. این بار با کشتی هر چه در سواحل خلیج مکزیک گشت مصب رود میسی سیپی را نیافت. همراهان او در این جستجو و سرگردانی به سختیهای بسیار گرفتار شدند، و سرانجام شورش کردند و لا سال را کشتند.

ایالات متحده امریکا قسمت اعظم این زمینها را در معامله لوئیزیانا از فرانسه خرید. (رجوع شود به پویندگان؛ میسی-سیپی، رود.)

لافایت، مارکی دو (۱۷۵۷-۱۸۳۴) در سال ۱۷۷۷ جنگ

انقلاب در امریکا آغاز شده بود. ۱۳ مهاجر نشین برای کسب آزادی می جنگیدند. فرمانده آنها جورج واشینگتن بود. سربازان او کار آزموده نبودند و اسلحه خوب هم نداشتند. آینده آنان چندان روشن نبود. اما در آن سال یک اشراف زاده جوان فرانسوی به کمک آنان شتافت. نام او مارکی دو لافایت بود.

لافایت همراه خود یک کشتی مهیا و عده ای سر باز کار-آزموده به امریکا برد. خود او به زودی یکی از بهترین افسران واشینگتن شد. در مدت جنگ، لافایت مدتی کوتاه به فرانسه رفت. اما با مقداری پول و سربازان بیشتر به امریکا بازگشت. شاید بتوان گفت که اگر کمکهای لافایت نبود امریکاییان در جنگ پیروز نمی شدند.

«مارکی دو لافایت» لقب و عنوان بود. نام واقعی لافایت این بود: ماری ژوزف پول ایو روش ژیلیر دو موئیه. خانواده اش ثروتمند بود. خانواده او هر چه با پول



لاکپشت خالدار کوچک در آب شیرین زندگی می کند.



لاکپشت پشت چرمی



لاکپشت سبز



لاکپشت لجنزار



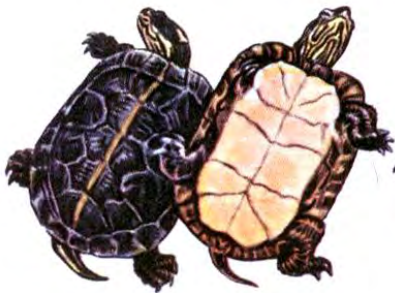
لاکپشت خزنده



لاکپشت نرم پوست



لاکپشت نقشه نما



لاکپشت منقوش میسی سیپی



لاکپشت منقوش غربی

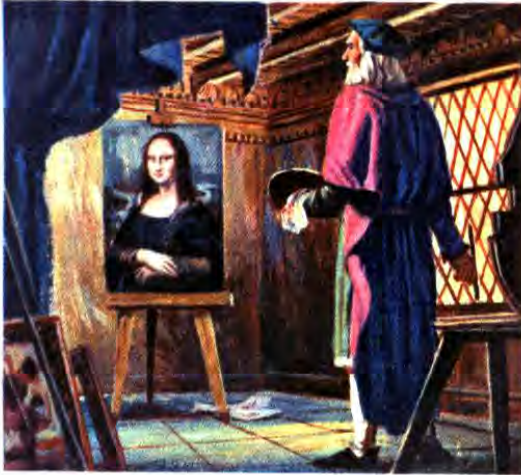
جعبه خود فرو می برند. بعضی از لاکپشتها در آب شور، بعضی در آب شیرین، و بعضی در خشکی زندگی می کنند. قد عده زیادی از لاکپشتها هرگز از حدود ۱۰ سانتیمتر تجاوز نمی کند. اما بعضی از آنها تا حدود یک متر رشد می کنند و به وزن قریب ۵۰۰ کیلو می رسند.

همه لاکپشتها در خشکی تخم می گذارند. لاکپشت ماده از نوزادانش مراقبت نمی کند. پس از آنکه تخمگذاری کرد پی کار خود می رود. نوزاد لاکپشت اغلب مجبور است با تلاش فراوان پوست ضخیم تخم را بشکند و از آن بیرون آید. بعضی از لاکپشتها زیادتر از هر حیوان دیگری که می شناسیم عمر می کنند. (رجوع شود به خزندگان؛ ص ۱۰۰).

لاکپشتها تشخیص لاکپشت از خویشاوندان نزدیکش حلزون و سوسمار و تمساح کار دشواری نیست. همه لاکپشتها درون لاک یا پوسته خود هستند. هیچ خزنده دیگری چنین نیست. لاکپشتها کاملاً در لاک خود حفاظت می شوند. لاکپشتهای جعبه ای سر، دم، و ساقهایشان را در

لاکپشت خاکی تخم می گذارد





لئوناردو دایوینچی به هنگام ساختن تابلوی «مونالیزا».

را نزد وِروکِکیو فرستاد که نقاش و استادی درخشان بود. روزی لئوناردو در یکی از تابلوهای وِروکِکیو فرشته زیبایی نقاشی کرد. وِروکِکیو فرشته را که دید به لئوناردو گفت «تو نقاشی هستی از من بزرگتر. من دیگر نقاشی نمی‌کنم. بعد از این مجسمه سازی را ادامه خواهم داد.»

چند سال بعد پدر لئوناردو تصمیم گرفت که دیگر پولی بابت لئوناردو به وِروکِکیو نپردازد. می‌گفت پسر من بیش از اندازه وقتش را صرف مطالعه سنگها و گیاهها و صرف تماشای پرندهها و مطالعه حرکات بدن آنها و ساختن الگوی ماشینها می‌کند. اما لئوناردو به عنوان دستیار وِروکِکیو نزد او ماند... تا بیست و پنج ساله شد. آن وقت برای خودش به تنهایی شروع به نقاشی کرد: اول در فلورانس، بعد در میلان و نیز وِیسپ در فرانسه.

فکرهای لئوناردو در نقاشی طوری بود که نقاشان دیگر خوش داشتند از آنها تقلید کنند. لئوناردو می‌گفت «بگذار تقلید کنند. من باز کارهای تازه‌تر خواهم کرد.»

از این نقاش بزرگ فقط چند نقاشی بر جا مانده است. فکرهای بسیاری برای ساختن تابلوهای گوناگون داشت و با قلم و مرکب طرحهای بیمانندی کشیده است، اما کارهای گوناگون او را چندان مشغول می‌داشت که برایش دشوار بود که ساعت‌های پسی در پسی بنشیند و نقاشی کند، و نقاشی کاری بود که وقت می‌خواست. بعضی از نقاشیهای او به این جهت از میان رفته است که لئوناردو مدام میل داشت که تجربه‌های تازه بکند. مثلاً برای اینکه جلوه مخصوصی

لانگفلو، هنری واندورث (۱۸۰۷-۱۸۸۲) یسکی از

شاعران معروف امریکا لانگفلو بود. در ایالت مین، در شهر پورتلند متولد شد. سیزده ساله بود که یکی از روزنامه‌های پورتلند شعری از او با امضای «هنری» چاپ و منتشر کرد. این شعر در بازه جنگ سرخوستان بود.

لانگفلو از کالج بودین در ایالت مین فارغ التحصیل شد و به اروپا رفت و سه سال در آنجا ماند. پس از بازگشت به امریکا در همان کالج بودین معلم شد. از سال ۱۸۳۸ نیز در دانشگاه معروف هاروارد مشغول به تدریس شد.

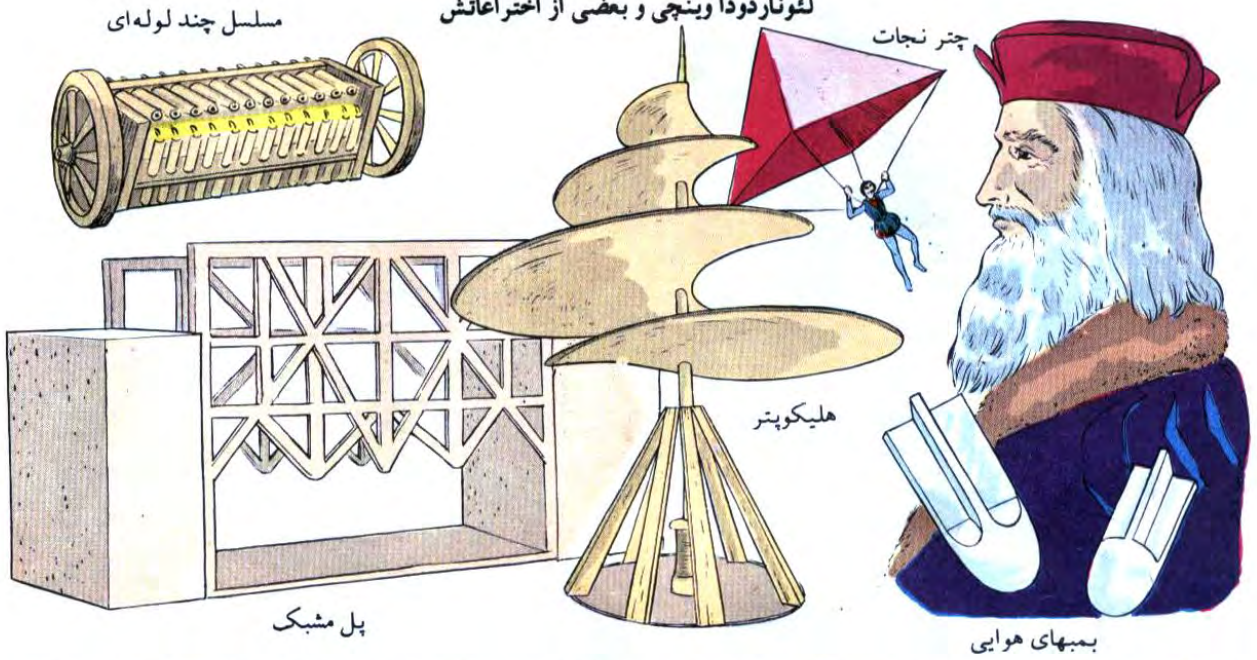
لانگفلو دو پسر و چهار دختر داشت. یکی از دخترانش در یکسالگی مرد. این شاعر در بازه دختران و پسران خود اشعار بسیار سروده است. نخستین شاعر امریکایی است که اشعار مفصل ساخته و نیز نخستین شاعر امریکایی است که در کشورهای اروپایی هم شهرت پیدا کرده است. (رجوع شود به امریکایی، نویسنده‌گان.)

لئوناردو دایوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹) هر کس که با هنر

نقاشی آشنایی کافی دارد می‌داند که لئوناردو دایوینچی یکی از بزرگترین نقاشان جهان است. نقاشی بزرگ او به نام «شام آخر» یکی از مشهورترین نقاشیهای جهان است. اما اگر لئوناردو به قلمموی نقاشی دستی هم نزده بود باز هم مرد بزرگ و معروفی بود، زیرا نابغه‌ای بود که در بسیاری کارهای دیگر نیز استادی بیمانند بود. چرخ دستی رفتگری، تانکهای ارتشی، و کاسه ساچمه را اختراع کرد. برای ساختن چند سلاح جنگی و ماشین طرحهایی ریخت. حتی با مدل‌های هواپیما و زیردریایی نیز آزمایشهایی انجام داد. گذشته از اینها، لئوناردو دانشمند و مهندس عالیقدری بود. شاعر و موسیقیدان و مجسمه ساز نیز بود.

لئوناردو در دهکده وینچی به دنیا آمد. بیشتر دوران بچگی را در زادگاهش نزد پدر و مادر پدرش گذراند. خانه‌شان بزرگ بود و خدمتکاران بسیار داشتند. لئوناردو پسری بود زیبا با موهای مجعد و چشمهای آبی براق. سیزده ساله که شد به فلورانس نزد پدرش رفت. خانه پدرش پر بود از خواهران و برادران ناتنی لئوناردو. پدرش دریافت که لئوناردو نقاشی را دوست دارد. این بود که او

لئوناردو دای وینچی و بعضی از اختراعاتش



بمبهای هوایی

لبنیات در نقاط مختلف جهان حیوانات گوناگون را از روی مقدار شیری که از آنها به دست می‌آید ارزشیابی می‌کنند. بز و شتر و لاما و گوزن و گوسفند و گاو میش از آن جمله است، ولی مهمترین جانور تولید کننده شیر در دنیا گاو است. گاوهایی که تنها به جهت شیر دادن پرورش داده می‌شوند به گاوهای شیرده موسومند. محلی را که در آنجا گاوهای شیرده پرورش می‌یابند و از شیر آنها لبنیات می‌سازند، روستای لبنیاتسازی می‌نامند.

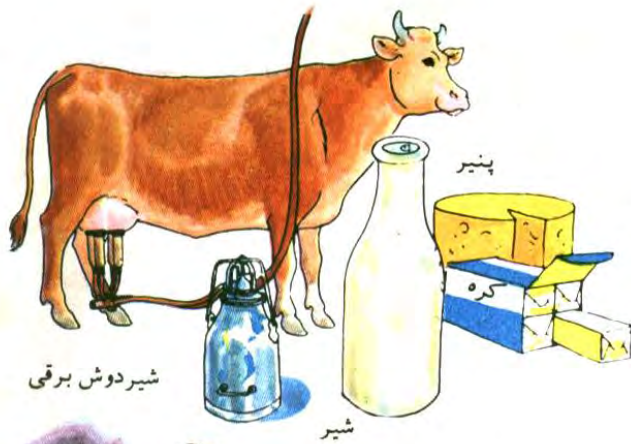
انسان نه تنها از شیر گاوهای شیرده استفاده می‌کند، بلکه محصولات شیری از قبیل خامه، سرشیر، ماست و پنیر و بستنی نیز مورد استفاده انسان است. تصور این که در یک کشور بزرگ چه مقدار شیر مصرف می‌شود غالباً دشوار است. تصویر پایین صفحه بعد یک روستای لبنیاتسازی را نشان می‌دهد. یک ماشین شیردوش می‌تواند گاوی را در مدت پنج دقیقه بدوشد.

به رنگهای یک نقاشی دیواری بدهد، رنگها را با موم در آمیخت. بعد از چندی مومها، به علت گرما آب شد و این نقاشی بزرگ، که صحنه‌ای از جنگ سوار نظام بود از هم واریفت. صحنه «شام آخر» بر دیوار نمازخانه‌ای در میلان است. این نقاشی مدت‌ها پیش از تمام شدنش مشهور شده بود. روزی که نقاشی پایان یافت، مردم شهر خوشحالی می‌کردند. اما پنجاه سال از عمر آن نگذشته بود که رنگ‌های آن شروع به پریدن کرد و خود نقاشی پوسته پوسته شد. امروز فقط شبحی از نقاشی مشهور لئوناردو بر دیوار نمازخانه میلان باقی مانده است.

زیبایی خاص نقاشیهای لئوناردو را نمی‌توان توضیح داد. سایه روشن را در کارهای خود چنان به کار می‌برد که به آدمهای تصویرهایش واقعیت بیشتری ببخشد و صورت این آدمها را پر از حالات گوناگون انسانی سازد.

یکی از تابلوهای بسیار معروف لئوناردو «مونا لیزا» یا «ژوکوند» نام دارد. مونا لیزا تصویر زنی است که لبخند محو و عمیقی بر چهره‌اش نقش بسته است. شوهر این زن سفارش نقاشی را به لئوناردو داده بود. لئوناردو چندان از نقاشی خود خوشش آمد که تابلو را برای خود نگاه‌داشت، و در سالهای آخر عمر، که به عنوان نقاش دژبار پادشاه به فرانسه رفت، آن را با خود برد. این تابلوی نفیس اکنون در موزه لوور است. (رجوع شود به رونسانس؛ نقاشی).





شیردوش برقی

شیر

شیر از لحاظ خلوص و دارا بودن مواد لازم آزمایش می‌شود.



کامیونهای شیر شبیه بطریهای ترموس بزرگند.

می‌دهد. در این تصویر، ساختمان بزرگ طویله‌ای است که جای استراحت گاوهاست. شیر گاوها نیز در همان محل دوشیده می‌شود. طویله‌ای همانند آنچه در تصویر هست جایی است بزرگ و دارای هوای کافی. طبقه دوم آن انبار علوفه است. ساختمانهای بلند استوانه‌ای سیلو است. در سیلو علیق و سایر غذاهای گیاهی را برای خوراک زمستانی گاوها انبار می‌کنند.

پرورش گاوهای شیرده کار بسیار دشواری است. گاوها و طویله باید بسیار پاکیزه نگه داشته شوند. گاوها باید روزی دو بار دوشیده شوند. شیر را صاف و سرد می‌کنند و به شیرخانه می‌فرستند. سیلوها باید همیشه پر باشند و علوفه مورد نیاز گاوها به موقع کاشته شود.

ماشینهای شیردوش کار دوشیدن شیر را بسیار آسان می‌کنند. در يك روستای لبنیاتسازی، عموماً ماشینهای شیردوشی و خامه‌گیری و سرد کننده شیر و ماشینهای مخصوص کاشتن و درو علوفه و تانکهای حمل شیر فراهم است.

چراگاه روستای لبنیاتسازی حایز اهمیت بسیار است. بهترین محل برای روستاهای لبنیاتسازی جایی است که مراتع سبز در آن باشد. هلند و دانمارک در اروپا و ایالت‌های ویسکانسین و نیویورک در امریکا از این نظر مشهورند. تا کنون گاوهای شیرده بسیار خوب پرورش داده‌اند. گاوهای معمولی روزانه چند لیتری شیر می‌دهند، ولی گاوهای شیرده ممتاز روزانه متجاوز از ۵۰ لیتر شیر تولید می‌کنند. وقتی که يك گاو مقداری زیاد شیر می‌دهد، پرورش دهنده از آن استفاده سرشار می‌برد. مقدار چربی شیر نیز حایز اهمیت است. گاو نژاد چرزی، شیر پرچربی تولید می‌کند. (رجوع شود به شیر؛ کره؛ گاو.)

روستاهای لبنیاتسازی در هر ایالت امریکا هست.



لغات و اصطلاحات عامیانه «شاگرد مغازه دخل مغازه را

کس می‌رفت، او را گرفتند و انداختند توی هُلفدونی.» در این جمله اصطلاحات عامیانه به کار رفته است. «کش رفتن» به معنی دزدیدن و «هلفدونی» به معنی زندان، اصطلاحات عامیانه‌اند. اینها کلماتی است که مردم کوچه و بازار در گفتگوهای خود به کار می‌برند، ولی هنوز در ردیف لغات رسمی زبان پذیرفته نشده‌اند. بعضی از معانی کلمات رسمی به صورت اصطلاح عامیانه هم به کار می‌روند. مثلاً «مشک» که در آن آب می‌ریزند، در این مفهوم يك کلمه رسمی است، ولی به معنی شکم اصطلاح عامیانه است.

عمر بعضی از اصطلاحات عامیانه کوتاه است. مثلاً «قاسم کوری» به معنی دروغگو زمانی رواج داشت اما دیگر کمتر به کار می‌رود. بعضی دیگر، مانند «چاخان» به معنی شخص گزافه‌گو سالهاست که از زبان مردم شنیده می‌شود. مطالبی را که به زبان عامیانه بیان می‌شود به زبان رسمی هم می‌توان بیان کرد. پس چرا مردم اصطلاحات عامیانه به کار می‌برند؟

گاهی اصطلاح عامیانه شکل کوتاه اصطلاح رسمی است. «لام علیک» خلاصه «سلام علیکم» است. اصطلاحات عامیانه غالباً شیرینتر و گویاتر از زبان رسمی هستند. «سرش را شیره مالیدند» از «فریش دادند» شیرینتر است و بیشتر به ذهن شنونده اثر می‌گذارد.

هیچ کس نباید تصور کند که به کار بردن لغات عامیانه بد است. اما مواردی هست که به کار بردن اصطلاح عامیانه مورد ندارد. مثلاً در نقطه‌های رسمی لغات عامیانه به کار نمی‌رود. در نامه‌های اداری یا در مقاله‌ای مثلاً راجع به انرژی اتومی هم اصطلاحات عامیانه بیمورد است. حتی در گفتگوی عادی هم باید دقت کرد که اصطلاحات عامیانه بیش از اندازه به کار نرود. اگر بیش از اندازه به کار رود مزه خود را از دست می‌دهد.

لندن شهر لندن بزرگترین شهر انگلستان و دومین شهر بزرگ جهان است. بیش از هشت میلیون نفر جمعیت دارد. فقط شهر توکیو از لندن بزرگتر و پرجمعیتتر است.

شهر لندن تاریخی بسیار طولانی پشت سر گذارده تا به این عظمت رسیده است. تاریخ این شهر از دو هزار سال پیش آغاز می‌شود، یعنی هنگامی که بریتانیا بخشی بود از امپراطوری عظیم روم. در آن تاریخ لندن دهکده کوچکی بود در کنار رود تایمز. در این محل عرض رود تایمز کم بود و عمق آن نیز زیاد نبود و مردم می‌توانستند پای برهنه از آن بگذرند. پس از چندی در همین محل پلی بر رود تایمز ساخته شد. این پل محل تلاقی چند جاده شد و در نتیجه شهر اندک‌اندک توسعه یافت.

پس از رفتن رومیان از انگلستان، و پس از آنکه مردم انگلستان به صورت ملت واحدی در آمد، لندن پایتخت کشور شد. پادشاهان و ملکه‌ها در آن شهر سکونت اختیار کردند. به تدریج که کشور انگلستان يك امپراطوری عظیم به وجود آورد، شهر لندن پایتخت سراسر امپراطوری بریتانیای کبیر شد.

جزر و مد آب دریا سبب بالا آمدن آب رود تایمز تا حوالی لندن می‌شود. هنگام مد، ارتفاع آب در آن قسمت‌های رود تایمز که پایین دست لندن است افزایش می‌یابد و در نتیجه کشتیهای اقیانوسپیما می‌توانند از اقیانوس وارد رود تایمز شده تا ۹۲ کیلومتر در آن رود جلو بروند.

بازرگانی دریایی سبب رشد و توسعه شهر لندن شده است. احداث راه آهن نیز به توسعه شهر لندن کمک کرده است. امروز شهر لندن مهمترین شهر ملل مشترک المنافع بریتانیا، و یکی از بزرگترین مراکز بازرگانی سراسر جهان است. از هفت اقیانوس، کشتیها مال التجاره به باراندازهای آن می‌برند. این کالاها در انبارهای عظیم بندر لندن خالی می‌شود. همچنین کالاهایی که از سراسر

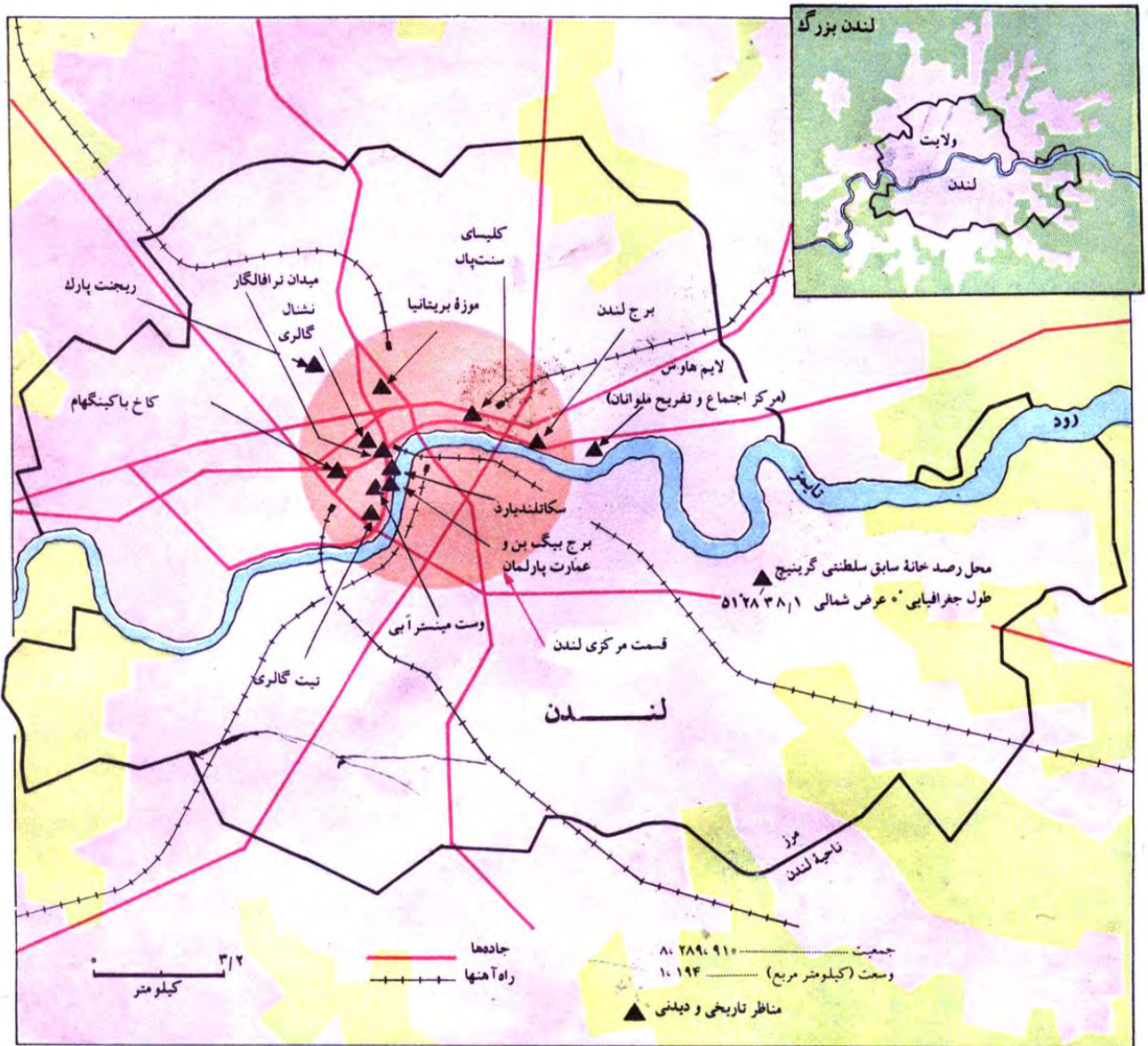
اتوبوس دوطبقه

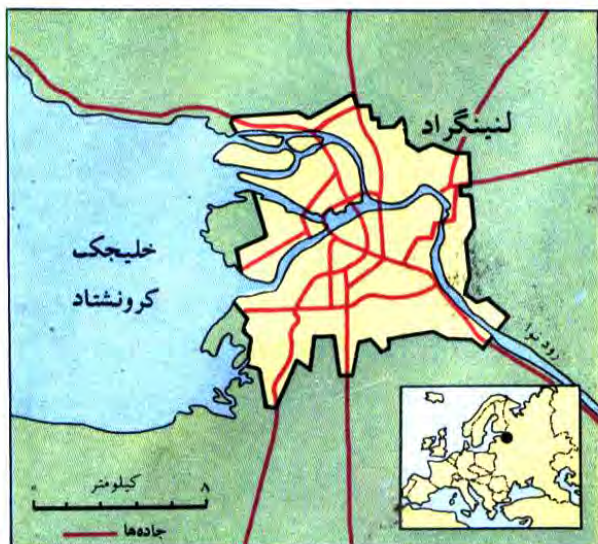


خانه نمرة ۱۰ داویننگ ستریت

ریجنٹ پارک

سرباز گارد سلطنتی





بریتانیا به وسیله خطوط آهن و جاده به باراندازهای لندن می‌رسد در کشتیها به سایر نقاط جهان حمل می‌شود. خود لندن کارخانههای بسیار دارد. چون این شهر مرکز بزرگ بازرگانی است، شگفت نیست که بانکهای بزرگ و مشهور هم برای کمک به گردش کارهای بازرگانی داشته باشد.

چون لندن بسیار قدیمی است، بسیاری از خیابانهای آن باریک و پیچاپیچ است. عمارات آسمانخراش مانند آسمانخراشهای شهر نیویورک ندارد، زیرا زمین لندن چندان سخت و استوار نیست. در جریان رشد و توسعه این شهر، به جای آنکه عمارتهای آسمانخراش در آن ساخته شود و شهر از پایین به بالا وسعت پیدا کند، به طول و عرض آن افزوده شده است. در نتیجه روستاهای اطراف را یکی پس از دیگری در خود فرو برده است.

در شهر لندن نقاط تماشایی و تاریخی بسیار است. پارلمان، یا مجلس نمایندگان و لردها که امور کشور و تمام مستعمرات را اداره می‌کند، در ساحل شمالی رود تایمز قرار دارد. خانه شماره ۱۰ داونینگ ستریت خانه نخست-وزیر انگلستان است. وست میثتر اُبی کلیسای بزرگی است که مردان مشهور انگلیس را در آن به خاک سپرده‌اند. کاخ باکینگهام اقامتگاه شاه و ملکه در لندن است. موزه بریتانیا یکی از عالیترین موزه‌های جهان است. انواع گیاهها را از اطراف و اکناف جهان در کیو گاردنز فراهم آورده‌اند. برج لندن زندان بسیاری از زندانیان مشهور بوده است. کلیسای جامع سنت پال که بر تپه‌ای کم ارتفاع ساخته شده، یکی از جاهای بسیار مهم و دیدنی شهر لندن است. سازنده این کلیسا سر کریستوفر ورن معمار مشهور است.

لندن محله‌های کسب و کار فراوان دارد و بعضی از آنها بسیار قدیمی است. در نظر بعضی از سیاحان تماشایی-ترین جاهای شهر لندن باراندازهای آن است. در این باراندازها همیشه کشتیهایی که از اطراف و اکناف جهان آمده‌اند مشغول خالی کردن بار هستند یا بارگیری می‌کنند.

مسافری که به تماشای باراندازهای لندن می‌رود می‌فهمد که شهر لندن به همه جای جهان راه دارد. (رجوع شود به انگلستان؛ باغهای مشهور؛ بانک و بانکداری؛ بیمه؛ کلیساهای

جامع؛ موزه.)

لندنگرد هنگامی که پطر کبیر در حدود ۲۵۰ سال پیش تزار روسیه شد، کشورش به دریای بالتیک و اقیانوس اطلس راه نداشت. امپراطورهای سابق روسیه را تزار می‌نامیدند. روسیه در شمال هیچ بندری نداشت که کشتیها از سایر کشورها کالا بیاورند و در آن بندر خالی کنند. کشتیها فقط از راه دریای مدیترانه و دریای سیاه به خاک روسیه می‌رسیدند اما این راه برای کشتیهایی که از کشورهای شمالی اروپا راه می‌افتادند طولانی بود. این بود که پطر کبیر به فکر افتاد تا در ساحل دریای بالتیک بندری به دست آورد. قدم اول او فرستادن سپاهیان روسیه به جنگ دولت سوئد بود. سرزمینهایی که بین خاک روسیه و دریای بالتیک حایل شده‌اند متعلق به دولت سوئد بود. در جنگ آن سرزمینها به جنگ روسیه افتاد. پطر کبیر پس از این کار شروع کرد به تهیه برنامه برای ساختن یک بندر. تصمیم گرفت که بندر را بر دهانه رود نوا بسازد. رود نوا در شاخه‌ای از دریای بالتیک به نام خلیج فنلاند می‌ریزد. در دهانه این رود چند جزیره هست و پطر کبیر دستور داد که شهر جدید را در همین جزیره‌ها بسازند.

ساختن شهر در این جزیره‌ها کار دشواری بود زیرا زمین آنها پستیوم و باتلاقی بود. اما پطر کبیر راه کار را می‌دانست. خودش پیش از این کارها به نام یک کشتیساز به هلند رفته بود تا پنهانی ببیند که مردم هلند چگونه پستیومهای خود را از هجوم آب دریا در امان نگاه می‌دارند.

میلیونها تیر چوبی بسیار عظیم به آن زمینهای باتلاقی حمل کردند و پی و شالوده بسیار مستحکمی به وجود آوردند. بسی نگذشت که ساختمان يك دژ بزرگ و يك کلیسای عظیم بر فراز باتلاقها سر به آسمان کشید. ساختمان شهر با سرعت پیش می‌رفت. ساختمانهای شهر سراسر آن جزیره‌ها و قسمتی از زمینلاد را فرا گرفتند. باتلاقها را به تدریج خشکاندند تا کار بنایی و ساختمان آسانتر شود. مسکو سالیان دراز پایتخت روسیه بود. اما پتر کبیر از ساختمان این شهر جدید چنان غروری درخود یافت که آن شهر را پایتخت روسیه کرد و نامش را سن پترزبورگ گذارد. عمارتهای زیبا و قصرهای متعدد در آن شهر ساخته شد.

اما پتر کبیر برای شهر جدید خود از عهده يك کار بر نمی‌آمد. او نمی‌توانست اقلیم آن ناحیه را تغییر دهد. محل این شهر چندان به شمال نزدیک بود که آبهای اطراف آن پنج‌ماه از سال یخ می‌بست. البته کشتیها به‌کمک یخشکن چند روز از آن پنج‌ماه را می‌توانستند به شهر سن پترزبورگ برسند، ولی در بیشتر آن پنج‌ماه یخبندان شدید راه ورود به سن پترزبورگ را می‌بست. با این حال بندر سن پترزبورگ اهمیت بسیار یافت. از سایر کشورهای سیل کالا به آن شهر می‌ریخت. کالاهای ساخت روسیه از آن بندر به خارج صادر می‌شد. در خود شهر کارخانه‌های بسیار تأسیس شد زیرا کالاهای آنها را آسان می‌توانستند از بندر به خارج حمل کنند.



مداخل کاخ زمستانی قدیم

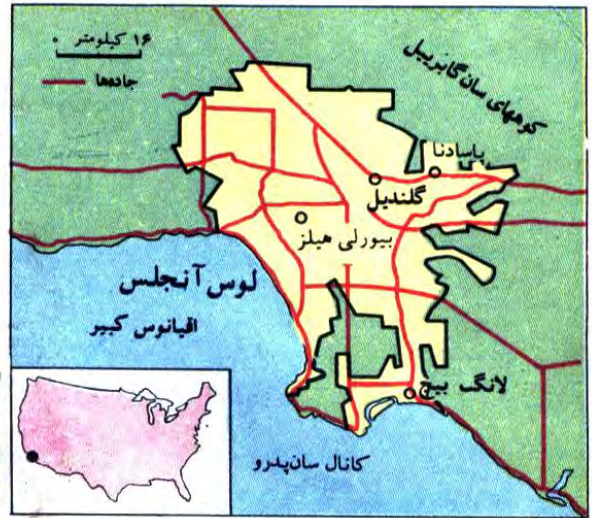
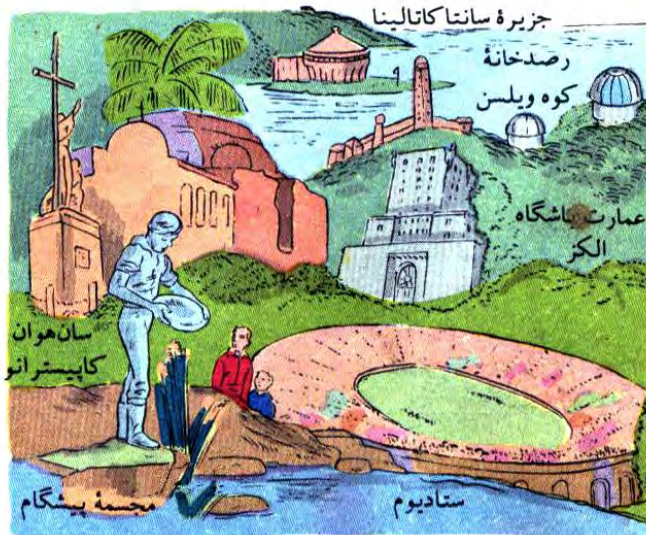
زیبایی سن پترزبورگ شهرت جهانی یافت. پلهای بسیار که جزیره‌ها را به یکدیگر وصل می‌کردند منظره قشنگی به شهر می‌دادند. غیر از کاخهای تزار، عمارت زیبا در آن شهر فراوان بود. کلیساهای بسیار زیبا هم در آن شهر ساخته بودند. در حقیقت سن پترزبورگ به اندازه مسکو يك شهر کاملاً روسی نبود، زیرا همراه کالاهایی که از سایر کشورها به سن پترزبورگ می‌رسید، افکار و اندیشه‌های تازه‌ای هم در باره هنر و معماری از مغرب‌زمین به مردم آن شهر می‌رسید. حقیقت آن‌که شهر سن پترزبورگ نیمه غربی و نیمه شرقی بود.

پس از آنکه دوران تزارها سر آمد، پایتخت را دوباره به مسکو منتقل کردند. نام سن پترزبورگ هم به پترزبورگ تبدیل شد. پس از انقلاب کمونیستی نام آن به لنین‌گراد تبدیل شد و امروز هم همین نام را دارد.

با اینکه لنینگراد دیگر پایتخت روسیه نیست و در محاصره پانزده‌ماهه جنگ جهانی دوم هم آسیبهای فراوان دید، هنوز هم شهری است بزرگ و بسیار بااهمیت. جمعیت لنینگراد در حدود ۳٬۰۰۰٬۰۰۰ نفر است. هنوز هم بزرگ‌ترین بندر اتحاد شوروی است. (رجوع شود به اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی؛ بالتیک، دریای؛ جنگ جهانی دوم؛ مسکو.)

لوس آنجلس در سال ۱۷۸۱ بود که گروهی از مهاجر-نشینان اسپانیایی سوار بر اسب از سرزمین مکزیک به کالیفورنیای جنوبی راه یافتند. پشاهنگان سرخپوست، سربازان و روحانیون این گروه را راهبری می‌کردند. به دنبال آنان سرخپوستان خوشرفتار، يك قطار قاطر، و گاو و گوسفند می‌رفتند. نوآمدگان هر جا در امتداد ساحل پستومی به هر اندازه یافتند، همان جا ماندگار شدند. در محل سکونت خود دهکده‌ای ساختند. خانه‌های این دهکده همه از خشت بود و سقف آنها از آجر قرمز. نام این دهکده چنین بود: شهر خاتون ما، ملکه انگلیس.

البته محلی که این مهاجرنشینان برای ماندگاه خود انتخاب کردند محل خوبی بود. گوسفندان و گاوان آنان بر تپه‌های پر علف آن سرزمین چرایی کردند و تعداد آنها به تدریج افزایش می‌یافت. همه ماندگاران آن ناحیه زمین



صنعت هواپیماسازی است. زیرا اوضاع جوی آن منطقه برای کار کردن در فضای آزاد و آزمایش پرواز بسیار خوب است. صنعت مهم دیگری که مایه شهرت این شهر شده است صنعت تهیه لباسهای ورزشی است. عده بسیاری در سایر کارخانههای لوس آنجلس کار می کنند، از قبیل کنسروسازی و کارخانههای تهیه مواد غذایی یخزده، کارخانههای لاستیک سازی و اتوموبیلسازی، و کارخانههای فولاد سازی. بر روی هم شهر لوس آنجلس مانند کارگاه بزرگی است که در میان صحنههای بسیار زیبای طبیعی قرار گرفته باشد.

به تدریج که شهر لوس آنجلس توسعه یافت، مردم برای تسهیل بازرگانی و داد و ستد خود به کشتی و نیز راه آهن احتیاج پیدا کردند. برای آمد و رفت کشتیها نیز احتیاج به بندرگاه داشتند. در سی و دو کیلومتری جنوب شهر، در سان پدرو، یک بندرگاه کوچک وجود داشت. در حدود سی سال پیش این شهرک را به شهر لوس آنجلس ملحق کردند و بندرگاهی بسیار تازه در آن ساختند. اکنون لوس آنجلس بزرگترین دریا بندر ساحل غربی ایالات متحده امریکا است. لوس آنجلس دو فرودگاه دارد. یکی از آنها محل پرواز هواپیماهایی است که هم به کشورهای خارج می روند و هم به نقاط داخلی ایالات متحده امریکا.

امروزه آن دهکده کوچک اسپانیایی شهری غولپیکر و سومین شهر بزرگ ایالات متحده امریکا است. حومه شهر اکنون در جاهایی است که چند سال پیش همه باغهای مرکبات بودند.

هموار و خاک حاصلخیز و آب برای آبیاری داشتند. از کشتزارهای گندم و درختان زیتون خود محصول خوب بر می داشتند. شهرک کوچک آنان به تدریج مرکز داد و ستد شد. تا سال ۱۸۴۶، یعنی هنگامی که کالیفورنیا بخشی از ایالات متحده امریکا گشت، نام دراز آن دهکده نیز کوتاهتر و کوتاهتر شد تا عاقبت نام آن به صورت لوس آنجلس درآمد.

لوس آنجلس، پس از آنکه خط راه آهن از شرق به ساحل غرب امریکا کشیده شد، به شهر تبدیل گردید. داد و ستد آن افزایش یافت. مرکبات از آن ناحیه به مشرق امریکا حمل می شد و به جای آن کالاهای تولیدی از مشرق وارد می گشت.

عده نوآمدگان و سیاحان که برای لذت بردن از آب و هوای مطبوع و مناظر زیبا به آن سرزمین می رفتند سال به سال افزایش یافت. توسعه سریع لوس آنجلس درست پیش از سال ۱۹۰۰ آغاز شد. صنعت فیلمبرداری یکی از نخستین صنایع بزرگی بود که به رشد و توسعه لوس آنجلس کمک کرد. مناظر متنوع و روزهای آفتابی آن سرزمین سبب توسعه صنعت فیلمبرداری شد.

پس از اکتشاف نفت در نزدیکیهای لوس آنجلس، ناگهان آن شهر مرکز پالایش نفت شد. اکنون مقدار فراوانی محصولات نفتی در پالایشگاههای اطراف این شهر تولید می شود.

امروزه یکی از بزرگترین صنایع در منطقه لوس آنجلس

لوکزامبورگ در قاره اروپا شش کشور هست که از حیث وسعت کوچکترین کشورهای جهان به شمار می آیند. لوکزامبورگ بزرگترین آنهاست.

کشور لوکزامبورگ بین کشور آلمان، فرانسه، و بلژیک قرار گرفته است. به دریای آزاد راه ندارد. زبان مردم آن زبانهای آلمانی یا فرانسوی است. پول رایج آنها پول بلژیکی است. بسیاری از مردم کشاورزی می کنند و مزارع کوچک دارند. عده ای نیز در معادن آهن و کارخانه های فولاد سازی آن کار می کنند.

لوکزامبورگ از لحاظ اقتصادی پراهمیت است. معادن فراوان آهن در آن هست و یک صنعت فلزگری مدرن و پیشرفته ای در آن تأسیس شده است. غلات، سبب زمینی و مو در آن کشت می شود.

کشورهای بلژیک، هلند، و لوکزامبورگ پس از پایان جنگ جهانی دوم برای آسان کردن داد و ستد بین خود با هم گروهی تشکیل دادند که نام آن پینلوکس است. (رجوع شود به آندورا؛ سان مارینو؛ لیختنشتاین؛ موناکو؛ واتیکان.)



لوکوموتیو ماشینهای بزرگی که ترنرها را راه می اندازند، لوکوموتیو نام دارند. اغلب لوکوموتیوها با بخار، با برق، یا با موتورهای برقی دیزل کار می کنند.

نخست لوکوموتیوهای بخار روی کار آمد. آنها را «اسبهای آهنین» لقب داده بودند. قدیمترین آنها چندان شباهتی به لوکوموتیوهایی که امروز می بینیم نداشتند. آنها ماشینهای بخاری بودند که بر سکوهایی چوبین و چرخدار قرار داشتند. نخستین لوکوموتیو بخاری که واقعاً خوب کار می کرد «راکت» بود که به سال ۱۸۲۵ توسط جورج استیونسن در انگلستان ساخته شد.

در سال ۱۸۲۹ لوکوموتیو «استاؤربریج لاین» از انگلستان به ایالات متحده برده شد. به زودی ساختن لوکوموتیوهای بخار آغاز شد. از معروفترین لوکوموتیو های اولیه آنجا «بست فرند چارلستون»، «تام تام» و «دوویت گلنتون» است.

اولی چند ماه کار کرد. سپس روزی یک اجاقبان تازه کار، چون صدای بخار را که از ماشین خارج می شد دوست نداشت، دریچه اطمینان ماشین بخار را از حرکت باز داشت. در نتیجه ماشین فوری ترکید.

دومی وقتی معروف شد که با یک درشکه اسبی مسابقه گذاشت. در این مسابقه بازنده شد، ولی یک روز دیگر سرعت رکوردی به دست آورد. ۲۱ کیلومتر را در یک ساعت و ۱۲ دقیقه پیمود. در مقایسه با سرعتهای امروزی مثل لاک پشت بود!

سومی از دومی تندتر بود. نخستین سفر ۲۷ کیلومتری خود را در کمتر از یک ساعت انجام داد.

این لوکوموتیوهای اولیه چراغ جلو نداشتند. در هنگام شب در جلو خود سکوی چرخداری می کشیدند که بر روی آن آتشی افروخته بود. ولی به زودی در جلو لوکوموتیوها چراغهای روغنی نصب شد. اصلاحات مهم دیگر هم در آنها به عمل آمد.

یک نمایشگاه جهانی در ۱۸۹۳ در شیکاگو بر پا شده بود. در آن سال مهندس لوکوموتیو شماره «۹۹۹» خواست حد نصاب سرعت جهانی ترنرها را بشکند. در این کار موفق یافت و لوکوموتیو «۹۹۹» قطار سریع السیر «امپایر استیت»

است حتی يك جنگل را به آتش بکشند. از حدود ۵۰ سال پیش از این، در بسیاری از این گونه جاها، لوکوموتیوهای برقی رفته رفته جای لوکوموتیوهای بخار را گرفتند. لوکوموتیوهای برقی موتورهای برقی بزرگی دارند. برقی که آنها را به کار می‌اندازد ممکن است از سیمهای هوایی بالای قطار، یا از يك خط آهن فرعی بیاید.

در بسیاری از کشورها لوکوموتیوهای برقی دیزل به سرعت لوکوموتیوهای بخار را از کار بر کنار می‌کنند. اینها لوکوموتیوهای هستند که مولد نیروی برق خود را همراه می‌کشند. نیروی محرك این لوکوموتیوها را موتورهای برقی فراهم می‌کنند، اما این موتورها به وسیله مولدهای برق کار می‌کنند. مولدهای برق هم به وسیله موتور دیزل که سوخت آن نفت سیاه است به کار می‌افتند.

آیا مرحله بعد نوبت لوکوموتیوهای خواهد بود که با نیروی اتمی کار می‌کنند؟ شاید چنین باشد. ولی مشکل بزرگ خطر «سوخت» اتمی است در هنگامی که برای قطار حادثه‌ای پیش بیاید و لوکوموتیو خرد شود. (رجوع شود به راه آهن؛ ماشینهای حرارتی.)

را تندتر از تمام قطارهای قبلی به راه انداخت. در تندترین حرکت خود تقریباً ۳۲ کیلومتر در دقیقه پیمود. این لوکوموتیو را در آن نمایشگاه نگاه داشتند.

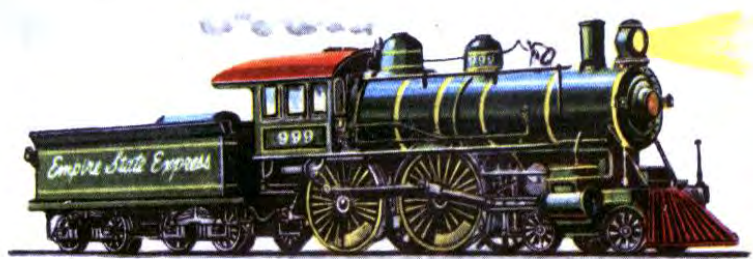
لوکوموتیوها هم برای حمل بار و هم برای انتقال مسافر مورد نیاز بود. در آنها به قدرت بیشتر نیاز بود تا به سرعت. برای حمل بار لوکوموتیوهای خاص ساخته شد. «مالت» یکی از بهترین لوکوموتیوهای بخار امروزی است. چندان دراز است که در وسط هم بر لولاهایی سوار است به طوری که می‌تواند در سر پیچها به آسانی پیچد. موتور آن در واقع دو موتور است. مانند همه لوکوموتیوهای جدید «دوکیشکل» است.

يك لوکوموتیو بخار بزرگ مقدار زیادی زغال سنگ می‌سوزاند. مقدار زیادی آب را به بخار تبدیل می‌کند. باید ذخیره کافی زغال و آب همراه داشته باشد.

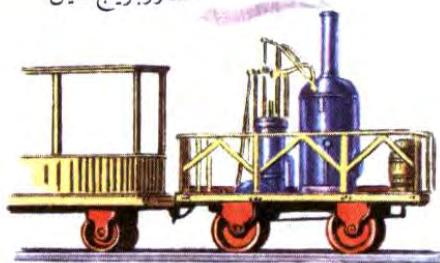
لوکوموتیوهای بخار دود می‌کنند. گاهی هم جرقههایی پدید می‌آورند. نسبتاً پرصدا هستند. در شهرها، در جاهایی که در آنجا خط آهن از جنگلها می‌گذرد، و در تونلها، صدا و دود و جرقه اسباب زحمت است. جرقهها ممکن



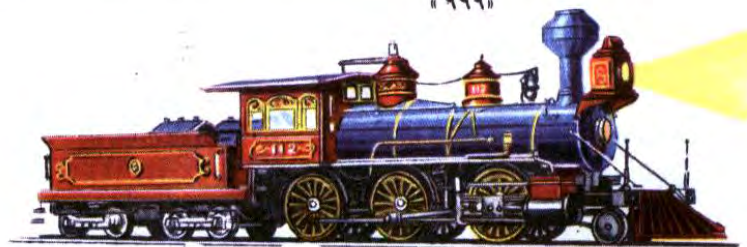
استاوربریج لاین



«۹۹۹»



تام‌ثام



لوکوموتیو «مغول کبیر»
لوکوموتیو بخار جدید



۱۲۵۸

لویزیانا ایالت لویزیانا جزو سرزمینهایی است که ایالات متحده آمریکا در معامله لویزیانا از دولت فرانسه خریداری کرد. در این ایالت بیش از بقیه آن سرزمینها، آثار و علائم تمدن فرانسوی وجود دارد. سرزمینی را که فرانسویان در آمریکا داشتند به نام وادی لویزیانا می نامیدند و این نام را به افتخار پادشاه خود لویی چهاردهم بر آن سرزمین گذارده بودند.

لویزیانا در سال ۱۸۱۲ به عنوان هجدهمین ایالت به اتحادیه پیوست. اخلاف بسیاری از مردم این ایالت همان نخستین ماندگاران فرانسوی و اسپانیایی هستند که به آن سرزمین رفتند. بعضی از مردم این ایالت هنوز هم به زبان فرانسوی تکلم می کنند و آداب و رسوم فرانسوی دارند و غذاهای فرانسوی می پزند. در شهر نیو ارلئان سیاحان خانه های سبک فرانسوی و اسپانیایی می بینند. این خانه ها حیاط دارند و بالکنهای آنها نیز نرده های آهنی مشبک و تزیین شده دارند.

نخستین ماندگاران در سالهای میان ۱۷۵۰ و ۱۷۱۰ از کشور فرانسه و کانادای فرانسه به آن سرزمین رفتند. سفر آنان طولانی و پرمشقت بود. مشتاق آن بودند که در این سرزمین جدید برای خود خانه بسازند. بسیاری از ماندگاران به کمک بردگان زمینهای جنگلپوش را ستردند و کشتزارهای عظیم به وجود آوردند و به کشت نیل، نیشکر، و پنبه پرداختند.

این ماندگاران محصولات خود را به کشور فرانسه صادر می کردند. بعضی از ماندگاران، به تقلید از خانه های سرخوستان، خانه ساختند. دیوار خانه آنان از چوب درخت سرو بود و روی آن گل مخلوط با خزه اسپانیایی می کشیدند. چون رودها مکرر طغیان می کردند، عده ای

خانه های خود را بر پایه های چوبی و در حدود ۳ متر مرتفعتر از سطح زمین می ساختند. وسیله حمل و نقل آنان در رودخانه ها تنه بزرگ درختان بود. برای این راه قبلاً تنه درخت را خالی می کردند و سپس آن را به آب می انداختند. رودهای لویزیانا شاخه های متعدد دارند که از میان جنگلها عبور می کنند. حتی امروز هم بعضی از بچه های آن ایالت به وسیله قایق از راه همین شاخه های رود به مدرسه می روند.

بعدها که ماندگاران امریکایی به آن سرزمین رفتند، مانند فرانسویان کشتزارهای بزرگ پنبه، برنج، و نیشکر ایجاد کردند. اکنون بسیاری از آن کشتزارهای عظیم به مزارع کوچکتر تقسیم شده اند. بعضی از ماندگاران قطعه های کوچکی از جنگلها را ستردند و در قسمتهای سترده شده زرت کاشتند و در آنها به پرورش گاو و خوک مشغول شدند. به این ایالت «ایالت شکر» هم می گویند. محصول نیشکر دلتای میسی سیپی شهرت بسیار دارد. این قسمت خاک حاصلخیز دارد. آفتاب و باران فراوان و هوای گرم دارد و فصل کشت هم طولانی است. هر روز از این کشتزارها کامیونها ساقه نیشکر بار می زنند و به کارخانه ها می برند تا از آنها شکر تولید کنند. تمام محصول شکر ایالت لویزیانا قسمت کوچکی از مصرف شکر ایالات متحده را تأمین می کند. قسمت عظیمی از مصرف شکر آن کشور از کشورهای دیگر وارد می شود.

کشاورزان لویزیانا در امتداد آن قسمت از ساحل خلیج مکزیک که در مغرب رود میسی سیپی قرار گرفته است، برنج می کارند. با آنکه باران در این قسمت فراوان می بارد، برنجکاران شالیزارهای خود را از آب نهرها آبیاری می کنند. در شمال این شالیزارها، کشاورزان پنبه

لوکوموتیو برقی



لوکوموتیو دیزل



لهستان کشور لهستان یکی از وسیعترین کشورهای قاره اروپاست. اکنون این کشور در کنار دریای بالتیک سواحل وسیع دارد. رود اوډر که یکی از رودهای بزرگ قاره اروپاست، قسمت اعظم مرز غربی لهستان را تشکیل می‌دهد. مرز جنوبی این کشور کوهستانی است. لهستان از طرف مشرق به اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی محدود می‌شود. از جنگ جهانی دوم به بعد لهستان حکومت کمونیستی اختیار کرده است.

لهستان روستاهای فراوان و کشاورزان بسیار دارد. جنگل نیز در این کشور فراوان است. محصولات کشاورزی لهستان عبارتند از چاودار، سیب زمینی، و چغندر قند. در روستاهای لهستان گاو و خوک نیز فراوان پرورش می‌دهند. بیشتر روستاهای کشور لهستان کوچک است و اغلب کشاورزان این کشور فقط بخور و نمیری به دست می‌آورند. اما روشهای جدید کشاورزی به کمک افزارهای جدید در حال رواج است.

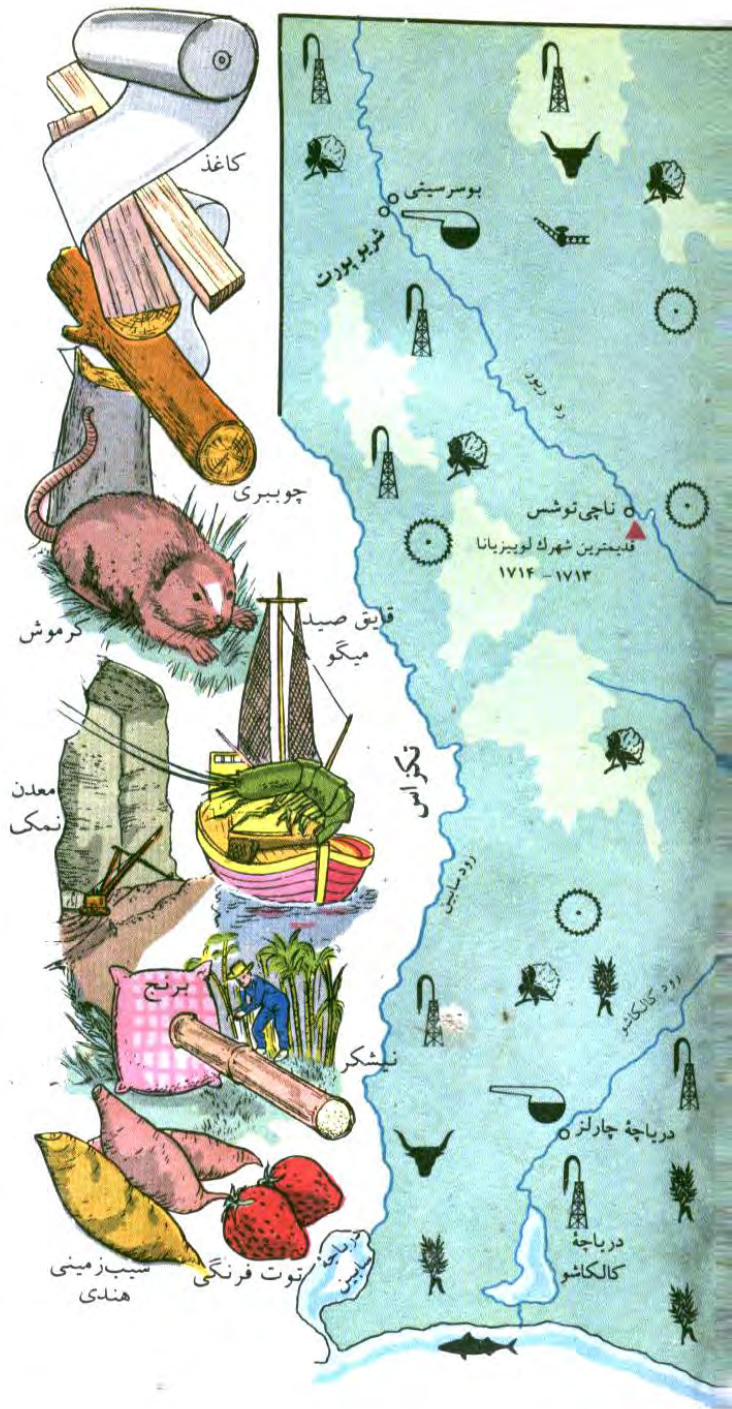
عده بسیاری از جمعیت لهستان در شهرها زندگی می‌کنند. در بخشهای جنوبی و غربی لهستان کارخانههای فراوان هست. از جمله منابع معدنی این کشور زغال سنگ، نمک معدنی، آهن، روی و سرب است.

کشور لهستان امروزی کشور جدیدی است. در مدت ۱۲۵ سال، تا سال ۱۹۱۹، کشوری به نام لهستان بر روی نقشه‌های قاره اروپا دیده نمی‌شد، اما همین شهر وُرشو که پایتخت لهستان امروزی است، در زمانهای قدیمتر پایتخت پادشاهی لهستان بود. یکی از مردان مشهور آن دوره که از سرزمین لهستان برخاست منجم بسیار مشهوری بود که کوپرنیک نام داشت.

در اواخر قرن هجدهم سپاهیان لهستان در مقابل همسایگان نیرومند خود شکست خوردند و لهستان قدیم بین همسایگانش تقسیم شد.

پس از پایان جنگ جهانی اول، در سال ۱۹۱۹، کشور جدید و مستقل لهستان تأسیس شد. حکومت آن کشور حکومت جمهوری بود.

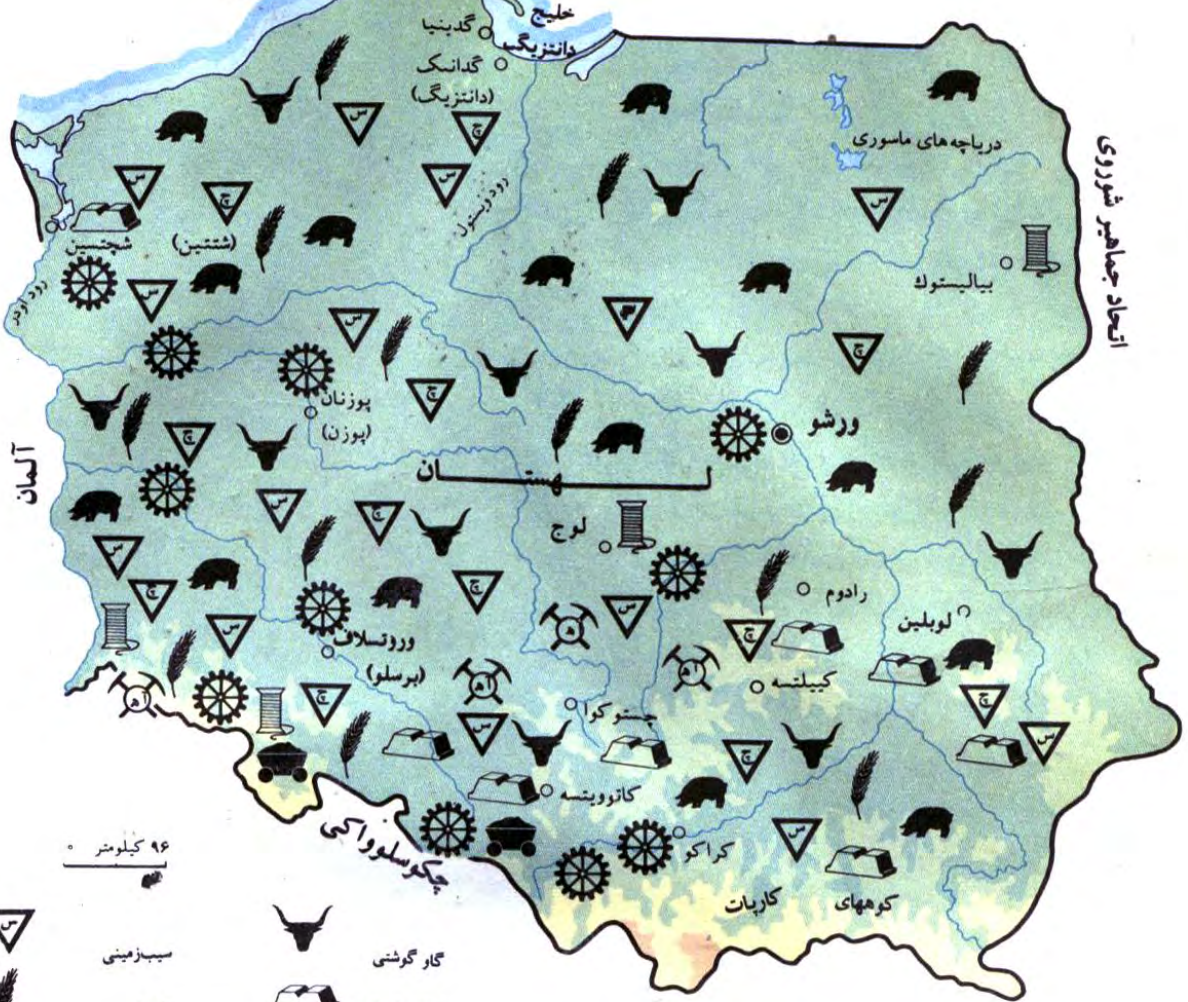
هنوز بیست سال از عمر این کشور جدید نگذشته بود که جنگ جهانی دوم در گرفت و ویرانیهای عظیم در این



گسترش یافته‌اند.

در بندرگاه نیوارلئان همیشه انبوهی از کشتیهای اقیانوسپیما لنگر انداخته‌اند و مشغول بارگیری هستند. بر روی هم ایالت لوییزیا نا ایالتی است که پیوسته رو به توسعه و آبادانی می‌رود. این ایالت از لحاظ وسعت سی و یکمین و از حیث جمعیت بیست و یکمین ایالت ایالات متحده امریکاست.

دریای بالتیک



اتحاد جماهیر شوروی

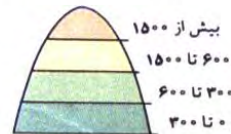
آلمان

۹۶ کیلومتر

- | | | | |
|--|-----------|--|--------------|
| | سببزمینی | | گاو گوشتی |
| | چاودار | | کداز و تصفیه |
| | خوک | | آهن |
| | زغال سنگ | | نساجی |
| | چغندر قند | | ماشین آلات |



ارتفاع



جمعیت ۲۷.۶۸۰.۰۰۰
وسعت (کیلومتر مربع) ۳۱۱.۹۴۲

بنای یادبود ساخته از خاک به افتخار کوشچوشکو

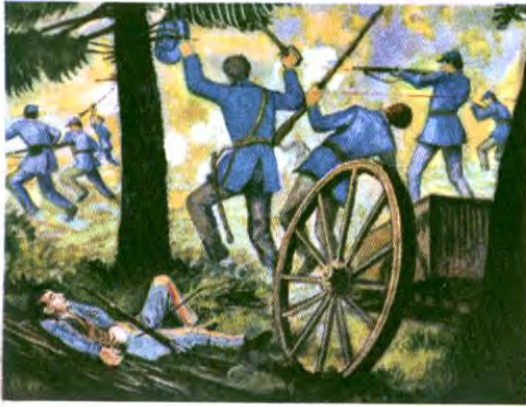
دهقان



چغندر قند

کشور پدید آورد. این جنگ نیز در مرزهای لهستان تغییراتی پدید آورد. قسمتی از بخشی که لهستان شرقی نامیده می شد به دست اتحاد شوروی افتاد. اما در عوض دولت لهستان قسمت اعظم سواحل خود را در دریای بالتیک و همچنین در جنوب غربی ناحیه ای که اکنون منطقه صنعتی لهستان است، از آلمانها باز گرفت.

در شهر ورشو بیشتر عمارتها جدید و امروزی است.



صحنه نبردی از جنگهای داخلی امریکا

مدرسه خیلی خوب درس خواند و مهندس نظامی شد. در جنگهای مکزیک سرمهندس ارتش ایالات متحده امریکا بود. در سال ۱۸۲۵ به ریاست مدرسه وست پوینت منصوب شد. چند سال بعد، لسی که ریاست وست پوینت را داشت به عنوان افسر ارتش هم در نقاط مختلف غرب امریکا خدمت می کرد. هنگامی که پس از چند سال آشوب و نابسامانی، سرانجام بین ایالتهای جنوبی و ایالتهای شمالی جنگ درگرفت، لینکلن رئیس جمهور امریکا از رابرت لی خواست تا فرماندهی سپاهیان ایالتهای شمالی را به عهده بگیرد. رابرت لی معتقد به جدایی ایالتها و تشکیل دو کشور مجزا نبود. اما به زادگاه خود یعنی به ایالت ویرجینیا سخت علاقه مند بود و این ایالت هم به ایالتهای جنوبی پیوسته بود. این بود که به لینکلن گفت که فرماندهی ارتش شمالیها را نمی پذیرد و از ارتش امریکا استعفا داد.

در سال ۱۸۶۲ به فرماندهی ارتش جنوبیها در ایالت ویرجینیا منصوب شد. در جنگهایی که درگرفت ثابت کرد که نبوغ نظامی دارد. ارتش جنوبیها را به چند پیروزی درخشان رساند. اما در ۱۸۶۳، در یکی از نبردهای مشهور که در گتیزبورگ درگرفت، شکست خورد.

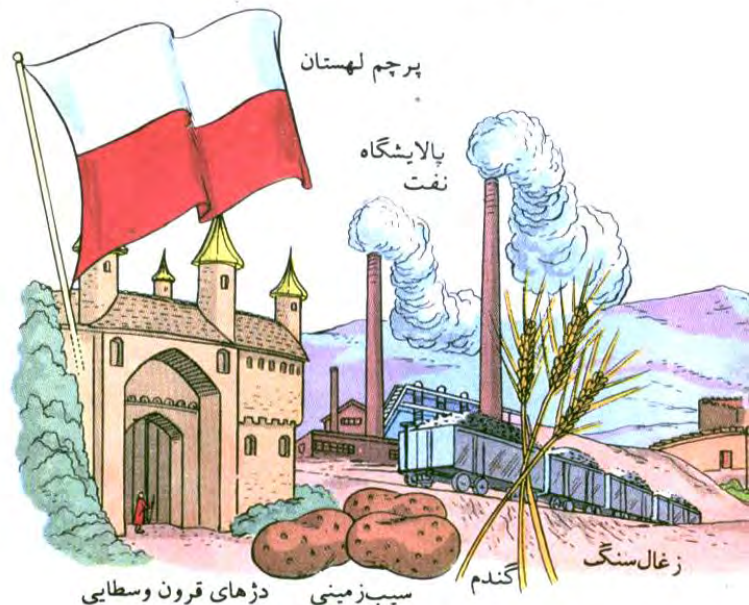
سپاهیان لی به ویرجینیا عقب نشستند. در آنجا نیز حدود دو سال با ارتش شمال جنگید. نقرات ارتش شمالیها بسیار زیادتر از افراد ارتش جنوبیها بودند و لوازم و وسایل نیز بیشتر داشتند. هنگامی که سرانجام در آوریل ۱۸۶۵ تسلیم شد، ژنرال گرانٹ شمشیر او را نپذیرفت، زیرا سربازان شمالی به شجاعت و مهارت رابرت لی فوق العاده احترام می گذاشتند.

این عمارتها را در محل ویرانیهای اخیر شهر ساخته اند. شهر گراکو ساختمانهایی دارد که از عمر آنها چند قرن می گذرد. نزدیک این شهر یک بنای یادبود ساخته اند برای بزرگداشت نام کوشچوشکو. کوشچوشکو یک سردار نظامی لهستانی بود که در جنگ انقلاب به مردم امریکا کمکهای بسیار کرد.

مردم کشور لهستان، از جنگ جهانی دوم به بعد، با دشواریهای فراوان رو به رو بوده اند. اما از سال ۱۹۵۶ وضع مردم اندک اندک بهبود یافته است؛ دستمزد کارگران اندکی افزایش یافته است؛ و از بسیاری از فشارهای رژیم کمونیسم، خاصه فشار ضد دینی، کاسته شده است. امیدآینده بهتری برای لهستان در پیش است. (رجوع شود به جنگ جهانی اول؛ جنگ جهانی دوم؛ کوپرنیک.)

لی، رابرت (۱۸۰۷-۱۸۷۰) بسیاری از نامداران امریکا در ایالت ویرجینیا متولد شده اند، مانند جورج واشینگتن و تامس جفرسن. رابرت لی هم یکی از نامداران امریکایی است که مردم ایالت ویرجینیا به وجود او می بالند. شهرت لی به جهت نبوغ نظامی او در جنگهای داخلی و نیز شخصیت پسندیده اش بوده است.

پدر او هری لی یکی از سربازان مشهور جنگهای انقلاب بود. رابرت هم هنوز سربچه بود که تصمیم گرفت سرباز بشود. چون به سن رشد رسید، برای کسب تعلیم و تربیت نظامی وارد مدرسه نظامی وست پوینت شد. در این



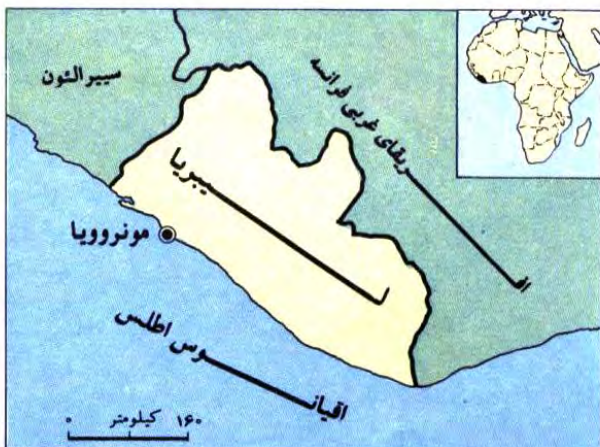
ماندگاران هستند. بقیه بومیانی هستند که در جنگلهای آن کشور زندگی می‌کنند. این بومیان متعلق به قبایل مختلفند که هر يك زبان مخصوصی دارد. بومیان بیشتر اوقات از روستاهای نزدیک ساحل دوری می‌کنند و در کلبه‌های علفی روستاهای خود به سر می‌برند.

شکل حکومت لیبریا به شکل حکومت ایالات متحده شباهت بسیار دارد. رئیس جمهور دارند. هیئت وزیران نیز در کارهای کشور به رئیس جمهور کمک می‌کند.

کشور لیبریا چندان پیشرفتی نکرده است. يك راه آهن کوتاه و چند صد کیلومتر جاده خوب دارد. در ساحل آن کشتیها لنگر می‌اندازند. فرودگاه نیز دارد. اما به طور کلی در قسمتهای داخلی کشور باید پیاده مسافرت کرد.

بومیان لیبریا در ستردهای کوچک جنگل برای خورد و خوراك خود مانیوك می‌کارند. از درختان جنگلی نیز گردو و کائوچو جمع می‌کنند و می‌فروشند و با پول آن پارچه و افزار می‌خرند. در مزارع نزدیک ساحل، آن دسته از مردم لیبریا که اصلاً امریکایی بوده‌اند، انواع محصولات به عمل می‌آورند. خاک این قسمت چندان حاصلخیز است که کشور لیبریا را گاهی «باغستان افریقا» می‌نامند.

بازرگانی خارجی لیبریا چندان رونقی ندارد. سه چهارم کالاهای صادراتی لیبریا کائوچوست. پایتخت لیبریا شهر مونروویا است. نصف جاده‌های کشور لیبریا در همین يك کشتزار است. تمام تلفونها در همین کشتزار بزرگ است. يك چهارم بقیه کالاهای صادراتی لیبریا کانه آهن، هسته خرما و طلاست. (رجوع شود به افریقا، قاره؛ کائوچو؛ مانیوك.)



رابرت لی تسلیم گرانیت می‌شود.

لی پس از جنگ آرزو داشت که مردم ایالت‌های جنوبی بدون هیچ ناگواری شکست را بر خود هموار کنند. علاقه داشت که مردم شمال و جنوب با هم بسازند و با همکاری یکدیگر ملتی متحد و سعادت‌مند تشکیل دهند. حکومت امریکا مشاغل مهمی به رابرت لی پیشنهاد کرد ولی او نپذیرفت و به ریاست کالج واشینگتن در ایالت ویرجینیا قناعت کرد. نام این کالج را به افتخار او به دانشگاه واشینگتن - لی تبدیل کردند. (رجوع شود به ایالات مؤتلفه.)

لیبریا در حدود ۱۴۰ سال پیش جماعتی از سیاهان امریکایی در ساحل غربی قاره افریقا ماندگار شدند. اینها بردگان آزاد شده بودند. سکونت این سیاهان در افریقا در حقیقت بازگشت آنان به وطن اصلی بود، زیرا نیاکان آنان از افریقا به امریکا رفته بودند. پس از آنان جماعت‌های دیگری هم از سیاحان به این مهاجرنشین رفتند. در سال ۱۸۴۷ این مهاجرنشین تبدیل شد به کشور لیبریا.

لیبریا به معنی «آزاد» است. این کشور کوچک یکی از قسمتهای آزاد خاک افریقا است. قسمت بزرگی از خاک افریقا مستعمره سایر کشورهاست.

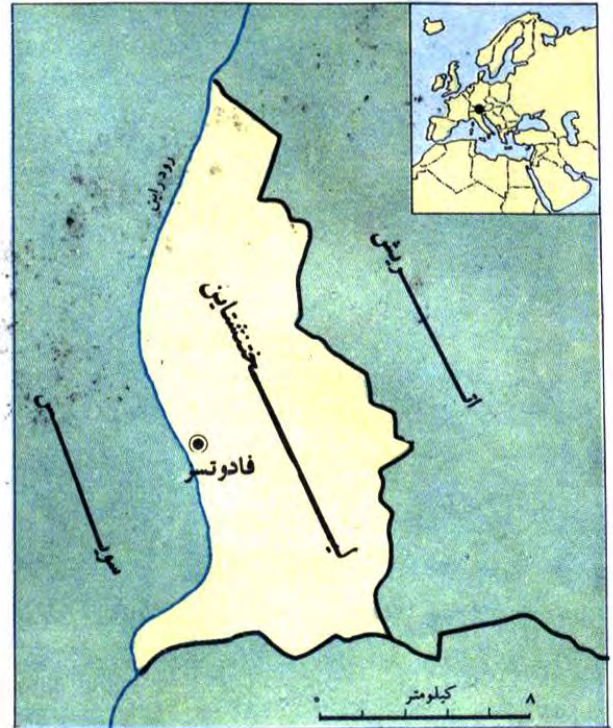
لیبریا نزدیک خط استواست. هوای آن سخت گرم و بارانی است. قسمت اعظم خاک این کشور جنگلپوش است. اما باریکه‌ای از قسمتهای ساحلی را به عرض چند کیلومتر تقریباً از درختان جنگلی به کلی پاک کرده‌اند.

لیبریا کشور کوچکی است. جمعیت آن درست معلوم نیست. شاید بین يك تا سه میلیون نفر جمعیت داشته باشد. فقط در حدود ۲۰۰۰ نفر از آنان اولاد و اعقاب نخستین

لیف، اریکسون کریستوف کولومب و همراهان او نخستین سفیدپوستانی نبودند که به قاره‌های امریکا رسیدند. تقریباً پانصد سال پیش از آنکه کریستوف کولومب در بر جدید پیاده شود، مردمان شمال یا وایکینگها به سواحل امریکا رفته بودند. یکی از آنان لیف اریکسون بود. این مرد بیشتر به نام لیف خوشبخت مشهور است. لیف بدون آنکه قصد پویش و کاوش داشته باشد، به بر جدید رسید.

پدر او اریک سرخ نام داشت. اریک از نروژ به گروئنلند رفت و مهاجرنشینی در آن جزیره تأسیس کرد. لیف در جوانی برای دیدار پدر به وطن او رفت. پادشاه نروژ میل داشت که این مرد جوان از جزیره گروئنلند با کشتی به طرف غرب جزیره پیش برود. اما لیف پس از چند ماه کوشش تصمیم گرفت به گروئنلند باز گردد. در بازگشت گرفتار طوفان شد و راه را گم کرد. ولی سرانجام به خشکی رسید. اما این خشکی گروئنلند نبود، بلکه قاره امریکا بود.

لیف چند هفته در سواحل امریکا کشتی راند. حتی سه قسمت بر جدید را هم نامگذاری کرد. نامهایی که لیف گذارد اینهاست: وینلند، مارکنند، هلولند. شاید که این سه جا به ترتیب کیتپ کاد، نوآشکوتا، نیوفوندلند یا لابرادور باشند. لیف راه بازگشت به گروئنلند را عاقبت پیدا نکرد. داستانهایی که از این قاره جدید تعریف کرد سبب شد که برادر او هم به راه بیفتد. اما او مانند برادرش خوشبخت نبود و نتوانست به بر جدید برسد. با این حال، بعضی دیگر از مردمان شمال به بر جدید رفتند. حتی عده‌ای هم ماندگاههایی در آنجا به وجود آوردند، ولی سرخپوستان آنها را بیرون راندند. قاره امریکا کشف نشده باقی ماند برای کریستوف کولومب. (رجوع شود به پویندگان؛ تاریخ؛ کریستوف کولومب؛ گروئنلند؛ وایکینگها.)



لیختنشتاین کشور لیختنشتاین در قاره اروپا بین کشورهای اتریش و سوئیس قرار گرفته است. این کشور بسیار کوچک است و در سراسر جهان فقط سه کشور دیگر هست که از آن کوچکترند: سان مارینو، موناکو، و کشور واتیکان. وسعت این کشور کوچک در حدود ۱۶۰ کیلومتر مربع و جمعیت آن در حدود ۱۵۰۰۰۰ نفر است.

بیشتر اهالی این کشور گاو و گوسفند و بز پرورش می‌دهند. مرتع‌های پستبوم و کوهستانی در این کشور هست. شغل عده‌ای از اهالی شرابسازی است و عده‌ای نیز در معادن سنگ مرمر کار می‌کنند. شهر فادوتس پایتخت این کشور است. تمبرهای پستی که مردم این شهر می‌سازند شهرت جهانی دارد.

لیختنشتاین ارتش ندارد. فقط ۵۰ افسر شهربانی دارد. یک شاهزاده بر این کشور حکومت می‌کند و هر سال پول هنگفتی به خزانه کشور می‌دهد. مردم تقریباً هیچ مالیات نمی‌دهند.

در میان ملت‌های اروپایی ملت سوئیس بهترین دوست مردم این کشور است. دولت سوئیس کارهای پستی، تلفونی و امور خارجه این کشور را انجام می‌دهد. پول رایج این کشور همان پول سوئیس است. زبان مردم زبان آلمانی است.





لینکلن به هنگام خواندن
نخستین خطابه افتتاحیه

لینکلن، آبراهام (۱۸۰۹-۱۸۶۵) آبراهام لینکلن در ۱۲

فوریه سال ۱۸۰۹ در یک کلبه چوبین، در کنتوکی، به دنیا آمد. نام پدرش تامس لینکلن و نام مادرش نسی هُنْگَز لینکلن بود. خواهری هم داشت به نام سارا که دو سال از او بزرگتر بود.

هنگامی که لینکلن به دنیا آمد، پدرش دو مزرعه در کنتوکی، دو قطعه زمین در شهر کنتوکی، و چند رأس دام داشت. خانه‌اش کلبه‌ای چوبین بود. کلبه چوبین یا غیر چوبین برایش فرقی نمی‌کرد، زیرا سایر کشاورزان هم از همین کلبه‌های چوبین داشتند.

تا چند سال زندگی خانواده لینکلن از همین کشتزارها تأمین می‌شد. هنگامی که پدرشان مطمئن می‌شد که بچه‌ها وقت آزاد دارند، آنان را به مدرسه می‌فرستاد. مدرسه آنان سه کیلومتر دورتر از خانه بود، به همین جهت سارا و آبراهام کمتر به مدرسه می‌رفتند.

هنگامی که آبراهام هفت‌ساله شد، پدرش بیشتر زمین‌های خود را که در کنتوکی داشت از دست داد. تصمیم گرفت که به ایندیانا برود. به ایندیانا رفت و زمینی انتخاب کرد تا خانه‌ای در آن بسازد. زمستان فرا می‌رسید و پدر بایست برای خانواده خود هر طور شده خانه‌ای بسازد. برای ساختن خانه چوبین فرصت کافی نداشت. این بود که با شاخ و برگ درختان و چند تیر چوبی خانه‌ای بر پا کرد. یک طرف این خانه دیوار نداشت و باز بود. در سراسر زمستان یک کومه بزرگ آتش روشن بود و خانه را گرم می‌کرد. در اولین زمستان، خورد و خوراک آنان از گوشت حیواناتی بود که پدرشان شکار می‌کرد. پوست و خز آن حیوانات بالاپوش بچه‌ها می‌شد.

در بهار لینکلن، با آنکه هشت سال بیشتر نداشت، به پدرش کمک کرد و قسمتی از درختها را بریدند تا زمینی برای کشت و کار فراهم شود. لینکلن همراه خواهرش سارا به جنگل می‌رفت و با هم توت وحشی جمع می‌کردند. بعضی وقتها هم عسل پیدا می‌کردند. پدرشان سرگرم ساختن خانه بهتری شد تا خانواده او آسایش بیشتری پیدا کنند.

خاله و شوهر خاله آنان نیز از کنتوکی به آن سرزمین رفتند تا نزدیک ایشان زندگی کنند. پسر خود هُنْگَز را نیز همراه برده بودند. دنیس چند سال از آبراهام بزرگتر بود، اما این دو پسر خاله با هم سخت رفیق شدند.

وقتی که آبراهام نهم‌ساله شد، مادرش مرد. خاله و شوهر خاله‌اش هم مردند. سارا برای برادر و پدر و پسر خاله‌اش خانه داری می‌کرد. در این زمان زندگی به آنان بسیار سخت می‌گذشت. هنوز یک سال نگذشته بود که تامس لینکلن دو باره ازدواج کرد. زن تازه او بیوه‌ای بود که سه بچه داشت. این زن بسیار پرکار و مهربان بود. سارا و آبراهام هم به زودی به او محبت فراوان پیدا کردند.

این زن مهربان شوهرش را تشویق کرد تا آبراهام را به مدرسه بفرستد. آبراهام مشغول درس خواندن شد ولی چندی بعد مدرسه تعطیل شد. دو سال گذشت و آبراهام باز هم چند هفته به مدرسه دیگری رفت. آبراهام یک سال بیشتر درس نخواند، اما خواندن و نوشتن و مقداری هم حساب یاد گرفت.

آبراهام روز به روز بلندقدتر و نیرومندتر می‌شد. دست او با تبر خوب آشنا بود و در هیزمشکنی مهارت بسیار داشت. اما درس خواندن را بیشتر از شخم زدن یا



لینکلن جوان چوب برده در یک روز



آبراهام لینکلن و همسرش ماری تاد

بسیار صمیم شدند. کمک گراهام مدرسه نرفتن لینکلن را تلافی کرد.

پس از مدتی کوتاه، مردم شهر نیو سیلم به لینکلن علاقه پیدا کردند. لینکلن خوب داستان و حکایت می‌گفت، خوب کشتی می‌گرفت، و چندان درستکار بود که به «آبراهام درستکار» معروف شد. هنگامی که جنگ با سرخپوستان آغاز شد، لینکلن به کمک سر بازان شتافت. البته در هیچ نبردی عملاً شرکت نکرد، اما تا حدی فهمید که جنگ یعنی چه.

هنگام انتخابات ایالتی و انتخاب نمایندگان مجلس فرا رسید. دوستان آبراهام در نیو سیلم او را تشویق کردند که خود را نامزد انتخابات کند. لینکلن خود را نامزد کرد اما شکست خورد.

لینکلن تصمیم گرفت که حقوقدان بشود. در آن زمان آفکات مغازه خود را برچیده بود. لینکلن و ویلیام بری با هم مغازه‌ای باز کردند. کار و کاسبی آن روزها رونق نداشت و لینکلن وقت فراغت بسیار داشت و مدام کتابهای حقوقی خود را مطالعه می‌کرد.

یک بار دیگر خود را نامزد نمایندگی کرد و این بار انتخاب شد. بعد از آن سه بار دیگر هم انتخاب شد. بارها از پایتخت ایالت ایلینوی به نیو سیلم مسافرت می‌کرد. پس از خاتمه یک سال نمایندگی به سپرینگفیلد رفت تا شغل وکالت پیشه کند.

لینکلن مردی بلند قامت و بسیار خودمانی و لسی فقیر وضع بود. زنی به نام ماری تاد که خانه‌ای بسیار خوب داشت و خوب تحصیل کرده بود، عاشق لینکلن شد. لینکلن

هیزمشکنی دوست می‌داشت. وقتی که برای کار به مزرعه می‌رفت، کتابهای خود را هم می‌برد و اغلب دست از کار می‌کشید تا کتاب بخواند «و کمی نفس تازه کند».

رود اوهایو از خانه‌ای که لینکلن در آن زندگی می‌کرد چندان دور نبود. هنگامی که به نوزده سالگی رسید فرصتی پیش آمد و با کشتی به شهر نیو ارلئان رفت. نخستین بار بود که چشمش به منظره یک شهر می‌افتاد.

در سال ۱۸۳۰ خانواده لینکلن به ایالت ایلینوی نقل مکان کرد. در ساحل شمالی رود سانگامون ساکن شدند. آبراهام در اولین تابستان کار کرد و بیش از چهار هزار میله چوبی برای پرچین درست کرد. هنوز یک سال از زندگی آنان در این سرزمین نگذشته بود که خانواده باز هم راه افتاد و به قسمت دیگر ایالت ایلینوی نقل مکان کرد. اما این بار آبراهام با آنان نرفت. تصمیم گرفت که مستقل زندگی کند.

چندی نگذشت که تاجری به نام دثون آفکات از آبراهام تقاضا کرد که به او کمک کند و قایقی پر از بار زرت و گوشت را به نیو ارلئان ببرد. در این سفر آبراهام، علاوه بر چیزهای دیگر، بازار برده‌فروشان را هم دید. وقتی که از سفر بهازگشت، آفکات او را به عنوان منشی تجارخانه خود در نیو سیلم استخدام کرد.

آبراهام درست روز انتخابات رئیس جمهور به نیو سیلم رسید. معلم مدرسه، به نام منتور گراهام، سرگرم نوشتن آرا بود. سرش را بالا آورد و دید جوانی بلندقد و غریبه آنجا ایستاده است. از او پرسید «سواد داری؟» لینکلن جواب داد سواد دارم. منتور از او خواهش کرد که در این کار به او کمک کند. چندی نگذشت که این دو نفر دوستان ملاقات زخمیهای میدان جنگ



و ماری تاد در نوامبر ۱۸۴۲ ازدواج کردند. لینکن از شهر اسپرینگفیلد به نمایندگی کنگره انتخاب شد. اما دوره بعد در انتخابات شکست خورد. مردم افکار او را در باره جنگ مکزیک نمی‌پسندیدند. لینکن معتقد بود که ایالات متحده آمریکا نباید وارد این جنگ شده باشد. یک محاکمه جنایی در آن هنگام جریان داشت و لینکن بار دیگر شهرت پیدا کرد. متهم این واقعه مردی بود به نام آرمسترانگ. آرمسترانگ پسر یکی از دوستان لینکن در نیو سیلم بود. لینکن وکالت آرمسترانگ را به عهده گرفت. یکی از شهود در دادگاه شهادت داد و گفت که با چشم خود دیدم که آرمسترانگ مرتکب قتل شد. این قتل شب هنگام اتفاق افتاده بود، اما آن شاهد مدعی بود که در نور ماهتاب جریان قتل را به خوبی دیده است. لینکن یک تقویم از جیب خود در آورد و به هیئت منصفه نشان داد که در شب واقعه اصلاً ماهتاب و روشنی نبوده است. آرمسترانگ تبرئه شد. در آن زمان بردگی مسئله روز بود و همه در باره آن حرف می‌زدند. آیا ایالت‌های تازه اجازه دارند که برده خرید و فروش کنند؟ لینکن از همان زمان که به نیوارلثان مسافرت کرد از برده فروشی بسیار متنفر شده بود. تصمیم گرفت که در این مبارزه شرکت کند و وظیفه خود را انجام دهد. دوباره خود را نامزد نمایندگی کنگره کرد. رقیب او استیون داگلس بود. این دو رقیب با هم در سراسر آن ایالت مسافرت کردند و با یکدیگر در برابر مردم راجع به برده‌فروشی مباحثه کردند. سرانجام داگلس انتخاب شد. اما لینکن در عوض دوستان فراوان پیدا کرد. چندی نگذشت که لینکن خود را نامزد ریاست

قتل لینکن - ۱۴ آوریل ۱۸۶۵



۱۲۶۸

جمهوری آمریکا کرد. دوباره استیون داگلس رقیب او شد. این بار لینکن پیروز شد. آبراهام لینکن در چهارم مارس ۱۸۶۱ رئیس جمهور شد. لینکن شانزدهمین رئیس جمهور ایالات متحده آمریکا بود.

همان سال، در ماه آوریل، جنگ بین ایالت‌های شمالی و جنوبی آغاز شد. چند سال بعد برای لینکن سال‌های تلخی بودند. لینکن از جنگ متنفر بود. با آنکه در این سالها سخت غصه‌دار بود، سعی می‌کرد که دو پسر کوچک خود، ویلی و تد را خوش و خرم نگاه دارد. پسر بزرگ او را برت در دانشکده درس می‌خواند. با مرگ ویلی لینکن غصه‌دارتر شد. شاید علت آنکه لینکن همیشه تحمل می‌کرد و به شکایات دیگران گوش می‌داد همین غم و اندوه همیشگی او بود. هر کس که دست کمک به طرف او دراز می‌کرد لینکن در کمال مهربانی دست او را می‌گرفت.

لینکن در ۲۲ سپتامبر ۱۸۶۲ اعلامیه آزادی را امضا کرد. به موجب این اعلامیه تمام بردگان ایالات جنوبی آزاد شدند. سال بعد، یعنی در نوامبر ۱۸۶۳ خطابه گیتز-بورگ را ایراد کرد. این خطابه یکی از معروفترین خطابه‌های جهان است.

لینکن برای دوره بعد هم باز به ریاست جمهوری انتخاب شد. جنگ داخلی در اوایل آوریل ۱۸۶۵ پایان یافت. در ۱۴ آوریل لینکن همراه همسرش در واشینگتن به تئاتر فورد رفت تا یک شب را به خوشی و تماشا بگذرانند. هنگامی که سرگرم تماشا بود مردی به نام جان ویلکز بوث او را با تیر زد. ملت آمریکا چهار ساعت تمام در این امید بود که لینکن زنده بماند. اما زخم او بسیار مهلك بود. لینکن فوت کرد و فوری جسد او را با یک قطار به اسپرینگفیلد حمل کردند.

هنگامی که لینکن زنده بود، بسیاری از مردم می‌دانستند که او مردی است بزرگ. اما پس از مرگ او بود که همه افراد ملت به بزرگی لینکن اعتقاد پیدا کردند. لینکن در نظر بسیاری از مردم آمریکا به اندازه خود کشور آمریکا قدر و عظمت دارد. (رجوع شود به اعلامیه آزادی؛ ایالات متحده آمریکا، تاریخ؛ ایالات متحده آمریکا، رؤسای جمهور؛ ایالات مؤتلفه؛ داگلس، استیون آرنلد.)



لینه، کارل (۱۷۰۷-۱۷۷۸) بسیاری از پزشکان شهرت یافته‌اند. لینه، پزشک سوئدی، یکی از آنان است. ولی وی از لحاظ پزشک بودن مشهور نشد، بلکه شهرت وی به خاطر راه تازه‌ای بود که برای طبقه‌بندی گیاهان یافت. به زبان لاتینی لینه به لینیوس مشهور است.

کارل لینه، حتی وقتی که پسر بچه‌ای بیش نبود، گلها را به دقت بررسی می‌کرد تا قسمتهای مختلف آنها را ببیند. پزشکی که دوست پدرش بود پیشنهاد کرد که به وی کمک کند و اگر بخواهد پزشک شود او را به دانشگاه بفرستد. به این ترتیب بود که وی در هلند به تحصیل علم پزشکی پرداخت و پزشک شد. ولی کسانی که وی را می‌شناختند، از اینکه وی به زودی به تدریس گیاهشناسی پرداخت تعجبی نکردند.

لینه درس خود را در گردشهای طولانی در جستجوی انواع جدید گیاهان تعلیم می‌داد. او عقیده داشت که روزی همه گیاهان را خواهند یافت و نامگذاری خواهند کرد. اکنون می‌دانیم که گیاهان در تغییرند و پیوسته انواع جدیدی از گیاهان به وجود می‌آید. دانشجویان وی به طرح استاد خویش برای گردآوری و نامگذاری گیاهان علاقه مند شدند. حتی پس از مرگش بسیاری از دانشجویان او سفرهایی در سراسر جهان برای گردآوری گیاهان انجام دادند. پس از مرگ وی هم، در روز تولدش، سفرهای دسته جمعی به یادبود وی انجام شد. (رجوع شود به زیستشناسی؛ گیاهشناسی.)

لینولئوم و مشمع مشمع به پارچه‌هایی گویند که حالت شمعی پیدا کرده‌اند و آب در آنها نفوذ نمی‌کند. مشمع پارچه نازکی است که با مخلوطی از روغن و سفیداب سرب و رنگیزه‌هایی روی آن را پوشانیده‌اند. نام لینولئوم، که برای پوشش کف اتاقها به کار می‌رود، از دو کلمه لاتینی لینو، به معنی کتان و بزرگ، و اولئوم، به معنی روغن، ساخته شده. چوب پنبه و صمغ و مواد رنگی را با روغن بزرگ مخلوط می‌کنند و بر روی پارچه درشتبافی که از گونی یعنی الیاف کتف بافته شده می‌ریزند و فشار می‌دهند، و به این ترتیب لینولئوم را می‌سازند. مشمع و لینولئوم هر دو ناتراوا هستند یعنی آب از آنها نمی‌گذرد.

ساختن پارچه‌های مشمعی بیش از ۱۰۰۰ سال پیش معمول بوده است. چینیان با آن چتر درست می‌کردند. لینولئوم جدیدتر است. نخستین بار توسط مردی انگلیسی، به نام فردریک والتون، به سال ۱۸۶۰ ساخته شد. والتون که می‌کوشید فرش برای کف اتاق تهیه کند که زود پاک شود و زیر پا صدا نکند، به اختراع لینولئوم موفق شد.

اکنون چند گونه لینولئوم ساخته می‌شود. در بعضی از اقسام آن ماده روغنی در تمام جسم کتف فرو می‌رود و دوام آن زیاد است. لینولئومهای ارزانتر پوششی سطحی دارند و پس از مدتی این پوشش از میان می‌رود.

لینولئوم را با چسب یا سیمان مخصوصی به کف اتاق می‌چسبانند. چون خوب چسبانده شود هرگز درز و شکاف و چروک پیدا نخواهد کرد. (رجوع شود به فرش؛ کتان.)

ثبت می کرد.

شاید چیزی که بیش از هر چیز برای وی شگفتی آور بود يك قطره آب باران بود که نخستین بار زیر یکی از میکروسکوپهای خود به آن نگاه کرد. او دید که قطره باران پر است از چیزهای زنده‌ای که در حرکتند. لیونهُوک آنها را «جانوران وحشی خُرد» نامید. این «جانوران وحشی» را در دره‌های لای دندانهای خویش نیز یافت. اما اکنون می‌دانیم که این «جانوران وحشی» گیاهان خردی هستند که آنها را باکتری می‌نامیم. لیونهُوک شاید نخستین کسی بود که باکتریها را دید. وی را می‌توان اول «شکارچی میکروب» نامید.

وی سعی کرد که در یادداشتهای خود در باره موجودات زنده‌ای که می‌دید چیزهایی بنویسد که بزرگی آنها را به خوبی مجسم سازد. يك بار نوشت که «این جانورِ آخری هزار بار کوچکتر از چشم يك شپش است.» میکروسکوپهای لیونهُوک، در مقایسه با میکروسکوپ‌های امروزی، خیلی خوب نبود. ولی وی مردم را برای جستجو در جهان موجودات زنده خُرد به راه انداخت. (رجوع شود به باکتریها؛ میکروسکوپ.)

میکروسکوپ لیونهُوک

سنجاق نمونه



میکروسکوپ لیونهُوک یک علمی در میان دو ورق کلفت نقره‌ای داشت که به یکدیگر پیچ شده بودند. نمونه بر نولك یک سنجاق گذاشته شده سپس میکروسکوپ در برابر نور قرار داده شده بود.

لیونهُوک، آنتون وان (۱۶۳۳-۱۷۲۳) بسیاری از مردم لیونهُوک را مخترع میکروسکوپ می‌خوانند. وی مخترع میکروسکوپ نبود. ولی میکروسکوپهایی ساخت که از همه میکروسکوپهای پیشی بهتر بود، و نخستین کسی بود که بسیاری از سیاره‌های خرد و نیز جانوران ریزی را که با چشم دیده نمی‌شد با میکروسکوپ دید. لیونهُوک هلندی بود. وی در شهر دِلُفت بازرگان قماش بود. ولی بیشتر اوقات فراغت خود را صرف ساختن میکروسکوپ می‌کرد. بر روی هم ۲۴۷ میکروسکوپ ساخت. وی دوست داشت که از چند میکروسکوپ با هم استفاده کند. زیر یکی يك رشته پشم، زیر دیگری نش زنبور، و زیر یکی دیگر يك قطره شراب می‌گذاشت. از آنچه می‌دید یادداشتهای دقیقی

لیونهُوک میکروسکوپ خود را به تماشاگران حیرت زده نشان می‌دهد.



مادونا بسیاری از نقاشیهای قدیمی نقاشیهای دینی است. در بعضی از نقاشیهای قدیمی اروپایی صورت مادونا را نقاشی کرده‌اند. «مادونا» نامی است که ایتالیاییان به حضرت مریم مادر عیسی داده‌اند. در تصویرهای مادونا صورت شیر-خوارگی حضرت عیسی را نیز نقش کرده‌اند. بعضی از این نقاشیها از مشهورترین نقاشیهای جهانند. معروفترین آنها «مادونای سیستین» کار رافائل است. (رجوع شود به رافائل؛ مسیح، حضرت.)



مارکت، ژاک (۱۶۳۷-۱۶۷۵) پیش از آنکه کریستوف-کولومب به بَر جدید برود، فقط سرخپوستان در بَر جدید زندگی می‌کردند. پس از کشف قاره آمریکا، بعضی از پویندگان نخستین با سرخپوستان با بیرحمی تمام رفتار می‌کردند. اما عده‌ای هم بودند که با سرخپوستان خوشرفتاری می‌کردند. یکی از کسانی که نسبت به سرخپوستان مهربانی می‌کرد پدر روحانی مارکت بود. مارکت کیشی بود فرانسوی که به عنوان مُبَلِّغ مذهبی به کانادا رفت. مارکت در ابتدا نزدیک ساحل شرقی آمریکا در یک تبلیغ‌گاه مذهبی زندگی می‌کرد. زبان چند قبیله از سرخ-پوستان را یاد گرفت و سپس تصمیم گرفت که به غرب برود و سرخپوستان نزدیک گریت لیکز را موعظه کند. مارکت از همین سرخپوستان شنید که در غرب رودخانه بزرگی جاری است. حاکم نیو فرانس، یعنی سرزمینهای دولت فرانسه در بَر جدید، هم این خبر را شنیده بود. تصمیم گرفت که هیئتی را برای پیدا کردن آن رود اعزام دارد. حاکم لویی ژولیه را که تاجری خزفروش بود به سرپرستی آن هیئت



ماداسکار جزیره بزرگ ماداگاسکار نزدیک ساحل شرقی قاره آفریقا قرار دارد. این جزیره چهارمین جزیره بزرگ جهان و متعلق به کشور فرانسه است. وسعت آن از وسعت خود کشور فرانسه زیادتر است.

در حدود ۴۵۰ سال پیش، یک پوینده پرتغالی این جزیره را کشف کرد. این پوینده با کشتی، هنگامی که قاره آفریقا را دور می‌زد و به هند می‌رفت، سر راه آن را کشف کرد. این جزیره تا مدتی پس از آنکه کشف شد پایگاه دریازنان بود. دزدان از این جزیره راه می‌افتادند و بر کشتیهایی که مال التجاره از هند می‌آوردند حمله می‌کردند. اما اکنون ماداگاسکار یک سرزمین امروزی است. جاده‌های خوب و مدرسه‌های فراوان دارد. هزاران کیلو-متر خط تلفون و تلگراف دارد. در حدود چهار میلیون نفر در این جزیره زندگی می‌کنند. بومیان آن سیاهپوستند و به مردم سرزمین مالایا شباهت بسیار دارند.

قسمت اعظم پستبوم نزدیک سواحل این جزیره پر است از باتلاق و جنگل. مرکز جزیره یک فلات مرتفع است و قلّه کوهها از این فلات سر به آسمان کشیده‌اند. اقلیم این فلات مطبوع است.

بیشتر مردم جزیره ماداگاسکار زراعت و گاوداری می‌کنند. مهمترین محصول آنان برنج است. اما کشتزارهای زرت، نیشکر و مانیوک هم فراوان دارند. گاو آنها بیشتر گاو کوهاندارند که به آنها گور خر آفریقایی می‌گویند.

گروهی از مردم نیز در معادن و جنگلها کار می‌کنند. این جزیره معادن اورانیوم، گرافیت، و طلا دارد.

در جنگلهای ماداگاسکار جانوران عجیب هست. آی - آی - یکی از آنهاست. (رجوع شود به آی - آی؛ جزیره.)

زندگی مارک تواین

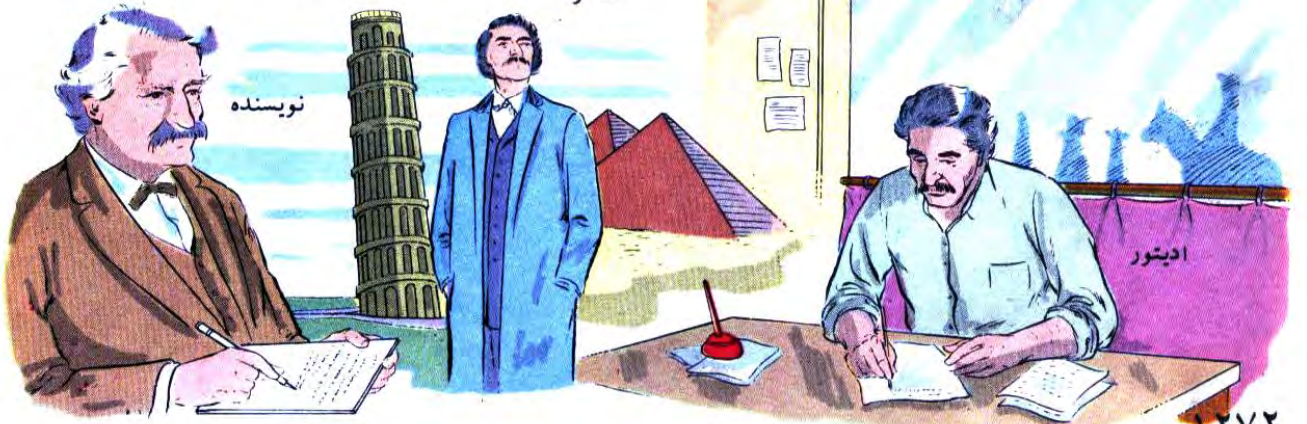
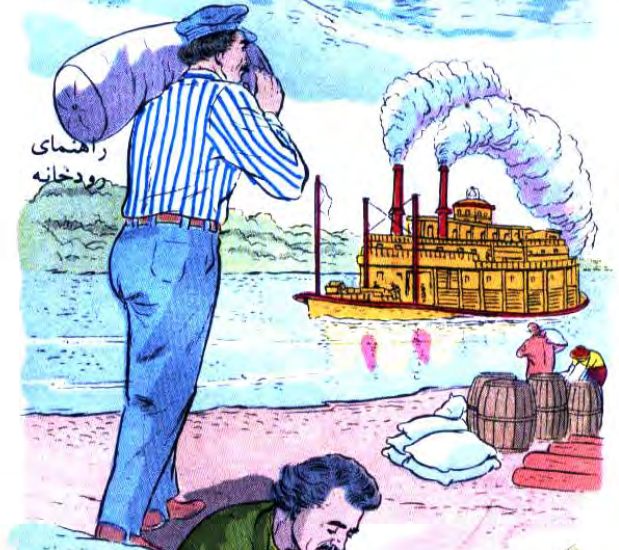
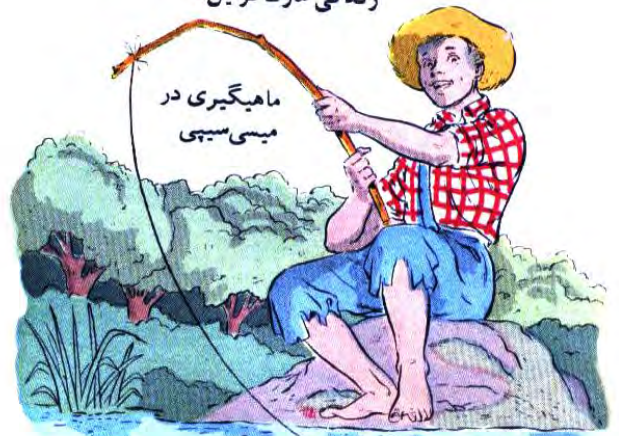
گماشت. از پدر روحانی مارکت هم تقاضا کرد که به عنوان مبلغ همراه هیئت برود.

ژولیه و مارکت به وسیلهٔ کلکهایبی که از پوست درخت ساخته شده بود، از راه رود ویسکانسین به رود میسی سیپی رسیدند. از دیدن آن رود عظیم سخت خوشحال شدند و هنگام مسافرت در امتداد آن رود در بسیار جاها توقف کردند. سرخپوستان اطراف با آنان دوستانه رفتار کردند.

این پویندگان از دهانهٔ رودهای ایلینوی، میسوری، و اوهایو گذشتند و سرانجام به آرکانساز رسیدند. سرخپوستان خوشرفتار آن نواحی به آنان اطلاع دادند که در طی ده روز می‌توانند به خلیج مکزیک برسند. اما ضمناً گفتند که سرخپوستان جنوب خوشرفتار نیستند. زیرا پویندگان اسپانیایی در آن نواحی بیرحمیهای بسیار کرده بودند. ژولیه و مارکت تصمیم به بازگشت گرفتند.

در بازگشت سختیهای بسیار دیدند و مارکت بیمار شد. اما به مجردی که بهبود یافت شروع کرد به ساختن یک تبلیغگاه ماهی برای سرخپوستان ایلینوی. ولی عمر او کفاف نداد که ساختمان را به پایان برساند. (رجوع شود به پویندگان؛ ژولیه، لویی.)

مارک تواین (۱۸۳۵-۱۹۱۰) سمیوئل لانگهورن کلومنس که بیشتر مردم او را به نام مارک تواین می‌شناسند در نزدیکی شهر هانیبال، میسوری ایالات متحده، به دنیا آمد. کودکی را در شهر هانیبال گذراند که در کنار رود میسی سیپی است. بعدها به غرب آمریکا رفت و در شهر ویرجینیا، ایالت نوادا، خبرنگار روزنامه شد. در همین هنگام بود که مقالاتش را به امضای «مارک تواین» منتشر کرد. این دو کلمه که مسافر





مارکوپولو در باره زندگی مردم چین داستانهای شگفت‌انگیز می‌گفت.

پس از چند سال اقامت در ختن، هنگامی که می‌خواستند به وطن بازگردند، قوبلای قآن از آنان خواهش کرد که به ختن باز گردند و همراه خود نیز عده‌ای معلم بیاورند. از مسافرت این دو برادر به ختن مدتی نگذشته بود که زن نیکولو در و نیز پسری زایید. هنگامی که نیکولو از ختن به و نیز بازگشت پسرش ۱۵ ساله شده بود.

دو سال بعد، آن دو برادر باز به سوی چین راه افتادند. این بار پسر نیکولو هم که نامش مارکو پولو بود، همراه آنان رفت. مارکوپولو ۲۵ سال در این سفر بود و در سراسر تاریخ هیچ کس به اندازه او آن همه ماجرا ندیده است.

پولوها در مسافرت خود به کشور چین از جاها و سرزمینهایی عبور کردند که حتی امروز هم کمتر کسانی آنها را دیده‌اند. از بیابانها و کوههای بسیار دشوار گذر کردند و سرانجام پس از سه سال و نیم مسافرت، به دربار قوبلای قآن رسیدند.

بسی نگذشت که مارکو پولو مورد توجه قوبلای قآن واقع شد. در سراسر آن کشور وسیع که زیر فرمان خان بزرگ بود مسافرت کرد. کار به جایی رسید که مدت سه سال حاکم یکی از شهرهای چین شد.

در آن زمانها کشور چین از بعضی جهات از کشورهای اروپایی جلوتر بود. شهرهای بزرگتر و آبادتر داشت. یکی از شهرهای آن بزرگترین بندر جهان به شمار می‌آمد. کاخهایی با باغهای بسیار بزرگ داشتند. سقف بعضی از کاخها را با طلا ساخته بودند.

راهنمایان رودخانه به کار می‌بردند به معنی «دو گره» بود که عمق تقریباً ۳/۵ متر را نشان می‌داد. از آن پس کلمنس آثار خود را به نام مارک تواین منتشر کرد.

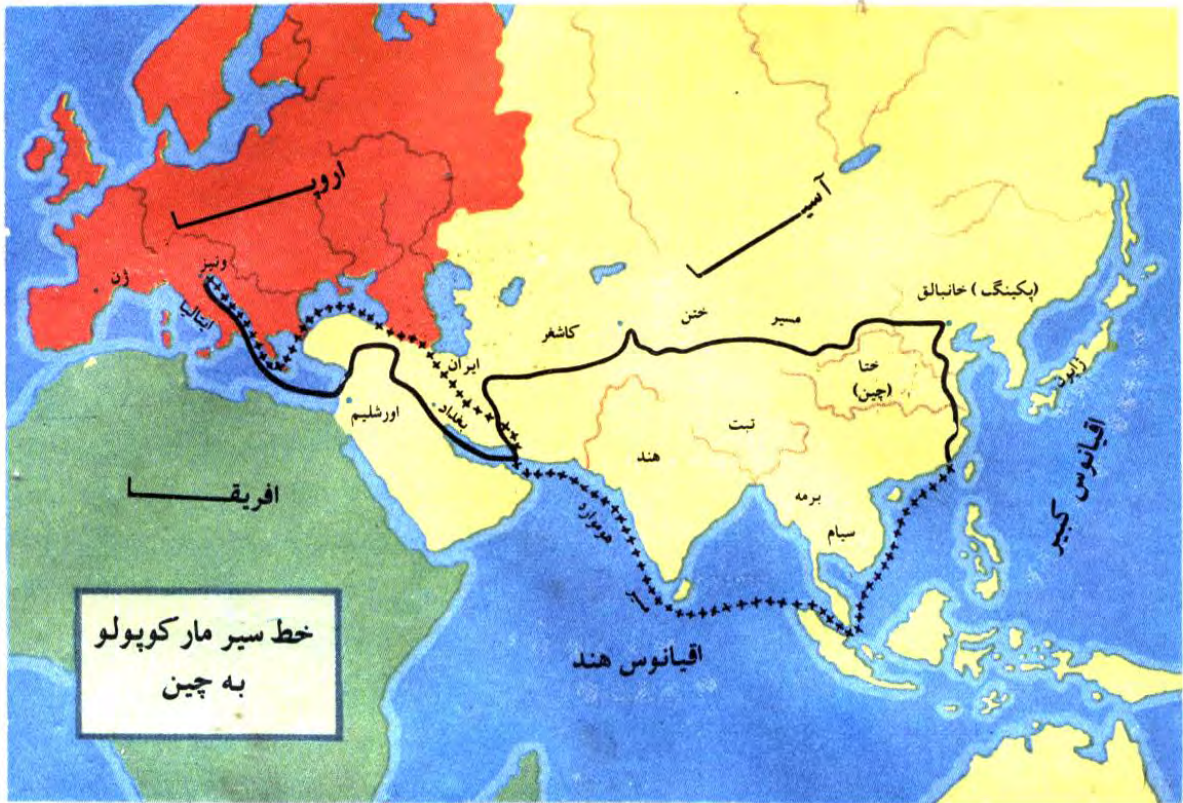
کلمنس در روزنامه‌ها مقاله نوشت، به مسافرت رفت، و سخنرانی کرد. نخستین اثر پرفروش داستانی بود به نام «قورباغه جهنده مشهور ولایت کالاوراس» که در ۱۸۶۵ منتشر شد. در ۱۸۶۹ «بیگناهان در خارج» را منتشر کرد که در باره سفرهایی است که در اروپا کرده بود.

کلمنس تابستانها را در مزعداش در ناحیه المیرا، نیویورک، می‌گذرانید. در همان جا بود که «ماجراهای تام سائر» را نوشت و در ۱۸۷۶ منتشر کرد. تام در حقیقت خود مارک تواین است. هکلبری فین هم دوست زمان کودکی اوست که تام بلکنشپ نام داشت. کتاب «تام سائر» از سرگذشت شیرین این دو پسر بچه حکایت می‌کند. بعداً کتاب دیگری در تکمیل «تام سائر» نوشت به نام «ماجراهای هکلبری فین». این دو کتاب به زبان فارسی ترجمه شده است. بعضی دیگر از آثار مارک تواین عبارتند از: «ژاندارک»، «شاهزاده و گدا»، «زندگی در میسی سپی»، و «یک امریکایی در دربار آرتور شاه». (رجوع شود به امریکایی، نویسنده‌گان.)

مارکوپولو (۱۲۵۴-۱۳۲۴) هفتصد سال پیش از این شهر و نیز، در ایتالیا، مرکز بزرگ بازرگانی بود. بازرگانان و نیز برای خرید و فروش به اطراف و اکناف جهان مسافرت می‌کردند.

در سال ۱۲۵۵ دو بازرگان و نیزی به قاره آسیا آمدند و تا سرزمینهای آن سوی دریای سیاه جلو رفتند. این دو بازرگان دو برادر بودند به نام نیکولو پولو و مافئو پولو. هنگام بازگشت، در راه سفیری را ملاقات کردند که به دربار قوبلای قآن می‌رفت. قوبلای قآن فرمانروای قسمت بزرگی از آسیا بود. دربار او در شهر ختن بود. این شهر در سرزمینی بود که اکنون کشور چین است. برادران پولو پس از ملاقات آن سفیر تصمیم به این گرفتند که آنها هم به ختن بروند.

یک سال طول کشید تا به دربار قوبلای قآن رسیدند. در آن دربار با این دو بازرگان خوشرفتاری بسیار کردند.



پولوها نیز به و نیز بازگشتند. بین ژن و و نیز جنگی در گرفت و مارکوپولو در نبرد شرکت کرد و اسیر شد. اگر مارکو پولو در این جنگ اسیر نشده بود هیچ کس از ماجراهای شگفت انگیز او در آسیا باخبر نمی‌شد. زیرا به زندان افتاد و بعضی از ماجراهای خود را برای یک زندانی دیگر تعریف کرد. این زندانی همه آن ماجراها را نوشت. مارکو پولو به زودی آزاد شد. هفتاد سال عمر کرد. بسیاری از مردم کتاب او را خواندند، ولی بسیاری از آنان سرگذشت‌های آن کتاب را باور نمی‌کردند. حتی برخی از دوستانش هم گمان می‌کردند که مارکو پولو این داستانها را ساخته است. می‌گویند هنگامی که می‌مرد، از او خواستند تا اعتراف کند که این داستانها همه دروغ است. مارکوپولو چنین جواب داد: «من هنوز نیمی از آنچه را که دیده‌ام نگفته‌ام.» امروز ما می‌دانیم که تقریباً هر چه مارکوپولو در باره سرزمینهای آسیا گفته است راست است و حقیقت دارد. (رجوع شود به پنبه نوز؛ تاریخ؛ چنگیزخان؛ چین؛ زغال - سنگ؛ کاغذ.)

در آن زمان مردم چین طرز ساختن کاغذ را می‌دانستند و با باسمه‌های چوبی کتاب چاپ می‌کردند. پول کاغذی (اسکناس) اختراع کرده بودند تا حمل کردن آن آسانتر از حمل کردن پول فلزی باشد. در سراسر امپراتوری چین پیکهای تند رو رفت و آمد می‌کردند و نامه می‌بردند. چینیان جاده‌های خوب داشتند. یک دیوار و یک کانال بسیار بزرگ ساخته بودند. گاهی برای گرم کردن خانه‌ها زغال سنگ می‌سوزاندند. ماده عجیبی هم می‌شناختند که نسوز بود. نام آن پنبه نسوز است. قوبلای قاآن چندان از پولوها خوشش آمده بود که میل نداشت آنان به کشور خود باز گردند. اما سرانجام، پس از چند سال، وقت آن رسیده بود که به و نیز بازگردند. در آن هنگام قرار بود که یک شاهزاده خانم چینی عروس دربار ایران بشود. لازم بود که گروهی همراه عروس به دربار ایران بیایند. مارکو پولو را به رهبری آن گروه گماشتند. سفر آنان بیشتر از راه دریا بود و پس از دو سال سرانجام شاهزاده خانم به سلامت به دربار ایران رسید و

مارگارین بیشتر مردم مارگارین را با کره یکی می‌دانند.

مارگارین به کره می‌ماند و همان مزه را نیز دارد. مانند کره چرب است. ولی چربی آن مانند چربی کره که از سرشیر است، از سرشیر نیست. مارگارین را ممکن است از پیه گاو یا خوک به دست آورد. از روغن پنبه‌دانه، زیت، یا نارگیل نیز مارگارینی شبیه مارگارین حیوانی تهیه می‌شود. از روغن بادام زمینی یا دیگر روغنهای نباتی نیز گرفته می‌شود. اگر به روغنی که برای تهیه مارگارین مصرف می‌شود سرشیر بیفزایند، مارگارین مزه کره پیدا می‌کند.

کره برای خوراک بهتر از مارگارین است، زیرا بیشتر از مارگارین ویتامین دارد. اکنون ویتامینهایی به مارگارین می‌افزایند تا ارزش غذایی آن به اندازه کره شود.

مارگارین جدیدتر از کره است. نخست در فرانسه ساخته شد. هنگامی که در فرانسه کمبود مواد غذایی بود، یک دانشمند فرانسوی مارگارین را از پیه گاو ساخت. اکنون بیشتر مارگارین از روغنهای نباتی تهیه می‌شود. (رجوع شود به خوراکیها؛ کره؛ ویتامینها.)



تخمهای یک مار سرخ



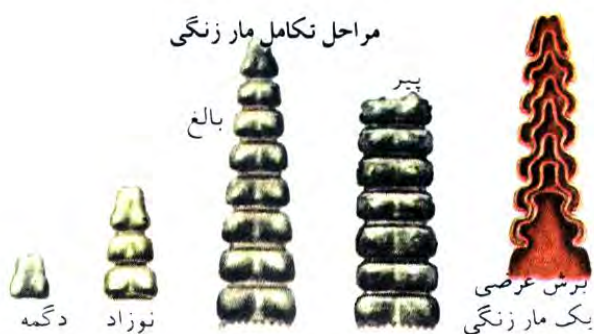
نوزاد مار زنگی

مارها تقریباً همه کس مار را می‌شناسد. شکل و طرز حرکت مار آن را از سایر جانوران متمایز می‌سازد.

مارها از خزندگان و به خلاف سایر خزندگان پا ندارند و به جای آنکه با پا حرکت کنند، با دنده‌های خود حرکت می‌کنند.

تعداد مهره‌های ستون مهره‌های مار از تعداد مهره‌های ستون مهره‌های انسان بیشتر است. از این گذشته، ستون مهره‌های مار به آسانی خمیده می‌شود. مار می‌تواند خود را به راست و چپ تکان بدهد و حتی می‌تواند چنبر بزند. بدن همه مارها از پولک پوشیده است. پولکهای زیر تنه مار کمک فراوان به حرکت آن می‌کنند. لبه پولکها به زمین ناهموار بند می‌شود و از لغزیدن مار به عقب جلوگیری

مراحل تکامل مار زنگی



می‌کند. ماهیچه‌های نازک و دراز بسیار دنده‌ها و ستون مهره‌های مار را به حرکت درمی‌آورند. این ماهیچه‌ها خزیدن مار را چنان آسان می‌کنند که می‌تواند به تندی یک کودک بدود و نیز می‌تواند از درخت یا اشیای دیگر بالا برود. عجب آنکه مارها شنا هم می‌کنند. چشم مار همیشه باز است و نمی‌تواند آن را ببندد، زیرا پلک ندارد. مار سایر جانوران و تخمهای آنها را می‌خورد. مار می‌تواند جانوران بزرگتر از خود را بلعد. علت آن است که آوارهای مار به وسیله رابطهایی، که مانند لاستیک کش می‌آیند، به یکدیگر متصلند.

مار، به خلاف تصور عموم، با زبان دو شاخه‌اش نیش نمی‌زند، بلکه با زبان خود فقط لمس و بو می‌کند. مار مانند بیشتر جانوران با دندان گاز می‌گیرد.

بعضی از مارها سمی هستند. این مارهای سمی همه مارها را بد نام کرده‌اند. تنها مارهای سمی ایالات متحده عبارتند از مار زنگی، مار مرجان، موکازین آبی و مار زنگی. مار عینکی آسیا از معروفترین مارهای سمی است. مار سر-نیزه‌ای امریکای جنوبی یکی دیگر از مارهای خطرناک است. مارهای سمی هم دندانهای معمولی دارند و هم نیشهای زهری. دندانهای مارها زهری نیستند و فقط نیشهای آنها

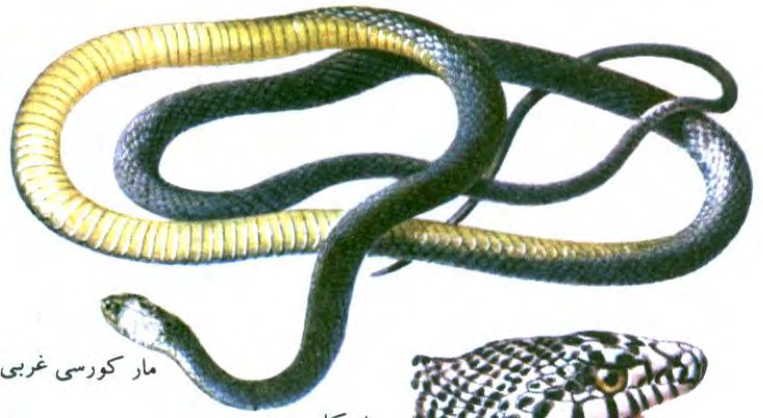


سر مار ارغوانی

مار زنگی



بو آی لاستیکی



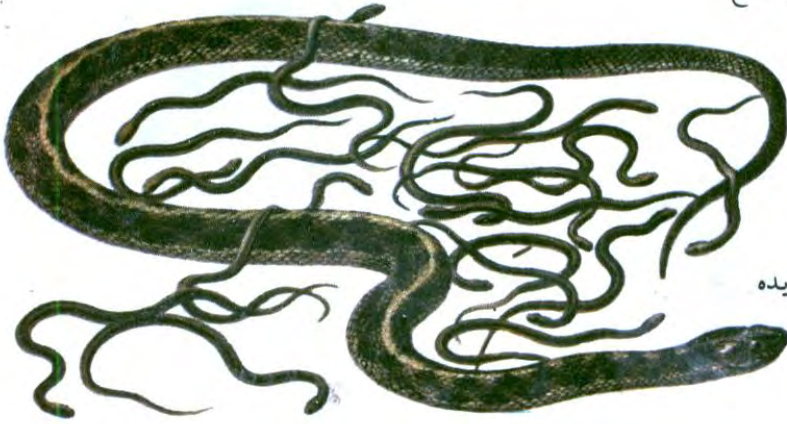
مار کورسی غربی

مار کاجی



مار قلاب دماغ

مار گارتر



پیچک مار



مار دماغ بریده

مار دماغ برگگی

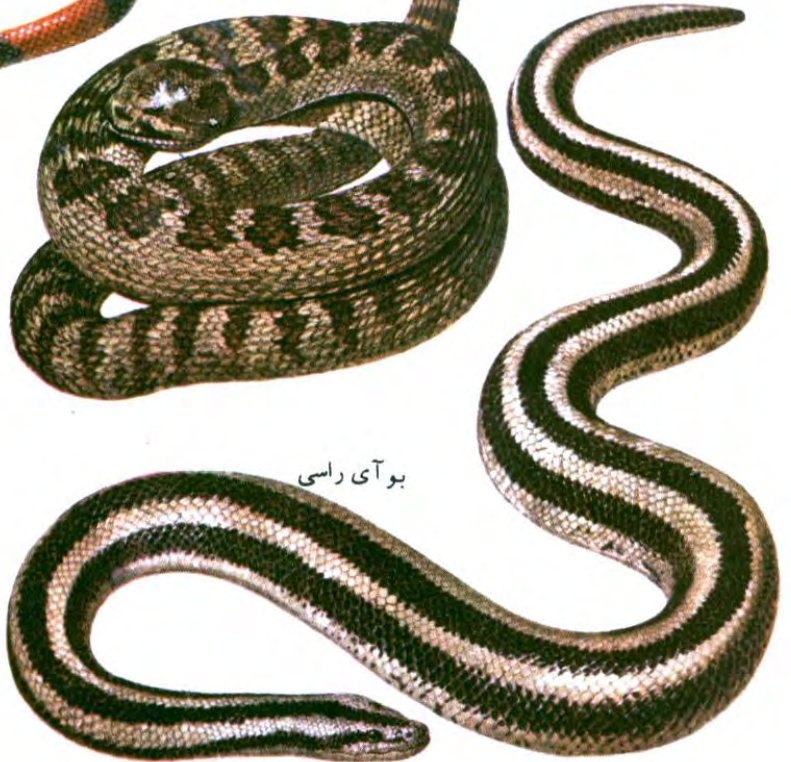


مار ارغوانی

مار زنگی



کلفتی بعضی از مارها
از کلفتی یک انگشت
کمتر است.



بو آی راسی

زهری است.

بیشتر مارها سودمندند، زیرا موش خانگی و موش صحرائی و حشرات را می‌خورند. بعضی از مارها، مارهای سمی را نیز می‌خورند.

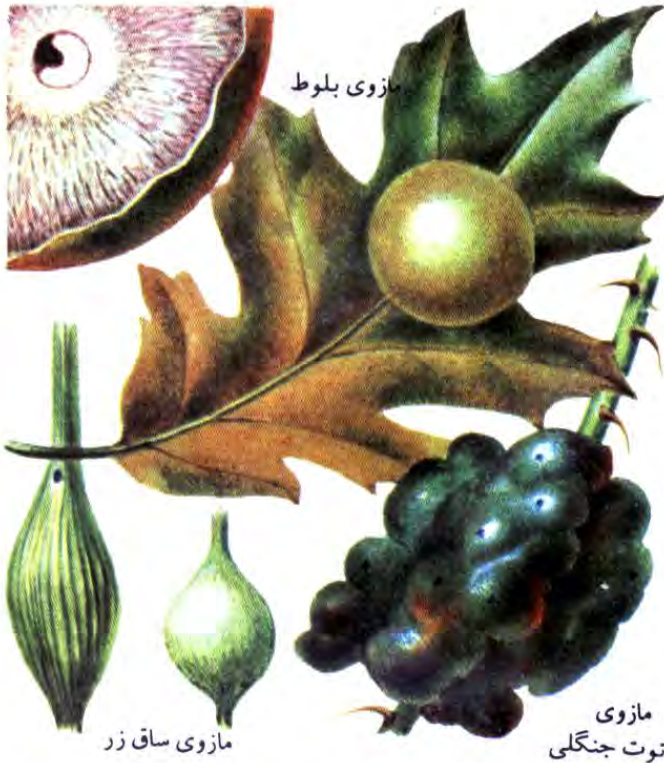
عموم مارها تخمگذارند، ولی بعضی از آنها زنده‌زا هستند. مثلاً مار افعی تخمگذار نیست بلکه افعی ماده تخم‌ها را درون شکم خود نگه می‌دارد تا به تولدمار تبدیل شوند و تولدمارها، به محض خروج از بدن مادر، شروع می‌کنند به خزیدن.

مار هر چند مدت یک بار پوست می‌اندازد. برای این کار غالباً در حین حرکت پوست قدیمی خود را پشت و رو می‌کند و جدا می‌سازد.

ممکن است طول مار بالغی بیش از چند سانتیمتر نباشد ولی ممکن است تا حدود نه متر نیز برسد. نوعی مار به نام آناکوندا به درازای تقریباً ۱۱ متر نیز دیده شده است. بعضی از پیتونها به درازی ۹ متر هستند. آناکونداهایی بزرگ بسیار سنگین هستند. ممکن است وزن بعضی از آنها ۱۱۰ کیلوگرم باشد.

مار در نواحی گرم زمین بیشتر است. مارهایی که در نقاط سرد سیر زندگی می‌کنند، در زمستان به پناهگاهی می‌روند و زمستانخوابی می‌کنند. (رجوع شود به خزندگان؛ زمستانخوابی.)

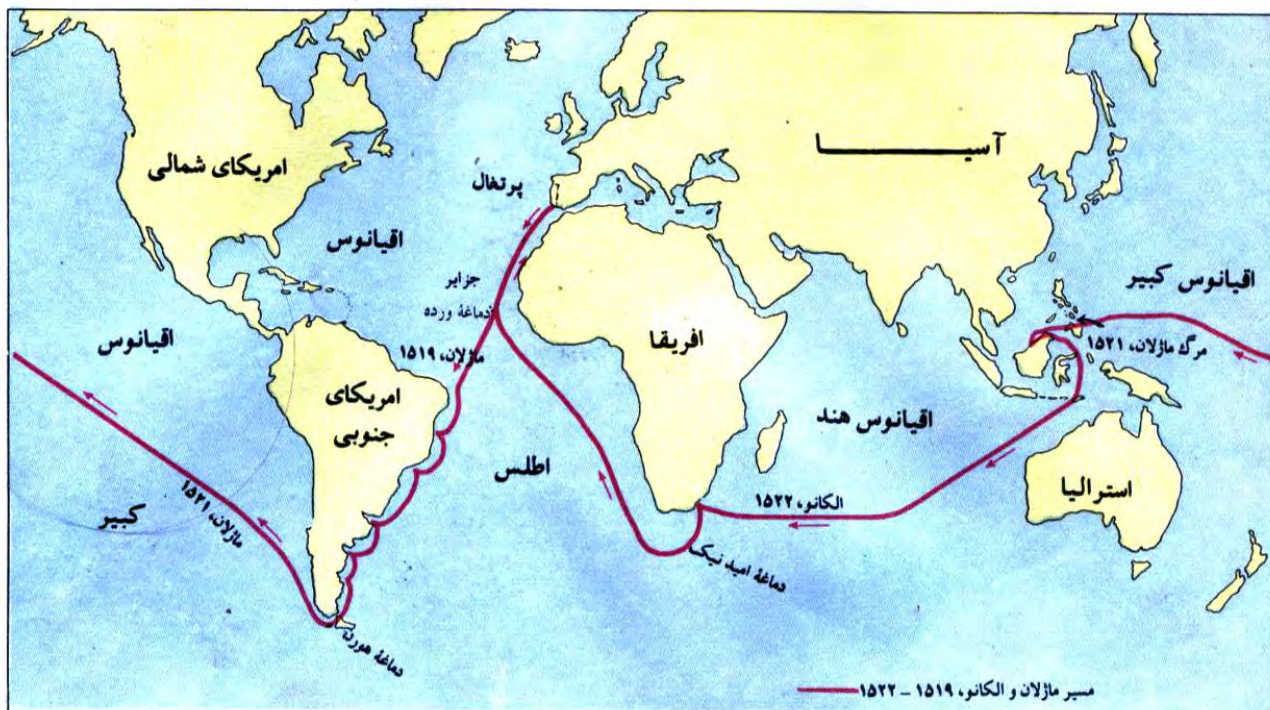
مازوها قسمتی از گیاه گاهی رشد غیرطبیعی می‌کند. به این قسمت مازو می‌گویند. به زحمت می‌توان درخت بلوطی پیدا کرد که چند «مازوی بلوط» از آن آویزان نباشد. علت به وجود آمدن مازو زنبور مازوساز است. شته و شیشه نیز از حشرات مولد مازو هستند. نوعی جانور شبیه عنکبوت نیز مازو تولید می‌کند. بعضی از مازوها توسط قارچها به وجود می‌آیند. بر روی هم قریب ۱۵۰۰ نوع مازو هست. معمولاً از شکل مازو می‌توان گفت که از چه موجود مازوسازی به وجود آمده است. هر موجود مازوساز مازوی مخصوصی به وجود می‌آورد. بعضی از مازوها صاف و بعضی زبرند. بعضی منقرند ولی بعضی دیگر به صورت دسته‌های شبیه گل هستند. بعضی از موجودات مازوساز فقط بر روی



یک تیره از گیاهان یافت می‌شوند. مثلاً زنبور مازوساز فقط روی بلوط مازو به وجود می‌آورد. مازوسازان ممکن است خصوصیات معینی داشته باشند. مثلاً بعضی از آنها فقط روی ساقه یا شاخه‌تر یا ریشه مازو تولید می‌کنند، بعضی دیگر برگ و گل یا جوانه را اختیار می‌کنند.

مازوساز معمولاً با تحریک بافت گیاهی یا آسیب رساندن به آن مازو می‌سازد. مازوی معروف به سبب بلوط بدین طریق تولید می‌شود: زنبور مازوساز روی برگ بلوط تخم می‌گذارد. نوزاد کرمی از تخم بیرون می‌آید و شروع به خوردن برگ می‌کند. در حین خوردن برگ ماده‌ای از دهانش ترشح می‌کند که سبب تحریک برگ می‌شود. برگ در نقطه تحریک شده به سرعت رشد می‌کند و دور نوزاد کرمی را می‌گیرد. آن وقت نوزاد از یافت گیاهی زنده‌ای پوشیده می‌شود که هم غذای آن است و هم پناهگاهش.

در بیشتر موارد مازوساز به گیاه چندان آسیبی نمی‌رساند. با آنکه بعضی از مازوسازان به گیاهان آسیب می‌رسانند، بسیاری از انواع آنها مفیدند. بعضی مازوها برای تهیه جوهر و رنگهای رنگرزی به کار می‌رود. (رجوع شود به رنگهای رنگرزی؛ قارچها؛ مرگب و جوهر.)



باد حرکت می‌کردند. هنگامی که به اقیانوس کبیر رسیدند تا چند روز بادی نوزید. مواد خوراکی آنها روز به روز کمتر می‌شد. آب آشامیدنی تقریباً تمام شده بود. ولی کشتیها سرانجام به فیلیپین رسیدند. در اینجا خود ماژلان در نبرد با بومیان کشته شد. اما دو فروند از کشتیهای او به سیر خود ادامه دادند. بسی نگذشت که یکی از این دو کشتی خراب شد.

آخرین کشتی، که نام آن «ویکتوریا» بود، از جزایر هند شرقی ادویه بار زد و به سوی اسپانیا راه افتاد و درست دو سال و ۳۵۳ روز بعد از روزی که به راه افتاده بود به اسپانیا رسید. از ۲۷۰ نفری که در پنج کشتی نشستند و راه افتادند فقط ۱۸ نفر باقی مانده بودند. «ویکتوریا» نخستین کشتی بود که کره زمین را دور زد.

ماژلان اهل کشور پرتغال بود و عجیب این است که ایالت زادگاه او در پرتغال دور از دریاست. ماژلان در شهر لیسبون غلام بچه دربار بود.

ماژلان در لیسبون راجع به وقایع جالبی که در سایر نقاط جهان رخ می‌داد اخباری شنیده بود. هنوز در دربار خدمت می‌کرد که واسکو دوگاما با کشتی افریقا را دور زد و به هندوستان رسید. و باز او هنوز در دربار خدمت می‌کرد

ماژلان، فردیناند (۱۴۸۰-۱۵۲۱) در ۱۵۱۹ فردیناند ماژلان از کشور اسپانیا به کشتی نشست و به راه افتاد. ماژلان فرمانده گروهی مرکب از پنج کشتی بود. امید داشت که به طرف مغرب برآند و به جزایر هند شرقی برسند. کریستوف کولومب هم همین فکر را کرده بود. ولی، چنانکه می‌دانیم، به قاره‌های امریکا رسید. ماژلان خیال داشت وقتی که به قاره‌های امریکا می‌رسد آنها را از جنوب دور بزند.

این سفر دریایی برای ماژلان آغاز خوشی نداشت. ۶ روز پیاپی باران بارید. کشتیهای او در امتداد ساحل قاره افریقا به طرف جنوب رفتند و سپس از اقیانوس اطلس عبور کردند. بعد از آن دوباره به طرف جنوب راندند، و در امتداد ساحل امریکای جنوبی پیش رفتند. در این قسمت از سفر یکی از کشتیهای آنان گم شد.

سرانجام کشتیهای ماژلان به باریکه‌ای از آب رسیدند که اطراف آن را کوههای بلند فرا گرفته بود. این باریکه آب تنگه‌ای بود که امروز به نام تنگه ماژلان معروف است. آب در این تنگه بسیار پرتلاطم بود. بادهای طوفانی هم می‌وزید. یکی از کشتیها بازگشت ولی سه کشتی دیگر از تنگه گذشتند و وارد آبهای اقیانوس کبیر شدند.

البته کشتیهای ماژلان کشتیهای بادبانی بودند. به نیروی

که کریستوف کولومب قاره آمریکا را کشف کرد و بالبوا
نخستین بار به اقیانوس کبیر رسید.

در جوانی از طرف شرق به جزایر هند شرقی رفت.
هنگامی که به پرتغال بازگشت يك دنیا نقشه در فکر خویش
داشت و میخواست که با کشتی به طرف مغرب براند و به
جزایر هند شرقی برسد. اما عمرش کفاف نداد تا با چشم
خود ببیند که نقشه او عملی شده است. (رجوع شود به **البوا؛**
پویندگان؛ تاریخ؛ خط بین المللی زمان؛ کریستوف کولومب؛ هند
شرقی، جزایر.)

ماساچوست یا مسچوستس ایالت ماساچوست در قسمت

شمال شرق ایالات متحده و در منطقه ای قرار دارد که جان
اسمیت در سال ۱۶۱۴ نام آن منطقه را نیوانگلند گذارد.
جان اسمیت نام ماساچوست یا مسچوستس را از نام قبیله
سرخپوستی که در آن سرزمین زندگی می کردند گرفت. نام
این قبیله در زبان سرخپوستی به معنای «بر تپه های بزرگ»
است.

لقبهای دیگر این ایالت عبارتند از مهاجرنشین کهن و
ایالت لوبیای پخته. بوستون مرکز و بزرگترین شهر آن
است.

سرزمین ماساچوست از پستبومهای ساحلی آغاز می شود
و تا ناحیه پرجنگل بزرگشیر هیلز امتداد می یابد. خط
ساحلی آن، که از چند خلیجک و يك زبانه دراز خشکی،
به نام دماغه کاد، تشکیل شده در اقیانوس اطلس پیش رفته
است. اغلب این ایالت را به نام «ایالت خلیجک کهن» نیز
می نامند، زیرا که نخستین ماندگاران انگلیسی اول بار در
سواحل خلیجک ماساچوست ماندگار شدند. ایالت
ماساچوست دومین مهاجرنشین از سیزده مهاجرنشین انگلیسی
در امریکا بود.

زائران، که در سال ۱۶۲۰ در صخره پلیموت قدم به
خشکی گذاردند، زندگی خود را در همین سرزمین آغاز
کردند. بین سالهای ۱۶۳۰ و ۱۶۴۰ جماعات بسیار از
خانواده های انگلیسی به این سرزمین رفتند. پس از مدتی
ماندگاههای مختلفی که بر سواحل خلیجک آن سرزمین
تشکیل شده بود، همه به هم پیوستند و يك مهاجرنشین به

وجود آوردند. بیشتر ماندگاران برای آن به این سرزمین
رفتند که آزادی مذهبی به دست آورند و بیشتر از آنچه
بر قدیم اجازه می داد در حکومت کردن برخوردار و
آزاد باشند.

ماندگاران این سرزمین اشتیاق فراوان به تحصیل و
کسب علم داشتند. به همین جهت در سراسر امریکا نخستین بار
در همین سرزمین بود که از راه وضع مالیات دبستان،
دبیرستان، کتابخانه و روزنامه به وجود آمد. مردم این
سرزمین پیوسته جلساتی تشکیل می دادند و در همین جلسات
بود که چیزهای بسیار در باره شیوه حکومت کردن فرا-
گرفتند. نخستین روزنامه، ماشین چاپ و کتابخانه در مهاجر-
نشینهای انگلیسی در ماساچوست تأسیس شد.

در مبارزه های استقلال طلبانه نیز رهبران و مینپرستان
بسیار از این سرزمین برخاستند، از جمله: سمیوئل آدامز،
جیمز اوتیس، جان هنکک، و پول ریور. در جنگ انقلاب
هم مردم این مهاجرنشین سربازان بسیار و تدارکات فراوان
فراهم کردند. ماساچوست در سال ۱۷۸۸ به اتحادیه پیوست
و ششمین ایالت از ایالات متحده شد. در ۱۸۳۲ نخستین جامعه
مبارزه با بردگی در همین ایالت تشکیل شد. نویسندگان،
شاعران، هنرمندان و موسیقیدانان مشهور نیز از این ایالت
برخاستند.

نخستین ماندگاران این ایالت برای تأمین معاش خود
هم از خشکی و هم از دریا استفاده می کردند. کشاورزی در
دشتهای ساحلی دشوار بود. خاک قوت نداشت و قسمتهایی
از پستبوم ساحلی ماندابی بود. اما تحصیل معاش از دریا
چندان دشوار نبود. صید ماهی و وال رواج بسیار گرفت.
کار کشتیسازی و بازرگانی دریایی نیز عده بسیاری را به
کسب و کار مشغول کرد.

مدتی گذشت و جماعتی از مردم در کشتزارها و روستا-
های درونبوم خانه و مسکن ساختند. قسمت اعظم آن سر-
زمین پر از تپه و ماهور سنگلاخی و پردرخت بود. زندگی
مردم در این کشتزارها به سختی می گذشت. اندک اندک در
کنار نهرهای فراوان این قسمت کارخانه های کوچک تأسیس
شد. در این کارخانه ها، که به نیروی آب کار می کردند، کالا-
های پشمی، چرم، و کفش تولید می شد. پس از چندی

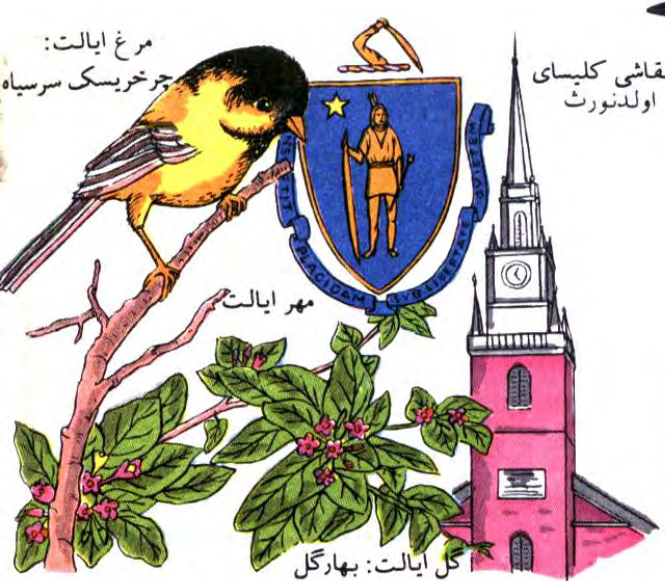


اساچوست

نیوهمپشر
شکار
نیوهمپشر
فیچبورگ
وطن امرسن، تورو،
هائورن و الکوئز
دانشگاه هاروارد (نخستین مدرسه عالی در ایالات متحده)
نیوتون
نیو کلیس
سیتی تاکر هیل، کلیسای اولدنورث
فینول هال، نخستین مدرسه دولتی
در امریکا
سنتوریج، شهری در نیوانگلند که در قرن
هجدهم از نو ساخته شد.

رود آیلند

- | | | | |
|--|------------|--|---------------------|
| | ماهی | | کفش |
| | توتون | | ساجی |
| | مرغداری | | ماشین آلات |
| | لبنیاتسازی | | کشتریانی |
| | افزار | | کاغذ و
خمیر کاغذ |
| | نفرجگاه | | لوازم الکتریکی |

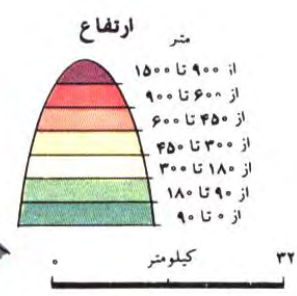


مرغ ایالت:
چرخریسک سرسیاه

مهر ایالت

گل ایالت: بهارگل

نقاشی کلیسای
اولدنورث



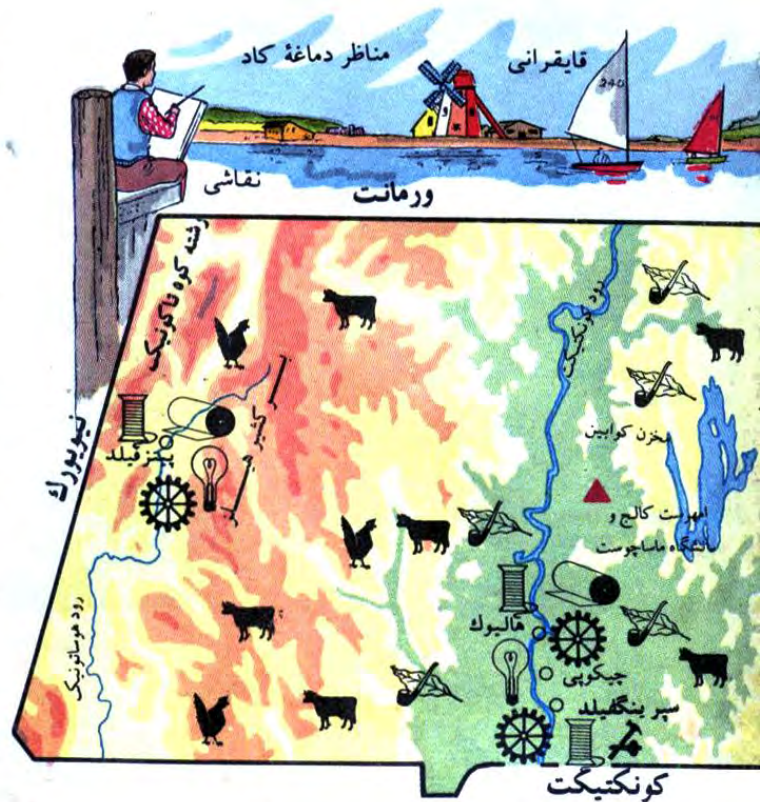
جمعیت
۴,۸۶۶,۰۰۰
وسعت (کیلومتر مربع) ۲۱۰,۳۷۲
منظر تاریخی و دیدنی

۸۰۰'۰۰۰ نفر جمعیت دارد، ورسستر، شپرینگفیلد، کیمبریج، فال ریور، نیو بدفورد.

قسمت غربی ماساچوست اقلیم بسیار سردی دارد، زیرا بسیار مرتفع و از دریا دور است، و ضمناً سنگینترین برفها در آنجا می بارد. در اوایل زمستان دمای متوسط در این منطقه ۶ درجه زیر صفر است.

هنوز هم مردمان بسیار به شهرها و روستاهای ماساچوست می روند. عده ای برای گردش و تفریح در سواحل و جنگل های آن و دیدن آثار تاریخی و عده ای هم برای تحصیل در دانشگاه هاروارد، انستیتوی فنی ماساچوست، و لژی و اسمیت به آن ایالت می روند. شهر بوستون هنوز هم کانون منطقه نیوانگلند است.

همه ساله مردمان بسیار برای دیدن جاها و مناظر تماشایی ماساچوست به این ایالت می روند، و یکی از منابع عمده در آمد ماساچوست را تشکیل می دهند.



ماسک در آغاز ماسک نمایشهایی بود که در آنها هر کس که شرکت می کرد صورتکی به چهره خود می زد. فکر این نوع نمایشها در دهه اول قرن شانزدهم از ایتالیا به انگلستان رفت. اما به قولی در همان زمان از انگلستان به ایتالیا رفت و در آنجا به صورت نمایشهای درباری، آواز و رقص در آمد. سپس به این صورت از ایتالیا به فرانسه و بعد از آن به انگلستان رفت. کسانی که صورتک بر چهره داشتند سخن نمی گفتند، ولی بیشتر آوازی خواندند و می رقصیدند. لباسها و آرایش صحنه بسیار زیبا بود. بعضی از نمایشهای ماسکدار در تئاترها داده نمی شد، بلکه در قلعهها و صحن خانههای اعیان و اشراف برگزار می شد.

بعدها بازیگران نمایشهای ماسکدار تا اندازه ای سخن می گفتند و نمایشها بیشتر جنبه بازی داشت. یکی از معروفترین این نمایشها «ملکه پریان» از اسپنسر است. پرن جانسون در ایام سلطنت الیزابت اول چند نمایشنامه ماسکی نوشت. بسیاری از مردم اروپا و امریکا بر این اندیشیده اند که «کاموس» ملتون بزرگترین نمایشنامه ای است از این نوع که تا کنون نوشته شده است. (رجوع شود به نمایش یا تئاتر.)

شهرهای صنعتی در آن ایالت به وجود آمد. ماساچوست اکنون یکی از بزرگترین ایالتهای صنعتی ایالات متحده امریکاست. در تهیه چرم و کفش و کالاهای پشمی مقام اول را دارد. همچنین در تهیه ماشین آلات نساجی و کاغذ اعلا برای کتاب مقام اول را دارد. در تهیه فرآورده های کائوچویی، اسباب الکتریکی اندازه گیری و ماشینهای کاغذ سازی مقام دوم را دارد.

با وجود همه موانع طبیعی، ایالت ماساچوست به سرعت ترقی کرد. در نخستین سرشماری ایالات متحده در سال ۱۷۹۰، جمعیت این ایالت تقریباً ۴۰۰'۰۰۰ نفر و نسبت به سایر ایالات از همه پرجمعیتتر بود. امروز این ایالت کوچک تقریباً پنج میلیون نفر جمعیت دارد و یکی از پرجمعیتترین ایالتهای امریکاست. در حدود نه دهم این جمعیت در شهرهای ماساچوست زندگی می کنند. وادیهای این ایالت روستاهایی است که در آنها کار تهیه لبنیات بسیار رونق دارد. صید ماهی آن نیز به يك صنعت بسیار بزرگ تبدیل شده است. ماساچوست در حال حاضر یکی از ده ایالت مهم صنعتی امریکاست. شش شهر این ایالت هر يك بیش از ۱۰۰'۰۰۰ نفر جمعیت دارد: بوستون که



در بسیاری از شهرهای دنیا هر سال چنین کارناوالهایی برپا می‌شود.

زمین جوان بود، اصلاً ماسه وجود نداشت. برای آنکه سنگها به صورت تکه‌های بسیار خرد درآیند فرصت لازم بود. دانه‌های ماسه همان طور تشکیل یافته‌اند که دانه‌های ریگ، ولی دانه‌های ماسه ریزترند.

بیشتر دانه‌های ماسه تکه‌های کوارتز است. بیشتر آنها گوشه‌های تیز دارند. چون کوارتز جسم بسیار سختی است، باد که ماسه را همراه می‌برد ممکن است آنها را با فشار به تخته سنگها بکوبد و بساید و به شکلهای عجیب درآورد.

ماسه از بسیاری جهات سودمند است. شیشه از ماسه ساخته می‌شود. در بتون ماسه هست. صافیهای بزرگ تصفیه آب را از ماسه پر می‌کنند. کاغذ سنباده‌ای که در هر مغازه افزارفروشی یافت می‌شود، در خود ماسه دارد. (رجوع شود به اجسام مرکب؛ بتون؛ بیابانها؛ پلهای طبیعی؛ تلماسه؛ شیشه؛ فرسایش؛ کوارتز.)



تلماسه‌های متحرک روستاهایی را از میان برده‌اند.

ماسکاراد کلمه ماسکاراد از کلمه فرانسوی ماسک به معنی نقاب آمده است. ماسکاراد مجلس رقص یا کارناوالی است که در آن حاضران همه صورتک به صورت بزند و لباسهای رنگارنگ عجیب و غریب بپوشند. به این ترتیب هیچ کس دیگران را نمی‌شناسد و همه تا آخر مهمانی یا کارناوال ناشناس باقی می‌مانند. در آخر مهمانی یا کارناوال همه صورتکها را از صورت برمی‌دارند. پیش از برداشتن صورتکها همه با بیصبری منتظرند که بفهمند آدمهای صورتکدار که این همه با آنها گفته‌اند و خندیده‌اند و رقصیده‌اند چه کسانی هستند، و لحظه برداشتن صورتکها از شیرینترین لحظات ماسکاراد است. ماسکاراد را بالماسکه هم می‌گویند.

ماسه یکی از فراوانترین و متداولترین اجسام روی زمین ماسه است. ماسه در سواحل تقریباً همه دریاچه‌ها و دریاها یافت می‌شود. در بعضی از بیابانهای بزرگ جهان در صدها کیلومتر تقریباً چیزی جز ماسه نیست. ماسه در جاهای دیگر نیز یافت می‌شود. قسمتی از بیشتر خاکها از ماسه است. باد غالباً ماسه را به صورت تپه‌هایی به نام «تلماسه» انباشته می‌کند. یک تلماسه ممکن است مزارع و جنگلهایی را بپوشاند.

ماسه از انواع سنگها ساخته شده است. وقتی که کره

ماشین آلات می‌خواهند خانه‌ای کهنه را ویران کنند و به جای آن خانه‌ای نو بسازند. بولدوزری به آنجا می‌فرستند. در ظرف چند ساعت آن خانه‌ها از پای درمی‌آید و آوار آن برداشته می‌شود. اگر بنا بود که یک عمله این کار را انجام دهد، روزها طول می‌کشید.

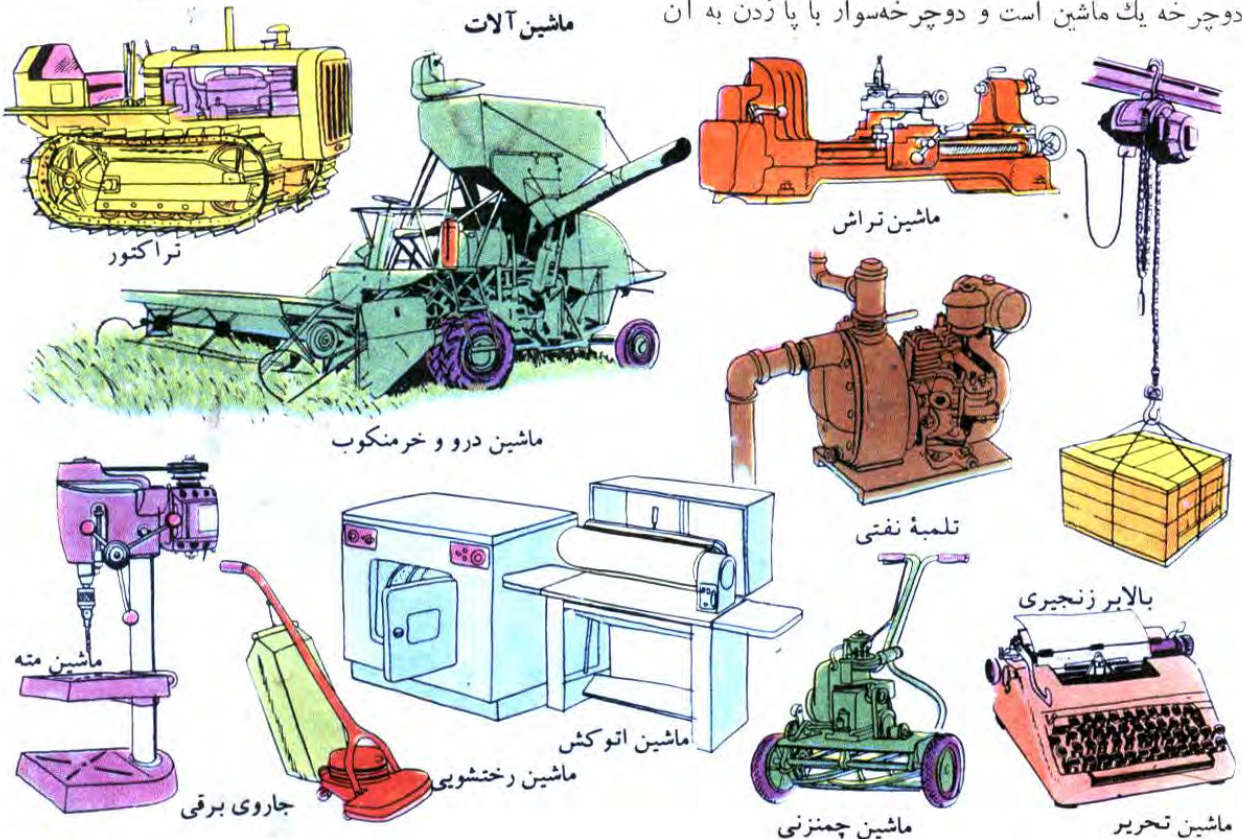
در همه جا در اطراف خود ماشین آلات را در کار می‌بینیم. در روستاها، در جاده‌ها، در کارخانه‌ها، و در خانه‌های ما میلیون‌ها ماشین دیده می‌شود. بعضی از ماشینها بسیار نیرومندانند. نیرومندی ماشین را از راه مقایسه با نیرومندی اسب می‌سنجند. پیش از آنکه ماشینها اختراع شود، مردمان از اسب و چارپایان دیگر برای کارهای خود مدد می‌گرفتند. ماشینها را که در یک مدت برابر تقریباً ۱۵ اسب در همان مدت کار کنند، ماشینها با قدرت ۱۵ اسب بخار می‌گویند. بعضی از کارخانه‌های اتوموبیل‌سازی موتورهایی برای اتوموبیل ساخته‌اند که بیش از ۳۰۰ اسب بخار قدرت دارد. ماشین خود به خود نمی‌تواند به کار بيفتد. برای آنکه ماشین راه بيفتد انرژی لازم دارد. انرژی لازم برای کار کردن بعضی از ماشینها را خود انسان فراهم می‌کند. دوچرخه یک ماشین است و دوچرخه‌سوار با پا زدن به آن

انرژی می‌دهد. موتور بخار و موتور بزرگ ۵ موتور دیزلی و موتور جت و موتور موشکی همه انرژی لازم را از سوختن نوعی سوخت می‌گیرند. برق و نیروی آب و باد نیز سبب کار کردن بعضی از ماشینها می‌شوند.

ماشین کار آدمی را بسیار آسانتر از پیش کرده است. اکنون انسان بیش از پیش برای استراحت کردن و بازی کردن فرصت دارد. بعضی از چیزها که در گذشته تنها ثروتمندان می‌توانستند آنها را فراهم کنند، از برکت ماشین چنان ارزان و فراوان شده است که تقریباً در اختیار همگان قرار گرفته است. شاید افزایش طول عمر آدمی نسبت به ۱۰۰۰ یا ۱۰۰ یا حتی ۵۰ سال پیش تا اندازه‌ای به علت استفاده از ماشینها باشد.

ولی ماشین دشواریهایی نیز پیش آورده است. با اختراع ماشینهای پر قدرت، کارخانه‌ها پیدا شد، و مردمان در نزدیک آن کارخانه‌ها سکونت جستند. شهرها به سرعت بزرگ شد. در بسیاری از نقاط نزدیک کارخانه‌ها محله‌های تنگ و تاریک و پر جمعیت ایجاد شد. بعضی از ماشینها خطرناک است. ماشینها که خانه‌ای را

ماشین آلات



فرو می‌ریزد؛ به آسانی می‌تواند آدمی را بکشد. اتوموبیلی که با سرعت ۱۵۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند، برای هر کس که بر روی جاده باشد خطرناک است. بعضی از مردم که متوجه خطرهای کشنده ماشینها می‌شوند، ممکن است فکر کنند که ماشین از انسان پیش افتاده است. ولی یقیناً هیچ کس دوست ندارد که به حالت سابق باز گردد، و کارهایی را که اکنون به وسیله ماشین انجام می‌دهد با دست انجام دهد. (رجوع شود به انرژی؛ انقلاب صنعتی؛ سوختها؛ شهرها؛ کارخانه‌ها؛ ماشینهای حرارتی.)

تحریرها، ماشیننویس نمی‌توانست کاغذی را که بر روی آن ماشین می‌کرد ببیند. اکنون کاغذ کاملاً در دید ماشیننویس قرار دارد و او می‌تواند هر اشتباهی را که می‌کند ببیند. بعضی از ماشین تحریرها اکنون تا حدی با برق کار می‌کنند. حتی ماشین تحریرهای «برای» وجود دارد که نوشته آنها را نابینایان می‌توانند بخوانند. ماشیننویسهای خوب می‌توانند بسیار تند، یعنی خیلی تندتر از هر تندنویسی ماشین کنند. حد نصاب یک ماشین تحریر غیر برقی ۱۷۰ کلمه در دقیقه است.

ماشین تحریر ماشین تحریر ماشینی است برای نوشتن حروف آن مثل حروف چاپ است. طرز کار با یک ماشین تحریر کمی شبیه است به پیانو نواختن. یک ماشیننویس بر دکمه‌های ماشین، یکی پس از دیگری، فشار می‌آورد. وی درست می‌داند که کلید مربوط به هر حرف یا علامت در کجاست، به طوری که در هنگام ماشین کردن احتیاجی به این ندارد که به دکمه‌ها نگاه کند هر دکمه، چون پایین رود، میله‌ای را به حرکت در می‌آورد که حرف یا علامتی فلزی بر انتهای آن است که به یک نوار مرکب‌اندود می‌خورد و آن را بر یک برگ کاغذ فشار می‌دهد. اثر یا علامت حرف بر کاغذ می‌افتد. نخستین ماشین تحریر عملی توسط کریستوفر شولز آمریکایی به سال ۱۸۶۸ اختراع شد. در نخستین ماشین

ماشین جوجه‌کشی برای آنکه از تخم مرغ جوجه بیرون بیاید، باید آن تخم مرغ گرم بماند. مرغ برای گرم نگاه داشتن تخم مرغها و بیرون آمدن جوجه از آنها، روی تخم می‌خوابد. ولی ممکن است تخم مرغ را به صورتی دیگر نیز گرم نگاه داشت و از آن جوجه بیرون آورد. دستگاهی که برای جوجه‌کشی تخم مرغ را گرم نگاه می‌دارد، ماشین جوجه‌کشی نام دارد. با ماشین جوجه‌کشی اردک و غاز و بوقلمون و حتی مرغان شکاری را نیز از تخم بیرون آورده‌اند.

ماشین جوجه‌کشی چیزی است شبیه به فر خوراکی. نخستین ماشینهای جوجه‌کشی با چراغ نفتی گرم می‌شد و مراقبت فراوان لازم داشت. خطر این بود که دما از اندازه لازم بسیار بالاتر یا پایینتر رود. بیشتر ماشینهای جوجه‌کشی

ماشین تحریر برقی

استفاده از ماشین تحریر در مؤسسات



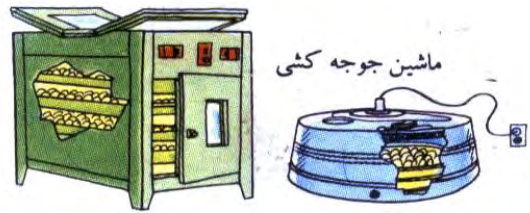
ماشین حساب ماشینهایی هست که جمع و تفریق و ضرب و تقسیم می‌کند. این ماشینها بسیار سریعتر از انسان اعمال حساب را انجام می‌دهند. و اگر عیب نداشته باشند، اشتباهی از آنها سر نمی‌زند. این ماشینها را ماشینهای حساب می‌نامند.

بعضی از ادارات ماشینهای حساب ساده‌ای دارند که آنها را ماشین جمع می‌نامند. ماشین جمع ممکن است از ماشین تحریر هم کوچکتر باشد.

ولی بعضی از ماشینهای حساب چندان بزرگند که در يك اتاق نمی‌گنجند. این ماشینها را «حسابگر» می‌نامند و در داخل خود لامپهای فراوانی شبیه لامپهای رادیو دارند. در بزرگترین حسابگرها، هزارها لامپ دیده می‌شود. يك حسابگر در ظرف مدت يك ساعت مسائلی را حل می‌کند که يك شخص برای حل کردن آنها با مداد و کاغذ ده سال وقت می‌خواهد.

ولی مردم هنوز محتاج آنند که راه انجام دادن چهار عمل اصلی، یعنی جمع و تفریق و ضرب و تقسیم را بدانند، چه ماشینهای حساب همیشه در دسترس نیست. از این گذشته، قیمت این ماشینها گران است. قیمت بزرگترین آنها نزدیک صد میلیون ریال است. البته معقول نیست که برای حل مسائل ساده از چنین ماشینهای بزرگ استفاده شود. این کار همان اندازه بیهوده است که بخواهیم مگس را با گلوله توپ بکشیم.

ماشینهای حساب اداری اندازه‌ها و انواع گوناگون دارند.



ماشین جوجه کشی



مادر مصنوعی

کنونی با برق گرم می‌شوند. ثابت نگاه داشتن دمای آنها بسیار آسان است. دمایی که برای جوجه‌کشی لازم است حدود ۴۰ درجه است. تخم مرغها را گاهی زیر و رو می‌کنند تا همه جای آنها یکسان گرم شود. هوای داخل ماشین باید علاوه بر گرمی تازه و مرطوب بماند.

در بیمارستانها دستگاهی شبیه به همین ماشین جوجه‌کشی دیده می‌شود. این دستگاه مخصوص نگاهداری نوزادانی است که ضعیف و لاغر به دنیا آمده‌اند. باید این نوزادان را همان گونه که در بدن مادرشان گرم بوده‌اند، گرم نگاه دارند. معمولاً پس از چند روز ماندن در آن چندان بزرگ و نیرومند می‌شوند که دیگر احتیاج به این مادر مصنوعی ندارند. با این مادرهای مصنوعی جان هزاران نوزاد را از خطر مرگ رها نیده‌اند.



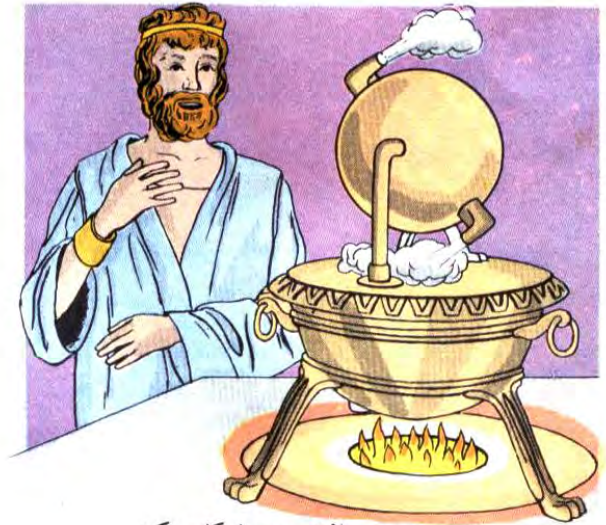
تلمبه‌ای را به کار می‌انداخت. این ماشین، که در سال ۱۶۹۸ ساخته شد، برای بیرون کشیدن آب يك معدن زغال سنگ به کار رفت.

چیمز وات را مخترع ماشین بخار می‌دانند. وی نخستین ماشین بخاری را ساخت که واقعاً خوب کار می‌کرد. ماشین او دریچه لغزانی داشت. این دریچه، بخار را نخست از يك طرف و سپس از طرف دیگر وارد استوانه می‌کرد و به این ترتیب متناوباً بر هر دو طرف پیستون فشار می‌آورد. در لوکوموتیو شکل زیر ماشین بخار بنا بر طرح وات ساخته شده است. دریچه لغزان را می‌توان در بالای پیستون دید. هنگامی که دریچه به بخار اجازه ورود در يك طرف پیستون را می‌دهد، در همان حال اجازه می‌دهد که بخار از طرف دیگر پیستون بگریزد.

صدای «پوف - پوف» يك لوکوموتیو صدایی است که از فشار بخار بر يك سوی پیستون و سپس بر سوی دیگر آن به وجود می‌آید.

سابقاً این قبیل ماشینهای بخار علاوه بر لوکوموتیو، انواع ماشینها از قبیل ماشین کشتی، ماشینهای کشاورزی، بیلهای مکانیکی، تلمبه، و جز اینها را راه می‌انداختند. اکنون از توربینهای بخار و دیگر انواع ماشینها برای اغلب کارها استفاده می‌شود.

توربینهای بخار نیز از نیروی بخار استفاده می‌کنند، ولی در توربینهای بخار، بخار به جای آنکه بر يك پیستون فشار وارد کند، بر چند تیغه فلزی منحنی فشار می‌آورد. تیغه‌های يك توربین به چرخي متصلند که بر يك میله سوار



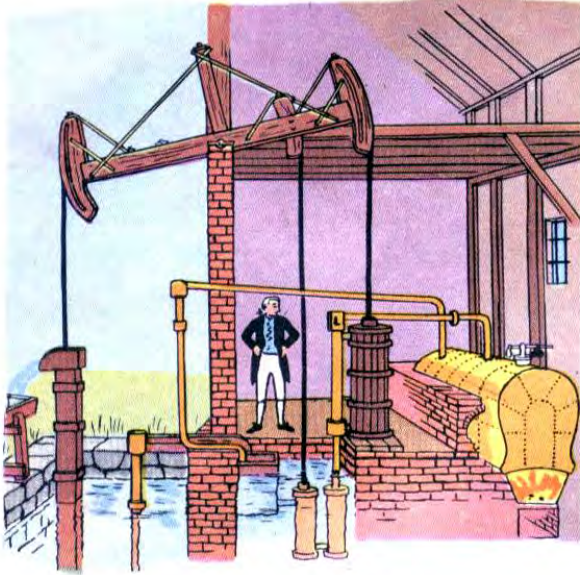
ماشین هیرو به وسیله خروج بخار کار می‌کرد.

ماشینهای حرارتی اغلب کارهای جهان با ماشینهای حرارتی انجام می‌گیرد. در این ماشینها حرارت برای به حرکت درآوردن چیزها به کار می‌رود. انواع ماشینهای حرارتی وجود دارد.

قدیمیترین ماشین حرارتی که می‌شناسیم در حدود ۲۵۰۰ سال پیش توسط يك نفر یونانی به نام هیروز ساخته شد. وقتی که آتشی در زیر يك دیگ آب افروخته شود، آب دیگ به بخار تبدیل می‌شود. بخار بیش از آبی که آن را به وجود می‌آورد جا می‌گیرد. در ماشین هیرو بخار با فشار در يك بالون تپی وارد می‌شد و از آنجا با فشار از دو لوله خمیده خارج می‌گشت. بخاری که از لوله‌ها بیرون می‌جھید لوله‌ها را به شدت رو به عقب می‌راند. حرکت لوله‌ها بالون را به چرخش درمی‌آورد.

فکر هیرو شگفت‌انگیز بود. ولی مردم ماشین وی را بازیچه‌ای بیش نپنداشتند و چیزی از آن عاید نشد. تقریباً ۱۸۰۰ سال پس از آن ماشینهای بخار مورد استفاده قرار گرفت. آن وقت این ماشینها بر اساس دیگری که با اساس پیشیان کاملاً متفاوت بود ساخته شد. بخار آب از دیگ آب در استوانه‌ای (سیلندر) وارد می‌شد. در آنجا بر صفحه مدور یا قرصی به نام پیستون که می‌توانست حرکت کند فشار وارد می‌ساخت. این فشار پیستون و آنچه را به آن متصل بود به حرکت درمی‌آورد. در نخستین ماشین بخاری که قابل استفاده بود، پیستون به میله درازی متصل بود که





نخستین ماشینهای بخار وات برای بیرون کشیدن آب
معادن زغالسنگ به کار می‌رفت.

که یک موتور بنزینی کار می‌کند، در هر استوانه، چهار
ضربه صورت می‌گیرد و این چهار ضربه پس در پی تکرار
می‌شود. نخست پیستون به پایین حرکت می‌کند و مخلوط
گاز و هوا از کربوراتور وارد می‌شود (ضربه ۱) سپس
پیستون رو به بالا حرکت می‌کند (ضربه ۲) و مخلوط را در
یک فضای کوچکتر فشرده می‌کند. آن وقت یک جرقه از
شمع برقی می‌جهد و گاز را منفجر می‌کند. این انفجار
پیستون را دوباره رو به پایین می‌راند (ضربه ۳). بعد

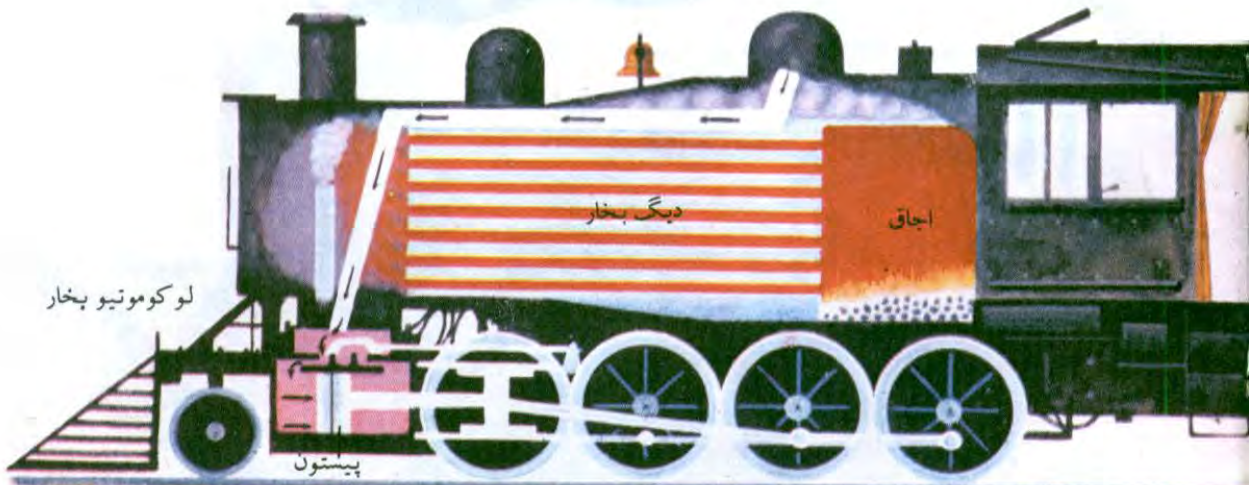
شده است. چرخ با تیغه‌های متصل به آن «روتور» نام دارد.
روتور در یک جعبه سنگین فلزی جای گرفته است. بخار با
چنان نیرویی به تیغه‌های روتور می‌خورد که روتور با سرعت
زیاد بر گرد خود می‌چرخد. چون روتور به چرخیدن
در آمد، می‌تواند چرخ‌های دیگری را بچرخاند. در بسیاری
از کارخانه‌های برق توربینهای بخار کار می‌کنند و مولدهای
بزرگ برق را می‌چرخاند.

در ماشینهای بخار و توربینهای بخار، آب در دیگ
است. نوعی سوخت باید در زیر دیگ بسوزد تا آب را به
بخار تبدیل کند.

موتور اتوموبیلها نیز حرارتی است، ولی فرق بزرگی
میان این ماشین و ماشینهای بخار وجود دارد. در موتور
اتوموبیل سوخت، مثلاً بنزین، در درون موتور می‌سوزد.

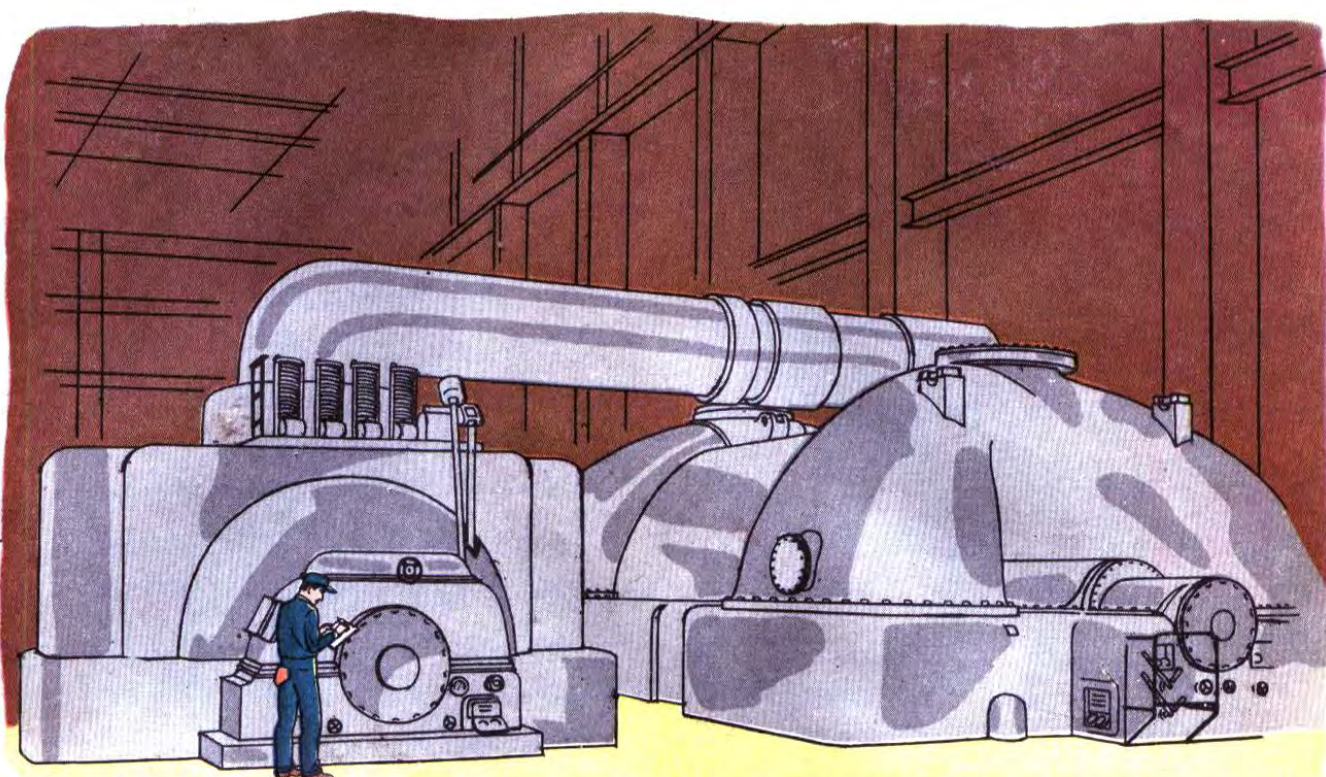
موتور اتوموبیل دست کم از چهار استوانه تشکیل یافته
است. در هر استوانه، پیستونی هست که می‌تواند به بالا و
پایین حرکت کند. هر استوانه دریچه‌ای دارد که مخلوطی
از هوا و سوخت از طریق آن وارد استوانه می‌شود. در هر
استوانه یک شمع برقی و دریچه‌ای نیز وجود دارد که
گازهای سوخته از آن خارج می‌شود.

هوا برای سوختن لازم است. بنزین باید به گاز تبدیل
شود، و پیش از ورود به استوانه باید با هوا مخلوط گردد.
مخلوط شدن گاز با هوا در کربوراتور انجام می‌گیرد. وقتی



لوکوموتیو بخار

پیستون



تأسیسات جدید مولد نیروی اتمی مولدهایی دارند که به وسیله توربینهای بخار کار می‌کنند. حرارتی که از رآکتور اتمی به دست می‌آید بخار را فراهم می‌کند.

و یکی پس از دیگری به وجود می‌آید. بیشتر موتورهای اتمو بیلپهای امریکایی شش یا هشت سیلندر دارند. موتورهای بنزینی هست که ۲۸ سیلندر دارند. ولی برای کارهایی از قبیل چمنزنی و آب کشیدن از چاه یک سیلندر کافی است.

موتورهای دیزل در بسیاری از قطارهای راه آهن و کشتیها جای ماشین بخار را گرفته‌اند. در بسیاری از کامیونها نیز به جای موتور بنزینی، موتور دیزل کار می‌گذارد. موتورهای دیزل خیلی شبیه به موتورهای بنزینی ولی ساده‌تر از آنهاست. سوختی که در آنها به کار می‌رود، ارزانتر از بنزین است.

موتور دیزل هم مانند موتور بنزینی سیلندر دارد. ولی شمع برقی یا کربوراتور ندارد. وقتی که پیستون رو به پایین حرکت می‌کند هوا در سیلندر وارد می‌شود. پیستون رو به بالا می‌رود و هوا را در فضای کوچکتری فشرده می‌کند. وقتی که هوا فشرده شد بسیار داغ می‌شود. آن وقت یک تلمبه قوی کمی سوخت به داخل سیلندر می‌پرانند. هوا چندان داغ است که سوخت را متفجر می‌کند و پیستون را رو به پایین می‌رانند. بعد پیستون رو به بالا حرکت می‌کند

پیستون باز رو به بالا حرکت می‌کند و گاز سوخته را به خارج می‌فرستد (ضربه ۴). میله‌ای از پیستون به «میل لنگ» متصل شده است. چرخیدن میل لنگ موجب می‌شود که چرخهای اتمو بیل به حرکت درآیند.

اگر اتمو بیلی تنها یک سیلندر داشته باشد همچون خرگوش جست جست می‌زند. زیرا تنها یکی از چهار ضربه پیستون (ضربه ۳) ضربه محرک است. اما چون موتور اتمو بیل چند سیلندر دارد ضربه‌های محرک از چند استوانه

چون ماشینهای دیزل شمع برقی ندارند، سوختی که مصرف می‌کنند از سوخت موتورهای بنزینی ارزانتر است.



لوکوموتیو دیزل



و گازهای سوخته را از سیلندر بیرون می‌فرستد.

موتور دیزل بزرگ و سنگین است. دیواره‌های سیلندرها باید خیلی محکم باشند. به این علت، اتوموبیل‌های معمولی موتور دیزل ندارند.

در بسیاری از لوکوموتیوها و کشتی‌هایی که با موتور دیزل کار می‌کنند، ماشین لوکوموتیو و کشتی مستقیماً به وسیله موتور دیزل به حرکت در نمی‌آید، بلکه موتور دیزل مولدهای برقی را به کار می‌اندازد و این مولدها برای موتورهای برقی برق تولید می‌کنند. این موتورها چرخ‌های لوکوموتیو یا ملخ‌های کشتی را به چرخش درمی‌آورند. پس از ۲۰۰۰ سال، مخترعان عاقبت به فکر و نظر هیرو بازگشتند. ماشینی اختراع کرده‌اند که با جهان‌دندان ماده‌ای به خارج، کار می‌کند. ولی در موتورهای جت جدید، به جای فوران، بخار گاز بسیار داغ بیرون می‌جهد. به آسانی می‌توان با یک بادکنک اسباب‌بازی چیزی شبیه به یک موتور جت ساخت. اگر یک بادکنک را پر از هوا کنیم، و آن را به حالت افقی در فضا رها کنیم، بادکنک رو به جلو خواهد رفت، زیرا هوای درون بادکنک رو به خارج فشار می‌آورد و فقط از دهانه بادکنک می‌تواند بگریزد. فشاری که به پهلو وارد می‌کند بادکنک را رو به جلو می‌فرستد.

انواع گوناگون موتورهای جت هست. در این تصویر یک موتور جت توربینی - توربوجت - هست. در این موتور کمپرسوری هست که هوا را با فشار در اتاق احتراق وارد می‌کند. سوخت نیز به درون این اتاق پاشیده می‌شود. جرقه‌ای این مخلوط هوا و سوخت را آتش می‌زند. و گاز ایجاد می‌شود. گازهای داغ می‌گریزند، به پره‌های یک توربین می‌خورند و آن را به گردش در می‌آورند. توربین نیز در عین حال کمپرسور را در حرکت نگاه می‌دارد.

شمع برقی

اتوموبیل



پیستون

سیلندر و موتور اتوموبیل



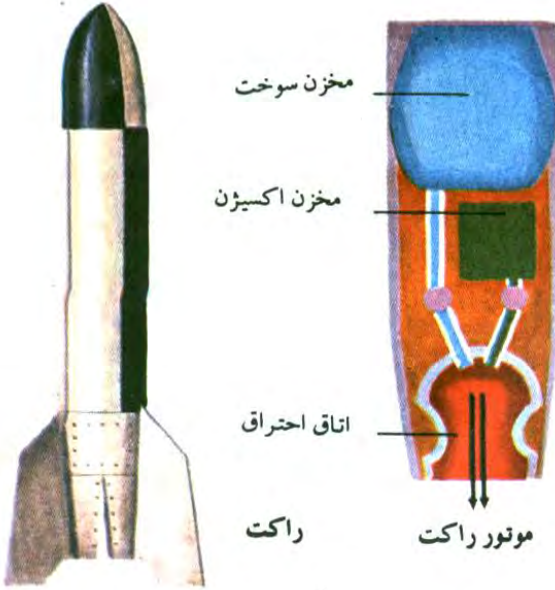
مخزن سوخت

مخزن اکسیژن

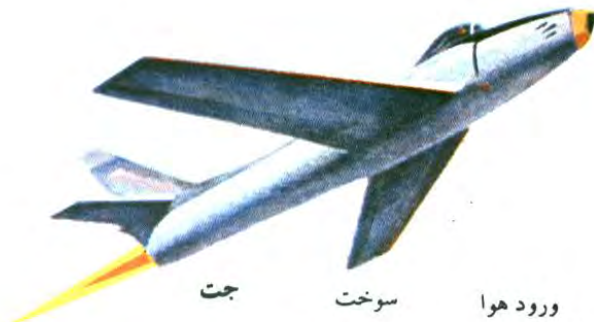
اتاق احتراق

راکت

موتور راکت



راکتها به این علت می‌توانند در خارج جو سفر کنند که اکسیژن لازم را برای احتراق همراه می‌برند. معمولاً این اکسیژن به صورت مایع متراکم است.



جت

سوخت

ورود هوا



کمپرسور

جرقه

خروج

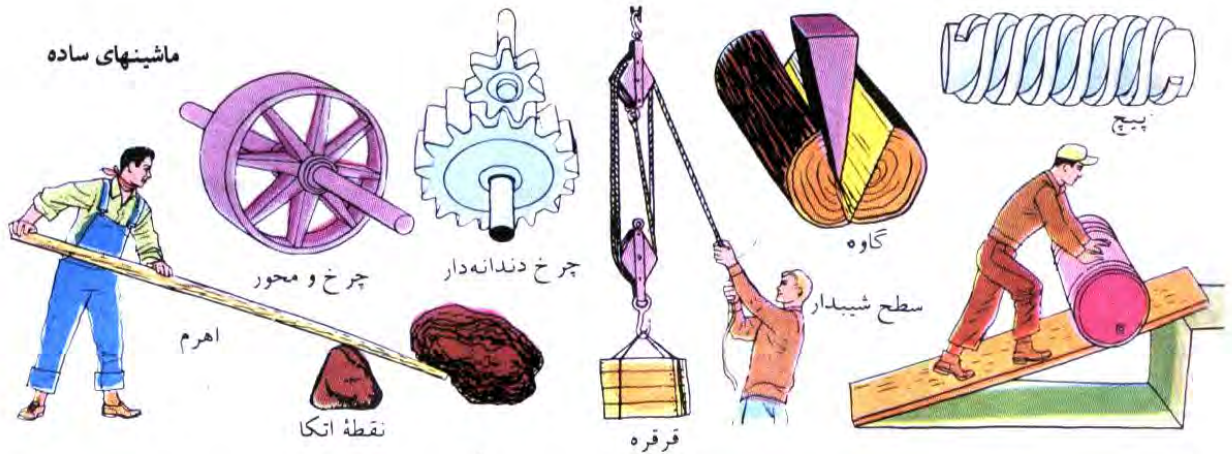
توربین

اتاق احتراق

موتور جت

موتورهای جت به یک ذخیره دائمی هوا نیاز دارند، هوا متراکم و در اتاق احتراق وارد می‌شود در آنجا با سوخت مخلوط می‌گردد. سوختن این مخلوط نیرو تولید می‌کند.

هر سیلندر در موتور اتوموبیل فقط در یک چهارم ضربه نیرو فراهم می‌سازد. موتورهای اتوموبیل معمولاً شش یا هشت سیلندر دارند.



ماشینهای ساده عصری که در آن به سر می بریم گاهی عصر ماشین خوانده می شود. در اطراف خود لوکوموتیوها، هواپیماها، اتومبیلها، و ماشینهای بسیار بزرگ دیگر را می بینیم. ولی مردم از خیلی قدیم، پیش از آنکه ماشینهای امروزی اختراع شود، ماشینهایی به کار می بردند. وقتی که آدم غارنشین سنگی را برای بستن در غار خویش به وسیله یک گنده از زمین بلند می کرد، در واقع بدون آنکه بداند، ماشینی به کار می برد. این ماشین اهرم نامیده می شود. وقتی که خرسی را با یک تکه سنگ چخماق تیز پوست می کند، سنگ چخماق او در واقع ماشینی بود که ما به آن گاوّه می گوئیم. اهرم و گاوّه دو نوع ماشین است که آنها را ماشینهای ساده می نامیم. چهار نوع ماشین ساده دیگر نیز هست. این چهار ماشین سطح شیب دار، پیچ، چرخ و محور، و قرقره هستند.

در بالای صفحه شش ماشین ساده و نیز طرز کار بعضی از آنها را می بینیم. در تصویر چرخ دنده هم نشان داده شده است. یک چرخ دنده عبارت است از چرخ و محوری که چرخ آن دندانه دار است. افزارهای معمولی ما ماشینها هستند. بعضی از آنها از چند ماشین ساده ساخته شده اند. مثلاً یک قیچی از دو اهرم و دو گاوّه ساخته شده است. در مته دستی، پیچی توسط یک چرخ و محور می چرخد.

ماشینهای مختلف کارهای متفاوت انجام می دهند. ولی انواع و اقسام ماشینها همه در یک چیز به ما کمک می کنند و آن این است که انسان به وسیله ماشین چیزی می دهد و به جای آن چیز دیگری می گیرد و در نتیجه این معاوضه،

هواپیماهای جت بسیار تند پرواز می کنند. بعضی از آنها به آسانی تندتر از صوت حرکت می کنند.

موتورهای موشک، مثل موتورهای جت، با جهش گازهای داغ حرکت می کنند. ولی این موتورها هوا لازم ندارند. اکسیژن لازم را همراه خود حمل می کنند. اکسیژن آن قسمت از هواست که برای سوزاندن لازم است. موتورهای موشک می توانند موشکها را صدها کیلومتر بالا ببرند یعنی خیلی بالاتر از جایی که هواپیماها می توانند بروند. موتور موشک ممکن است روزی سفر به ماه و به دیگر جاهای بسیار دور فضا را امکانپذیر سازد.

اکنون عصر جدیدی در ماشینهای حرارتی آغاز شده است. در همه ماشینهای حرارتی تا همین اواخر، لازم بود که مقداری سوخت بسوزد تا گرما بدهد. در سال ۱۹۵۴ یک زیر دریایی اتومی ساخته شد. در همان سال یک کارخانه برق اتومی برای تولید برق عادی گشایش یافت. در این موتورها حرارت از یک رآکتور به دست می آید. در رآکتور اتومهای اورانیوم به اتومهای مواد دیگر تبدیل می شوند و در این تبدیل، مقدار بسیار زیاد حرارت تولید می کنند. این حرارت برای تبدیل آب به بخار آب به کار می رود. بخار آب یک توربین بخار را به کار می اندازد. موتورهای این که با انرژی اتومی کار می کنند تغییرات عظیمی در جهان پدید خواهند آورد، به خصوص در قسمتهایی از جهان که در آنجا زغال سنگ و نفت نیست. (رجوع شود به اتم؛ انرژی؛ چرخها؛ زیر دریایی؛ سفر فضایی؛ سوختها؛ کشتیهای بزرگ؛ لوکوموتیو؛ موشکها؛ هواپیما.)

کار آسانتر انجام می‌گیرد.

مردی که می‌خواهد چلیک را از پایین بالا ببرد و بر سکو بگذارد، از سطح شیبدار تخته استفاده می‌کند. شاید او تخته‌ای را که از زمین تا کف کامیون یا جای دیگر گذاشته، یک ماشین نداند. ولی همین تخته یک ماشین است. برای وی خیلی آسانتر است که چلیک را بر سطح شیبدار بغلاند و بالا ببرد تا آنکه آن را مستقیماً بلند کند. اگر این تخته را نگذارد، برای بالا بردن چلیک باید نیروی بیشتر به کار ببرد. با سطح شیبدار نیروی کمتری به کار می‌برد، اما در عوض وقت بیشتری صرف می‌کند. زیرا طول تخته درازتر از ارتفاع زمین تا بالای سکو است و در نتیجه باید راه درازتری را پیماید. در این حالت آن مرد به وسیله این ماشین سرعت را می‌دهد و به جای آن نیرو می‌گیرد و با این معاوضه چلیک را آسانتر بالا برده است. او می‌تواند با به کار بردن یک تخته درازتر کار خود را از این هم آسانتر سازد. با یک تخته بلند در نیرو صرفه‌جویی خواهد کرد ولی باز هم سرعت بیشتری از دست می‌دهد.

مردی که اهرم در دست دارد می‌خواهد سنگ سنگینی را بلند کند. وی اهرم به کار می‌برد تا با حرکت دادن و جا به جا کردن دست خود در مسافت زیادتر، سنگ را در مسافت کمتری به حرکت درآورد. اهرمها را ممکن است چنان ساخت که کارگر نیرو را با سرعت معامله کند.

بعضی از ماشینها به ما اجازه می‌دهد که با کشیدن یا راندن چیزی (مثل طناب) در یک امتداد چیز دیگری را در امتداد دیگر به حرکت درآوریم. مثلاً در تصویر قرقره‌ای می‌بینید که به آن طنابی آویخته است. با کشیدن طناب به سوی پایین، صندوق رو به بالا حرکت می‌کند. برای آنکه صندوق یک متر بالا برود، کارگر باید طناب را ۴ متر پایین بکشد. ولی اگر وزن صندوق ۱۵۰ کیلوگرم باشد، باید نیرویی فقط در حدود ۲۵ کیلوگرم برای بالا بردن آن به کار برد.

شناختن ماشینهای ساده شناسایی ماشینهای مفصل و پیچیده مثل چرخ خیاطی و ماشین تحریر و غیره را برای ما آسان می‌سازد. زیرا در هر ماشین مفصل دست کم یک ماشین ساده وجود دارد.

ماشینا کارتتا دو کلمه «ماگنا» و «کارتا» الفاظ لاتینی هستند

و معنای آنها «مشور بزرگ» است. این منشور موافقتنامه ای بود که جان، پادشاه انگلیس، در سال ۱۲۱۵ با بارون‌های انگلیسی امضا کرد. علت آنکه به این منشور نام لاتینی دادند آن بود که متن خود منشور به زبان لاتینی نوشته شده بود. در آن روزگار رسم این بود که نوشته‌های مهم را به زبان لاتینی بنویسند.

شاه جان می‌خواست به دلخواه خود فرمانروایی کند. بارونها شکایت داشتند که پادشاه بعضی از حقوق آنها را غصب می‌کند، ولی پادشاه هیچ توجهی به شکایت آنان نمی‌کرد. منشور بزرگ در واقع فهرست حقوقی است که بارونها می‌خواستند داشته باشند. بارونها این منشور را نوشتند و از پادشاه خواستند که آن را امضا کند. پادشاه آن را خواند و فریاد کشید: «چرا سلطنت مرا توقع نکرده‌اید؟» و آنگاه بارونها را از خود راند.

سرانجام بارونها بر علیه پادشاه به راه افتادند و با او در دشت رانی میدرو به رو شدند. جان متوجه شد که هیچ راه گریز ندارد. ناچار منشور را امضا کرد. این منشور و امضای آن چندان اهمیت داشت که نام آن را «ماگنا کارتتا» گذاردند. ماگنا کارتتا وسیله مهمی بود برای پیشرفت مردم انگلستان. گاهی این منشور را سنگ اول بنای حکومت آزاد می‌خوانند.

از جمله حقوق بسیاری که در ماگنا کارتتا نوشته شده بود این دو حق است:

«هیچ فرد آزادی را نمی‌توان بدون محاکمه منصفانه گرفت و زندانی کرد.»

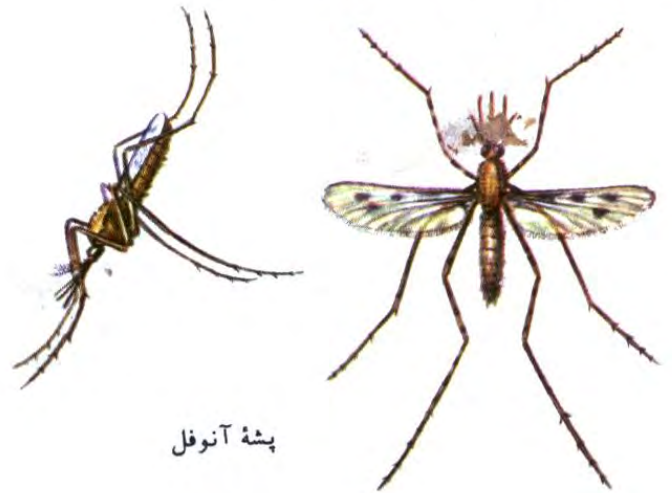
«اختیار تعیین مالیات تنها با پادشاه نیست و نمی‌توان

نجیب‌زادگان ماگناکارتا را نشان می‌دهند.



به زور مالیات گرفت.»

بقیه داستان چنین است: شاه جان پس از امضای منشور سخت خشمگین شد. بعدها کوشید تا از زیر بار آن موافقتنامه شانه خالی کند. ولی بارونها به او مجال ندادند. به این ترتیب ماگنا کارتا به قوت خود باقی ماند تا یاد آور فرمانروایان بعدی باشد و به آنان بگوید که حتی پادشاه هم نباید قانونشکنی کند. (رجوع شود به انگلستان؛ انگلستان، تاریخ؛ تاریخ؛ حکومت؛ دادگستری.)



پشه آنوفل

مالاریا یکی از رایجترین بیماریها مالاریاست. هم اکنون ممکن است میلیونها تن از مردم به این بیماری مبتلا باشند. مبتلایان به این بیماری به تب و لرز بسیار تند دچار می شوند. مالاریا از هر بیماری دیگر بیشتر تلفات می دهد. هر سال تقریباً ۳'۰۰۰'۰۰۰ نفر از این بیماری تلف می شوند. مالاریا در سرزمینهای گرم و مرطوب نواحی استوایی فراوانتر است. ولی در نواحی باتلاقی خارج از نواحی استوایی نیز یافت می شود.

مردم تصور می کردند که این بیماری از هوای باتلاقها تولید می شود. اکنون معلوم شده است که جانورانی تکیاخسته این بیماری را پدید می آورند. این جانوران ریز تکیاخسته ای را آنگل مالاریا می نامند. مالاریا به وسیله پشه آنوفل از شخصی به شخص دیگر منتقل می شود. این پشه شخص را می گزد و مقداری از خون وی را می مکد. این خون انگل های مالاریا را در خود دارد. وقتی که همین پشه شخص دیگری را بگزد، ممکن است مقداری انگل مالاریا در محل گزیدگی بگذارد.

مدتهای بسیار دراز تنها داروی مالاریا گنه گنه بود. در جنگ جهانی دوم گنه گنه کمیاب شد. چون سربازانی در جاهای مالاریا خیز می جنگیدند، دانشمندان در جستجوی داروی دیگری شدند و داروهایی یافتند که از گنه گنه بهتر بود.

بدون پشه ممکن بود مالاریا اصلاً وجود نداشته باشد. یکی از بهترین راه مبارزه با این بیماری از میان بردن پشه هاست. (رجوع شود به انگلها؛ پشه؛ کانال پاناما؛ میکروبیای بیماریز ۱.)

مالایا، فدراسیون کشور مالایا در جنوب شرقی قاره آسیا کشور تازه ای نیست. اما نام آن تا سال ۱۹۴۸ فدراسیون مالایا نبود. این کشور از سال ۱۹۵۷ که بریتانیا از نظارت و تسلط بر آن دست کشید، استقلال یافت. مالایا سرزمینی است بسیار گرم و پرباران و جنگلی. هیچ نقطه ای از این کشور بیش از حدود ۸۰۰ کیلومتر با

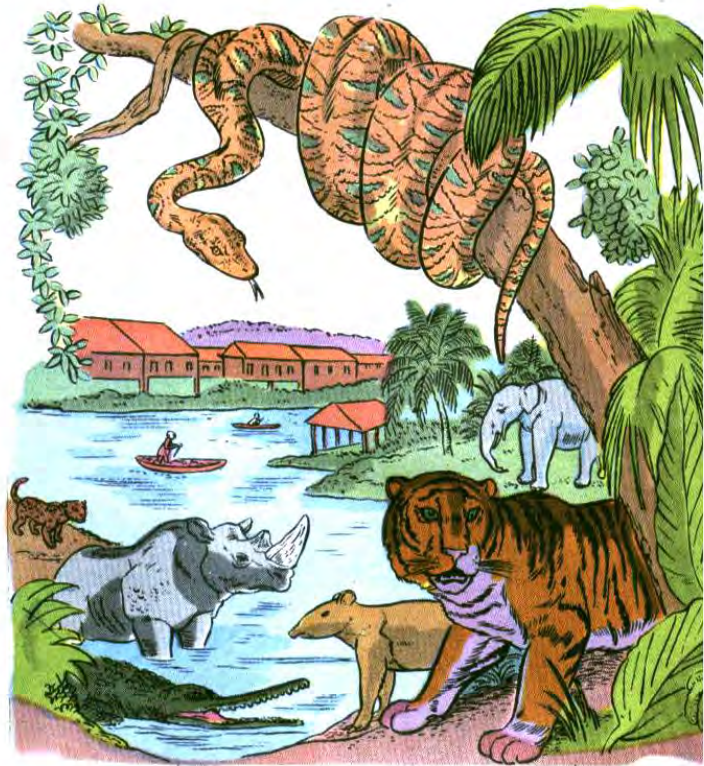


بیشتر ساکنان این سرزمین مالایایی هستند. عده‌ای هندی و چینی نیز در آن سرزمین زندگی می‌کنند. این مردمان انواع و اقسام کارهایی را که برای تهیه قلع و کائوچو لازم است به عهده دارند. اما خود مالایاییها بیشتر برنجکارند و در روستاهای کشاورزی و روستاهای ماهیگیری زندگی می‌کنند. البته همه مردم مالایا برنجکار نیستند. عده بسیاری از آنان در مغازه‌ها، در مؤسسات راه آهن و غیره کار می‌کنند.

اغلب سرزمین مالایا را سرزمین قلع، درختان بلند، و بازرگانی می‌نامند. (رجوع شود به بریتانیا، امپراطوری؛ قلع؛ کائوچو.)

مالیاتها امروزه در هر کشوری مردم از حکومت خود توقع دارند که خدماتی برای آنها انجام دهد. مثلاً ما مردم ایران از دستگاه حکومت خود سرباز و پاسبان می‌خواهیم تا کشور و امنیت کشور را پاسداری کنند. جاده‌های خوب و خیابانهای با صفا و پرنور می‌خواهیم. می‌خواهیم که دستگاه حکومت نامه‌های ما را به اطراف و اکناف کشور و به سایر کشورها برساند. هر جا آتش می‌گیرد از دستگاه حکومت انتظار داریم آن را فوری خاموش کند. می‌خواهیم که دستگاه حکومت دعاوی مردم را حل و فصل کند و برای بیکاران کار فراهم کند. دبستان و دبیرستان و بیمارستانهای خوب می‌خواهیم. اینها اندکی از کارهای بسیاری است که مردم از حکومت خود می‌خواهند.

حکومتها برای انجام دادن این خدمات باید پول داشته باشند. حکومت نمی‌تواند سحر و جادو کند و افرادی را به کار وادارد یا موادی را که لازم است به دست آورد. کسانی که در دستگاه حکومت خود خدمت می‌کنند باید مزد بگیرند و حکومت برای تهیه اسباب و لوازم کار باید

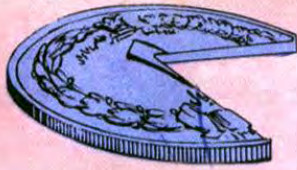


قسمت اعظم خاک مالایا پوشیده از جنگل است.

خط استوا فاصله ندارد. محل این کشور در انتهای شبه جزیره دراز مالایاست. اما جزیره سنگاپور که نزدیک جنوبترین نقطه آن قرار دارد، متعلق به کشور مالایا نیست.

قسمت اعظم مالایا کوهستانی است. جنگلهای انبوه استوایی کوهستانها را پوشانده‌اند و جمعیت اندکی در آن قسمتها زندگی می‌کنند. با این حال، جمعیت این کشور کوچک شش میلیون نفر و از لحاظ تولید کائوچو و قلع یکی از مهمترین مناطق جهان است.

مردم مالایا کائوچو و قلع را به سایر کشورها صادر می‌کنند. پایتخت آن شهر زیبای کوآلا لامپور است. قسمت اعظم راه آهنها، بیشتر شاهراهها، بیشتر جمعیت مالایا، بیشتر معادن قلع و کشتزارهای عظیم کائوچو، و بسیاری از شالیزارها همه در باریکه پستبوم ساحل غربی قرار دارند. قسمت مهمی از خطوط کشتیرانی مهم جهان در سواحل غربی مالایاست. این مسیر دریایی اروپای غربی و ایالات متحده آمریکا را با جنوب شرقی آسیا مرتبط می‌کند. پُنگک که مهمترین بندر مالایاست، و بندر مشهور سنگاپور در این مسیر دریایی قرار گرفته‌اند. قطارهای راه آهن، اتوموبیلها، و کشتیها مالایا و سنگاپور را با یکدیگر مرتبط می‌سازند.



پول بدهد. امروزه قسمت اعظم پولی که حکومتها خرج می کنند از راه دریافت مالیات تحصیل می شود. مالیات یعنی پولی که حکومت از مردم کشور می گیرد. حکومت قسمتی از مالیاتها را از افراد می گیرد و قسمتی دیگر را از شرکتها و مؤسسه ها.

برای تحصیل پولی که حکومتها به آن احتیاج دارند راهی بهتر از تحصیل مالیات هست؛ البته در بعضی از دوره های گذشته حکومتها سعی کردند که از راههای دیگری پول به دست آورند. مثلاً در اروپا در قرون وسطا «بارونهای سارق» به یکدیگر و به شهرها هجوم می بردند و غنیمت می گرفتند. همچنین به مسافرانی که از سرزمین آنان عبور می کردند حمله می کردند و مایملک آنها را می گرفتند. رومیان باستان و سایر ملل قدیم به کشورهای دیگر حمله می بردند و خزاین طلا و نقره آنان را می گرفتند. در بزرگ جدید، نخستین پویندگان اسپانیایی از ملتهای سرخپوست، که سرزمینشان به دست اسپانیاییان می افتاد، خروار خروار طلا و نقره گرفتند. خوشبختانه امروز بیشتر ملل جهان دیگر به حمله و هجوم بر سایر ملتها و گرفتن غنیمت و تأمین مخارج حکومت اعتقاد ندارند.

پول بدهد. امروزه قسمت اعظم پولی که حکومتها خرج می کنند از راه دریافت مالیات تحصیل می شود. مالیات یعنی پولی که حکومت از مردم کشور می گیرد. حکومت قسمتی از مالیاتها را از افراد می گیرد و قسمتی دیگر را از شرکتها و مؤسسه ها.

برای تحصیل پولی که حکومتها به آن احتیاج دارند راهی بهتر از تحصیل مالیات هست؛ البته در بعضی از دوره های گذشته حکومتها سعی کردند که از راههای دیگری پول به دست آورند. مثلاً در اروپا در قرون وسطا «بارونهای سارق» به یکدیگر و به شهرها هجوم می بردند و غنیمت می گرفتند. همچنین به مسافرانی که از سرزمین آنان عبور می کردند حمله می کردند و مایملک آنها را می گرفتند. رومیان باستان و سایر ملل قدیم به کشورهای دیگر حمله می بردند و خزاین طلا و نقره آنان را می گرفتند. در بزرگ جدید، نخستین پویندگان اسپانیایی از ملتهای سرخپوست، که سرزمینشان به دست اسپانیاییان می افتاد، خروار خروار طلا و نقره گرفتند. خوشبختانه امروز بیشتر ملل جهان دیگر به حمله و هجوم بر سایر ملتها و گرفتن غنیمت و تأمین مخارج حکومت اعتقاد ندارند.

يك فكر بسيار قديمی دیگری هم در باره تأمین مخارج حکومت وجود داشت و آن این بود که می گفتند حکومت

بسیاری از شاهان قدیم قسمتی از پولی را که احتیاج داشتند از گنجهای دفن شده به دست می آوردند. در دوره دریا زنان گنجهای سرشار به دست می آمد. اما امروزه از این گنجها چندان خبری نیست.

اسکناس را حکومت چاپ می کند. خوب، با این ترتیب مگر حکومت نمی تواند به اندازه احتیاج خود اسکناس چاپ کند؛ حقیقت آن است که بعضی از حکومتها هر وقت به پول احتیاج داشته اند اسکناس چاپ کرده اند. در ابتدای تاریخ ایالات متحده آمریکا، کنگره قاره ای بدون آنکه پشتوانه ای در خزانه باشد، هر چه پول می خواست اسکناس چاپ می کرد. بسی نگذشت که اسکناس به کلی از ارزش افتاد و این موضوع در امریکا ضرب المثل شده بود که می گفتند: «به اندازه يك قاره هم نمی ارزد.» مقصودشان این بود که پول کاغذی امریکا به کلی ارزش خود را از دست داده است.

هیچ يك از این راهها جاننشین خوبی برای مالیات نیست. اما این هم هست که حکومت مجبور نیست تمام پولی را که احتیاج دارد از راه مالیات تحصیل کند. امروزه تقریباً تمام حکومتها تحفه و هدیه می گیرند، به علاوه کسانی را که اعمال خلاف قانون انجام می دهند جریمه می کنند و پول آن عاید حکومت می شود. علاوه بر این، هر حکومتی برای بعضی از کارهای خود مزد می گیرد. مثلاً

مالیات برای:



مطالعه کند.

امروزه مالیات نقدی است. اما در زمانهای گذشته مالیات همیشه نقدی نبوده است. مصریان قدیم به جای پول کالاهایی از این قبیل به عنوان مالیات به خزانه حکومت می دادند: غلات، گاو، عسل، شراب، و کتان. امپراتوران قدیم کشور چین نمک، سنگ یشم، برنج، خیزران و ابریشم طبیعی از مردم می گرفتند. بسیاری از نخستین مسلمانان هم شتر و بز به عنوان مالیات به بیت المال می دادند.

همچنین در روزگار قدیم مردم به عنوان مالیات برای دستگاه حکومت کار می کردند. در کشور چین، هنگامی که دیوار عظیم ساخته می شد، امپراتور چین دستور داد که هر فرد چینی باید سه ماه کار به عنوان مالیات بدهد. البته امروزه مالیات جنسی و مالیات کار به کلی منسوخ شده است. در هر کشور بسیاری از مردم از مالیات شکایت دارند، مسلم است که هیچ حکومتی البته نمی تواند سازمان مالیاتی خود را طوری ترتیب بدهد که برای فرد فرد مردم مملکت عادلانه و مورد قبول همه باشد اما اگر مردم مالیات ندهند و حکومتها نتوانند خدماتی را که اکنون برای مردم انجام می دهند، دنبال کنند مسلماً تمدن امروزی هزاران سال به عقب می رود. (رجوع شود به بودگی؛ پول؛ قرون وسطا.)

مانیوک این گیاه، که نام دیگرش کاسواست، درختچه ای است به بلندی حدود سه متر. بیشتر در نواحی گرم و مرطوب کنار رود آمازون امریکای جنوبی و نیز در کنار رود کنگو در افریقا می روید. ریشه مانیوک شبیه سیب زمینی است و ممکن است به درازی ۶۰ سانتیمتر برسد.

در جاهایی که مانیوک می روید بسیاری از مردم ریشه آن را می پزند و می خورند. اهمیت این غذا در حوالی

برای بردن نامهها و حمل و نقل مرسولات تمبر پست چاپ می کند. مردم تمبر می خردند و به نامه های خود الصاق می کنند. پول تمبر عاید حکومت می شود. بعضی از حکومتها زمینهایی دارند و می فروشند؛ اما بر روی هم قسمت اعظم مخارج حکومت از راه گرفتن مالیات تأمین می شود. مالیات انواع و اقسام دارد، از جمله مالیات بر سرمايه، مالیات بر درآمد، مالیات بر ارزش، و مالیات بر فروش. به عقیده اکثر مردم اگر دستگاه حکومت بر چند نوع مالیات تکیه کند عادلانه تر است تا آنکه فقط به يك نوع مالیات تکیه کند.

اعتقاد همه مردم این است که هر کس بیشتر استطاعت دارد باید بیشتر مالیات بدهد. به همین جهت حکومت همیشه از مردمی که در آمد کلان دارند، از صاحبان اموال و املاک بر ارزش، و از کسانی که دارای فراوان به ازت می برند بیشتر مالیات می گیرد تا کسانی که در آمد کمتری دارند. اما این شیوه درباره همه انواع مالیاتها به کار نمی رود. مثلاً در مالیات بر فروش تمام افراد ثروتمند یا کم در آمد یا فقیر، وقتی که جنس می خردند یکسان مالیات می دهند.

به طور کلی مردم خیلی بیش از آنچه خودشان تصور می کنند مالیات می دهند. زیرا بعضی از مالیاتها غیر مستقیم است. فلان جنسی را که از بازار می خریم ممکن است چند نوع مالیات روی قیمت آن کشیده شده باشد. مثلاً کمتر کسی می داند که وقتی که يك عدد نان سنگک می خرد چه مقدار از مالیات نانوا، آسیابان، و زارع روی قیمت آن کشیده شده است.

در زمانهای گذشته بعضی از مالیاتها عواقب و آثار بسیار نامطلوبی ایجاد کرده اند. مثلاً در سصد سال پیش از این در انگلستان بر پنجره ها مالیات بسته بودند. هر کس خانه اش پنجره داشت تصور می شد که مالیات بیشتر می تواند بپردازد. در نتیجه مردم برای آنکه کمتر مالیات بدهند شروع کردند به کور کردن پنجره ها. خانه های تازه ای که ساخته می شد تقریباً هیچ پنجره نداشت. اولیای امور حکومت هنگامی که می خواهند مالیات تازه ای وضع کنند باید در باره عواقب و آثار نامطلوب آن مالیات خوب



آمازون چندان است که به آن گاهی «نان آمازون» می‌گویند. ریشه را نباید به همان صورت که از زمین بیرون آورده می‌شود مصرف کرد، زیرا اسیدی سمی در بر دارد. کسی نمی‌داند که چگونه اولین بار متوجه شدند که این ریشه خوراکی است. پرورش مانیوک بسیار آسان است. از کاشتن تکه‌ای از ساقه گیاه یک بوته نو به وجود می‌آید. ریشه مانیوک نشاسته فراوان دارد. مردم ایالات متحده آمریکا از ریشه مانیوک دسری به نام تاپیوکا تهیه می‌کنند و می‌خورند. برای تهیه تاپیوکا ریشه مانیوک را خوب پاک می‌کنند و سپس آن را آسیا می‌کنند و آب از آن می‌گذرانند تا نشاسته‌اش گرفته شود. نشاسته را خشک می‌کنند و تاپیوکا از آن می‌سازند.

ماه نزدیکترین همسایه کسره زمین ماه است. نزدیک ۳۹۰۰۰۰ کیلومتر تا زمین فاصله دارد. ماه در آسمان به بزرگی خورشید دیده می‌شود. از آن جهت به بزرگی خورشید دیده می‌شود که از خورشید به ما نزدیکتر است. ماه حتی به بزرگی زمین هم نیست. اگر زمین میانه‌تهی بود، ۵۰ ماه را در خود جا می‌داد. در خورشید ۵۰ میلیون ماه جا می‌گیرد. ماه مانند خورشید از خود نور نمی‌دهد. اگر خورشید بر آن نتابد روشنی ندارد.

همه جای ماه به یک اندازه روشن نیست. لکه‌های روشن و تاریک بر سطح آن نقشهایی پدید می‌آورند. بعضی از مردم در قرص ماه چهره‌یک مرد می‌بینند. بعضی دیگر در آن صورت دختری که کتاب می‌خواند می‌بینند. بعضی دیگر لکه‌های روشن و تاریک را به صورت مرد کهنسالی می‌بینند که یک دسته چوب بر پشت گرفته است. کسانی هم آنها را به صورت خرگوشی در حال جهیدن می‌بینند.

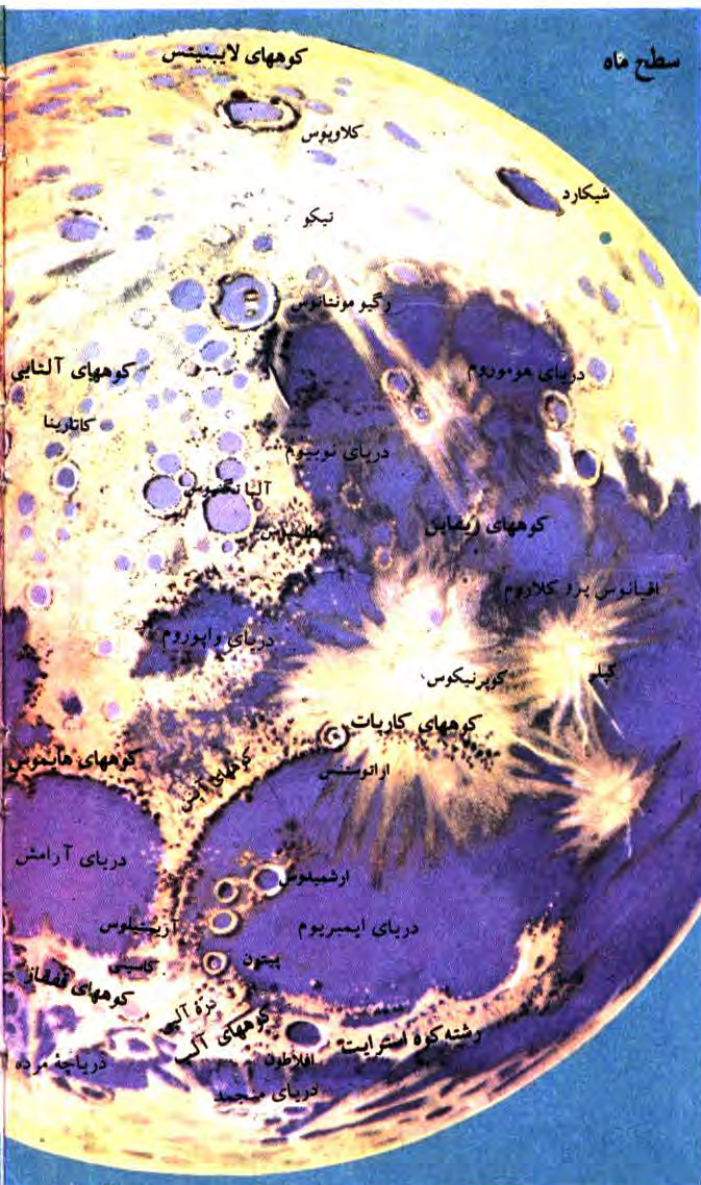
مردمان بسیار قدیم، برای توضیح آنچه به خیال خود بر ماه می‌دیدند، افسانه‌هایی ساخته بودند. اکنون می‌دانیم که لکه‌های تیره و روشن ماه از کوهها و دشتهای ماه تشکیل شده‌اند. کوهها بهتر از دشتهای نور خورشید را می‌گیرند و به این جهت تیره می‌نمایند.

نخستین بار که با تلسکوپ ماه را تماشا کردند، دشتهای آن را دریاهایی پنداشتند. به آن «دریاها» نامهایی دادند و

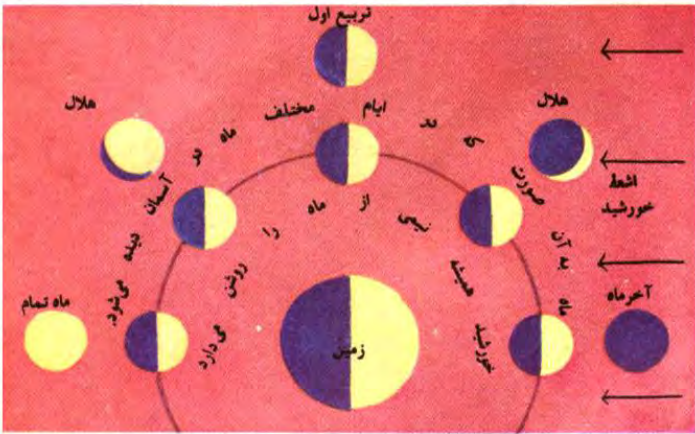
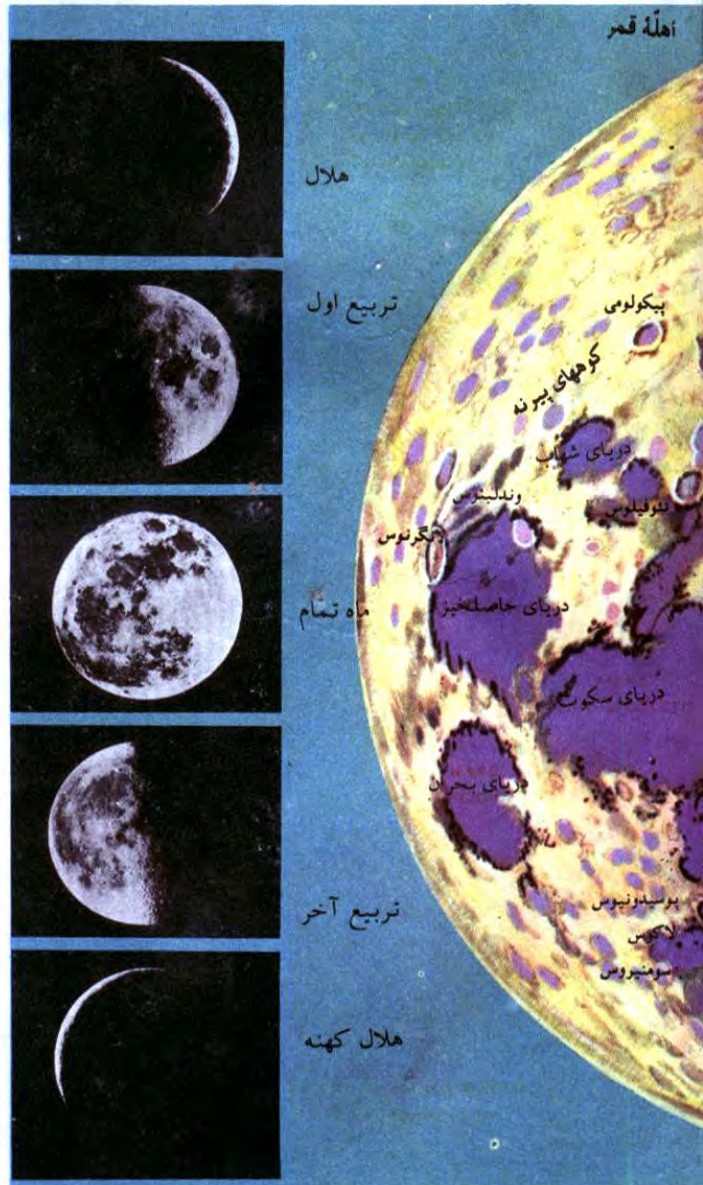
آن نامها هنوز تغییر نکرده است. به همین جهت است که بر نقشه‌ای از ماه نامهایی مانند «دریای رگبارها» و «دریاچه رؤیاها» می‌بینیم. نام بسیاری از کوههای ماه همان نام کوه‌های روی زمین است.

بر سطح ماه گودالهای بزرگی نیز وجود دارد. شاید اینها دهانه‌های آتشفشانهای عظیم بوده باشند. شاید هم از شهابسنگهایی درست شده که بر ماه فرو ریخته‌اند.

همیشه فقط یک طرف ماه رو به زمین است. تا سال ۱۹۵۹ در باره روی دیگر ماه فقط می‌توانستیم حدس بزنیم. ولی در آن سال ماه مصنوعی لونیگ ۳ به آن طرف ماه سفر کرد و نخستین بار از دریاها و کوهها و دهانه‌های آن روی ماه که



هر گز نمی بینیم عکسهای برداشت و به زمین فرستاد. موشک به نام لونیک ۲ در سال ۱۹۵۹ به ماه خورد. اکنون سخن از آن است که با موشک به ماه سفر کنند. کسی که به ماه برود آن را غم انگیز و پر از خطر خواهد یافت. جز سنگ خشک و آسمان چیزی دیدنی ندارد. بر ماه هوا و آب نیست. البته بدون هوا و آب هیچ موجود زنده‌ای از آن نوع که ما می‌شناسیم در ماه نمی‌تواند زندگی کند. در ماه آسمان تاریک است و ستاره‌ها شب و روز درخشند می‌نمایند. در آنجا هیچ ابر دیده نخواهد شد. با نبودن هوا که نور را پراکنده کند سایه‌ها در ماه خیلی تاریک است.



ماه نیز مانند زمین شب و روز دارد، ولی طول هر یک از روز و شب نزدیک دو هفته زمین است. هنگام روز دما تقریباً به حدود دمای جوش آمدن آب می‌رسد. هنگام شب دما از دمای یخ بستن آب بسیار پایینتر می‌رود. وزن هر کس بر ماه نزدیک یک ششم وزن او بر زمین است. پسری که بر زمین ۴۲ کیلوگرم وزن دارد، و وزنش بر ماه بیش از ۷ کیلوگرم نیست. علتش این است که جاذبه ماه به مراتب کمتر از جاذبه زمین است.

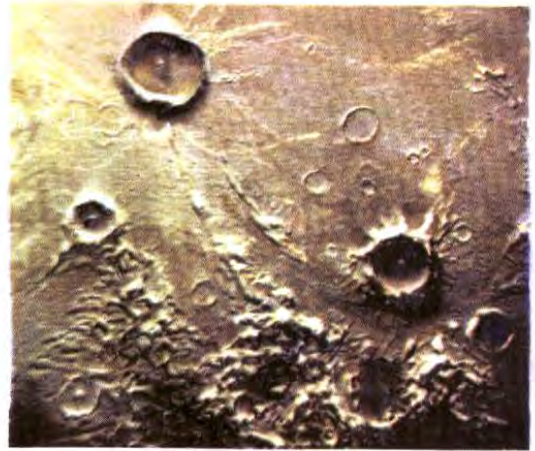
چون شبهای پیاپی به ماه در آسمان نگاه کنیم، خواهیم دید که شکل آن از شبی به شب دیگر تغییر می‌کند. یک شب به شکل هلال باریکی است، و آن ماه شب اول ماه است. چند شب بعد نیمی از قرص ماه (تربیع اول) روشن دیده می‌شود. حدود یک هفته پس از آن ماه تمام است و به شکل دایره تمام روشن دیده می‌شود. این ماه را بدر یا ماه شب چهارده می‌نامند. پس از آن شب به شب کوچکتر می‌شود تا دوباره به صورت نیمه ماه (تربیع آخر) درآید. سپس باز هم «باریکتر» می‌شود و در مدت یک یا دو شب اصلاً دیده نمی‌شود. پس از آن بسا دیگر ماه نو یا هلال پدیدار می‌شود. البته ماه واقعاً تغییر شکل نمی‌دهد. علت آنکه چنین می‌نماید این است که بر گرد زمین دوران می‌کند. خورشید هر یک زمان تنها نیمی از ماه را می‌تواند روشن بدارد. هر ماه یک بار، خورشید و زمین و ماه در این وضع قرار می‌گیرند:  در این هنگام خورشید طرفی از ماه را که رو به زمین است روشن نمی‌کند، و ما اصلاً نمی‌توانیم آن را بینیم. ولی دو هفته پس از آن، خورشید و زمین و ماه در این وضع قرار می‌گیرند:  در

ماهی آزاد بعضی از ماهیها تمام مدت عمر را در اقیانوس زندگی می‌کنند و بعضی دیگر همه عمر خود را در رودها و دریاچه‌ها به سر می‌برند. گروهی نیز قسمتی از عمر خود را در آب شور و قسمتی را در آب شیرین می‌گذرانند. ماهی آزاد یکی از این ماهیهاست.

دو نوع ماهی آزاد هست: ماهی آزاد اقیانوس کبیر و ماهی آزاد اقیانوس اطلس. هر دو نوع از آب شور به آب شیرین می‌روند و باز می‌گردند ولی سفرشان کاملاً نظیر یکدیگر نیست.

ماهی آزاد اقیانوس کبیر بیشتر رشدش در آب شور است. وقتی که ماهی آزاد ماده آماده تخم‌ریزی است به ساحل می‌آید و از يك رود بالا می‌رود. ماهی آزاد نر هم همراه آن می‌رود. پس از آنکه ماهی ماده تخم‌ریزی کرد، ماهی نر مقداری یاخته‌های نر روی تخمها می‌ریزد تا با تخمها ترکیب شوند و به اصطلاح عمل لقاح صورت گیرد. اگر تخمها لقاح نشوند، به ماهی تبدیل نمی‌گردند. سفر ماهی آزاد در خلاف مسیر رود غالباً دشوار است، زیرا ماهی باید بر خلاف جریان آب شنا کند. گاهی ناگزیر است که از آبشارهای کوچک و بزرگ بالا برود. سفرش ممکن است صدها کیلومتر باشد. ولی ماهی آزاد تنها سفر نمی‌کند، بلکه هزارها از آنها با هم در خلاف جهت آب از رودها بالا می‌روند.

ماهیهای آزاد اقیانوس کبیر در حین بالا رفتن از رود چیزی نمی‌خورند بلکه از چربی اندوخته بدن خود استفاده می‌کنند. ولی پس از رسیدن به محل تخم‌ریزی، هم خسته‌اند و هم لاغر و رنگ شفاف خود را نیز از دست داده‌اند. بلافاصله پس از تخمگذاری به سوی دریا بازمی‌گردند ولی



دعانه‌های آتشفشانی ماه

این هنگام خورشید همه طرفی از ماه را که می‌توانیم ببینیم روشن می‌دارد و ماه به صورت بدر یا ماه تمام است. در فاصله این دو وضع، قسمتی از ماه که رو به زمین است روشن می‌شود نه همه آن، و به همین جهت است که ماه اشکال مختلف در آسمان پیدا می‌کند.

سفر ماه به دور زمین سبب آن نیز هست که ساعت طلوع ماه از روزی تا روز دیگر اختلاف فراوان پیدا کند. ماه در هر يك از ساعت‌های شب یا روز ممکن است طلوع کند. بعضی گمان می‌کنند که ماه را فقط در شب می‌توان دید. ولی این پندار باطل است.

ماه در آسمان روزانه رنگ‌پریده می‌نماید. از آن جهت رنگ‌پریده می‌نماید که خورشید بسیار درخشانتر از آن است. زمین تنها سیاره‌ای نیست که ماه دارد. بعضی از سیاره‌ها چند ماه دارند. نام دیگر ماههای سیارات قمر است، مثلاً قمر مشتری. (رجوع شود به سیارات؛ شب و روز؛ عالم یا جهان؛ منظومه شمسی.)

یک مرد کامل بر روی ماه فقط ۱۲ کیلوگرم وزن دارد.





ماهی آزاد نقره‌ای



ماهی آزاد

ماهی آزاد برای تخم‌ریزی در خلاف جهت آب از پلکانهای اطراف سد ها بالا می‌رود.



به دنیا آمده‌اند. کسی به درستی نمی‌داند که این ماهیها چگونه راه را پیدا می‌کنند. ماهی آزاد از بهترین ماهیهای خوراکی است. (رجوع شود به ماهیگیری، ماهیها؛ ماهیهای صید.)

ماهی ششدار این ماهی، چنانکه از نامش پیداست، شش دارد. آبشش هم دارد، ولی آبشش آن ناقص است. چون شش دارد، در آبی می‌تواند زندگی کند که ماهیهای دیگر قادر به زندگی در آن نیستند. ماهی ششدار فقط برای این به سطح آب می‌آید که در هوا تنفس کند.



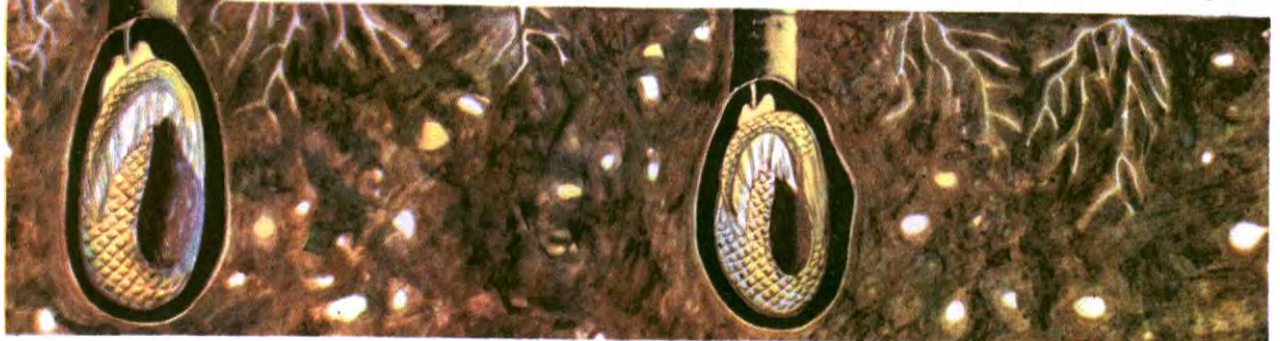
ماهی ششدار افریقایی برای تنفس با بر سطح آب می‌آید و با ششهایش تنفس می‌کند یا در زیر آب به وسیله آبششها این کار را می‌کند.

عده زیادی از آنها در بین راه می‌میرند. و فقط يك بار برای تخم‌ریزی می‌روند.

نوزادهای ماهی آزاد، پس از خروج از تخم، ممکن است چند هفته‌ای بیشتر در محل نمانند و پس از آن سفر دریایی خود را آغاز می‌کنند. نیز ممکن است بیش از يك سال در محل تولد خود بمانند. وقتی که به دریا رسیدند، به اندازه‌ای در دریا باقی می‌مانند تا هنگام سفر آنها در رودها فرارسد.

ماهی آزاد اقیانوس اطلس چند بار در طول عمرش از رود بالا می‌رود و تخم می‌ریزد. ماهیهایی که از تخم بیرون می‌آیند دوسالی در محل تولد می‌مانند و سپس سفر دریایی خود را آغاز می‌کنند.

هم ماهی آزاد اقیانوس کبیر و هم ماهی آزاد اقیانوس اطلس، برای تخم‌ریزی به همان رودی می‌روند که در آنجا



ماهی طلایی یا ماهی قرمز همه ماهیهای این دو تصویر، با آنکه چندان شباهتی به هم ندارند، از ماهیهای قرمز هستند. همه آنها، و عده فراوان دیگری از ماهیها، از ماهی قرمز وحشی که قرنها در رودهای چین و ژاپون زندگی می کرده است، نتیجه شده اند.

ماهی قرمز وحشی ماهی چندان زیبایی نیست. رنگ خاکستری تیره دارد، باله‌های کوچک و دمش کوتاه است. چینیان از مدتها پیش متوجه شدند که می توان ماهی قرمز کوچک را در حوض و آکواریوم نگه داشت. فکر به دست آوردن ماهیهای قرمز زیبا از اینجا پیدا شد که چینیان پی بردند که بعضی از ماهیهای خاکستری تیره خالهایی طلایی دارند. ماهیهایی را که خالهای طلایی داشتند انتخاب می کردند و آنها را جدا از دیگر ماهیها نگه می داشتند و در پرورش تخمهای آنها دقت بسیار می کردند. بعضی از ماهیهایی که به عمل می آمد، خالهای بیشتری داشتند.

چینیان ماهیهایی را که بیشتر خال داشتند انتخاب می کردند و سرانجام ماهیهایی به دست آوردند که همه پوستشان طلایی بود. به همین جهت این ماهیها را ماهیهای قرمز می نامند.

ژاپونیان دست کم از ۴۰۰ سال پیش پرورش ماهیهای قرمز را آغاز کردند. هم ژاپونیان و هم چینیان در پی به دست آوردن ماهیهای قرمز به رنگهای دیگر بودند تا سرانجام موفق شدند که ماهیهای قرمز سیاه و نقره‌ای و

میلیونها سال پیش تعداد ماهیهای ششدار فراوان بود. ولی امروزه تنها سه نوع از آن هست: یکی در افریقا، یکی در جنوب امریکا، و یکی در استرالیا.

ماهی ششدار افریقا شاید بهتر از دو نوع دیگر شناخته شده باشد و غالباً به گل ماهی نیز معروف است.

گل ماهی به مارماهی شبیه است و ممکن است درازیش به ۱/۸۰ متر برسد. باله‌های زوج آن دراز و باریکند و هیچ استفاده‌ای برای شناوری ندارند. شاید در خزیدن میان گل و لای برای ماهی مفید واقع شوند.

وقتی که محل زندگی گل ماهی خشک می شود به درون گل فرو می رود و ممکن است چند ماه در آنجا به سر برد و از سوراخی که در بالای لانه آن است هوا بگیرد. و هنگامی که محل زندگی آن را آب فراگیرد، شناوری را از سر می گیرد.

ماهی ششدار ماده تخمپایش را در لانه‌ای در ته آب می ریزد و از لانه مراقبت می کند و با حرکات دم خود آب اطراف لانه را تجدید می کند. نوزادان ماهی ششدار مانند نوزادان قورباغه آبششهای پر مانند خارجی دارند، ولی به زودی آبششهای خارجی را از دست می دهند و مانند والدین خود آبششهای داخلی و شش پیدا می کنند.

ماهیهای ششدار امروزی را گاهی «سنگواره‌های زنده» می گویند. این ماهیها تنها ماهیهایی هستند که از يك گروه بسیار بزرگ قدیمی باقی مانده اند، و به همین جهت است که به آنها سنگواره‌های زنده می گویند.





ماهیهای قرمز زینتی

ماهیگیری هزارها سال است که انسان ماهی را برای خوراك صید می‌کند. شاید فکر صید ماهی از اینجا برای انسان پیدا شده که دیده است بعضی از پرندگان غواص از آب ماهی می‌گیرند، یا آنکه سمور آبی را دیده است که در کنار رودخانه به انتظار ماهی می‌نشیند. به هر صورت، مدت‌های مدید ماهیگیری یکی از مشغولیات مهم مردمان بسیاری از نقاط دنیا بوده است.

تصویری از یک مرد ماهیگیر در یکی از گورهای مصریان پیدا شده است که مربوط به حدود ۲۵۰۰ سال پیش از این است. ماهیگیری تقریباً سه در صد احتیاجات غذایی جهان را بر آورده می‌کند. در بعضی از کشورهای جهان، از قبیل ژاپون و نروژ، از ماهیگیری تا یک دهم مواد غذایی آن کشور فراهم می‌آید. ماهیها و صدف‌ماهیها در خود پروتئین و عناصر غذایی بسیار ارزنده دارند.

امروزه بسیاری از مردم از راه ماهیگیری برای خود خوراك تهیه می‌کنند. عده‌ای نیز این کار را برای تفریح می‌کنند. ولی ماهیگیری به منظور بازرگانی نیز هست، یعنی صید ماهی برای فروش.

در سراسر جهان کشتیهای ماهیگیری در دریاچه‌ها و دریاها به نقاط دور از ساحل می‌روند و ماهی می‌گیرند. قسمت اعظم ماهیهای صید شده برای خورد و خوراك و بعضی نیز برای روغن آنها فروخته می‌شود.

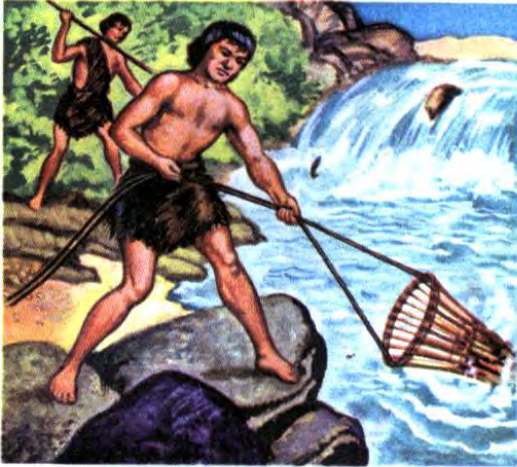
لکه دار یا کالیکو به دست آورند.

چینیان و ژاپونیان به این نتیجه نیز رسیدند که تنها رنگ این ماهیها نیست که تغییر پذیر است. با انتخاب دقیق و جفت کردن اقسام مختلف، ماهیهای قرمزی با دم پهن و موج و پولک نازک و چشمهای برجسته به وجود آوردند.

ماهیهای قرمز مانند سایر جانوران دستاموز به مراقبت مخصوص نیازمندند و محل مناسب برای زندگی لازم دارند. یک ماهی ۵ سانتیمتری حد اقل ۸ لیتر آب لازم دارد و آب باید اکسیژن کافی داشته باشد. مقداری از اکسیژن از هوایی که مجاور آب آکواریوم است وارد آن می‌شود. گیاهان داخل آب نیز به تولید اکسیژن کمک می‌کنند.

گیاهان هنگامی که برای خود غذا می‌سازند اکسیژن بیرون می‌دهند و در عین حال گاز کربونیک را که ماهیها دفع می‌کنند، جذب می‌کنند. حلزونها آکواریوم را پاک نگاه می‌دارند. اگر گیاه سبز و حلزون کافی در آکواریوم باشد، آب آکواریوم نباید زود به زود عوض شود.

غذاهایی که از حشرات خشک شده و خردچنگهای کوچک تهیه شده باشد برای ماهیهای قرمز مناسب است. نباید بیش از حد لزوم به این ماهیها غذا داد. مقدار غذایی که به آنها می‌دهند نباید چندان باشد که بیش از ۵ دقیقه خوردن آن طول بکشد و در روز نیز نباید بیش از یک بار بدانها غذا داد. (رجوع شود به آکواریوم؛ جانوران دستاموز.)



ماهیگیری در قدیم به وسیله نیزه و تور

بعضی از نقاط برای ماهیگیری بسیار مساعد است. یکی از این نقاط گرنند بنگ در نیوفوندلند است. در اینجا جریان آب دریا غذای فراوان برای تعداد بیشمار ماهیها می آورد.

شاهماهی یکی از ماهیهای خوراکی است که به مقدار بسیار زیاد صید می شود. شاهماهی یک ماهی دریایی است. ماهیهای خوراکی دیگر عبارتند از ماهی مورو و تون. از ماهیهای خوراکی آب شیرین قزل آلاست. ماهی آزاد که میلیونها از آن صید و کنسرو می شود در آب شیرین تخم ریزی می کند ولی بیشتر در دریا زندگی می کند. ماهی به نام مینا از ماهیهای اقیانوس است که برای روغنش صید می شود.

ماهیگیران باید همیشه آماده باشند تا در مواقع مقتضی ساحل را ترك کنند. زیرا بسیاری از ماهیها دسته جمعی در آب حرکت می کنند و ممکن است در نقطه ای یکی از این دسته ها دیده شود ولی روزها و هفته ها بگذرد و دیگر در آنجا اصلاً ماهی دیده نشود.

داستانهای زیادی در باره کشتیهای ماهیگیری و کارکنان این کشتیها گفته اند. ماهیگیری زندگی پرماجرای است. بعضی از کشتیهای ماهیگیری که به صید ماهی می روند دیگر باز نمی گردند. ولی با کشتیهای سریع و محکم امروزی خطر از سابق کمتر شده است.

ماهیگیری بازرگانی کاری است بسیار جالب و اغلب پرخطر. خطر آن در این است که سرمایه ای که برای تهیه

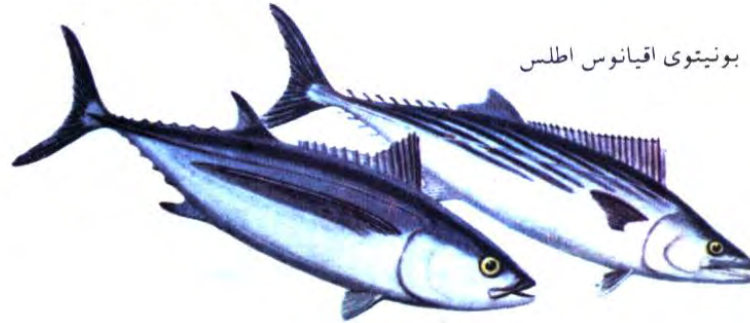
ماهی خاردار زرد



والی



آلباکور اقیانوس کبیر



بونیتوی اقیانوس اطلس

ماهی تون زرد باله



ماهی تون کبود باله

صید ماهی تون





نور ماهگیری برگرد محل اجتماع ساردینها گذاشته می شود، و سپس جمع و بالا کشیده می شود.

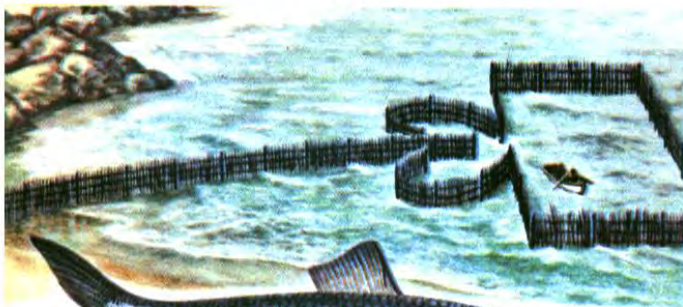
کشتی و وسایل دیگر به کار می رود از بین برود. در صید بازرگانی انواع مختلف تورهای ماهگیری به کار می رود. ولی کسانی که برای تفریح ماهی می گیرند قلاب و طناب به کار می برند. خوراکی روی قلاب می گذارند. ماهی هنگامی که می خواهد خوراکی را بلعد، قلاب به دهانش گیر می کند. کرم خاکی و ماهیهای کوچک را غالباً به عنوان خوراکی به قلاب می زنند.

بعضی از ماهیگیران چوبهای کوتاhter و نخی به کار می برند که به دور قرقره ای می پیچد و طعمه های مصنوعی، که به نظر آنها بهتر ماهیها را جلب می کند، به کار می برند. شاید معروفترین کسی که برای تفریح ماهگیری می کرد ایزاک والتون بوده است. وی بین سالهای ۱۶۰۰ و ۱۶۱۰ در انگلستان به سر می برد. کتابی به نام «ماهیگیر کار آزموده» نوشت.

تعداد ماهیایی که صید می شود چندان زیاد است که خطر انهدام بعضی از انواع ماهیها در پیش است. مثلاً ماهی خاویار دریاچه ای تقریباً به کلی از میان رفته است. بعضی از دولتها برای حفظ نسل ماهیها جاهای مخصوصی برای تولید ماهی دارند. وقتی که ماهیها به اندازه کافی بزرگ شدند آنها را در دریا می ریزند. اگر ماهیگیران بسیار آزمند نباشند، همیشه ماهی برای صید وجود خواهد داشت. (رجوع شود به ماهیها؛ ماهیهای صید.)



صید شاهماهی



شاهماهی اقیانوس اطلس



ماهی اسقومی



ماهی اسقومی اسپانیایی

۱۳۰۳



ماهی موروی اقیانوس اطلس

ماهی مرکب بزرگترین ماهیهای مرکب بزرگترین بیمهر-

گان است. درازی يك ماهی مرکب غولپیکر ممکن است از پانزده متر هم تجاوز کند. ولی بیشتر ماهیهای مرکب کوچک هستند. درازی بعضی از آنها از پانزده سانتیمتر تجاوز نمی کند.

بدن ماهی مرکب چنان ساخته شده است که در شناوری با حداقل مقاومت آب رو به رو می شود و با سهولت کامل در آب شنا می کند. به ماهیهای مرکب کوچک غالباً «تیر دریایی» می گویند.

ماهی مرکب در اطراف دهان ده بازو دارد. دو تا از بازوها از هشت بازوی دیگر بلندتر است. در دو بازوی بلند چهار ردیف بادکش هست. در هر بازوی کوتاه نیز دو ردیف بادکش وجود دارد. هر بادکش ماهی مرکب غولپیکر به اندازه يك نعلبکی است. بدیهی است که بادکشهای ماهی مرکب کوچک به این اندازه بزرگ نیستند. ماهی مرکب با بادکشهای خود ماهی و سایر جانوران آبی را می گیرد و می خورد.

ماهی مرکب دو چشم بزرگ دارد. به کمک همین چشمها غذا به دست می آورد.

ماهی مرکب با باله‌هایش می تواند به آهستگی به جلو یا به عقب شنا کند ولی وسیله‌ای برای حرکت بسیار سریع نیز دارد، و آن خیز برداشتن است. در بدنش سوراخی است به نام قیف یا سیفون. سوراخ قیف زیر سر ماهی مرکب است. وقتی که ماهی مرکب بخواهد به سرعت حرکت کند، آب درون تنه خود را یکباره از سوراخ قیف بیرون می راند. اگر سوراخ قیف را رو به جلو متوجه کند، حرکت سریع رو به عقب صورت خواهد گرفت. هر گاه که سوراخ قیف را متوجه عقب سازد، حرکت سریع رو به جلو انجام خواهد گرفت.

ماهی مرکب، هنگام فرار از دست دشمن، معمولاً عقب عقب می رود و در آب اطراف خود با يك نوع مرکب خاصی که رنگش قهوه‌ای است، دود پرده ایجاد می کند. گذشته از این، ماهی مرکب می تواند رنگ خود را نیز، به هنگام لزوم، تغییر دهد و آن را با محیط اطراف خود هم رنگ سازد.



با آنکه خود را با پرتاب سریع از دست دشمن می-رهانند، تعداد بسیار زیادی از این جانوران طعمه ماهیها و والها می شوند.

مردم بعضی از کشورها ماهی مرکب را غذای خوبی می دانند. ماهی مرکب برای ماهیگیرانی که به صید ماهی موزو اشتغال دارند اهمیت بسیار دارد زیرا طعمه خوبی است برای ماهیگیری آنان.

ماهی مرکب به گروه بزرگی به نام نرمتان تعلق دارد. حلزون و صدفماهی خوراکی در این گروه قرار دارند. (رجوع شود به ماهی هشتپا؛ نرمتان.)

ماهپها همه ماهپها در آب زندگی می کنند، ولی هر جانوری که در آب به سر می برد ماهی نیست. بعضی از جانوران به غلط ماهی خوانده می شوند. مثلاً ماهی مرکب و ماهی هشتپا. جانوری را ماهی می گویند که آبشش و باله داشته باشد و در هیچ دوره ای از دوره های زندگی خود دست و پا نداشته باشد.

آبشش اکسیژن هوای محلول در آب را می گیرد. آبشش تارهای باریک یا تیغه های نازکی است که از بافت های پوششی و پیوندی ساخته شده و رگهای خونی ظریفی در آنهاست. اکسیژن از این بافتها می گذرد و وارد خون می شود. بیشتر ماهپها نمی توانند بیرون از آب تنفس کنند، همان طور که ما نمی توانیم در زیر آب تنفس کنیم. ماهی دو تنفسی شش هم دارد و وقتی که آب محل زندگی آن خشک شود، با ششها نفس می کشد.

بالهها کمک بزرگی به شناوری ماهپها می کنند. ماهی برای حرکت به جلو دم و باله دومی خود را به سرعت به راست و به چپ حرکت می دهد، ولی سایر بالهها برای حفظ تعادل ماهی در آب و هدایت آن است. بیشتر ماهپها بادکنکهای پر از هوا در داخل بدن خود دارند. این بادکنکها ماهی را در بالا آمدن و پایین رفتن در آب کمک می کنند. ماهی برای بالا آمدن هوای بیشتری به بادکنک می کشد و برای پایین رفتن مقداری از هوای بادکنک را خالی می کند.

هیچ ماهی دست و پا ندارد ولی بعضی از ماهپها باله-

های خود را به جای پا به کار می برند و در بیرون آب مختصری حرکت می کنند. یکی از این ماهپها «کپور بالا-زنده» است.

ماهپها از جانوران خون سردند و دمای بدنشان به اندازه دمای آبی است که در آن هستند.

بعضی از ماهپها، بدون آنکه آسیب ببینند، سرمای زیاد را تحمل می کنند. ماهپهایی هستند که درون یخ منجمد می شوند و وقتی که یخ آب شد دوباره به حرکت خود ادامه می دهند.

بعضی از ماهپها گیاهخوارند و بعضی از آنها جانوران دیگر را می خورند. عده ای هم از گیاه و جانور هر دو تغذیه می کنند.

ماهی چشم دارد ولی پلک ندارد. کسی تا کنون ندیده است که ماهی چشمک بزند! بیشتر ماهپها در هر طرف سر یک چشم دارند. ولی بعضی از انواع سفره ماهپها، چون بر پهلو شنا می کنند، هر دو چشمشان در سطح بالای سرشان قرار گرفته است.

ماهپها لاله گوش ندارند، ولی یک گوش درونی در داخل سر دارند، با این حال شاید ماهپها نتوانند اصلاً خوب بشنوند.

ماهپها سوراخهای بینی دارند و با آنها بو می کنند. قدرت بوییدن برای ماهپها بسیار مهم است. بعضی از ماهپها شامه بسیار قوی دارند.

ظاهراً بیشتر ماهپها حس لامسه قوی دارند. بعضی از ماهپها شاخک لمسی دارند.

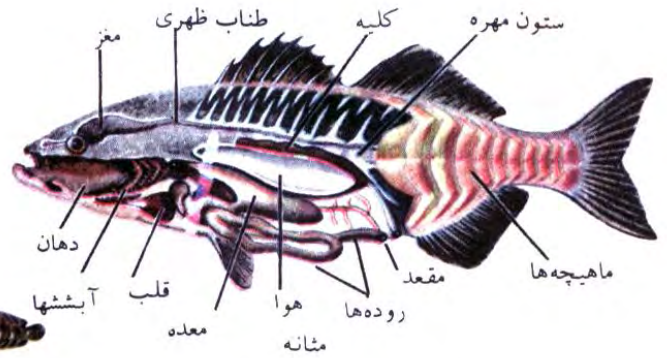
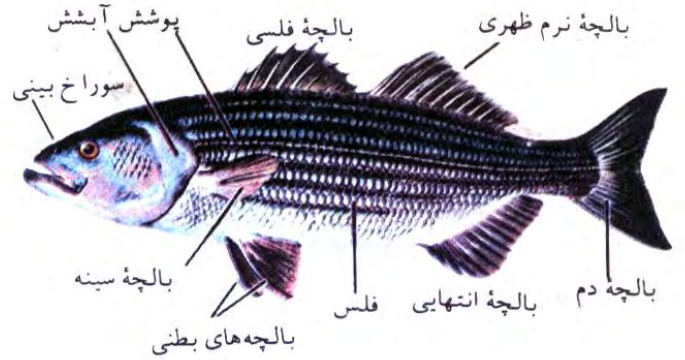
کسی نمی داند که ماهی مزه غذایی را که می خورد ادراک می کند یا نه. شاید به کمک بو کردن غذایش را انتخاب می کند.

معدودی از ماهپها هستند که برای خود لانه می سازند و از تخمهای خود مراقبت می کنند، ولی بیشتر ماهپها هیچ گونه مراقبتی از نوزادهای خود، که سر از تخم بیرون می آورند، نمی کنند.

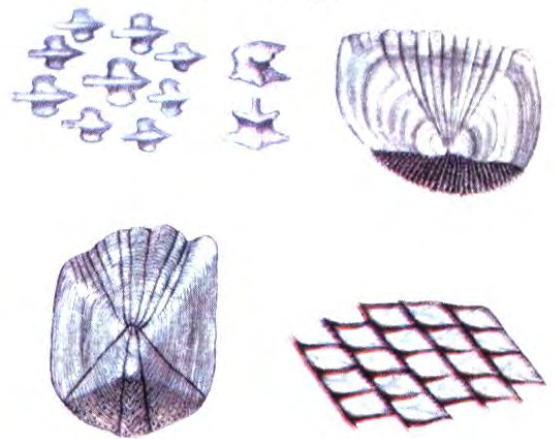
بسیاری از ماهپهای کوچک مناطق حاره زنده زاده هستند و رشد تخم تا خروج نوزاد از آن در درون بدن مادر صورت می گیرد.

بعضی از ماهیهای بالغ سلاحهای خوبی دارند. از ماهی یکی از آنهاست. اژدر ماهی گزنده یکی دیگر است. ماهیهای نوزاد هیچ گونه وسیله‌ای برای دفاع از خود ندارند و خوراکی خوب برای ماهیهای بزرگ هستند. از این رو بسیاری از ماهیهای نوزاد باقی نمی‌مانند. اگر ماهیها تخمهای فراوان به وجود نمی‌آوردند، به زودی نسل ماهیها برافکنده می‌شد.

بر روی هم پانزده هزار نوع ماهی هست. بیشتر آنها شکل ماهیهای معمولی را دارند. ولی بعضی از آنها چنانکه

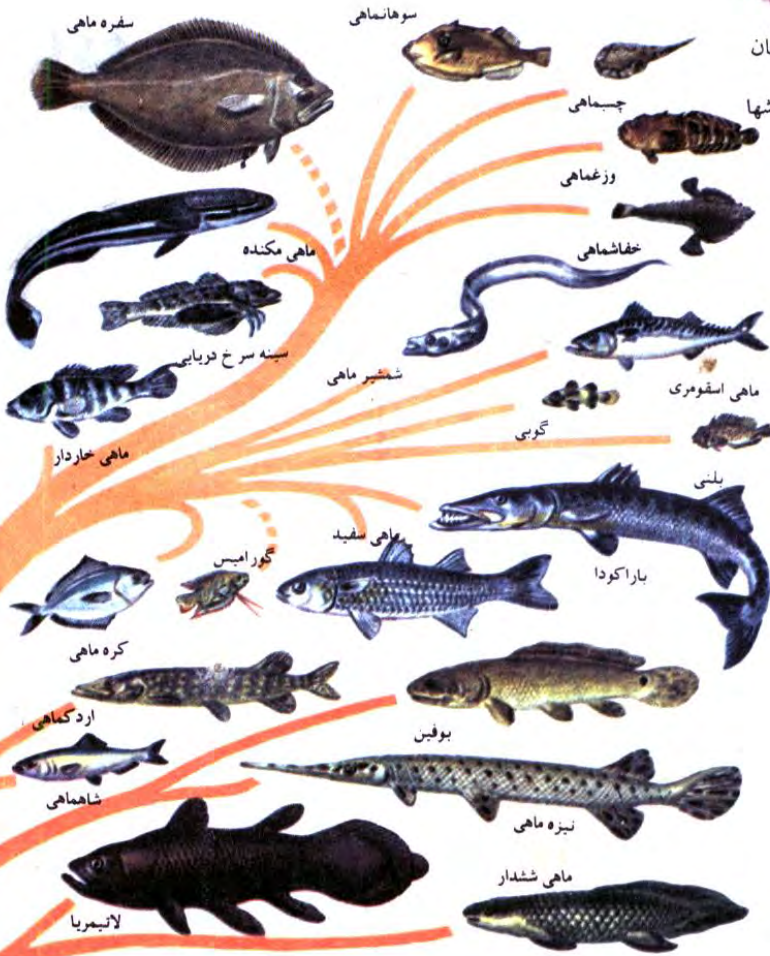


انواع فلسهای ماهی



ماهی آبتوس

ماهی ماده در لانه‌اش



ماهی آبتوس کوچولو لانه‌ای از علفهای دریایی می‌سازد. ماهی نر، پس از تخمگذاری ماهی ماده در لانه، از لانه محافظت می‌کند.

بادبانماهی اقیانوس اطلس



اردکماهی شمالی



موسکلنج



اردکماهی خطدار

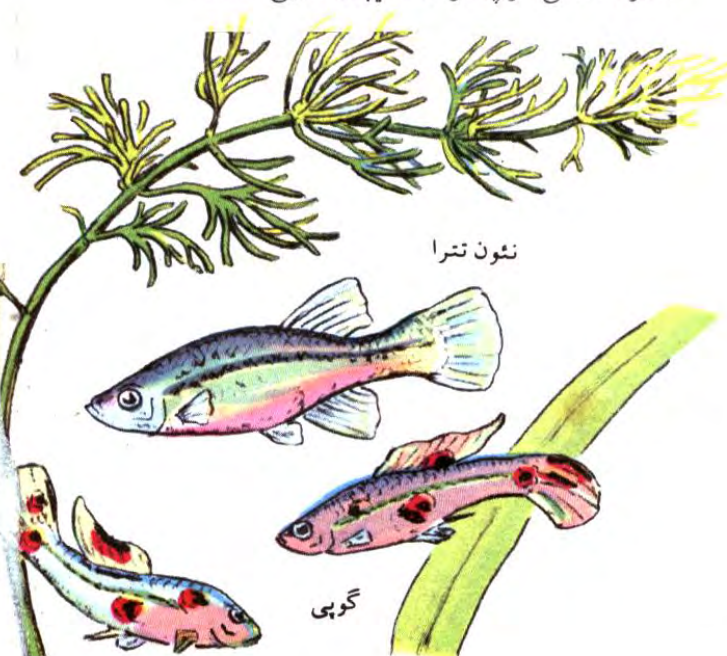


حاره» منظور ماهیهای کوچک و خوش رنگی است که می-توان در آکواریوم نگه داشت. بعضی از این نوع ماهیها هرگز در مناطق حاره نبوده اند و توسط پرورش دهندگان ماهی، از انواع دیگر ماهیها به عمل آمده اند. ولی بعضی از آنها به راستی متعلق به مناطق حاره اند. این گونه ماهیها معمولاً اندکی کوچکتر از ماهیهای طلایی هستند.

از ماهیهای دیگر مخصوص صید پایک و پیکرل و ماهی خاردار است.

قزل آلا ماهی مورد توجه ماهیگیران چابک است. ماهیگیران از مگس مصنوعی برای صید ماهی استفاده می کنند. قزل آلا بیشتر در آبهای جاری سرد یا در دریاچه هایی که از چشمه ها مشروب می شوند، زندگی می کند. صیاد ماهی قزل آلا به خاطر شکار یکی از این ماهیهای خالدار زیبا، صبح زود از خواب برمی خیزد و ساعتها در آب به انتظار صید آن می ایستد. (رجوع شود به باراکودا؛ ماهیگیری؛ ماهیها.)

نئون تترا



گوبی

ماهیهای مناطق حاره سالها بود که فقط ماهیهای طلایی را در ظرفهای شیشه ای نگهداری می کردند. ولی اکنون نگهداری ماهیهای مناطق حاره متداولتر شده است. تماشای این گونه ماهیها مانند تماشای ماهیهای طلایی لذتبخش است، زیرا که رنگهای بسیار زیبا دارند و سر و صدا هم راه نمی اندازند.

صدها نوع ماهی بزرگ و کوچک در مناطق حاره زندگی می کنند، ولی وقتی که گفته می شود «ماهیهای مناطق



ماهی هشتپا هر هشت پای خود را برای به چنگ آوردن غذا به کار می‌برد.

مرجانها پنهان می‌شود. گاهی شکافی تاریک یا غاری پیدا می‌کند. ولی در جایی هم که تاریک نباشد به خوبی می‌تواند پنهان شود. رنگ خود را چنان تغییر می‌دهد که به رنگ محیط درمی‌آید و دیدن آن دشوار می‌شود. اگر خطری پیش آمد، از بدنش مایعی چون مرگب بیرون می‌ریزد و اطراف خود را از پرده سیاهی می‌پوشاند.

ماهی هشتپا مانند خویشاوندانش ماهیان مرکب، با پرت کردن خود به عقب شنا می‌کند. برای این کار لوله یا قیفی دارد که آب قسمت داخل بدنش را با فشار از آن بیرون می‌جهاند و با این کار حرکتی شبیه جت می‌کند. هشت پای این جانور از ته به هم متصلند و چتری می‌سازند. ماهی هشتپا با باز کردن و بستن چتر پاهایش می‌تواند به عقب بلغزد و با حرکت پاهایش به جلو حرکت کند.

در حدود ۵۰ قسم ماهی هشتپا هست. بیشتر آنها کوچکتر از آنند که خطری برای آدمی داشته باشند. خطرناکترین هشتپا در اقیانوس کبیر است.

هشتپای ماده هر تخمش را در یک کپسول می‌گذارد و آن را در شکاف یک سنگ جا می‌دهد. چندان مجاور تخم باقی می‌ماند تا نوزاد از آن بیرون آید. نوزاد هشتپا شبیه هشتپای بالغ ولی کوچکتر است.

مردم بعضی از کشورها ماهی هشتپا را می‌خورند. در ژاپون و در ایتالیا غذای خوبی به شمار می‌آید. در بعضی شهرهای امریکا ماهیهای هشتپا را در قوطی کنسرو می‌کنند. (رجوع شود به ماهی مرکب؛ مرکب و جوهر؛ نرمتنان.)

بسیاری از ماهیهای مناطق حاره زنده‌زا هستند. این ماهیها تخم نمی‌ریزند بلکه تخم را در حفره شکم خود نگه می‌دارند تا به نوزاد تبدیل شود و ماهی نوزاد از شکم مادر بیرون می‌آید. نوزاد کوچک مثل آن است که فقط چشم و دم دارد.

با آنکه به نظر عجیب می‌آید، بیشتر ماهیهای مناطق حاره هموعان خود را می‌خورند. اگر نوزادان را به چنگ آورند می‌خورند. در موقع پرورش این ماهیها باید نوزادها را از بقیه جدا کرد تا خورده نشوند و نیز باید توجه داشت که آب سرد نشود، زیرا ماهیهای مناطق حاره نمی‌توانند در آب سرد زنده بمانند.

قریب ۳۰۰ قسم ماهی مناطق حاره برای فروش هست. معروفترین آنها گوبی یا ماهی رنگینکمان است. این ماهی هم ارزان است و هم نگهداری آن آسان. تصویر صفحه قبل چند نوع گوبی و چند نوع ماهی مناطق حاره دیگر را نشان می‌دهد. از انواع دیگر این ماهیها، دانیوس، بلاک-مولی، بارب، فرشته ماهی، و ماهی جنگنده سیامی است. (رجوع شود به آکواریوم؛ ماهی طلایی؛ ماهیها.)

ماهی هشتپا ماهی هشتپا، با بازوان مارمانند و بدن نرم و چشمهای درشتش، موجودی بسیار جالب می‌نماید. از این گذشته، جنگنده خطرناکی است و از این نظر است که به آن شیطان ماهی نیز گفته‌اند!

با آنکه ماهی هشتپا در آب به سر می‌برد، ماهی نیست بلکه به گروه بزرگی از جانوران به نام نرمتنان متعلق است. ولی یک تفاوت بزرگ با سایر خویشاوندان خود دارد، و آن این است که تقریباً همه نرمتنان صدف دارند ولی ماهی هشتپا اصلاً صدف ندارد.

ماهی هشتپا، چنانکه از نامش پیداست، هشت پا دارد. در هر پا دو ردیف بادکش دارد. با پاهایش می‌تواند هر چیزی را محکم بگیرد. از پاهای خود برای گرفتن سایر جانوران استفاده می‌کند. بیشتر خرچنگ می‌گیرد. نخست خرچنگ را با زهر مسموم می‌کند و سپس آن را به کمک پاها و دهانش پاره پاره می‌کند.

ماهی هشتپا در دریاها گرم به سر می‌برد و میان

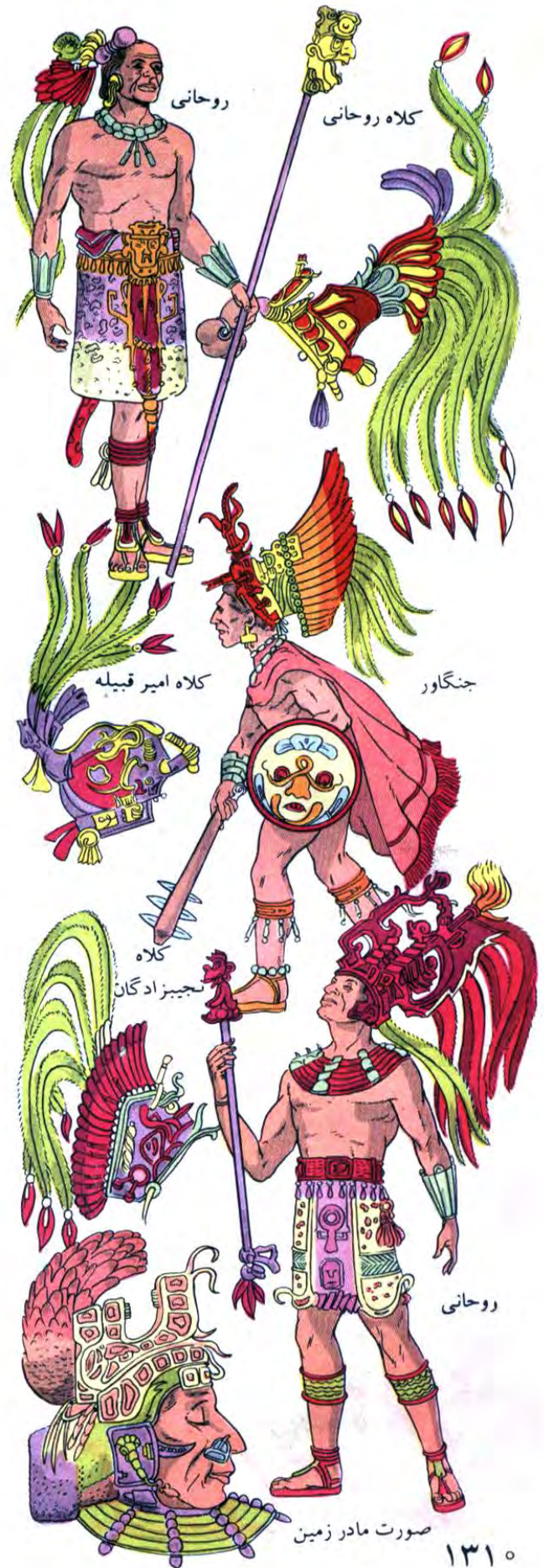
مایاها ۱۵۰۰ سال پیش در امریکای مرکزی امپراطوری

عظیمی بود به نام امپراطوری مایاها. مایاها سرخپوستانی بودند که تمدنی عالی داشتند. امپراطوری مایاها در جهت شمال تا شبه جزیره یوکاتان گسترش یافت. در این امپراطوری شهرهای عالی بسیار بود. مایاها سازندگانی چیره دست و در ساختن سفالینه و زیور آلات زیبا ماهر بودند. بسیاری از مایاها کشاورز بودند. مهمترین محصول آنان زرت بود. عده ای از آنان بازرگانی می کردند. فصلها و وضع هوا در کار کشاورزان و بازرگانان تأثیر بسیار داشت. به همین جهت روحانیان آنان در ستارگان مطالعه می کردند. هم روحانی بودند و هم منجم.

مایاها تقویم داشتند و احتمال دارد که منجمان روحانی آن را تدوین کرده باشند. در علوم ریاضی هم پیشرفت فراوان کرده بودند. خط آنان يك نوع خط تصویری بود. روی يك نوع پوست آهو یا کاغذی که از الیاف درخت انجیر وحشی می ساختند، چیز می نوشتند. گاهی نیز نوشته ها را روی سنگ می کردند.

گویا که مایاها سگ هم داشتند. اغلب سرخپوستان سگ دارند. ولی اسب و الاغ یا لاما و گاو نر نداشتند. فلزی هم نداشتند تا از آن افزار و اسلحه بسازند. طلا و نقره ای را که صرف ساختن زیور آلات می کردند از راهی بسیار دور می آوردند.

از چیزهایی که بر روی دیوارهای يك معبد قدیمی مایا نقاشی شده است اطلاعات فراوان در باره شیوه زندگی این سرخپوستان به دست می آید. یکی از این نقاشیها گروهی بزرگ را در حال حرکت دسته جمعی نشان می دهد. در این دسته نجیبزادگان و روحانیان لباسهای بسیار فاخر پوشیده اند. نوازندگان کرناهای بزرگ چوبین و جفجغه های ساخته از کدو تنبل دارند. عده ای نیز صورتك دارند و رژه می روند. تصویری دیگر يك روحانی را نشان می دهد که نوکران بر او لباس می پوشانند. قسمتی از لباس او از پوست یوز پلنگ و قسمتی از پارچه است. روی پارچه لباس او نقشهای بروردیدوزی بسیار است. دور گردن گلوبندی از سنگهای یشم دارد. کلاهی بزرگ نیز که پر از شاهپر کتسال است بر سر دارد. یکی از نوکران مشغول رنگ کردن پوست



بدن روحانی است.

می‌گویند مایاها مردمانی نرمخو بوده‌اند. اما این تصویرها زندانیان را در حالی نشان می‌دهد که تقاضای رحم می‌کنند. همچنین از روی این تصاویر معلوم می‌شود که جنگاوران مایاها با کلاهخود به جنگ می‌رفتند و می‌خواستند به این وسیله در دل دشمن وحشت ایجاد کنند. پس از آنکه امپراطوری مایاها چند قرن ترقی کرد و به عظمت رسید، شهرهای خود را در امریکای مرکزی رها کردند. بسیاری از سرخپوستان به یوکاتان رفتند. مهمترین شهر یوکاتان چی چین ایتا بود. ویرانه‌های این شهر هم اکنون از لا به لای درختان جنگلهای یوکاتان نمایان است. بسیاری از عمارات مایاها به همان شکلی بودند که در تصویرها آمده‌اند. مایاها معتقد بودند که خدایان در آسمانند، و به همین جهت معابد خود را مرتفع می‌ساختند. بال کورت (تالار توپبازی) یکی از ویرانه‌های بسیار دیدنی شهر چی چین ایتا است. در بالای دیوار این تالار یک حلقه بزرگ سنگی نصب شده است. بازیکنان کارشان این بود که یک توپ لاستیکی سفت را با آرنج یا با ران خودچنان پرتاب کنند که از میان آن حلقه رد شود. وقتی که اسپانیاییان به آن سرزمین رفتند این بازی هنوز مرسوم بود و مایه تعجب آنان شده بود، زیرا در عمر خود لاستیک ندیده بودند. گرچه شکوه و عظمت مایاها سپری شده است، هنوز هم در ناحیه چی چین ایتا مایاها هستند و زندگی می‌کنند. (رجوع شود به امریکای مرکزی؛ تاریخ؛ مکزیك.)

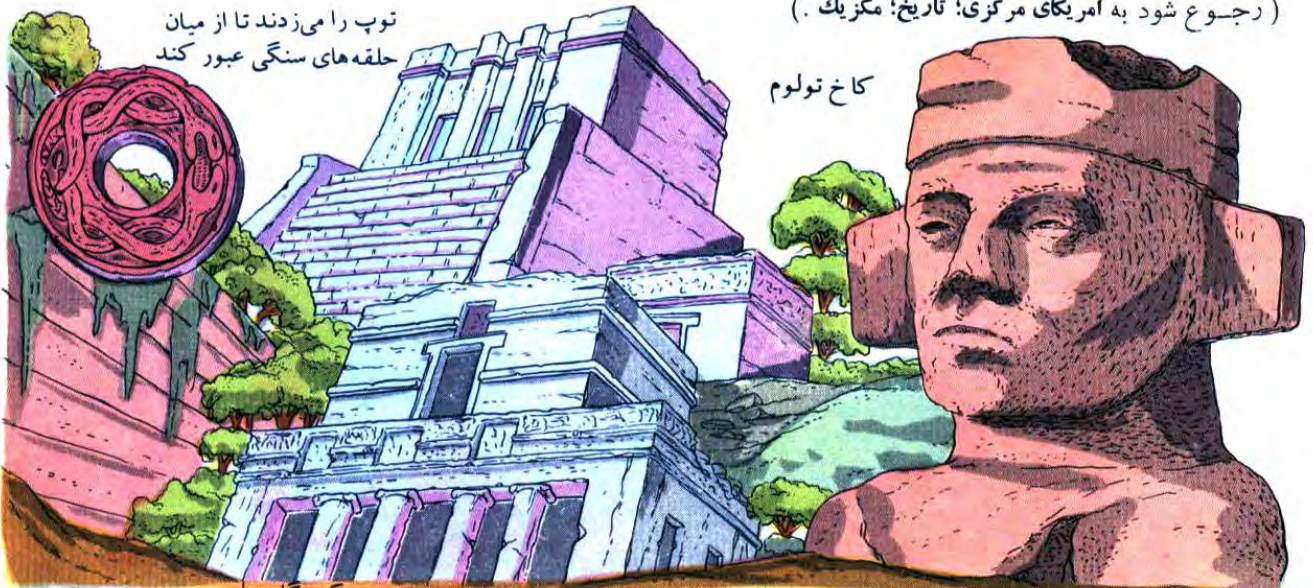
مبل و اثاث اتاق در زمانهای بسیار قدیم، وقتی که مردم

ناگزیر بودند که در جستجوی خوراک به هر سو بروند، هیچ اسباب و اثاثی برای خانه نداشتند. شاید گاهی کُنده درختی را می‌کنند تا با آن برای خود چهارپایه یا نیمکتی بسازند. ولی نمی‌توانستند اثاث را همراه خود به این سو و آن سو ببرند. حتی امروز هم چادر نشینانی وجود دارند که تقریباً هیچ مبلی ندارند، زیرا که جز چادر خود خانه‌ای ندارند.

پس از آنکه مردم حیوانات را اهلی کردند و کشت و کار آموختند، وضع به کلی تغییر کرد. آن وقت مردم توانستند مدتی در يك محل اقامت کنند و خانه‌های بهتر داشته باشند. آن وقت ساختن مبل و اثاث را برای خانه‌های خود آغاز کردند.

مردم در آغاز تنها به فکر سودمندی مبل و اثاث بودند. ولی رفته رفته این فکر در آنان تقویت یافت که مبل و اثاثی بسازند که جنبه تزیینی نیز داشته باشد. در زمانی که مصریان اهرام بزرگ خود را می‌ساختند، مبلهای زیبایی نیز می‌ساختند. بعضی از آنها با طلا تزیین یافته و با عاج منبتکاری شده بود. صندلیهای آنان بالشها و مخده‌های نرم داشت. البته همه مصریان چنین مبلهایی نداشتند. فقط اعیان و اشراف از این قبیل مبل و اثاث داشتند. این را از این جهت می‌دانیم که چیزهایی از قبیل صندلی و تختخواب و جامه‌دان، با جسد اشراف و اعیان در گورهای آنان مدفون

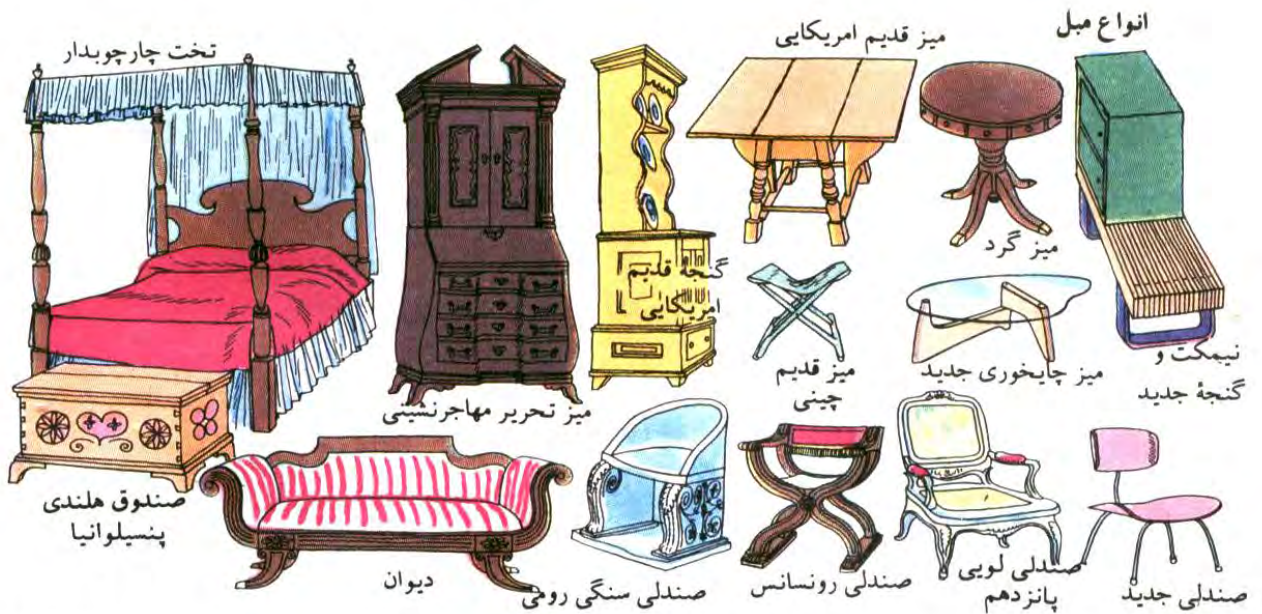
کاخ تولوم



توپ را می‌زدند تا از میان حلقه‌های سنگی عبور کند

معبد گچنگاره‌ها

مجسمه چاک مول



و افزایمه بسیار مصرف می شدند. اکنون فلزها و پلاستیکها نیز برای ساختن اثاث به کار می روند. بسیاری از صندلیها و دیوانها دوشکهای لاستیکی (دنلوپیلو) کلفت دارند. در بعضی از موارد تمامی استخوانبندی صندلی یا دیوان با پنبه کلفت پوشیده و سپس روی آن پارچه یا چرم یا پلاستیک کشیده شده است.

زیبایی مبیل و اثاث در نظر همه مردم جهان یکسان نیست. در یک جای معین نیز سبک مبیل و اثاث درست مثل لباس پیوسته در تغییر است. در دوره های متعدد و در بسیاری از جاها بهترین اثاث عبارت از اثاث مبتکاری و پرتزین بوده است. در زمانهای دیگر مبیل و اثاث بسیار ساده بیشتر طالب داشته است.

تهیه طرح اثاث زیبا برای خود هنری است. بسیاری از سازندگان اثاث مشهور شده اند. میان آنان چپیندال، هینلوایت، و شراتون هستند که از مبلسازان قرن هجدهم انگلستان بوده اند. دنکان فایف مبلسازی است امریکایی که در دهه اول قرن نوزدهم مشهور شد.

هنوز هم مبلسازانی یافت می شوند که کارگاههای کوچک دارند و سمت عمده کار خود را با دست صورت می دهند. ولی بیشتر مبیلها و اثاث امروزی در کارخانه های بزرگ ساخته می شوند. ساختن و فروختن مبیل و اثاث از کارهای بزرگ تجارته است که سالانه بالغ بر صدها میلیون ریال می شود.

بوده است. امروزه در موزه ها بعضی از این مبیلها دیده می شود.

تصاویر بهتر از کلمات می توانند داستان مبیل و اثاث را به ما بگویند. تصاویری که در این صفحه می بینید مبیل و اثاث زمانهای مختلف و جاهای مختلف جهان را نشان می دهد.

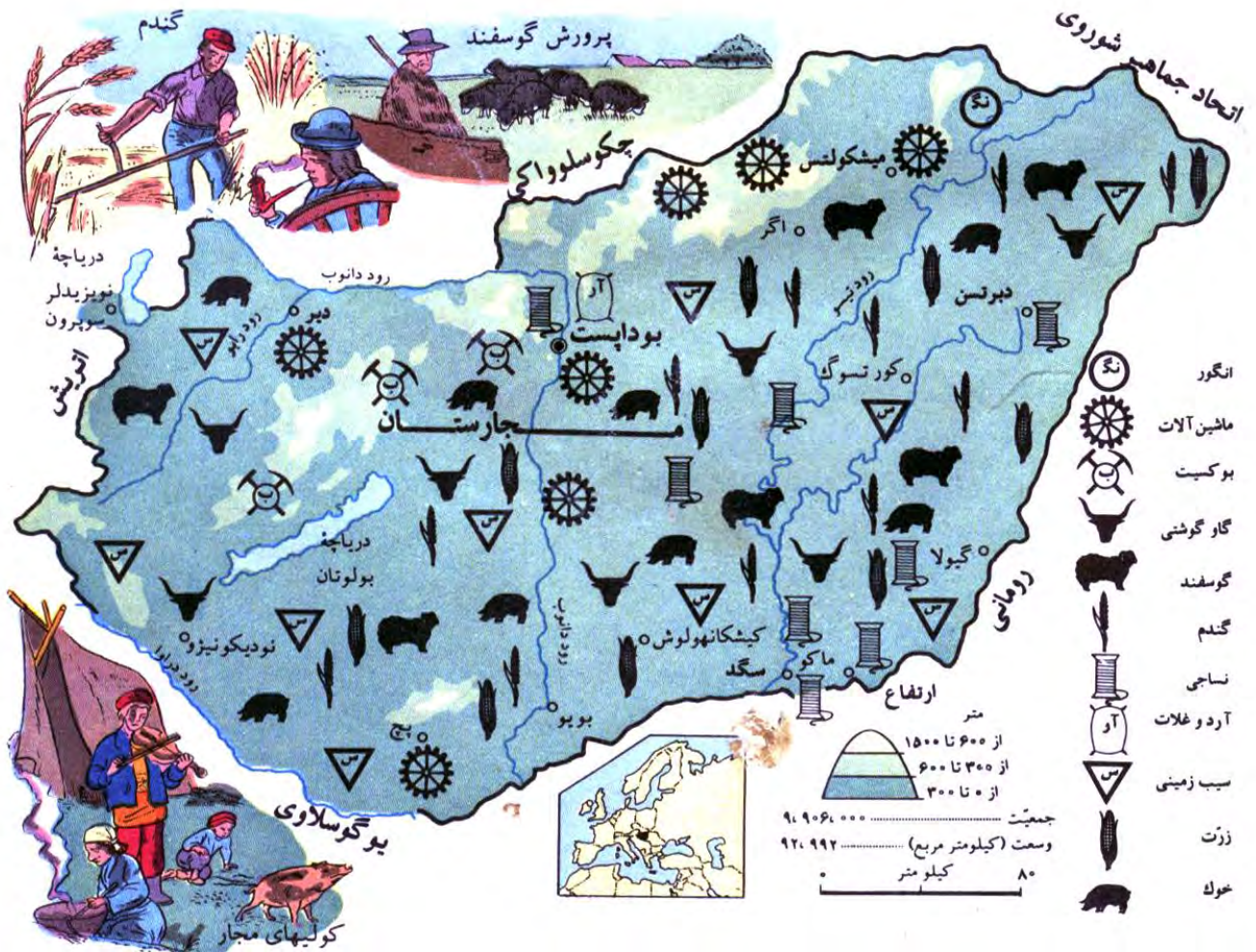
به جهت تفاوت میان آداب و رسوم و سنن ملی، مبیل و اثاث هر قوم و ملتی نیز با مبیل و اثاث قوم و ملت دیگر تفاوت داشته است. امروز کسی مانند بسیاری از یونانیان و رومیان قدیم برای غذا خوردن بر زمین نمی نشیند و یله نمی دهد. از این رو ما تختخوابهای غذاخوری مانند آنان نداریم!

در نتیجه اختراعات، مبیل و اثاث نو و تازه ای ساخته شد. اگر مردم قدیم لامپهای کف اتاق و دستگاه تلویزیون امروزی ما را می دیدند به نظرشان بسیار عجیب می آمد. اینها همه اثاث تازه و جدید خانه ها هستند.

در قدیم بعضی از مبیلها از سنگ تراشیده می شد. ولی اثاث سنگی سنگین است و جا به جا کردن آن دشوار. امروزه آنها را فقط در باغها می بینیم زیرا این گونه صندلیها و نیمکتها در باغ محل ثابتی دارند. قرنه است که چوب ماده اصلی برای ساختن اثاث بوده است. بعضی از انواع چوب به علت رنگ زیبا و سختی آنها به خصوص جالب و مطلوب بود. چوب بلوط، ماغون، گردو، آبنوس، گیلاس،

مجارستان در آغاز جنگ جهانی اول کشور اتریش-هنگری یکی از ثروتمندترین و مهم‌ترین کشورهای اروپا بود. در پایان آن جنگ این کشور بزرگ تقسیم شد. از یک قسمت آن کشور مجارستان که همان هنگری بود تشکیل شد. قسمت دیگری از آن کشور اتریش شد. بقیه قسمت‌ها را کشورهای دیگر گرفتند. چون زمانی اتریش و مجارستان به یکدیگر ملحق بودند، ممکن است این تصور پیش آید که مردم اتریش و مجارستان از یک ملت هستند. ولی چنین نیست. حتی زبان‌شان با هم تفاوت دارد. مردم مجارستان بیشتر از اعقاب قبیله‌ای هستند که بیش از ۱۰۰۰ سال پیش از قاره آسیا به اروپا رفت و نامش قبیله مجارها بود. مجارها کشوری نیرومند تشکیل دادند. ششصد سال پیش کشور آنان خیلی بزرگتر از مجارستان امروزی بود. اما بسی نگذشت که ترکان عثمانی نیرومند شدند و شروع

کردند به گرفتن زمینهای مجارستان. مجارها برای جلب حمایت دولت اتریش قسمت بزرگی از کشور خود را به اتریش دادند. آنگاه مردم اتریش و مجارستان توانستند ترکان عثمانی را از خاک خود بیرون کنند. بعدها، در حدود ۱۰۰ سال پیش، کشور مجارستان و اتریش یکسره به هم ملحق شدند و کشور اتریش-هنگری را به وجود آوردند. مجارستان کشوری است زراعتی. رود دانوب از میان این کشور می‌گذرد و در اطراف آن رود دشتهای عظیم گسترش یافته است. خاک مجارستان در بعضی نقاط پست و باتلاقی است. بعضی از جاهای آن هم چندان خشک است که فقط به درد مرتع می‌خورد. با همه اینها، مجارستان کشتزارهای بسیار خوب دارد. گندم و زرت فراوان در آن کشور به عمل می‌آید. در گیاهستانهای مجارستان صدها هزار گاو و گوسفند چرا می‌کنند. پرورش اسب هم در آن





مجسمه آزادی بزرگترین مجسمه جهان در جزیره کوچکی است در بندرگاه نیویورک. این مجسمه به غریبه‌هایی که به ایالات متحده می‌روند می‌گوید: «به آمریکا خوش آمدید.» نیز به آمریکاییانی که از خارج به وطن باز می‌گردند می‌گوید: «به وطن خوش آمدید.» نام جزیره‌ای که این مجسمه در آن قرار دارد جزیره پدلو بود، اما چون نام مجسمه، مجسمه آزادی بود نام این جزیره هم در سال ۱۹۵۶ به جزیره آزادی تغییر داده شد. نام کامل مجسمه این است: «آزادی جهان را روشنی می‌بخشد.»

مجسمه آزادی از مس ساخته شده و میانه‌تپی است. با این حال وزن آن ۲۲۵ تن است. بلندی آن ۴۶ متر است. تنها سر مجسمه به اندازه یک عمارت دوطبقه ارتفاع دارد. طول انگشت سبابه آن در حدود ۵ متر است. ناخن این انگشت ۲۳ سانتیمتر در ۲۵ سانتیمتر است. نوری بسیار قوی از مشعلی که در دست مجسمه است به اطراف می‌تابد. این مجسمه را مردم فرانسه به مردم آمریکا هدیه داده‌اند. مردم فرانسه برای مخارج ساختن مجسمه آزادی ۴۵۰۰۰۰ دلار پول گردآوری کردند. برنامه فرانسویان آن بود که در جشن صدمین سال آزادی ایالات متحده ساختمان این مجسمه را تمام کرده باشند.

این فکر در سال ۱۸۶۵ پیدا شد و مورد قبول قرار گرفت. ولی آغاز ساختمان مجسمه تا سال ۱۸۸۱ به تأخیر افتاد. نام سازنده آن فریدریک اگوست بارتولدی بود. مجسمه آزادی در سال ۱۸۸۵ به نیویورک رسید. جشنی

کشور رواج دارد. مجارها به پرورش اسب بسیار علاقه دارند و بعضی از اسبهای آنان بسیار عالی است. کانیهای گرانقیمت در مجارستان فراوان نیست. اما آلومینیوم فراوان است. نوع کانه آلومینیوم مجارستان را بوکسیت می‌نامند.

بوداپست بزرگترین شهر و پایتخت مجارستان است. این شهر که در کنار رود دانوب قرار دارد. دراصل دو شهر بود، یکی بودا در یک طرف رود دانوب و دیگری پست در طرف دیگر رود دانوب. این دو شهر به هم مرتبط شدند و نام آن بوداپست شد. روزگاری بوداپست شهری زیبا و پر-جوش و خروش بود. سیاحان آن را مانند پاریس می‌دانستند. اما در جنگ جهانی دوم این شهر آسیب بسیار دید. شگفت نیست که بزرگترین شهر مجارستان در کنار رود دانوب قرار گرفته است. زیرا کشور مجارستان به دریا راه ندارد. تنها آبگذر این کشور با دریای آزاد همین رود دانوب است. بازرگانی مجارستان با سایر کشورها به وسیله کشتی‌هایی است که در این رود رفت و آمد می‌کنند و همین رفت و آمد کشتیها سبب بزرگ شدن شهر بوداپست شده است. (رجوع شود به اتریش؛ جنگ جهانی اول؛ جنگ جهانی دوم؛ دانوب، رود.)



پرچم مجارستان

سنت استفن

نخستین پادشاه

گاری گاو کش

عظیم بر پا شد. اما کار گذاشتن فوری مجسمه عملی نبود. زیرسازی محل نصب مجسمه هنوز آماده نشده بود. ولی حقیقت آن است که تمام مخارج این کار هنوز از طرف مردم امریکا گردآوری نشده بود. اما پس از آنکه مجسمه به امریکا رسید، مردم از اطراف و اکناف امریکا شروع کردند به پول فرستادن. هر کس هر قدر توانایی داشت پول فرستاد. بیش از ۱۰۰،۰۰۰ نفر پول دادند. زیرسازی مجسمه تمام و در پاییز ۱۸۸۶ مجسمه در محل خود نصب شد. شکل شعله مشعل را اول با فلز نمایش داده بودند، مثل بقیه بدنه مجسمه. در ته شعله دو ردیف سوراخ قرار داشت که روی آنها صفحات شیشه‌ای نصب شده بود. چراغ‌هایی در پشت این صفحات شیشه‌ای کار گذاشته شده بود که نور آنها از سوراخها بیرون می‌آمد. اما در ۱۹۱۶ تمام شعله را شیشه‌ای کردند. ۶۰۰ صفحه شیشه‌ای هر یک به وسعت ۹۳۰ سانتیمتر مربع برای این کار مصرف شد. اکنون چراغهایی که در محل شعله نصب شده چراغ برقی است از نوع لامپهای جیوه‌ای. مشعل روز و شب روشن است.

هر سال صدها هزار نفر به تماشای مجسمه آزادی می‌روند. بعضی از تماشاگران از درون مجسمه تا محل تاج آن بالا می‌روند و از یک ردیف پنجره‌های کوچکی که زیر تاج قرار دارد اطراف را تماشا می‌کنند. این مجسمه برای مردم ایالات متحده اهمیت بسیار دارد. همیشه با دیدن آن به یاد می‌آورند که امریکاییان مردمانی آزاد هستند.

مجسمه‌سازی آدمیزاد، همیشه، با هر ماده‌ای که در دسترس خود داشته مجسمه ساخته است: با گل، با استخوان، با چوب، با مس، با مفرغ، با طلا، با نقره، با سیمان، با گچ، حتی با موم و با برف. البته بین این مواد گوناگون تفاوت‌های بسیار هست.

یک مجسمه سنگی هزاران سال عمر می‌کند، جا به جا می‌شود، سرمای زمستان و گرمای تابستان می‌بیند، صدها حادثه دیگر بر آن می‌گذرد، اما هیچ عیبی نمی‌کند. یک مجسمه چوبی به شعله‌ای می‌سوزد و در هوای مرطوب می‌پوسد. یک مجسمه مومی در هوای گرم و می‌رود، و یک

مجسمه برفی محال است که بیش از چند روز پا بر جا بماند. بنا بر این سالمترین مجسمه‌هایی که از دورانهای قدیم به جا مانده آنهایی است که از مواد سختتر ساخته شده است. فرق خاصی که هنر مجسمه‌سازی با سایر هنرها دارد این است که محصول آن را می‌توان با دست لمس کرد. جسمیت و موجودیت آن بیشتر از سایر آثار هنری است. رقص و موسیقی فقط در لحظات گذرنده‌ای با ما هستند و بعد فقط اثر آنها در وجود ما باقی می‌ماند. داستانی را که از یک کتاب تحویل می‌گیریم باید به شکل یک طرح خیالی در ذهنمان زنده نگاه داریم. حدود واقعی هیچ یک از اینها را نمی‌توانیم در خود آنها حتی با چشم ببینیم، تا چه رسد به این که با دست لمس کنیم. اما یک مجسمه را درست به همان شکلی که مجسمه‌ساز خواسته است در برابر خود داریم و هر قدر بخواهیم می‌توانیم به آن دست بکشیم. از هر طرف بخواهیم می‌توانیم به آن نگاه کنیم. از این لحاظ نقاشی تا حدی به مجسمه‌سازی شبیه است، به این معنی که بیننده می‌تواند کار هنرمند را هر قدر که بخواهد تماشا کند. البته لمس کردن یک تابلوی نقاشی هم ممکن است اما نتیجه‌ای از آن عاید نمی‌شود. ضمناً نقاشی فقط تصور حجم و عمق و فضا را در بیننده ایجاد می‌کند، در حالی که مجسمه حقیقتاً دارای حجم و عمق واقعی است و با همین حجم و عمق واقعی فضای واقعی را اشغال کرده است.

لابد شنیده‌اید که می‌گویند ساختن یک اثر هنری در واقع یک نوع خلق کردن است. بر اساس این گفته می‌توان نتیجه گرفت که یک مجسمه بیشتر از سایر آثار هنری شباهت به یک «مخلوق» دارد، و بعضی از مجسمه‌سازان واقعاً گاهی این حالت «خلق کردن» را ضمن شکل دادن به یک قطعه سنگ یا یک توده گچ احساس کرده‌اند.

علاوه بر مجسمه‌های کامل که از همه طرف می‌شود آنها را تماشا کرد، یک نوع مجسمه‌های دیگر وجود دارد که به آن «بارولیف» یا «برجسته‌کاری» می‌گوئیم. این نوع مجسمه را به صورت اشکال برجسته‌ای روی سطح یک تخته سنگ یا چوب یا گچ یا چیزهای دیگر به وجود می‌آورند. برجسته‌کاریهای تخت جمشید شاهکارهایی از این نوع مجسمه‌سازی است. هر دو نوع مجسمه‌سازی از هزاران سال

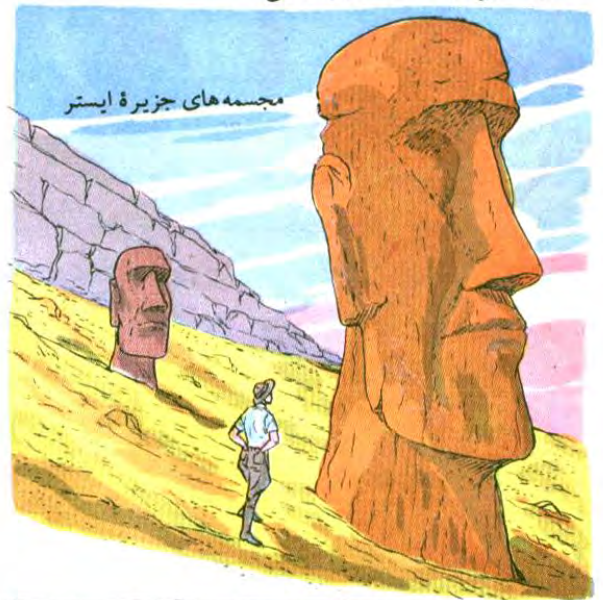
پیش معمول بوده است. حتی غارنشینان، با آنکه وسایل زیادی در دست نداشتند، دسته‌های بعضی از همان وسایل ابتدایی خود را به شکل حیوانات می‌تراشیدند.

بعضی از عظیم‌ترین مجسمه‌ها را مصریان باستان ساخته‌اند. مجسمه سنگی ابوالهول یکی از آنهاست. این مجسمه بدن شیر و سر انسان دارد. در معنی بدن شیر مظهر نیرو و سر انسان مظهر عقل است. این سر حدود ۲۰ متر بلندی و حدود ۴ متر پهنا دارد. از فراغه مصر نیز مجسمه‌های عظیم سنگی ساخته‌اند. ساختن مجسمه‌های کوچک سنگی نیز در مصر باستان معمول بود. یکی از معروفترین آنها مجسمه معروف سر نقره‌تینی ملکه مصر است که يك يك اجزای آن را به شکل زیبایی رنگ کرده‌اند. ساختن مجسمه‌های چوبی نیز در مصر معمول بود. در مقبره‌های بزرگان مجسمه‌های چوبی خدمتکاران را طوری قرار می‌دادند که گفتمی هر کدام از آنها سرگرم کار مخصوص خود بود. مصریان عقیده داشتند که این خدمتکاران بعد از مرگ نیز ارباب خود را کمک خواهند کرد.

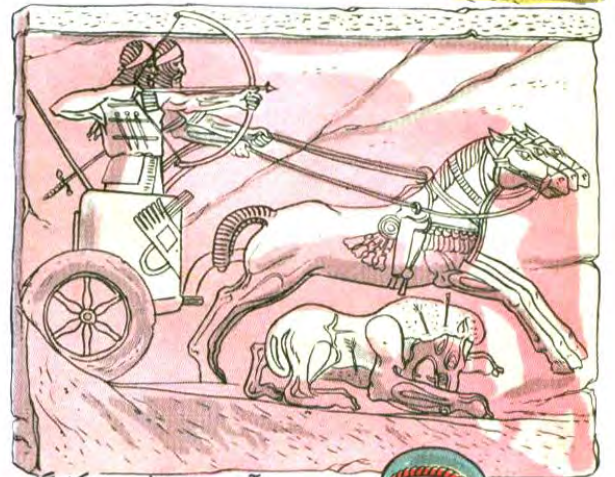
بیشتر مجسمه‌های قدیم بابلی و آسوری و ایرانی از نوع برجسته‌کاری روی سنگ بوده است. یونانیان باستان از مرمر سفید مجسمه‌ها و برجسته‌کارهای زیبا می‌ساختند و بعضی از آنها را رنگ می‌کردند. از میان مجسمه‌سازان تمدنهای باستانی فقط نام مجسمه‌سازان یونانی را در دست داریم. فیدياس، میرون، و پراکسیپتیس، سه تن از مشهورترین مجسمه‌سازان یونانی هستند. رومیان نیز به دنبال یونانیان به مجسمه‌سازی پرداختند.

در کلیساهای گوتیک قرون وسطا صحنه‌های کتاب مقدس را با مجسمه‌های گوناگون مجسم می‌کردند. بسیاری از مجسمه‌ها جزئی از استخوانبندی کلیسا به شمار می‌رفت. مثلاً در کلیسای معروف شازتر، نزدیک پاریس، مجسمه‌هایی از انسان هست که از آدمهای واقعی خیلی بلندتر است و این مجسمه‌ها به منزله ستونهایی است که طاقنمای بالای در ورودی کلیسا روی آنها بنا شده است.

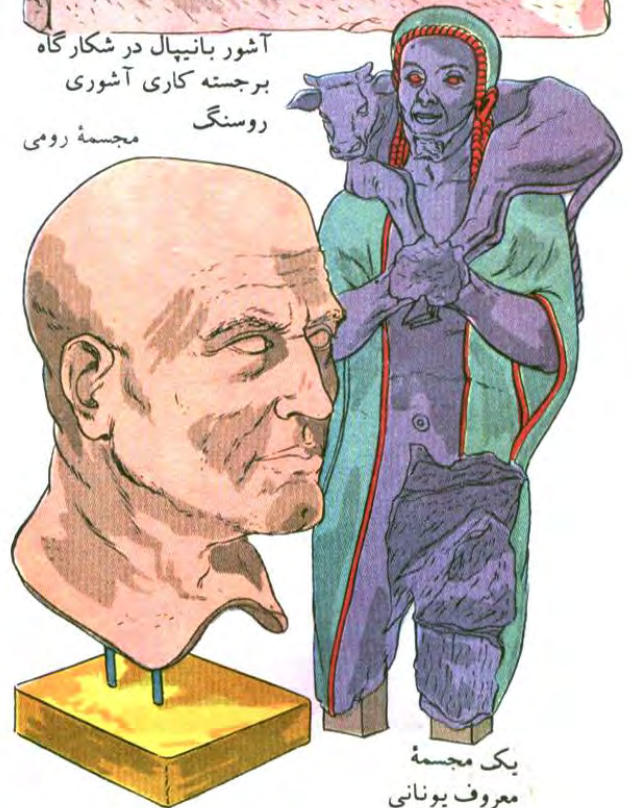
در دوره رنسانس برخی از بزرگترین شاهکارهای مجسمه‌سازی جهان در ایتالیا به وجود آمد. بعضی از مجسمه‌سازان بزرگ آن دوره از این قرارند: لئوناردو داوینچی،



مجسمه‌های جزیره ایستر



آشور بانپیل در شکارگاه
برجسته کاری آشوری
روسنگ
مجسمه رومی



یک مجسمه
معروف یونانی

مراحل مختلف مجسمه‌سازی



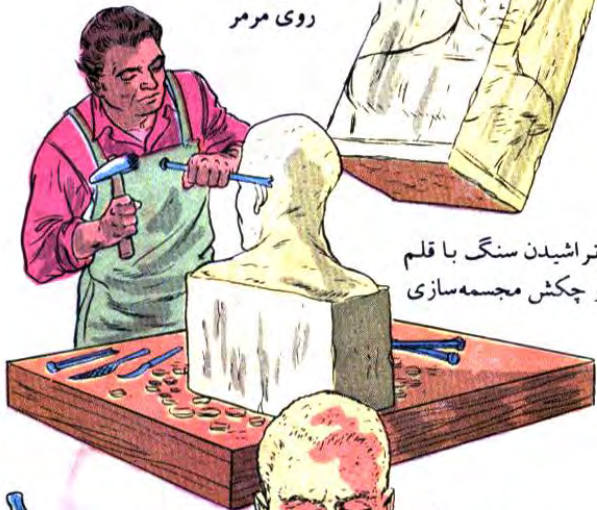
کندن مرمر از کوه



قطعه سنگی که مجسمه‌ساز انتخاب کرده

طرح مجسمه روی کاغذ

طرح مجسمه روی مرمر



تراشیدن سنگ با قلم و چکش مجسمه‌سازی

مجسمه آماده



ابزارهای مجسمه‌سازی

گیرتی، دونا تیلو، ورونگکیو، دلا رویا، و میکلا آرتز.

در اواخر قرن نوزدهم و در قرن بیستم نیز مجسمه‌سازان مهمی در بسیاری از کشورها به وجود آمده‌اند. رومن فرانسوی، توتز والدسون دانمارکی، میلس سوئدی، مستر وویک یوگوسلاویایی و ایشتاین انگلیسی چند تن از آنانند.

یک مجسمه‌ساز برای ساختن مثلاً یک مجسمهٔ مرمری چهار متری چه کارهایی باید بکند؟ پیش از هر چیز طرح مجسمه‌ای را که در نظر دارد روی کاغذ می‌کشد. یک مجسمه‌ساز علاوه بر مجسمه‌سازی باید طراحی هم خوب بداند. از کار لوله‌سازی هم باید سررشته داشته باشد. باید بتواند لوله‌های سربی را به هر شکلی که می‌خواهد ببرد و به هر شکلی که می‌خواهد آنها را به هم جوش بدهد. لوله‌های سربی را برای ساختن الگوی گلی مجسمهٔ خود لازم دارد. به وسیلهٔ استخوانبندی که با لوله‌های سربی می‌سازد، الگوی بزرگ کلی را سرپای خود نگاه می‌دارد. البته پیش از آنکه با گل الگوی بزرگ را بسازد، الگوهای کوچکی می‌سازد و آن را که از همه بهتر است انتخاب می‌کند. بعد با لوله‌های سربی و چوب استخوانبندی الگو را بر پا می‌کند و شروع می‌کند به شکل دادن به الگوی گلی بزرگ. بعد از تمام شدن الگو از روی آن مجسمهٔ مرمری را به دقت می‌تراشد. در روزگار قدیم همهٔ کار سنگتراشی را خود مجسمه‌سازها می‌کردند. امروزه بعضی از آنها دستیاری دارند که قطعه سنگ مورد نظر را به شکل طرح کلی مجسمه درمی‌آورند و بعد خود مجسمه‌ساز به تراشیدن جزئیات و ریزه‌کاریهای آن می‌پردازد. مجسمه‌ساز در وقت کار باید پارچه‌ها جلوی بینی خود ببندد که گرد و غبار سنگ وارد ششهای او نشود. تراشیدن سنگ خیلی به آهستگی پیش می‌رود. مجسمه‌ساز باید خیلی صبر داشته باشد.

برای ساختن مجسمه‌های فلزی از روی الگوی گلی قالبگیری می‌کنند و بعد فلز گداخته را در این قالب می‌ریزند و سرد که شد قالب را باز می‌کنند.

امروزه مجسمه‌های زیادی به سبک آبستره ساخته می‌شود. یک مجسمهٔ آبستره ممکن است به هیچ چیز معینی شباهت نداشته باشد، و صرفاً حجمی باشد که برای

برانگیختن احساس خاصی (احساس حرکت، شادی، خشونت یا احساس دیگر) ساخته شده باشد، ممکن است برای ساختن آن چند فلز و چوب و سنگ یا چیزهای دیگر را با هم ترکیب کرده باشند.

يك مجسمه‌ساز همیشه در نظر می‌گیرد که مجسمه او را در چه نوع جایی قرار می‌دهند و چطور نور بر آن می‌تاباند. اگر بنا باشد که مجسمه او را در جای بلندی قرار دهند، ممکن است بعضی از قسمت‌های مجسمه را مخصوصاً نامتناسب بسازد که از پایین آن حالتی را که دلخواه مجسمه‌ساز است در بیننده ایجاد کند. بسیاری از مجسمه‌های آستره را برای جاهایی می‌سازند که دور و بر آن فضای خالی زیاد باشد و بشود از هر زاویه‌ای به آزادی آن را تماشا کرد. اگر نوری که روی مجسمه می‌اندازند خوب تنظیم نشده باشد، ممکن است يك مجسمه خوب به نظر کار بی‌ارزشی بیاید. اگر مجسمه‌ای برای گذاشتن در هوای آزاد ساخته می‌شود، مجسمه‌ساز باید آن را طوری طرح‌ریزی کند که در هر نوری جالب به نظر بیاید.

بعضی از مجسمه‌سازان می‌گویند پیش از آنکه مجسمه‌ای را ببینند مایلند آن را با دست لمس کنند. می‌گویند مجسمه خوب آن است که در شما میل حس کردن آن را با دست ایجاد کند. لمس کردن يك مجسمه شاید واقعاً به شما كمك كند که مقصود مجسمه‌ساز را بهتر درك کنید.

از مجسمه‌های جالبی که به دست مردمان ابتدایی ساخته شده، مجسمه‌های سنگی عظیمی است که در جزیره ایستر فراوان است. جزیره ایستر يك جزیره دور افتاده تنه‌است در جنوب اقیانوس کبیر. مجسمه‌های این جزیره از تخته‌سنگ‌های یکپارچه ساخته شده و بین ده تا سیزده متر ارتفاع دارند و وزن بعضی آنها به هشت تن می‌رسد. بعضی از تخته‌سنگ‌های عظیم این مجسمه‌ها را از چند فرسنگی آورده‌اند. معنی این همه مجسمه در يك جزیره كوچك چیست؟ تخته‌سنگ‌ها را چگونه به این جاها آورده‌اند؟ حدس و گمان و افسانه در این باره فراوان است، اما در واقع به هیچ يك از این سؤال‌ها جواب قطعی نمی‌توان داد. (رجوع شود به چو‌بتراشی؛ رونسانس؛ لئوناردو دا وینچی؛ میکل آنژ؛ نقاشی؛ هنر؛ هنر نو؛ یونان .)



محمد، حضرت محمد بن عبدالله پیغمبر اسلام صلی الله علیه و آله و سلم، از طایفه بنی هاشم، از قبیله عربی قریش، در تاریخ نهم یا هفدهم ربیع الاول سال ۵۷۱ میلادی در مکه متولد شد. پدرش عبدالله پیش از تولد وی در مدینه از دنیا رفته بود. مادرش آمنه بنت وهب او را به رسم آن زمان به زن دایه‌ای به نام حلیمه سپرد، و آن حضرت چند سال اول عمر را در دامن صحرا گذراند. در ۶ سالگی مادرش نیز وفات کرد و سرپرستی او با جدش عبدالمطلب شد. در ۸ سالگی پیغمبر جدش نیز از دنیا رفت و عمویش ابوطالب کفیل وی شد. در ۱۲ سالگی همراه عموی خود به سفر شام رفت ولی زیاد در آنجا درنگ نکرد. در ۲۵ سالگی برای امانتی که داشت، و به همین جهت به «محمد امین» معروف شده بود، خدیجه که زن مالدار بود او را از طرف خود به تجارت به شام فرستاد و سپس خواستار او شد و به همسریش در آمد.

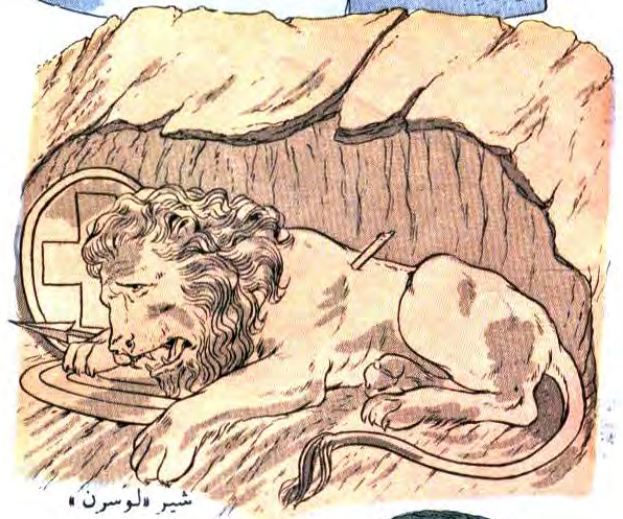
پیغمبر از اینکه می‌دید مردم مکه بت می‌پرستند و خانه کعبه را که به دست ابراهیم پیغمبر برای پرستش خدای یگانه ساخته شده بود بتخانه کرده بودند، ناراحت و آزرده خاطر بود. غالباً به غاری در کوه حراء نزدیک مکه می‌رفت و مدتی در آنجا به تفکر می‌پرداخت و بر دین حنیف ابراهیم به عبادت خدای یگانه مشغول می‌شد.

روزی در کوه شخصی بر او ظاهر شد و خود را جبرئیل فرشته و فرستاده خدا معرفی کرد، و سوره اقرأ از قرآن را بر وی فرو خواند و او را از جانب خدا مأمور دعوت مردم به یکتا پرستی کرد. خدیجه و علی پسر عموی پیغمبر پیش از همه این دعوت را پذیرفتند. و به دین تازه یعنی دین اسلام درآمدند.

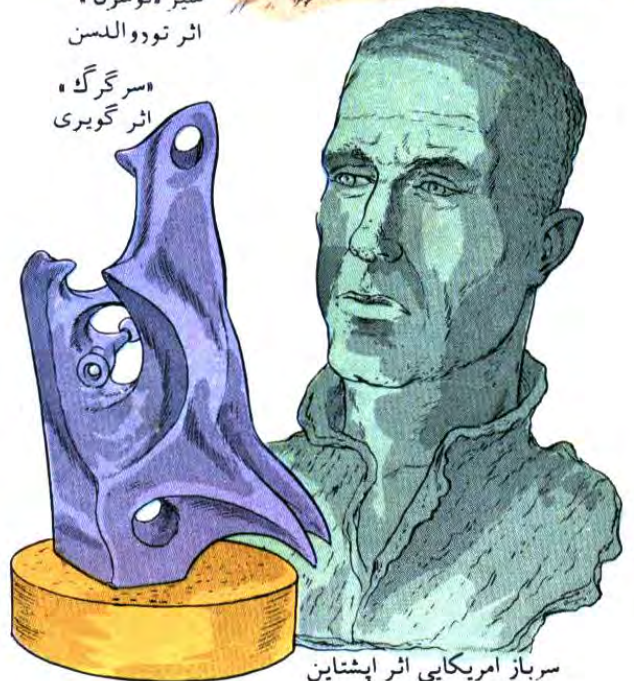
پس از آنکه دعوت به دین اسلام آشکارا شد، مشرکان و بتپرستان، مخصوصاً سران قریش، که منافع خود را در خطر می‌دیدند، به مخالفت با پیغمبر و آزار مسلمانان پرداختند. چون کار بر مسلمانان سخت شد، پیغمبر به فرمان خدا مسلمانان را به حبشه فرستاد و این مهاجرت به حبشه بیش از سه ماه طول نکشید. مشرکان قریش بار دیگر پیمان بستند و پیمان‌نامه‌ای نوشتند و در خانه کعبه آویختند که با بنی هاشم قطع رابطه کنند و بنی هاشم سه سال در



«متفکر»
اثر رودن

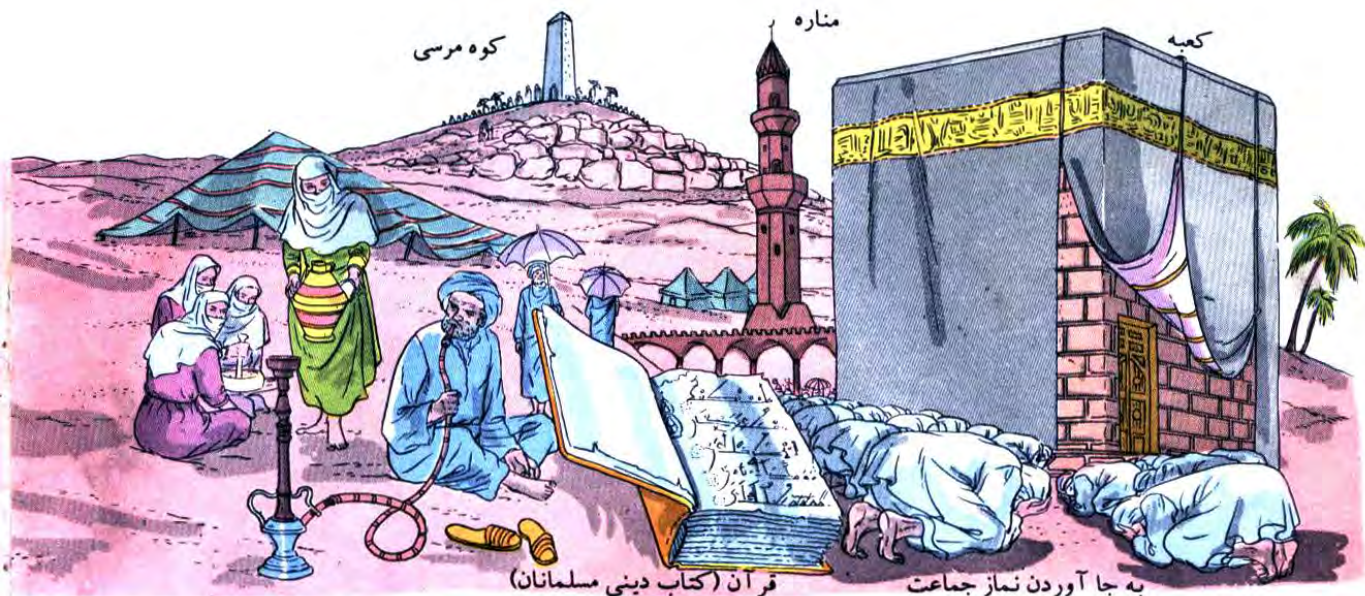


شیر «لوسرن»
اثر تودوالسن



«سر گرگ»
اثر گویری

سرباز امریکایی اثر اپشتاین



رسول به شهر یثرب نام آن شهر «مَدینَةُ النَّبِيِّ» یعنی «شهر پیغمبر» شد که آن را به صورت خلاصه «مدینه» می‌گوییم و مسجد و مدفن حضرت رسول در آنجاست و پس از خانه خدا در مکه مقدس‌ترین مکان در نزد مسلمانان است.

با آمدن پیغمبر اسلام به مدینه، مسلمانان مکه به تدریج به آن شهر وارد شدند و زندگی آسوده‌تری پیدا کردند. یهودیان مدینه از در مخالفت با مسلمانان در آمدند اما عاقبت پیمان صلح بستند، لکن چون بعداً پیمان شکنی کردند، آنان را از مدینه بیرون راندند.

در مدینه پیغمبر از جانب خدا مأمور شد که با مشرکان بجنگد. جنگهایی را که پیغمبر در آنها شرکت داشته است غزوه (جمع آن غزوات) می‌گویند. از غزوات مهم در مدینه بَدْر و أُحُد و خندق (با مشرکان قریش) و بدر خَیْبَر (با یهودیان) است.

در این میان حضرت رسول نامه‌هایی به خسرو پرویز پادشاه ساسانی و امپراطور روم و نمایندگان وی و پادشاه حبشه و رئیس مصر نوشت و آنان را به دین اسلام که کامل کننده دینهای آسمانی گذشته است دعوت کرد، که بعضی نامه‌های آن حضرت را به نرمی پذیرفتند و بعضی دیگر درشتی کردند و کسانی را مأمور گرفتن و در بند کردن او ساختند.

در ذوالحجه سال ۶ هجری پیغمبر آهنگ حج یعنی

شعبی (دره‌ای) به نام شعب ابوطالب در کمال سختی می‌گذراندند.

در این مدت گروهی از مسلمانان بار دیگر به حبشه مهاجرت کردند. آن پیمان‌نامه به خواست خدا پاره شد و از میان رفت و بار دیگر مسلمانان به مکه درآمدند. پس از خروج از شعب خدیجه از دنیا رفت (سه سال پیش از هجرت) و پس از آن ابوطالب عمو و حامی پیغمبر نیز وفات کرد. گروهی از مردم شهر یثرب که به مکه آمد و شد داشتند با پیغمبر بیعت کردند و مسلمان شدند. سال دیگر گروه بیشتری از مردم آن شهر برای بیعت کردن با پیغمبر اسلام به مکه درآمدند. قریش که چنین دیدند بر آن شدند که پیغمبر اسلام را دسته‌جمعی به قتل برسانند تا خون او بر گردن کسی نیفتد و بنی هاشم را بر همه آنان دستی نباشد. پیغمبر اسلام آگاه شد و پسر عموی خود حضرت علی را در بستر خود خوابانید و خود به همراهی ابوبکر از مکه بیرون رفت و در غاری پنهان شد. مشرکان همه جا را برای یافتن پیغمبر جستجو کردند و او را نیافتند. آنگاه حضرت رسول به جانب یثرب به راه افتاد و روز هشتم ربیع الاول (مطابق با ۲۰ سپتامبر) سال ۶۲۲ میلادی به یثرب وارد شد، و همین سال را مسلمانان بعدها مبدأ تاریخ خود قرار دادند، که اکنون از آن زمان ۱۳۸۸ سال قمری مساوی ۱۳۴۶ سال شمسی می‌گذرد. پس از درآمدن حضرت



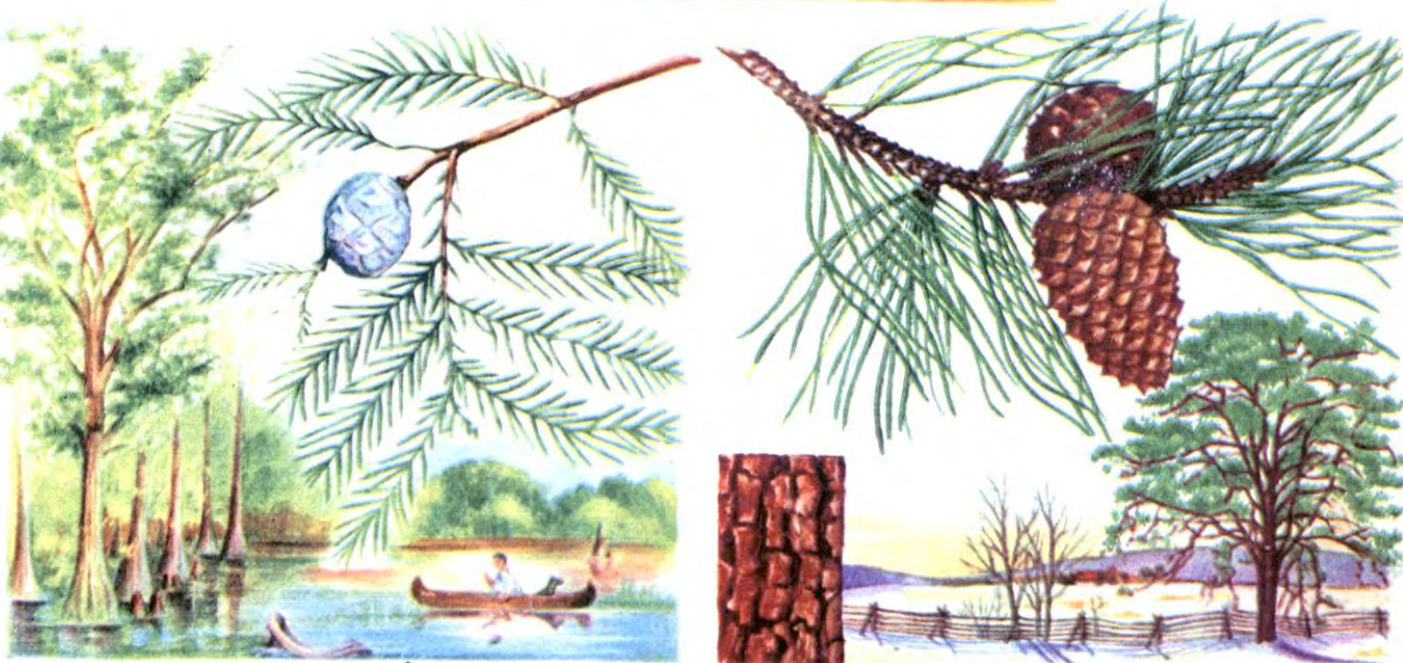
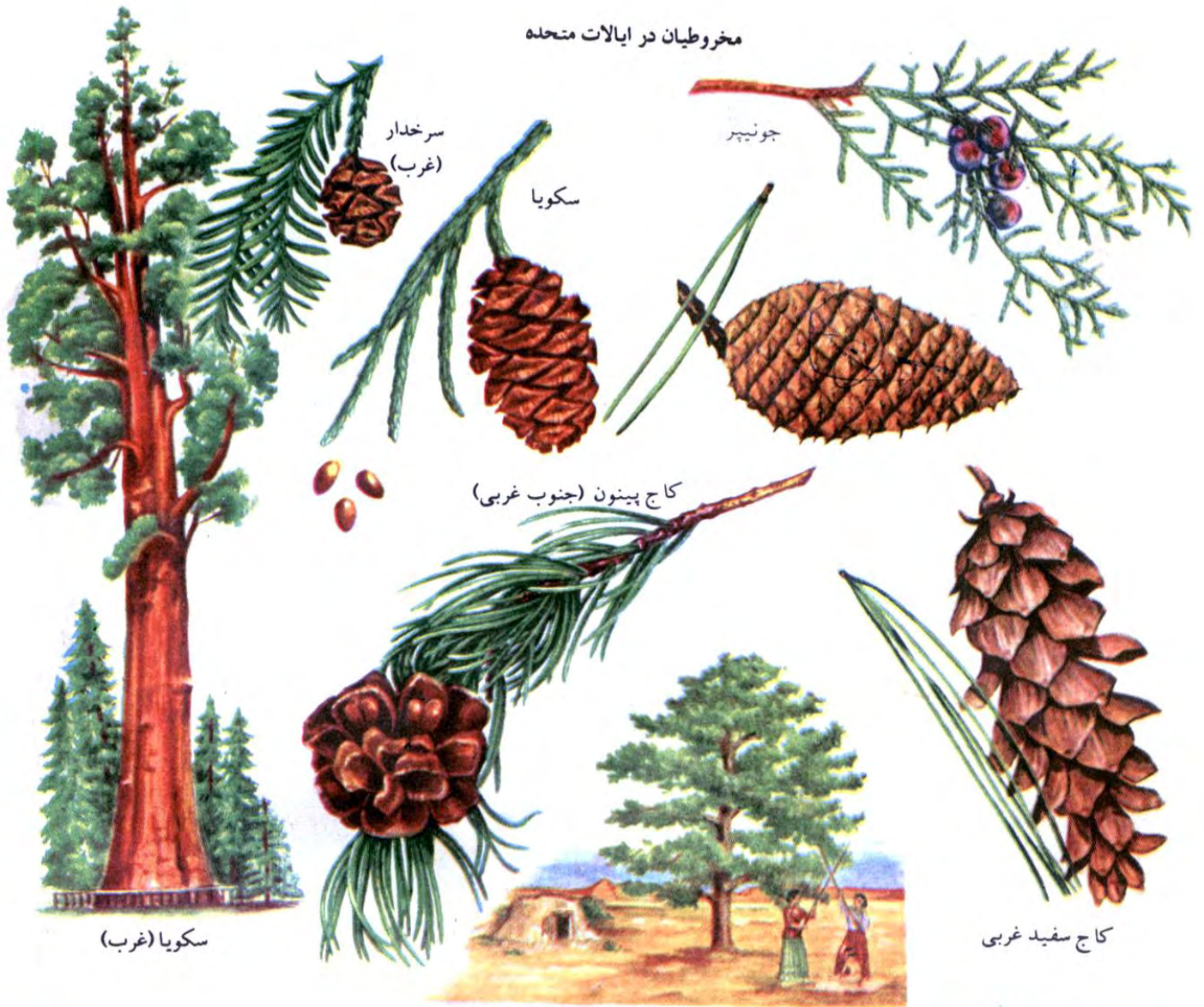
زیارت خانه خدا در مکه کرد، ولی قریش مانع شدند و نزدیک بود کار به جنگ بکشد، ولی پیمان صلح ۴ ساله‌ای (به نام صلح حُدَیبِیَّه) بسته شد. در سال ۸ هجری، در نتیجه پیمان شکنی قریش، پیغمبر با گروه کثیری از مهاجران (یعنی مسلمانانی که از مکه به مدینه مهاجرت کرده بودند) و انصار (یعنی مردم مدینه که به نصرت و یاری پیغمبر برخاسته بودند) و بدویانی که به دین اسلام درآمده بودند عازم مکه شد و آنجا را فتح کرد و این سال را سال پیروزی (= عام الفتح) می نامند و حضرت رسول، جز با عده کمی از مشرکان سرسخت که آنان را کشت، با مردم بسیار بزرگوارانه رفتار کرد و بتهای خانه کعبه را شکست و به این ترتیب اسلام در جزیره العرب مستقر شد.

سال ۱۰ هجری حضرت رسول با نزدیک ۹۰ هزار نفر از مدینه به حج رفت. و این حج را حَجَّةُ الْوِدَاع می خوانند، چون آخرین حج پیغمبر اسلام بود. در بازگشت از مکه، در محلی به نام غدیر خم خطبه‌ای بر مردم فرو خواند و آنچه را از جانب خدا برای تکمیل دین مأمور گفتن آن شده بود بیان کرد و حضرت علی علیه السلام را به ولایت خود مخصوص و معرفی کرد. در ماه صفر سال ۱۱ هجری پیغمبر اسلام در مدینه بیمار شد و اواخر همان ماه از دنیا رحلت فرمود و در خانه اش که مجاور مسجد بود به خاک سپرده شد. (رجوع شود به اسلام؛ دینهای جهان).

مخروطیان «مخروطیان» یعنی «مخروطداران». بیشتر مخروطیان دانه‌های خود را درون مخروطی تولید می کنند. معدودی از آنها میوه‌هایی مانند سته دارند.

صدها نوع از مخروطیان در نقاط مختلف دنیا پراکنده است. همه آنها درخت نیستند. بعضی از انواع آنها مانند ژونیپر کوتاه است و بوته‌ای چسبنده به زمین تولید می کند، ولی بیشتر مخروطیان به صورت درختند. سرخدارها و سکویاها که بلندترین درختانند جزو گروه مخروطیانند. بسیاری از مهمترین درختان مولد چوب نیز از مخروطیانند. تصویر صفحه بعد گروه‌های بزرگ مخروطیان را نشان می دهد. کاج آروکارین از درختهای آمریکای جنوبی است. گرچه به بعضی از مخروطیان آمریکای شمالی «سدر»

مخروطیان در ایالات متحده



کاج کُرکی (جنوب)

کاج بیج (شرق)



یاخته‌های مخمر (بزرگ شده)

گیاه مخمر که غذا می‌خورد و رشد می‌کند، چیزهایی نیز تولید می‌کند که برایش بی‌حاصل است. این چیزهای بی‌حاصل مایعی است به نام الکل و گازی است به نام گاز کربونیک. در خمیر نان همین گاز کربونیک است که برجستگی‌های روی نان را می‌سازد. گیاهان کوچک مخمر نان از قند موجود در خمیر تغذیه می‌کنند و گاز کربونیک و الکل از خود بیرون می‌دهند. هنگامی که نان می‌پزد، حرارت مخمر را می‌کشد. الکل خمیر بخار می‌شود و گاز کربونیک نیز خارج می‌شود. به جای گازهای خارج شده، سوراخهایی در نان باقی می‌ماند و نان «سبک» می‌شود.

قند موجود در شیره میوه نیز غذایی برای گیاه مخمر است. مخمرها آن را مصرف می‌کنند، و پس از آن آب میوه ترش می‌شود. بیشتر گاز کربونیک حاصل شده به هوا می‌رود، ولی کمی از آن به صورت حباب‌هایی در شیره باقی می‌ماند. قسمت عمده الکل در آب میوه تخمیر شده می‌ماند. ترش شدن آب میوه را تخمیر می‌نامند. غالباً به عمد آب میوه را تخمیر می‌کنند، و این وقتی است که بخواهند از آن نوشیدنی الکلی بسازند.

همه وقت در هوا گیاهان مخمر وجود دارند. اگر آب میوه در ظرف سرباز باشد، محتمل است که مخمر در آن بیفتد. پس از آن البته آب میوه ترش خواهد شد. مخمرها غالباً از این راه به ما زیان می‌رسانند.

در مغازه‌های خواربار فروشی مخمر را به شکل قالبی می‌فروشند. در هر «قالب» میلیون‌ها مخمر وجود دارد. در آن آب و قند چندان نیست که مخمرها رشد کنند. گذشته از این، آنها را معمولاً در جاهای سرد نگاه می‌دارند.

گفته می‌شود، سدرهای حقیقی در برّ قدیمند.

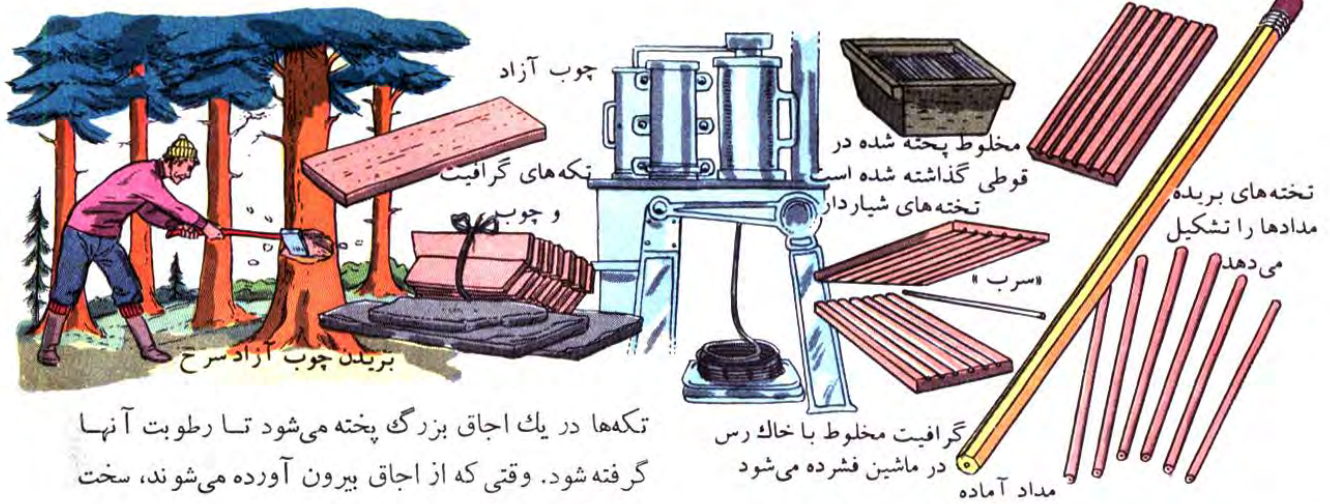
بیشتر مخروطیان برگهای همیشه سبز دارند و برگهای آنها مانند برگهای چنار و تبریزی با رسیدن پاییز فرو نمی‌ریزند. ولی مخروطیانی هم هستند که برگهای آنها در پاییز می‌افتد. مثلاً لارچ و صنوبر برهنه از مخروطیانی هستند که برگهای همیشه سبز ندارند.

برگهای بعضی از مخروطیان شکل پولک دارند و روی یکدیگر قرار می‌گیرند. برگهای بعضی دیگر چندان باریکند که به آنها سوزن می‌گویند. سوزنهای مخروطیان گوناگون به هم شبیه نیستند، بعضی سوزنهای کوتاه دارند و بعضی سوزنهای دراز. سوزن بعضی از مخروطیان چهارپهلوی و از آن بعضی دیگر پهن است. بعضی از سوزنها دو به دو یا بیشتر پهلوی هم قرار می‌گیرند. رنگ آنها نیز با هم تفاوت دارد.

برگهای مخروطیان همیشه سبز تا آخر عمر گیاه روی درخت باقی نمی‌مانند، بلکه برگهای کهنه می‌افتد و برگهای نو به جای آنها درمی‌آید. ولی برگها همه با هم و در فصل پاییز نمی‌ریزند. (رجوع شود به چوب؛ چوببری؛ حفاظت؛ سکویا.)

مخمرها بعضی از گیاهان چندان کوچکند که جز با میکروسکوپ دیده نمی‌شوند. مخمرها از این گونه هستند. هر گیاه مخمر یک یاخته بیشتر نیست. با همه کوچکی، اهمیت فراوان دارند. نان و الکل با آنها درست می‌شود. گیاهان مخمر تقریباً بیرنگند. مانند گیاهان سبز نمی‌توانند خوراک خود را خود فراهم کنند. باید خوراک آماده شده در اختیار داشته باشند. خوراکی که مصرف می‌کنند قند است، ولی این قند باید در آب حل شده باشد.

اگر دما بالا و خوراک فراوان باشد، گیاهان مخمر به سرعت رشد می‌کنند. برجستگی‌های کوچکی بر کنار یاخته مخمر جوانه می‌زند که در واقع بچه‌مخمر است. سپس از این جوانه‌ها جوانه‌های دیگری می‌رویند. گاهی این جوانه‌ها کنار یکدیگر می‌مانند و به شکل رشته‌ای از جوانه‌ها درمی‌آیند. بیشتر اوقات به زودی از هم جدا می‌شوند و هر یک خود رشته دیگری می‌سازد.



تکه‌ها در يك اجاق بزرگ پخته می‌شود تا رطوبت آنها گرفته شود. وقتی که از اجاق بیرون آورده می‌شوند، سخت و باریکند.

مدادها معمولاً شش تا شش تا ساخته می‌شوند. دو تخته چوبی درست به طول و عرض لازم برای شش مداد بریده می‌شود. هر تخته شش شیار دارد. شش «سرب»، یعنی مغز مداد، در شش شیار يك تخته گذاشته می‌شود و تخته دوم را مثل دو تکه يك ساندویچ درست بر روی آن می‌گذارند. سپس مدادها را از هم جدا می‌کنند. روی هر مداد را جلا می‌دهند و اغلب مداد پاک‌کنی هم بر ته آن وصل می‌کنند.

مدرسه‌ها امروزه تقریباً تمام کشورهای جهان مدرسه دارند. دستگاه‌های آموزشی کشورها با یکدیگر تفاوت دارند و به همین جهت مدرسه‌ها نیز در کشورهای مختلف بنا یکدیگر تفاوت دارند. اما مدرسه‌های جهان همه در يك چیز مشترکند. در تمام مدرسه‌های جهان به هر شکل و اندازه که باشند، بچه‌ها را تعلیم می‌دهند.

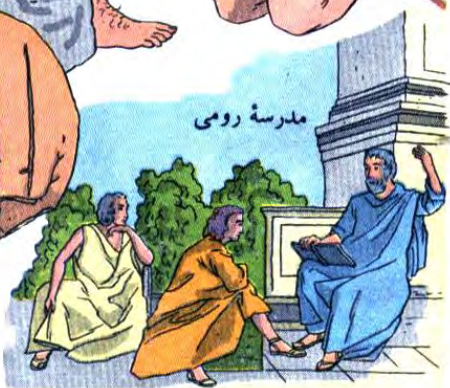
تعلیم دادن مدتها پیش از آنکه مدرسه‌ای در جهان به وجود بیاید آغاز شد. انسان‌های نخستین هنگامی شروع به پیشرفت کردند که دانسته‌های خود را به دیگران تعلیم دادند. مثلاً يك پسر غارنشین مجبور نبود که برای کشتن يك ماموت همه چیز را از سر شروع کند و خودش راهی برای آن بیابد. پدرش به او طرز تراشیدن سنگ چخماق را یاد می‌داد و می‌گفت که چگونه این سنگ را بر سر نیزه بگذارد و به طرف آن جانور پرتاب کند. اگر هم این پسر در بزرگی شیوه‌ای برای ساختن يك نیزه بهتر پیدا می‌کرد، به نوبه خود آن را به پسرش یاد می‌داد. این شیوه‌های کار

مداد چقدر سخت و دشوار است يك روز را بی‌مداد در مدرسه گذراندن. البته می‌توانستیم، چنانکه بعضی از اجداد ما می‌کردند، با مدادهای سنگی بر لوحه‌های سنگی چیز بنویسیم. می‌توانستیم با قلم چیز بنویسیم، چنانکه مردم هزارها سال چنین کرده‌اند. ولی مداد برای این کار مناسبتر است. این مدادها بدون صدا چیز می‌نویسند، و نوشته آنها را می‌توان به آسانی پاک کرد. مصرف مداد در دنیا خیلی زیاد است.

این مدادها را مداد سربی هم می‌نامند. اما مدادهای سربی اصلاً سرب در خود ندارند. «سرب» مداد، یا مغز مداد، میله باریکی است از ماده‌ای به نام گرافیت که با خاک رس مخلوط شده است. چندان نرم و صاف است که چون بر روی کاغذ کشیده شد به آسانی پاک می‌شود. هر چه سرب مداد «نرمتر» باشد، علامتی که بر روی کاغذ می‌گذارد درشتتر است. مدادهای «سخت» خطوط تیز و نازک می‌نویسند. مغز مداد سخت بیشتر از مغز مداد نرم خاک رس مخلوط با گرافیت دارد. برای ساختن مداد از چوبهای مخصوصی باید استفاده کرد. بهترین چوبها برای این کار چوب آزاد سرخ است. مدادی که از این چوب ساخته شده به آسانی تراشیده می‌شود.

«سرب» مدادها به این طریق ساخته می‌شود: خاک رس و گرد گرافیت را با آب خمیر می‌کنند. این خمیر در سوراخهای يك صفحه فلزی فشرده می‌شود. از هر سوراخ «رشته» باریکی از خمیر بیرون می‌آید. این «رشته» به صورت تکه‌های راست بریده می‌شود. سپس چند ساعتی این

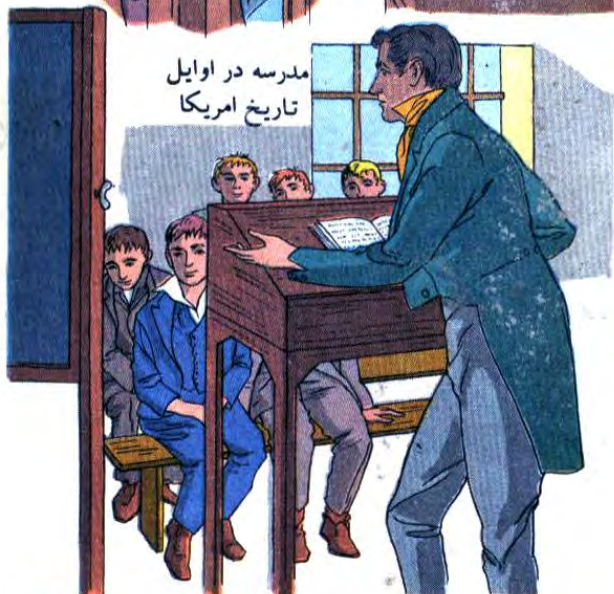
انسان پیش از تاریخ فرزند خود را تعلیم می‌دهد



مدرسه رومی



دانشگاه در قرن پانزدهم



مدرسه در اوایل تاریخ امریکا

کردن به تدریج بهتر و کارآمدتر و نسل به نسل، از پدر به پسر منتقل می‌شد. انسان چیزهایی نیز درباره جهان پیرامون خود می‌فهمید و افکار و عقایدی پیدا می‌کرد. این افکار و عقاید هم نسل به نسل منتقل می‌شد.

تعلیم دادن و درس خواندن تا چند هزار سال در خانه‌ها انجام می‌گرفت. اما پس از اختراع خط دیگر نمی‌شد که فقط در خانه‌ها به کودکان درس داد. مثلاً در مصر قدیم عده کمی خواندن و نوشتن می‌دانستند. بعضی از آنان از همین راه نان می‌خوردند. نام آنان دبیر بود. اگر کودکی می‌خواست نوشتن و خواندن فرا گیرد و بعدها روحانی یا دبیر شود، لازم بود نزد یکی از همین دبیران درس بخواند. کودکان دیگر هم که می‌خواستند در بزرگی شغل دبیری یا روحانی پیشه کنند بایست همه نزد آن دبیر بروند. به این ترتیب از اجتماع این کودکان مدرسه‌ای به وجود می‌آمد. در سرزمین بابل هم، مانند مصر باستان، مدرسه‌هایی بوده است. دبیران کودکان را نزد خود نگاه می‌داشتند و با آنان زندگی می‌کردند و دبیری را به آنان یاد می‌دادند. مدرسه‌ها چسبیده به معبدها بود. در خرابه‌های بابل تعدادی معبد و اتاقهای درس از زیر خاک بیرون آمده است. در اتاقهای درس آنان نیمکتهایی بود که شاگردان روی آنها می‌نشستند. در این اتاقها دفترچه کار بچه‌ها نیز پیدا شده است. این دفترچه‌ها عبارت بود از لوحه‌های گلین. معلم در يك طرف این لوحه‌ها چیزی می‌نوشت و بچه‌ها در طرف دیگر لوحه از روی آن می‌نوشتند. نوشته‌های این لوحه‌ها به خط میخی است.

کشورهای چین، هند، یونان و ایران باستان نیز از زمانهای بسیار قدیم مدرسه داشته‌اند. اما در آن زمانها مدرسه همگانی نبود.

در اروپا، در قرون وسطا، بیشتر مدرسه‌ها وابسته به کلیساها بود. امپراطور شارلمانی که به پیشرفت علم و دانش بسیار علاقه‌مند بود، فرمان داد تا مدرسه‌هایی تأسیس کنند یکی از این مدرسه‌ها در کاخ خود او تأسیس شد.

کمی بعد از او آلفرد کبیر، پادشاه انگلستان، دانشمندی از سراسر کشورهای اروپا به کشور خود برد تا در دربار او مدرسه‌ای تأسیس کنند مدرسه‌ای که او تأسیس



کرد، مانند مدرسه شارلمانی، پسرانه بود. در اواخر قرون وسطا، در بسیاری از شهرهای اروپا، دانشگاهها تأسیس شد. دانشگاههای مهم در فرانسه و ایتالیا بود. رشتههای تدریس نیز به تدریج از این دوره به بعد تغییر کرد. در دوره رنسانس تعداد مدرسهها و دانشگاههای اروپا افزایش یافت و رشتههای تازه علمی در آنها تدریس می‌شد. در قرن هجدهم برای ایجاد مدرسههای همگانی در کشورهای اروپایی کارهای تازه‌ای انجام گرفت.

در فرانسه ناپلئون دیرستانهای بسیار تأسیس کرد. در آلمان نیز مدرسههای ابتدایی و متوسطه افزایش یافت. از همان زمان به بعد نیز بسیاری از دانشگاههای آلمان شهرت جهانی پیدا کردند. در انگلستان بنگاههای خیریه و کلیساها بیش از حکومت برای افزایش مدرسههای ابتدایی و متوسطه خدمت کردند. امروز در انگلستان هر کودکی که به پنج سالگی می‌رسد به مدرسه می‌رود و تا ۱۵ سالگی باید درس بخواند. مدرسههای ابتدایی انگلستان دو نوع است: یکی مدرسههایی که حکومت محلی شهرستانها ایجاد می‌کنند و دیگری مدرسههای ملی و خصوصی. در مدارس نوع اول تعلیم و تربیت مجانی است و کتاب هم مجانی به دانش آموزان داده می‌شود. بعضی مدارس متوسطه ملی انگلستان شهرت جهانی دارند. دو دانشگاه آکسفورد و کیمبریج انگلستان نیز مشهورترین دانشگاههای امروز جهانند. ولی بزرگترین دانشگاه انگلستان دانشگاه لندن است.

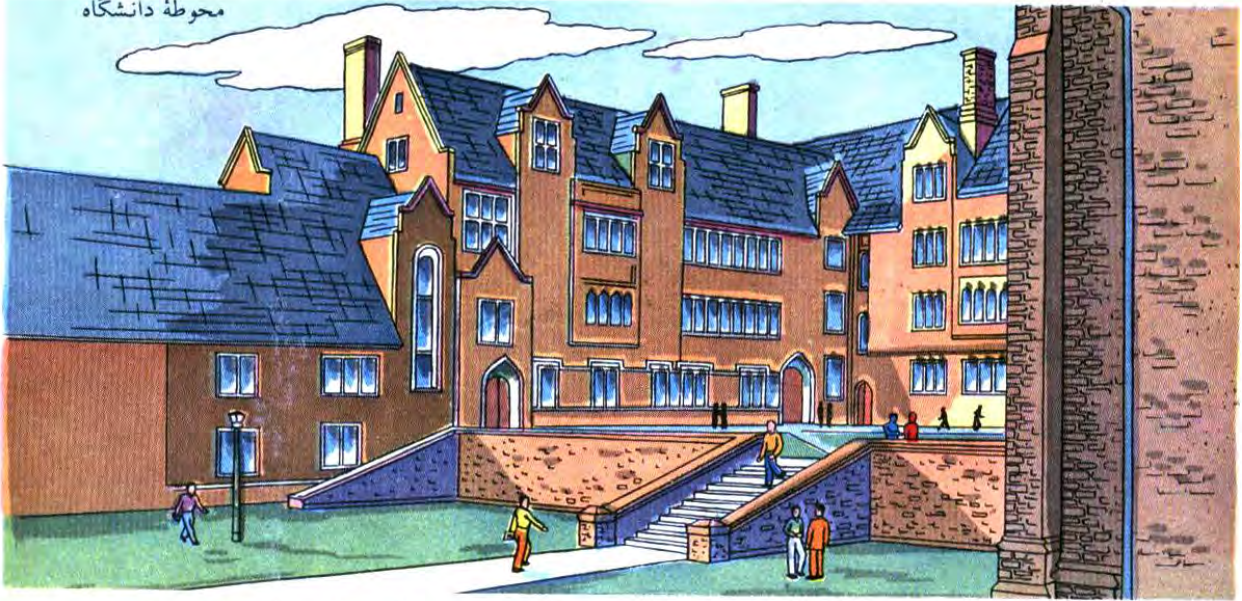
در آلمان کودکان از شش سالگی به مدرسه می‌روند و تا ۱۸ سالگی مجبورند درس بخوانند. مدرسههای ابتدایی در آلمان هم به وسیله حکومتهای ایالتی اداره می‌شوند. دانشاموزان آلمانی در آخر سال چهارم ابتدایی امتحان نهایی می‌دهند و بعد عده‌ای از آنها به مدرسه متوسطه می‌روند و زبان، ریاضیات و علوم می‌خوانند. عده‌ای را هم به یک نوع دیگر از مدرسههای متوسطه می‌فرستند. امروز در آلمان غربی بیش از ۳۱۰۰۰۰ مدرسه ابتدایی وجود دارد. در کشور فرانسه تمام کودکان باید از شش سالگی به مدرسه بروند و تحصیل آنها تا چهارده سالگی اجباری است. وزارت آموزش و پرورش کشور فرانسه تمام مدرسههای دولتی را اداره می‌کند و تعلیم و تربیت در این مدرسهها



کودستان امروزی



دبستان امروزی



مسکو است. در سال ۱۹۵۸ در اتحاد جماهیر شوروی در حدود دو میلیون دانشجو به تحصیلات عالی اشتغال داشتند. پیش از سال ۱۸۵۰ در ایالات متحده مدرسه دولتی مجانی کم بود. در ۱۸۵۵ جورج کلینتن حاکم نیویورک، یک مدرسه دولتی مجانی تأسیس کرد. از آن پس فکر تأسیس

مدرسه‌های دولتی در سراسر آمریکا گسترش یافت. به طور کلی کودکان آمریکایی از ۶ سالگی به مدرسه می‌روند. بیشتر مدرسه‌های ابتدایی ایالات متحده ۸ کلاس دارند. بعد از مدرسه ابتدایی دانشاموزان به مدرسه متوسطه می‌روند. دوره مدرسه‌های متوسطه چهار سال است.

به طور کلی؛ پس از آنکه دانشاموزی دوره دبیرستان را به پایان رساند، راجع به شغل آینده خود تصمیم می‌گیرد. فرض کنیم دانشاموزی پس از تمام کردن دوره متوسطه می‌خواهد شیمیدان بشود. برای ادامه تحصیل به دانشکده ای می‌رود که بتواند شیمی در آن دانشکده بخواند. دوره دانشکده در کشورهای مختلف متفاوت و دست کم سه سال است. پس از تمام کردن این دوره ممکن است شغلی در یکی از کارخانه‌های تولید مواد شیمیایی به دست آورد. اما کار کردن در بسیاری از رشته‌های مربوط به شیمی احتیاج به تخصص کافی در آن رشته دارد. بنا بر این دانشجویی که تازه از دانشکده بیرون می‌آید باید باز هم درس بخواند و در آن رشته متخصص شود. برای گرفتن تخصص هم اغلب باید چند سال دیگر درس بخواند. (رجوع شود به حکومت؛ خارج قسمت هوشی.)

برای تمام دانشاموزان مجانی است. دانشاموزان پس از تمام کردن مدرسه ابتدایی می‌توانند به مدرسه‌های متوسطه دولتی بروند. دولت فرانسه پس از جنگ جهانی دوم بر تعداد مدرسه‌های حرفه‌ای و رشته‌های صنعتی، بازرگانی و کشاورزی افزوده است. پس از پایان دوره متوسطه، هر دانشاموزی که در امتحان دولتی قبول بشود می‌تواند به یکی از دانشگاه‌ها وارد شود و به تحصیل ادامه دهد. دانشگاه پاریس یکی از بهترین دانشگاه‌های جهان است. دانشکده علوم و هنر همین دانشگاه به نام سوژبون معروفیت جهانی دارد.

ورود به دانشگاه‌های فرانسه آسان است و تدریس مجانی است و دانشجویان برای حضور در کلاسها آزادند ولی امتحانات بسیار مشکل است. در فرانسه بهترین شغلها و بالاترین مقامات همیشه نصیب کسانی می‌شود که بتوانند از مدرسه‌های عالی فرانسه فارغ التحصیل شوند.

در کشور اتحاد جماهیر شوروی کودکان از ۶ سالگی به مدرسه می‌روند و تحصیل آنها تا آخر مدرسه متوسطه اجباری است. مدرسه‌های ابتدایی روسها انواع و اقسام دارد و بیشتر آنها هشت کلاس دارند. مدرسه‌های متوسطه روسها نیز چند نوع است. مهمترین آنها مدرسه‌های فنی است. در این مدرسه‌ها دانشاموزان هم درس می‌خوانند و هم کارآموزی می‌کنند. در حال حاضر در روسیه چهار هزار مدرسه متوسطه فنی وجود دارد. علاوه بر اینها در اتحاد جماهیر شوروی در حدود ۸۰۰ مدرسه عالی و از جمله ۴۰ دانشگاه هست. مشهورترین دانشگاههای این کشور دانشگاه

مدیترانه، دریای نام مدیترانه از دو لفظ لاتینی گرفته شده است به معنی: «وسط خشکی»، و این نام بسیار خوبی است. برای آن دریای بزرگ، زیرا دور ۱۷ دور آن خشکی است. دریای مدیترانه به اقیانوس اطلس راه دارد ولی دروازه آن به این اقیانوس بسیار کوچک است.

قسمت اعظم سرگذشت تمدن در سرزمینهای اطراف همین دریا به وجود آمده است. سرزمین مصر قدیم مانند سرزمین مصر امروز از ساحل دریای مدیترانه آغاز می‌شد و در امتداد رود نیل به درون قاره آفریقا گسترش می‌یافت. سرزمین بابل و آشور از سواحل شرقی دریای مدیترانه چندان فاصله‌ای نداشتند.

کشور - شهرهای یونان قدیم در شبه جزیره‌ای قرار داشتند که در این دریا پیش رفته است. قلب امپراطوری روم، یعنی شهر رم، در شبه جزیره دیگری قرار داشت که در دریای مدیترانه پیش رفته است. شهر قدیم کازتاژ بر ساحل جنوبی این دریا قرار داشت. شهرهای قدیم صور و صیدا در سواحل شرقی دریای مدیترانه بودند.

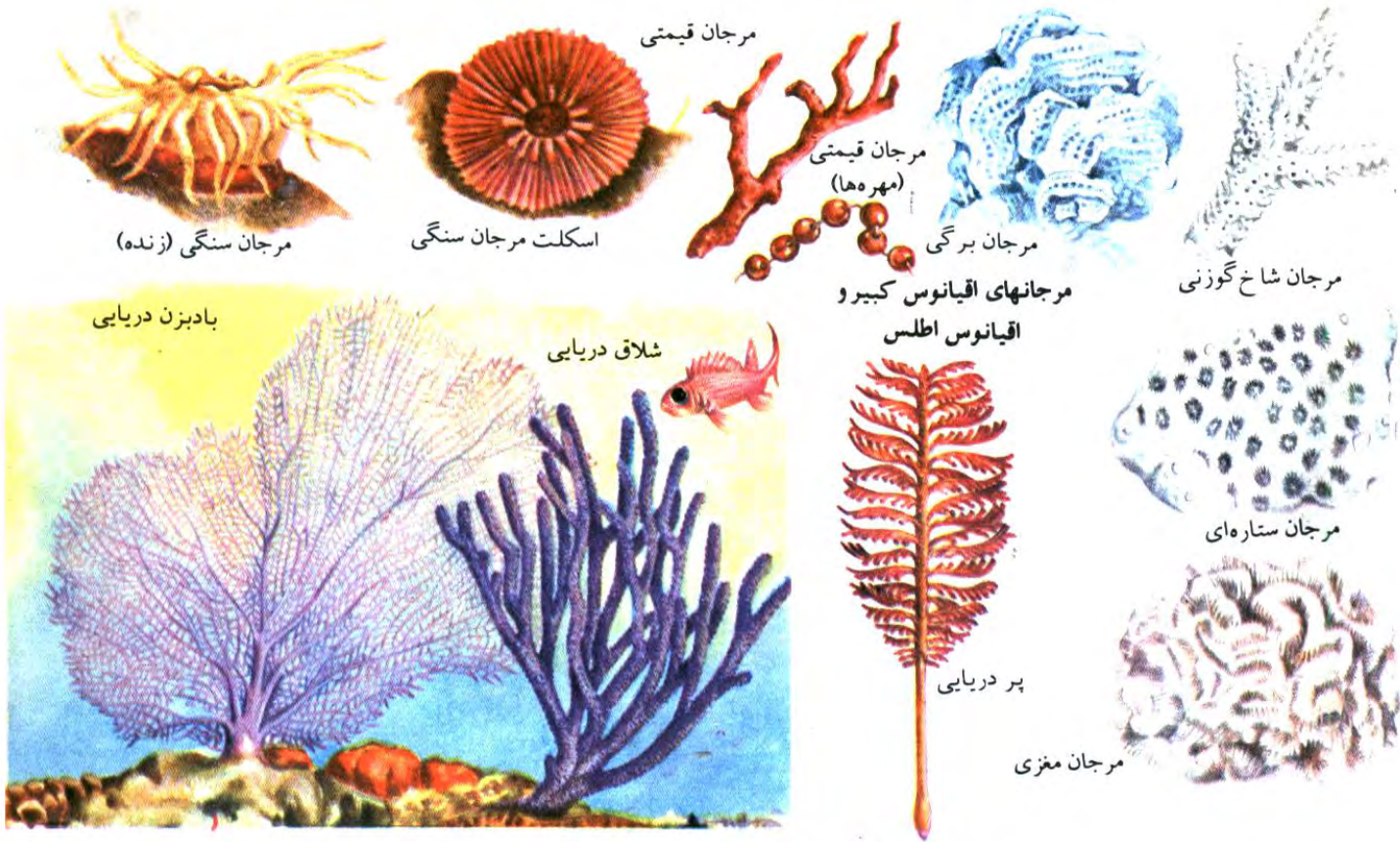
از زمان مصریان قدیم تا چند هزار سال بعد دریا - نوردان پیوسته در این دریا رفت و آمد می‌کردند. پادشاهان جزیره کرت، فینیقیان، یونانیان، و رومیان به نوبت فرمانروایان دریای مدیترانه بوده‌اند. امروز نیز تقریباً همه دولت‌ها در آن کشتیرانی می‌کنند.

مدیترانه دریای بزرگی است و بیش از ۳۲۰۰ کیلومتر طول آن است. عمق آن به طور متوسط ۱۶۰۰ متر است. تنگه جبل طارق می‌دخُل آن به اقیانوس اطلس است. این تنگه نه تنها دروازه مدیترانه است، بلکه دروازه کشورهای ساحلی آن دریا نیز به شمار می‌آید.

در قرون وسطا، پس از آنکه مردم اروپا به ثروت‌های خاور دور پی بردند، دریای مدیترانه تبدیل شد به قسمتی از شاهراه اروپا به مشرق زمین. بقیه آن شاهراه همه در خشکی بود. هنگامی که یک راه کامل دریایی از دور قاره آفریقا به طرف مشرق زمین پیدا شد، دریای مدیترانه تا حدی اهمیت خود را از دست داد. اما پس از حفر کانال سوئز و مرتبط شدن دریای مدیترانه و بحر احمر، بار دیگر دریای مدیترانه شاهراه بسیار مهم شرق و غرب شد. دریای مدیترانه شاهراه بین کشورهای سواحل آن دریا و کشور - های امریکای شمالی و امریکای جنوبی نیز هست. البته این دریا مانند گذشته شاهراه ارتباطی بین کشورهای ساحلی دریای مدیترانه نیز به شمار می‌آید.

در دریای مدیترانه بیش از صدها جزیره هست. بزرگترین آنها جزیره سیسیل است. جزیره‌های این دریا نیز تاریخ جالبی دارند. (رجوع شود به ایران؛ بابل، سرزمین؛ بحر احمر؛ جبل طارق؛ دریا زنی؛ رم باستان؛ فینیقیان؛ کانال سوئز؛ کرت؛ مصر؛ نیل، رود؛ یونان.)





از جزایر اقیانوس کبیر را آبسنگهای مرجانی در میان خود گرفته‌اند.

مرجان انواع گوناگون دارد و همه آنها به هم شباهت دارند. ولی خانه‌های سنگی که برای خود می‌سازند به شکلهای مختلف است. معروفترین مرجانها مرجان مغز-مانند، مرجان لوله آرگی، و مرجان شاخ‌گاوی است. مرجان قیمتی قرمز رنگ است. از مرجان قیمتی که همان خانه‌های آهکی است، دانه‌های تسبیح می‌سازند. (رجوع شود به برمودا، جزایر.)



مُرْجان مدتی قریب نیم میلیارد سال جانوران کوچکی به نام مرجان در دریا‌های گرم زمین زندگی می‌کرده‌اند. آنچه ما در باره مرجانهای قدیم می‌دانیم از روی میلیونها میلیون «لانه» سنگی است که مرجانها برای خود ساخته و برای ما به جا گذاشته‌اند.

مرجانها جانورانی ساده‌اند. نه استخوان دارند، نه سر، و نه پا. ذرات غذایی درون آب را با حرکات بازوهای کوچکی که در اطراف دهان‌شان است به درون پیکر خود می‌برند. مرجانها شبیه گل‌های کوچکند، و معمولاً مانند گیاهان رشد می‌کنند. مرجانهای نو از مرجانهای سالخورده به صورت جوانه ظاهر می‌شوند و به زودی بر تعداد آنها افزوده می‌شود. هر مرجانی آهک از آب جذب می‌کند و از آهکی که جذب می‌کند دیواری به دور خود می‌سازد. پس از آنکه مرجانهای سالخورده مردند، خانه آهکی آنها باقی می‌ماند.

در زمان قدیم مرجان به اندازه‌ای فراوان بوده است که اکنون در بسیاری از جاهای اقیانوس کبیر آبسنگهای مرجانی به صورت جزایر حلقوی از آب بیرون قرار گرفته‌اند. این جزایر حلقوی را آتول می‌گویند. بسیاری



بعضی از لاشخواران آب دریاچهها و رودها را برای سایر موجودات زنده پاك نگه می‌دارند، مانند خرچنگ و حلزون. بعضی از آنها برای آکواریومها مفیدند. اگر يك نوزاد قورباغه در آکواریوم بمیرد، باکتریها سرانجام با متلاشی ساختن آن، آکواریوم را از وجودش پاك می‌کنند. ولی در ضمن مواد زیان‌آوری نیز به وجود می‌آید. در این حالت گوییم که آب آلوده شده و جانوران و گیاهان آن ممکن است بمیرند. ولی اگر خرچنگ خاردار یا حلزونی در آب باشد مانع می‌شود که کار بدانجا بکشد.

سیاری از حشرات نیز مردارخوارند. سوسك مردار-خوار آبی از دسته مأموران نظیف درون آب است. سوسك شاخدار و مگس گوشت نیز از مردارخوارانند. حتی بعضی از حشرات چون مأموران کفن و دفن هستند. مثل سوسك سگسئون که روی جانوران کوچک تخم می‌گذارد و سپس آنها را از نظر پنهان می‌سازد. وقتی که نوزادان از تخم بیرون آمدند، به خوردن جانوران مشغول می‌شوند.

بیشتر گروههای بزرگ جانوران، مردارخوار دارند. بهترین مردارخوار سواحل اقیانوسها خارتان هستند. ستاره دریایی یکی از آنهاست. بعضی از کرمها نیز از جانوران و گیاهان مرده تغذیه می‌کنند. از پرندگان مردار-خوار نورس و کرکس است. معروفترین پستاندار مردار-خوار کفتار است. (رجوع شود به آغازیان؛ باکتریها؛ قارچها.)

مردمان وحشی گاهی که بچهها کارهای بیرحمانه یا بد-رفتاری می‌کنند، به آنان می‌گوییم «مثل وحشیان رفتار می‌کنید». اما این سخن در باره مردمان وحشی عادلانه نیست، زیرا اولاً بیشتر مردمان وحشی آداب و قواعدی دارند که با دقت به آنها عمل می‌کنند. ثانیاً همه وحشیان بیرحم نیستند. وحشیان مردمی هستند که هنوز متمدن نشده‌اند و عیناً مانند نیاکان ما در چند هزار سال پیش زندگی می‌کنند. اگر نظری به طرز زندگی يك گروه مردم وحشی بیندازیم معنی «وحشی» را بهتر می‌فهمیم. در اعماق جنگل-

های ده آمازون، در امریکای جنوبی، سر خنوبستان «یتو-تو» زندگی می‌کنند. این قبیله از خاندانهای کوچک تشکیل شده است. هر خاندان در حدود ۲۰۰ نفر عضو دارد.

مردارخواران در طبیعت گروهی از موجودات زنده وجود دارد که مأمور نظیف سطح کره زمین هستند. این موجودات آنچه را مورد استفاده جانوران و گیاهان دیگر نیست می-خورند. جانوران و گیاهان مرده را هم می‌خورند. به افراد این گروه از موجودات زنده مردارخوار یا لاشخوار می-گویند. اگر لاشخواران وجود نمی‌داشتند، زمین قابل سکونت نبود.

پرشمارترین مردارخواران گیاهان کوچکی هستند به نام باکتریها. باکتریها و بعضی از خویشاوندان آنها یعنی قارچها، ضمن تغذیه از مواد حیوانی و گیاهی، باعث پوسیدن آنها نیز می‌شوند. این گیاهان در نتیجه پوساندن و متلاشی ساختن مواد آلی، سطح زمین را پاکتر و خاک را حاصلخیزتر می‌سازند. بعضی از جانوران تکیاخته به نام آغازیان نیز مردارخوارند.

اگر فرصت کافی موجود باشد، این جانوران و گیاهان کوچک مردارخوار می‌توانند سطح زمین را پاك کنند ولی مردارخواران دیگری نیز هستند که بزرگترند و کار پاك کردن سطح زمین را تسریع می‌کنند.

نمونه‌هایی از مردارخواران



سوسك كود و پهن

حلزون

هر خاندان يك خانه بزرگ دارد. اسكلت خانه آنها از تيرهای چوبی است که با شاخه‌های مو آنها را به هم می‌بندند. روی خانه را پوششی از برگ نخل می‌کشند. این خانه اتاق اتاق نیست، اما هر خانواده در این جای عمومی محل مخصوصی و تنور مخصوصی برای خود دارد. تنها اثاث آنان ننوست که از شاخه‌های درخت مو درست می‌کنند، و چند تخته و چند نیمکت چوبی. قسمت عقب خانه محل زندگی رئیس خاندان است. رئیس ممکن است يك خانواده بزرگ داشته باشد زیرا هر زن و بچه‌ای که در جنگ اسیر می‌شود متعلق به رئیس است.

بریدن درختان برای خانه‌سازی کار آسانی نیست زیرا ویتوتوها فقط تبر سنگی دارند. افزارهای دیگرشان از چوب یا استخوان است. فلز اصلاً ندارند. ویتوتوها اندکی از خورد و خوراك خود را از راه کشاورزی به دست می‌آورند. زنان آنها میوه و ریشه از جنگل گرد می‌آورند. مردان ماهی صید می‌کنند. شکارچیان آنها برای صید جانوران وحشی تیر می‌اندازند یا دام می‌گسترند. گاهی تیرها را زهر آلود می‌کنند. برای صید کردن ماهی نیز

وحشیان از جنگلهای اطراف خانه خود خورد و خوراك جمع می‌کنند.

نیزه‌های چوبین، و قلابهای استخوانی به کار می‌برند. دام آنها نیز يك نوع زنبیل است.

این سرخپوستان خواندن و نوشتن نمی‌دانند. اما راه‌های جنگل را خوب می‌شناسند؛ از نگاه کردن به نشانه‌ها و علاماتی مانند رد پای مبهم و ترک‌های شکسته، مطالبی دستگیرشان می‌شود که از عهده هیچ فرد متمدنی بر نمی‌آید. سرخپوستان ویتوتو به خیر و شر معتقدند. بعضی از جانوران جنگلی را صاحب نیروی جادویی می‌دانند. از پلنگ و مار بو آسخت می‌ترسند. این دو جانور را هرگز نمی‌کشند، زیرا می‌ترسند که خاندان آنها از نیروی جادویی آن جانوران آسیب ببیند.

گاهی خاندانها به جان هم می‌افتند و می‌جنگند. اما جشن و سرور و رقص مشترك هم دارند. برای فرا خواندن مهمانان به جشن و سرور طبل می‌زنند.

هر خاندان يك شورا دارد. رئیس خاندان، برای اداره امور، با این شورا مشورت می‌کند. برای تصمیم گرفتن در باره مسائل مهم اعضای شورا رأی می‌دهند. اما رأی دادن آنان خیلی عجیب است. مردی که بر نامه و





رنگ هیچ پرندهای به زیبایی رنگ مرغ بهشتی نیست.

مرغان بهشتی رنگ پرهای هیچ پرندهای در جهان بر اقدرت از رنگ پرهای مرغ بهشتی نیست. از رنگهای شاد مرغان بهشتی کسی باور نمی‌کند که این پرندگان با کلاغ خویشی داشته باشند. بسیاری از پرهای این پرنده شکل‌های عجیب دارند. بعضی از آنها پرهای آرایشی زیبا می‌سازند. فقط نرهای این پرنده پرهای روشنرنگ دارند، پرهای ماده‌ها تیره رنگ است. بیش از ۳۰ قسم مرغ بهشتی هست. آنها در جنگلهای گرم و پر باران جزیره گینه جدید زندگی می‌کنند. معدودی هم در استرالیا به سر می‌برند.

در قدیم پوست این پرندگان در جزایر هند شرقی داد و ستد می‌شد. مسافران اروپایی نخستین بار آن را در ۵۰۰ سال پیش دیدند. پیش از آنکه پوست این پرنده مورد استفاده قرار گیرد پاهایش را قطع می‌کردند. مسافران تصور می‌کردند که این پرنده اساساً پا ندارد. داستانی که در این باره می‌گفتند این بود که این پرندگان زیبا هرگز جایی توقف نمی‌کردند و چندان پرواز می‌کردند تا بمیرند. حتی لینه دانشمند مشهور سوئدی هم باور کرده بود که این پرنده پا ندارد و نام علمی که به آن داده بود به معنی «بدون پا» بود. اما، چنانکه در شکل می‌بینید، این پرنده پاهای بسیار خوبی دارد.

بعضی از نرها در هنگام عشق‌بازی با ماده مدتی نغمه سرایی و رقص می‌کنند. در جنگل برای خود محل مخصوص رقص می‌سازند. روزی خطر انهدام همه مرغان بهشتی را تهدید می‌کرد، زیرا به خاطر پرهایشان کشته می‌شدند. ولی اکنون قوانینی برای حفاظت آنها هست.

نقشه‌ای دارد بر نامه خود را شرح می‌دهد و سپس چوبی را در یک کوزه پر از شربت توتون فرو می‌برد و آن را می‌لیسد و بعد آن چوب و کوزه را به دست دیگری می‌دهد و دور می‌گردانند. هر کس با بر نامه او موافق باشد چوب را در کوزه فرو می‌کند و آن را می‌لیسد.

البته همه قبایل وحشی مثل سرخپوستان ویتو تو عقب افتاده نیستند. بیشتر قبایل وحشی که اکنون در جهان باقی مانده اند مانند ویتو توها - در مناطق دور افتاده و دور از جهان متمدن زندگی می‌کنند. (رجوع شود به آداب معاشرت؛ آدمخواران؛ خرافات.)

مردم‌شناسی نخستین مردم در کجا و چه وقت زندگی می‌کرده‌اند؟ چه شکلی داشته‌اند؟ چند نژاد وجود داشته و چه تفاوتی میان آن نژادها بوده است؟ مردم‌شناسی علمی است که به این پرسشها پاسخ می‌دهد یا در جستجوی یافتن پاسخ آنها بر می‌آید. مردم‌شناسی یعنی «مطالعه و شناختن مردم».

مردم‌شناسی فرهنگ اقوام گذشته و حال را نیز مطالعه می‌کند. فرهنگ یک قوم عبارت است از تمامی طرز زندگی آن قوم: خانه، پوشاک، غذا، ابزارها و اسبابهای پخت و پز، موسیقی و رقصها، زبان، قصه‌های ملی و اساطیر، هنر و مذهب، عادات و رسوم و قوانین. مردم‌شناسی شاخه‌های فراوان دارد، باستان‌شناسی، یعنی مطالعه آثاری که مردم زمانهای گذشته به جا گذاشته‌اند، یکی از آنهاست. (رجوع شود به انسان؛ باستان‌شناسی؛ غارنشینان؛ نژادهای انسان.)



