

قارچها



تالیف: حمید میرزا آقایی

تصاویر از حمید میرزا آقایی

به نام خدا

قارچھا

قارچها

تألیف:

حمید میرزا آقایی

تصاویر از حمید میرزا آقایی

برای گروه سنی «۵»



کتابهای شکفته

وابسته به مؤسسه انتشارات امیرکبیر

تهران، ۱۳۷۳



قارچها

میرزا آقایی، حمید
تصاویر از حمید میرزا آقایی
صفحه آرایی از حسین سعیدی
چاپ اول: ۱۳۷۳
حروف چینی: مرکز خدمات کامپیوتری امیرکبیر
چاپ و صحافی: چاپخانه سپهر، تهران
تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه
حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۶۴-۳۰۰-۰۴۳-۵
ISBN 964-300- 043 - 5

مقدمه

نوجوانان، آینده‌سازان یک جامعه محسوب می‌شوند و هرگونه سرمایه‌گذاری علمی بر روی آنها، نتایج درخشانی را در پی خواهد داشت. تلاش در جهت حفظ سلامتی و تندرستی این عزیزان امری ضروری و الزامی است، چرا که نیروهای پرتوان و آگاه یک جامعه از میان انسانهای سالم و تندرست سربرمی‌آورند. لذا کمک در جهت بالابردن آگاهیهای بهداشتی در بین این قشر از اجتماع می‌تواند نقش مهمی در حفظ تندرستی آنان بعهده داشته باشد. مجموعه «بهداشت برای نوجوانان» نیز در راستای رسیدن به این هدف قدم برمی‌دارد. باشد که مورد قبول این عزیزان واقع شود.

حمید میرزاآقایی

قارچها

دانشمندان طبقه بندی می کنند

دنیای ما انباشته از موجودات زندهٔ بیشماری است که هرکدام از آنها دنیایی از شگفتی و حیرت می باشند. دانشمندان از زمانهای گذشته تا کنون لذت مطالعه بر روی این موجودات را به خوبی احساس کرده اند و نتایج این مطالعات به صورت گنجینه ای گرانها برای انسان امروز به ارث رسیده است. دانشمندانی که بر روی موجودات زنده تحقیق می کرده اند همواره به این نکته مهم واقف بودند که برای بررسی هرچه بهتر این موجودات، باید آنها را به صورت منظم طبقه بندی 'کرد، زیرا به کمک طبقه بندی قادر بودند جایگاه هر موجود زنده را در میان کل موجودات زنده مشخص کنند. از طرفی با انتخاب یک نام مناسب برای همان موجود زنده، می توانستند برای کسب اطلاعاتی بیشتر با دیگر دانشمندان به تبادل نظر پردازند. برای مثال اگر دانشمندی در نقطه ای از کره زمین زندگی می کرد و درمورد یک نوع گیاه خاص به نتایج جالبی رسیده بود،

1. classification

می‌توانست با مشخص کردن نام و خصوصیات آن گیاه و ذکر جایگاه آن در بین دیگر گیاهان، سایر دانشمندان جهان را از یافته‌های خود آگاه کند. به همین خاطر آن دسته از دانشمندان که در امر طبقه‌بندی موجودات زنده مطالعه می‌کردند، همیشه نتایج کار خویش را به صورت کتابهایی مصور به نامهای گیاهنامه یا اطلس جانوری در اختیار دیگر علاقمندان قرار می‌دادند. ارسطو^۱ فیلسوف و طبیعی‌دان یونانی موجودات زنده را به دو گروه تقسیم کرد جانوران و گیاهان. یکی از دانشمندان زیست‌شناس ایرانی بنام محمدزکریای قزوینی^۲ که در قرن هفتم هجری می‌زیسته است، موجودات عالم را به سه دسته تقسیم کرده بود:

۱- مواد بی‌جان

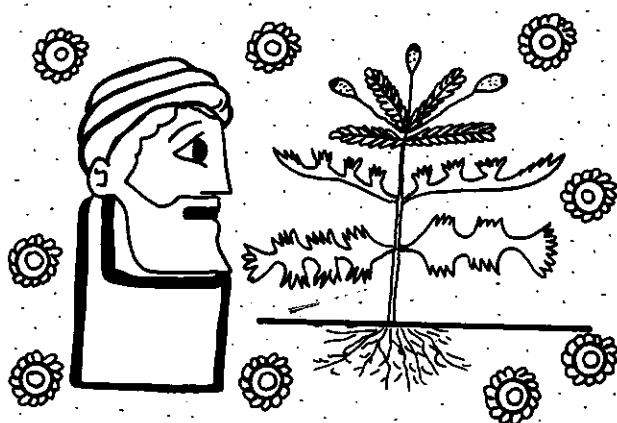
۲- گیاهان

۳- جانوران

آنگاه در کتابی به نام «عجایب المخلوقات» به بحث در زمینه آنها پرداخته بود. هرچه دانسته‌های دانشمندان در مورد موجودات زنده افزایش پیدا می‌کرد، و از طرفی چون انواع جدیدی از آنها کشف می‌شد، امر طبقه‌بندی کردن موجودات زنده اهمیت بیشتری می‌یافت. با ساخت میکروسکوپ، بشر با موجودات ذره‌بینی بیشماری

۱. (قبل از میلاد ۳۸۴-۳۲۲) Aristotle

۲. محمد زکریای قزوینی (۶۸۴-۶۰۲ هـ)



محمدزکریای قزوینی از دانشمندان زیست‌شناس ایرانی.

روبه‌رو شد. این موجودات نیز می‌بایستی طبقه‌بندی می‌شدند. دانشمندان با مطالعه بر روی این موجودات بسیار کوچک دریافتند که انواعی از این موجودات ریز دارای خصوصیتی هستند که نه در گروه جانوران قرار می‌گیرند و نه جزء گیاهان محسوب می‌شوند. این عده از دانشمندان از خود سؤال می‌کردند، پس برای حلّ این مشکل چه باید کرد؟

یک دانشمند آلمانی به نام «ارنست هگل»^۴ - پیشنهاد کرد که بهتر است این موجودات ریز در یک گروه اصلی یا سلسلهٔ جداگانه به نام «پروتیست‌ها»^۵ یا آغازیان قرار گیرند. اما با گذشت زمان و با افزایش علم باز هم دانشمندان متوجه شدند میان

4. Ernst Haeckel (۱۸۳۲-۱۹۱۹)

5. Protista

پروتیست‌ها نیز اختلافاتی وجود دارد به این صورت که یاخته بعضی از پروتیست‌ها نظیر جلبکهای سبز - آبی و باکتریها فاقد هسته مشخصی هستند و مواد درون هسته در داخل یاخته پخش شده است و این برخلاف یاخته‌های دیگر موجودات زنده می‌باشد. به همین علت عده‌ای از دانشمندان اعتقاد دارند که این موجودات باید در یک سلسله جداگانه به نام «مونه‌را»^۱ قرار گیرند. اما در مورد قارچ‌ها باید بگوییم تا مدتها، دانشمندان این موجودات زنده را جزء گیاهان می‌دانستند. اما در حال حاضر عده زیادی از دانشمندان قارچ‌شناس معتقدند که قارچ‌ها دارای ویژگیهای خاصی هستند که باید جدای از گیاهان؛ و در یک سلسله جداگانه طبقه‌بندی شوند. به این ترتیب عده‌ای از دانشمندان جهان، موجودات زنده را به ۵ سلسله تقسیم‌بندی می‌کنند:

۱ - سلسله مونه‌را.

۲ - سلسله پروتیست‌ها.

۳ - سلسله قارچ‌ها^۲

۴ - سلسله گیاهان^۳

۵ - سلسله جانوران^۴

قارچ‌ها و گیاهان

در حلهٔ اول شاید این سؤال در ذهن شما مطرح شود که چرا گیاهان با قارچ‌ها فرق دارند؟ موجودات زنده از واحدهای ساختمانی به نام یاخته^۱ تشکیل شده‌اند. اما بین یاخته‌های جانوران و قارچ‌ها با گیاهان اختلافاتی وجود دارد. یاخته‌های گیاهی با کمک ماده‌ای به نام «کلروفیل»^۲ قادرند با کمک نور خورشید و دی‌اکسید کربن مواد غذایی بسازند. اما در یاخته‌های عده‌ای از موجودات زنده، نظیر جانوران و قارچ‌ها چنین ماده‌ای وجود ندارد، در نتیجه آنها قادر به ساخت مادهٔ غذایی نیستند. به همین علت دانشمندان قارچ‌شناس^۳ معتقدند که قارچ‌ها نباید جزء گیاهان طبقه‌بندی شوند. از طرفی به علت شباهتهایی که قارچ‌ها با گیاهان دارند، در گروه جانوران نیز قرار نمی‌گیرند، لذا بهتر است در یک گروه جداگانه به نام سلسلهٔ قارچ‌ها طبقه‌بندی شوند. باینکه قارچ‌ها قادر نیستند مواد غذایی مورد نیاز خود را با کمک نور خورشید و دی‌اکسید کربن بسازند ولی به طرق مختلف قادرند، غذای مورد نیاز خود را به دست آورند که مهمترین آنها عبارتند از:

— انواعی از آنها بر روی مواد بیجان قرار گرفته و با هضم کردن آن مواد، به تغذیه می‌پردازند و از این طریق رشد و نمو کرده و تکثیر می‌یابند. برای مثال برگهای پوسیده،

۱۰. برای کسب اطلاعات بیشتر به کتاب ویروسها از سری بهداشت برای نوجوانان مراجعه شود.

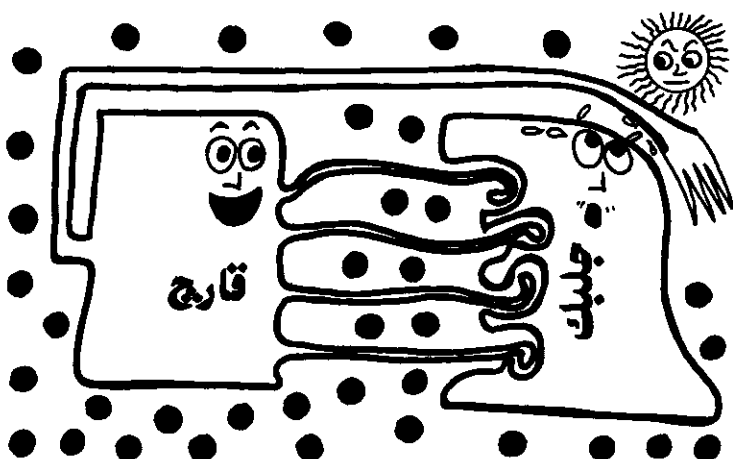
چوب، مواد غذایی فاسد، میوه‌جات، سبزیجات، کود حیوانات، چرم، منسوجات و نظیر اینها غذای مناسبی برای این دسته از قارچ‌ها می‌باشند. به همین خاطر دانشمندان به آنها قارچ‌های «گندروی» یا «گندزی»^{۱۲} می‌گویند.

– انواع دیگری از قارچ‌ها بر روی موجودات زنده قرار گرفته و همچون موجودی مزاحم از مواد غذایی آنها بهره می‌برند. به این دسته، «قارچهای انگلی»^{۱۳} می‌گویند، نظیر قارچ‌هایی که بر روی بدن انسان زندگی کرده و سبب بیماریهای پوستی می‌شوند.

– بعضی از انواع قارچ‌ها برای ادامه حیات خود سعی می‌کنند با دیگر موجودات زنده یک ارتباط متقابل برقرار کنند. برای نمونه، انواعی از قارچ‌ها با جلبکها در کنار هم قرار می‌گیرند. به نحوی که قارچ، اندام‌های مکند خود را به درون جلبک می‌فرستد، و از غذای درون جلبک استفاده می‌کند. از طرفی، قارچ نیز مسکنی مرطوب و محافظ برای جلبک به وجود می‌آورد. به مجموعه جلبک و قارچ، «گلستگ»^{۱۴} می‌گویند. به این ارتباط متقابل و سودمند «همیاری»^{۱۵} می‌گویند. جالب است بدانید گلستگ‌ها در هوای آلوده نمی‌رویند.

دنیای اسرار آمیز قارچ‌ها

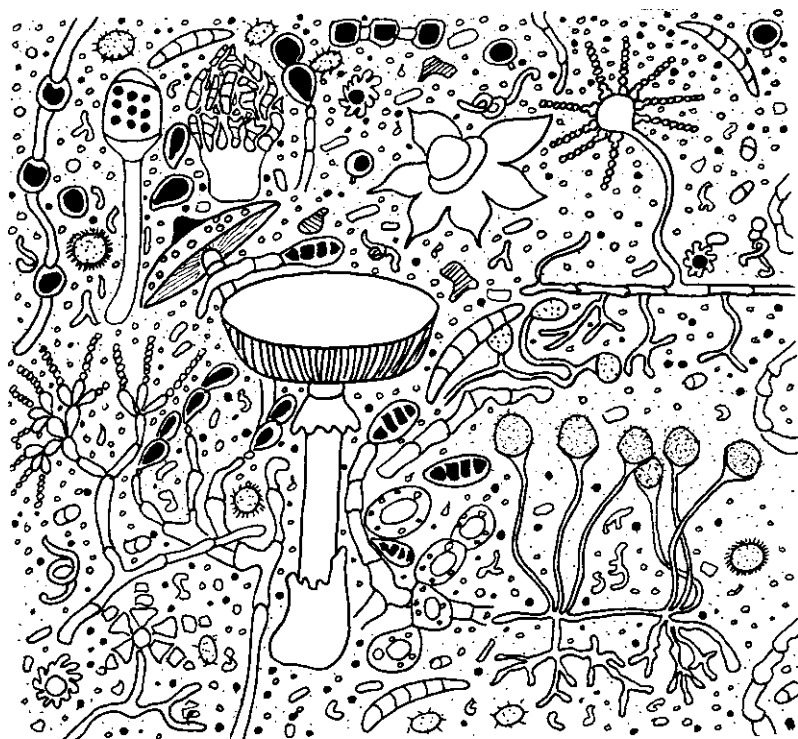
در محیط اطراف ما موجودات زنده‌ای وجود دارند که هنوز در بطن خود اسرار



به مجموعه قارچ و جلبک، گل‌سنگ می‌گویند.

فراوانی را پنهان نگاه داشته‌اند و هرکدام از آنها آزمایشگاهی گرانبها برای انسانهای علاقه‌مند و مشتاق به‌شمار می‌آیند. در این کره خاکی حدود ۱۲۰ هزار نوع قارچ شناسایی شده است، که بیشتر آنها فقط با میکروسکوپ دیده می‌شوند. با توجه به این تنوع فراوان، هنوز قارچهای فراوانی شناسایی نشده‌اند. دانشمندان حدس می‌زنند به احتمال زیاد در سطح کره زمین حدود ۲۵۰ تا ۵۰۰ هزار نوع قارچ وجود داشته باشد. هر نوع از این قارچ‌ها خود دنیایی از شگفتی و حیرت می‌باشند که علم «قارچ‌شناسی»^{۱۶} می‌کوشد تا رازهای نهفته این موجودات را آشکار نماید.

قارچ‌ها از نظر اندازه و بزرگی نیز دارای تنوع عجیبی می‌باشند. برای مثال نوعی از قارچ کشف شده که وزن آن حدود ۱۳۰ کیلوگرم بوده است و انواعی از قارچ‌ها نیز



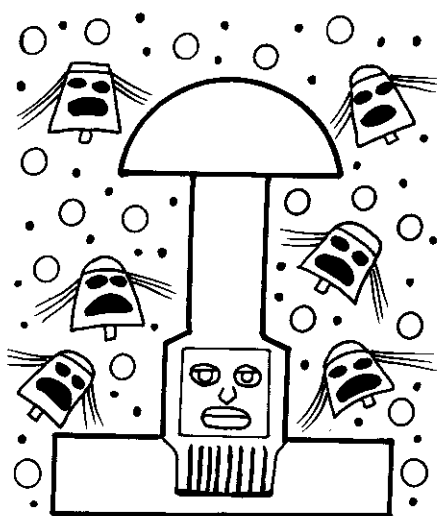
دانشمندان تاکنون در حدود ۱۲۰ هزارنوع قارچ را شناسایی کرده‌اند.

مانند «کیک نان»^{۱۸} فقط در زیر میکروسکوپ به خوبی مشاهده می‌شوند. با توجه به این تنوع فراوان، با قاطعیت می‌توان بیان کرد که رد پای آنها را می‌توان در هر شرایطی جستجو کرد. قارچ‌ها در جنگل‌ها، سرزمینهای لم‌یزرع، دشتهای حاصلخیز، مناطق مرطوب و باتلاقی، آبهای جاری، در دل خاک، در صحاری خشک، در جزایر مرجانی و حتی در مناطق قطبی نیز وجود دارند.

در سراسر جهان، عده زیادی از دانشمندان در مراکز تحقیقاتی، تمام تلاش خود را به کار می‌برند، تا رازهای نهفته در دل این موجودات را آشکار نمایند. چه بسا با آشکار شدن این اسرار، تحول مهمی در زندگی بشر ایجاد می‌شود.

قارچ‌ها از زمانهای گذشته مورد توجه بشر بوده‌اند، چرا که اثرات و خواص بعضی از قارچ‌ها در نظر عده‌ای از مردم آن دوران بسیار عجیب و غریب می‌نموده است. برای نمونه، قارچهایی وجود دارند که با خوردن آن، انسان دچار حالات عجیبی می‌شود، فریاد می‌زند، می‌رقصد، حرکات عجیب درمی‌آورد، بدون اینکه بر رفتار خود کنترل داشته باشد.

بعضی از تمدنهای قدیم، این خصوصیات افسونگری قارچ‌ها را به‌دیده احترام می‌نگریستند. کاوشگران تمدنهای قدیم در مناطقی از آمریکای لاتین مجسمه‌های سنگی را یافته‌اند که شکل قارچ بر روی آنها حکاکی شده است. از این مجسمه‌ها در مراسم مذهبی مردم آن دیار استفاده می‌شده است. بر روی آرامگاه یکی از فراعنه مصر نقوش و تصاویری از قارچ‌ها به‌جا مانده است که مربوط به ۱۴۵۰ سال قبل از میلاد مسیح می‌باشد و این حکایت از اهمیت قارچ‌ها در آن دوران دارد. خلاصه کلام آنکه، اگرچه انسان در گذشته با این موجودات زنده رفتاری احتیاط‌آمیز داشته است؛ ولی انسان امروز باید نسبت به این موجودات، شناخت آگاهانه پیدا کند تا بتواند به نحو احسن از آنها فایده ببرد و از طرفی از خسارات و مضرات آنها در امان بماند.



تصویری از یک مجسمه سنگی

فواید قارچ‌ها

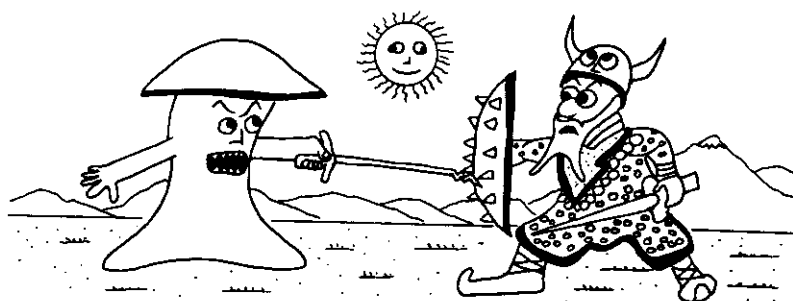
قارچ‌ها در زندگی امروزه ما از اهمیت فراوانی برخوردارند و اثرات مفید آنها در زندگی به‌خوبی به‌چشم می‌خورد. یکی از بزرگترین سودمندیهایی که بشر همیشه از قارچ‌ها به‌یاد خواهد داشت همانا تهیه «پنی‌سیلین»^{۱۹} است. که از یک قارچ ذره‌بینی تهیه شده است. این دارو تا به حال جان میلیون‌ها انسان را از مرگ حتمی نجات بخشیده است. دانشمندان توانسته‌اند، از قارچها، داروهای مفید دیگری نیز به‌دست آورند که بر علیه خود قارچ‌ها به‌کار می‌رود.

قارچ همچنین در صنایع غذایی نظیر تهیه نان قابل هضم تر، پنیر، کاکائوسازی و

دیگر موارد نقش دارند. در سراسر جهان عده زیادی از انسانها از «قارچ‌های خوراکی»^۱ در رژیم غذایی خود بهره می‌برند، همچنین دانشمندان در تلاشند تا از قارچ‌ها بر علیه حشراتی که به محصولات کشاورزی صدمه می‌رسانند، استفاده کنند. به نحوی که تاکنون حدود ۲۰۰ نوع قارچ شناسایی شده که می‌توانند به حشراتی نظیر سوسکها و دیگر حشرات حمله‌برده و آنها را از بین ببرند.

جالب است بدانید به کارگیری قارچ‌ها بر علیه حشرات، در بین کشاورزان بعضی از ملل نظیر برزیل و چین چندسالی است که صورت می‌گیرد. آنها برنج، سبوس گندم یا کنجاله ذرت پخته را با نوعی قارچ مخلوط می‌کنند. سپس آن را به مدت چندین هفته به حال خود رها می‌کنند، تا قارچ‌ها رشد کرده و تمام آن را بپوشانند. سپس این فرآورده را با خاک مخلوط می‌کنند. قارچ‌ها درون خاک رشد می‌کنند و سبب از بین رفتن حشرات درون خاک کشاورزی می‌شوند. در حال حاضر دانشمندان در نظر دارند پس از آزمایشات بیشتر، این دستاورد علمی را در تمام جهان گسترش دهند، چرا که اگر این کار با موفقیت انجام شود دیگر محیط زیست انسان بیش از این، توسط مواد شیمیایی حشره کش آلوده، نخواهد شد.

یکی دیگر از فواید ارزشمند قارچ‌ها، تجزیه اجساد گیاهان و جانوران است، که به این روش سبب حاصلخیزی خاک می‌شوند.



قارچ‌ها علاوه بر فوایدی که دربر دارند دارای مضراتی نیز می‌باشند.

قارچ‌ها بر علیه انسان

قارچ‌ها علاوه بر فوایدی که برای بشر دربر دارند، متأسفانه خسارت‌های سنگینی را نیز به انسان تحمیل می‌کنند یکی از این خسارات خاصیت بیماری‌زایی آنهاست. هر ساله عده زیادی از انسانها به بیماریهای قارچی مبتلا می‌شوند. از طرفی استفاده ناآگاهانه از «قارچ‌های سمی»^{۲۱} نیز موجب مسمومیت جمع کثیری از انسانها می‌شود. برای مثال بعضی از قارچ‌های سمی به قدری خطرناک هستند که با خوردن مقداری از آنها آدمی به کام مرگ فرو می‌رود.

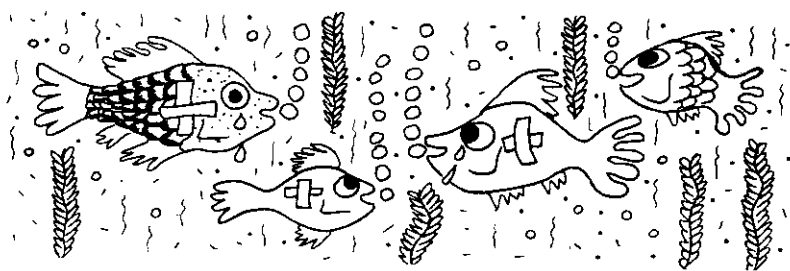
انواعی از قارچ‌های ذره‌بینی، قادر به تولید سموم خطرناکی به نام «افلاتوکسین»^{۲۲} هستند. زمانی که محصولات کشاورزی نظیر غلات در شرایط نامناسبی در انبارها نگهداری شوند، این قارچ‌ها بر روی آنها رشد کرده و سمومی ترشح می‌کنند که برای انسان خطرناک هستند. در طول جنگ جهانی دوم مقادیر زیادی از غلات در کشور

روسیه، برای استفاده در زمستان در انبارها نگهداری می‌شدند، اما به‌علت شرایط نامناسب و غیربهداشتی انبارها، قارچ‌های ذره‌بینی بر روی این غلات رشد و تکثیر می‌یافتند و این محصولات را آلوده به سم می‌کردند. در اثر استفاده این غلات، عده زیادی از مردم دچار بیماری مرموزی می‌شدند و حتی جان خود را از دست می‌دادند. خوشبختانه از آن زمانی که انبارهای غلات به‌صورت بهداشتی ساخته شدند، این مصیبت‌ها نیز برطرف شدند؛ اما با همه این‌ها هنوز در بسیاری از کشورهای فقیر نظیر این‌گونه خسارت‌ها، زیاد به چشم می‌خورد.

هر ساله انواع زیادی از قارچ‌های ذره‌بینی، مقادیر زیادی از محصولات کشاورزی را به شدت مورد حمله قرار می‌دهند. گفته می‌شود حدود ۲۵ درصد محصولات کشاورزی در سطح جهان در اثر حملات قارچ‌ها از بین می‌روند. دانشمندان تا به حال نزدیک به چند هزار نوع بیماری قارچی را شناسایی کرده‌اند. قارچ‌ها به محصولاتی نظیر گندم، سیب‌زمینی، انگور، مرکبات و دیگر محصولات حمله برده و آنها را نابود می‌سازند. به این طریق آنها سبب از بین رفتن مواد غذایی مورد نیاز عده زیادی از انسان‌ها می‌شوند که این خود، بزرگترین ضربه را به تندرستی انسان‌ها وارد می‌سازد. امروزه به‌علت پیشرفتهای علمی، بشر قادر است در مدت کوتاهی، محصولات کشاورزی را از نقطه‌ای از جهان به نقطه‌ای دیگر منتقل نماید و از این‌راه از بروز قحطی جلوگیری کند؛ ولی در گذشته به‌علت از بین رفتن محصولات کشاورزی و نبود وسایل حمل و نقل

مدرن، قحطیهای فراوانی در بین مردم رخ می داد و عده زیادی را به کام مرگ می کشید. برای نمونه در طول دهه ۱۸۴۰ میلادی یک نوع قارچ موجب فاسد شدن بوته و غده سیب زمینی در سرتاسر کشور ایرلند شد و به دنبال آن قحطی بزرگی در آن کشور به وقوع پیوست. به طوری که یک میلیون نفر از گرسنگی جان خود را از دست دادند و دو میلیون نفر برای به دست آوردن غذا مجبور به ترک سرزمینشان شدند.

انواع دیگری از قارچ ها وجود دارند که در آب زندگی می کنند و قادرند ماهیها و تخم های آنها را آلوده کنند. این نوع قارچ ها در بعضی موارد، در داخل حوضچه های پرورش ماهی، سبب از بین رفتن تعداد زیادی از ماهیها شده و ضررهای سنگینی را به صنعت شیلات وارد می کنند.



بعضی از انواع قارچها قادرند به ماهیها صدمه برسانند.

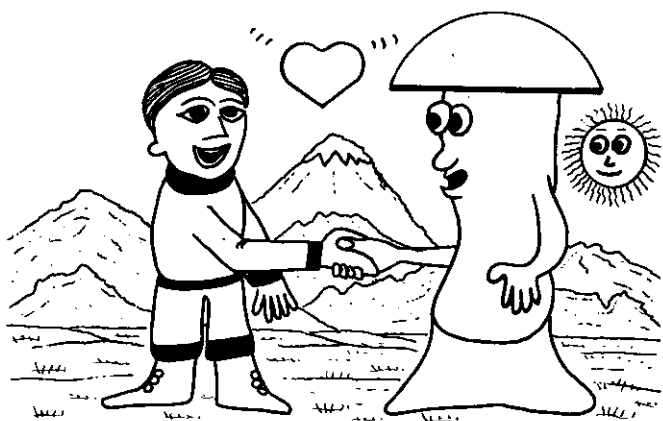
چون قارچ ها در تمام ابعاد زندگی انسان حضور دارند، در نتیجه محدوده فعالیت آنها وسیع است. آنها همه چیز را مورد حمله قرار می دهند و هر ساله بسیاری از فرآورده های تهیه شده از پارچه، چرم، کاغذ و غیره را از بین می برند. قارچ ها همچنین

قادرند درختان را مورد حمله قرار داده و جنگلها را نابود سازند و با این کار به محیط زیست انسان صدمه برسانند. پس به یاد داشته باشید، قارچ ها در کنار شما و با شما زندگی می کنند و اگر آدمی به آنان اهمیت ندهد و قارچ ها را فراموش کند، آنها به سراغ انسان می آیند و چه بسا در مواردی تندرستی انسان را به باد فنا دهند.

دانشمندان نوجوان

یکی از رموز موفقیت دانشمندان بزرگ در این بوده است که در دوران نوجوانی و یا جوانی برای خود سرگرمیهای سودمندی را یافته اند که نه تنها باعث گردیده که زندگی لذت بخشی داشته باشند بلکه این سرگرمیها توانسته است در آینده آنان نقش مهمی را بازی کند. سرگرمیهای سالم و لذت بخش نه تنها باعث ارتقاء سلامت روانی در انسان می شوند، بلکه سبب دوری انسان از سرگرمیهای تباه کننده نیز می شوند. اگر شما هم علاقه مندید در زندگی خود به یک سرگرمی جالب و لذت بخش دست یابید و چه بسا در آینده، این سرگرمی، از شما دانشمندی بزرگ و محقق بسازد، می توانید به قارچ ها علاقه مند شوید و دنیای قارچ ها را مورد بررسی قرار دهید. آن عده از نوجوانان کشور که در مناطق سرسبز و جنگلی زندگی می کنند، می توانند با مطالعه و بررسی خصوصیات ظاهری قارچ ها و ترسیم شکل آنها برای خود سرگرمی جالبی فراهم کنند. حتی بسیاری از نوجوانان می توانند با مطالعه قارچهای ذره بینی به مطالب جالبی دست یابند و بدون شک اگر این سرگرمی، همراه با مطالعه کتابهای مختلف و پرس و جو باشد، با

گذشت زمان، شما صاحب گنجینه فراوانی از علم و دانش گرانبهای قارچ‌ها خواهید شد، که می‌تواند سرمایه بزرگی در زندگی شما باشد و چه‌بسا در آینده علاقه‌مند شوید که در این رشته به تحصیل پردازید و یکی از دانشمندان قارچ‌شناس کشور خود شوید. البته به شرط اینکه علاقه‌مند و جستجوگر باشید. برای شروع کار می‌توانید از معلم زیست‌شناسی یا از کسانی که در زمینه قارچ‌شناسی تخصص دارند، کمک بگیرید. یا اگر دوستانی دارید که در زمینه قارچ‌ها اطلاعاتی دارند، می‌توانید با آنها یک مکاتبه علمی راه بیاندازید و از این طریق به تبادل نظر پردازید.



مطالعه و بررسی قارچ‌ها یک سرگرمی سالم برای نوجوانان می‌باشد.

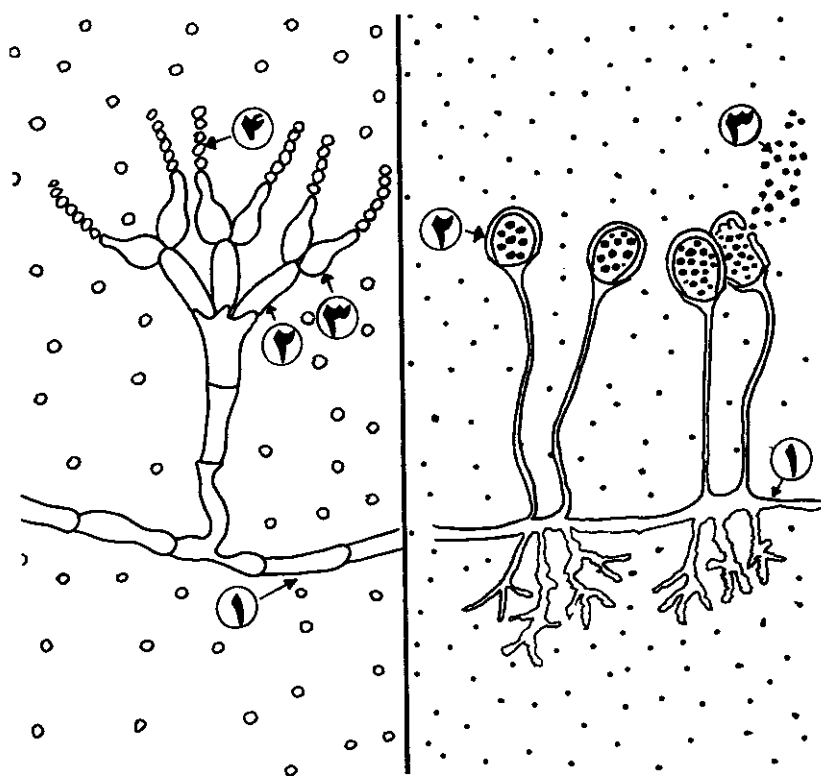
در کشور پهناور ایران انواع فراوانی از قارچ‌های ریز و درشت وجود دارند که در انتظار شما محققان نوجوان به سر می‌برند تا آنها را از نزدیک مورد بررسی قرار دهید و اسرار نهفته در دل آنها را آشکار نمایید.

ساختمان قارچ‌ها

اگر کسی بخواهد در مورد ساختمان انواع مختلفی از قارچ‌ها، اطلاعاتی به دست آورد، باید مدت زمان طولانی به مطالعه و بررسی انواع قارچ‌ها بپردازد. پس بحث در مورد جزئیات مربوط به ساختمان انواع مختلف قارچ‌های ریز و درشت، کاری مشکل بوده و اصولاً در چنین کتابی نمی‌گنجد؛ اما برای آشنا کردن شما سعی می‌کنیم، اطلاعات مختصری را در مورد ساختمان و نحوه تکثیر قارچ‌های دزه‌بینی و بزرگ ارائه کنیم.

عموماً قارچ، از جوانه زدن جسمی به نام «اسپر»^{۲۳} ایجاد می‌شود. اسپر از یک کلمه یونانی به نام «اسپوروس»^{۲۴} گرفته شده است که به معنی بذر می‌باشد و در بعضی کتابها به آن هاگ هم می‌گویند. زمانی که اسپر در یک مکان مناسب قرار گرفت، از درون آن یک رشته نازک خارج می‌شود که به تمام جهات پیش می‌رود، به این رشته نازک «هیف»^{۲۵} می‌گویند، که به معنی تار عنکبوت است. به مجموعه هیف‌ها، «میسلیوم»^{۲۶} گویند. هر رشته هیف از لوله باریک و شفاف تشکیل شده و مایع غلیظی در داخل آن جریان دارد. در بعضی از انواع قارچ‌ها در طول میسلیوم دیواره وجود دارد نظیر قارچ «پنی سیلیوم»^{۲۷}، در حالی که در بعضی دیگر نظیر کپک سیاه نان، میسلیوم فاقد دیواره می‌باشد.

- | | | |
|--------------|-----------------|------------|
| 23. Spore | 24. Spores | 25. Hyphae |
| 26. Mycelium | 27. Penicillium | |



عکس سمت چپ پنی سی لیوم

۱- میسلیم

۲- متولا

۳- فیالید

۴- کونیدی‌ها

عکس سمت راست کپک سیاه‌نان

۱- میسلیم

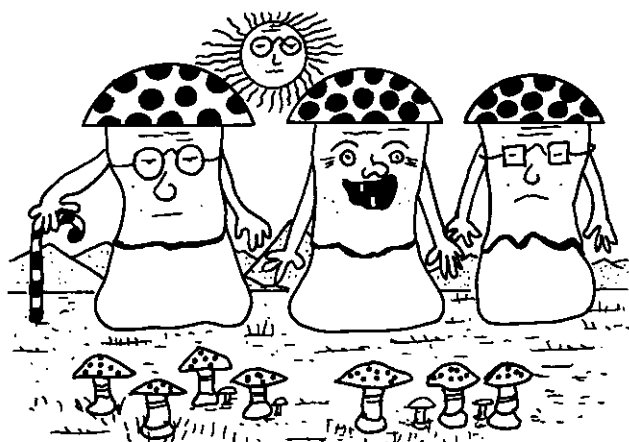
۲- اسپرانژیوم

۳- اسپرانژیوسپرها

هیف‌ها، از یاخته‌هایی تشکیل شده‌اند که در کنار هم قرار گرفته‌اند و در داخل هر یاخته یک هسته مشاهده می‌شود. اما در مورد قارچ‌هایی که میسلیم آنها فاقد دیواره است، هسته‌ها درون این رشته غوطه‌ور می‌باشند. به قسمتی از میسلیم که به سمت بالا

و در هوا رشد می‌کند و اعضای زایشی نظیر اسپرها بر روی آن ایجاد می‌شوند «میسلیوم زایشی»^{۲۸} می‌گویند و به قسمتی از میسلیوم که به جذب مواد غذایی می‌پردازد، «میسلیوم رویشی»^{۲۹} گویند. میسلیوم قارچ به طور دائم در حال رشد بوده و بر روی مواد مختلف یا روی بدن موجود زنده به صورت انگل رشد می‌کنند و به این وسیله غذای مورد نیاز قارچ‌ها را تأمین می‌کنند. برای نمونه قارچ‌هایی که گندزی می‌باشند، میسلیوم آنها بر روی مواد مختلف حرکت کرده و با تجزیه کردن آن مواد، آنها را به داخل خود می‌کشند و باعث رشد قارچ می‌شوند و به همین طریق میسلیوم‌های جدید ایجاد شده و میسلیوم‌های قدیمی از بین می‌روند.

در ذهن بسیاری از شما احتمالاً این سؤال مطرح می‌شود که آیا قارچ‌ها به همین طریق به مدت طولانی به رشد خود ادامه می‌دهند؟ اگر محیط مناسب غذایی برای رشد قارچ تأمین نشود، قارچ نیز به طبع از رشد باز خواهد ماند و اسپرهای ایجاد شده آنها، در محیط باقی می‌مانند تا در زمان مناسب یک قارچ جدید را تولید کنند، اما اگر شرایط غذایی مناسب باشد، قارچ نیز به رشد خود ادامه می‌دهد. دانشمندان بیان می‌کنند، انواعی از قارچ‌ها شناسایی شده‌اند که بیش از چهارصد-سال در طبیعت به طور مداوم در حال رویش هستند.



بعضی از انواع قارچها در شرایط مناسب، به مدت طولانی به رشد خود ادامه می دهند.

در انتهای میسلیم هوایی بعضی از قارچها محفظه‌هایی ایجاد می‌شود که دانشمندان به آنها «اسپرانژیوم»^{۳۰} می‌گویند. در داخل آنها اسپرهایی تشکیل می‌شود که نام آنها «اسپرانژیوسپر»^{۳۱} است. اگر روزی موفق به دیدن کپک سیاه‌نان در زیر میکروسکوپ شدید، می‌توانید چنین ساختمانهایی را در آنها مشاهده کنید. بر روی میسلیم زایشی انواع دیگری از قارچها، انشعابات به وجود می‌آید که به آنها «متولا»^{۳۲} می‌گویند که بر روی آنها نیز یاخته‌هایی بطری شکل ایجاد می‌شود که «فیالید»^{۳۳} نام دارند، آنگاه بر روی فیالیدها، اسپرها به وجود می‌آیند. به اسپر این نوع قارچ‌ها، «کویندی»^{۳۴} می‌گویند. قارچ پنی‌سیلیوم دارای چنین ساختمانی است. در

30. Sporangium

31. Sporangiospore

32. metula

33. Phialide

34. conidium

اتاقی که شما زندگی می‌کنید تعداد زیادی از اسپرها وجود دارند که اگر شرایط برای آنها مساعد شود، رشد و تکثیر خود را آغاز می‌کنند. این را هم بدانید که قارچ‌ها فقط به وسیله اسپر تکثیر نمی‌یابند، بلکه در این زمینه به روشهای مختلفی عمل می‌کنند که شرح مفصل آنها در اینجا نمی‌گنجد، و تنها به چند مورد از آنها اشاره می‌کنیم:

— در بعضی از قارچ‌ها، میسلیم تکه تکه می‌شود و هر تکه خود، قارچ جدیدی را تشکیل می‌دهد.

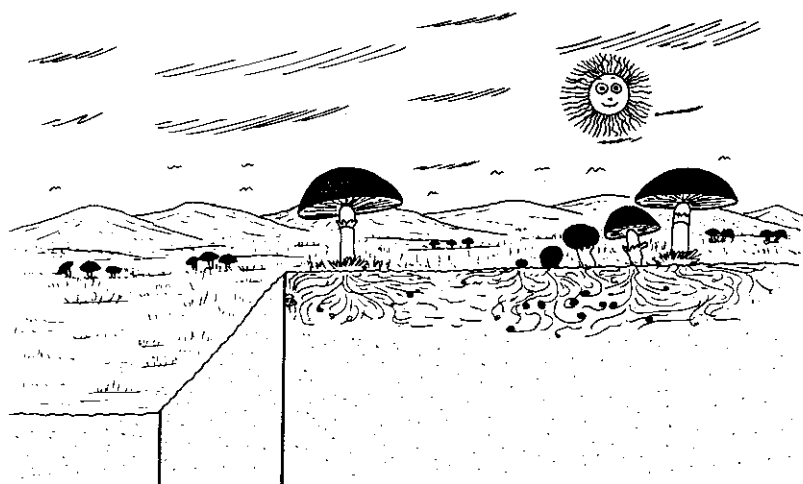
— در انواع دیگری از قارچ‌ها، در قسمتهایی از هیف، جوانه‌ای به وجود می‌آید که پس از مدتی از هیف جدا شده و قارچ جدیدی را به وجود می‌آورد.

— در عده‌ای دیگر از قارچ‌ها نظیر کپک سیاه نان، هیف‌های مثبت و منفی وجود دارد. زمانی که انتهای این دو هیف به هم متصل می‌شوند، پس از مدتی عضوی تشکیل می‌شود که دارای اسپر می‌باشد.

در مورد ساختمان قارچ‌های بزرگ نظیر قارچ‌های چتری باید بگوییم که یک قارچ چتری از سه قسمت مهم تشکیل شده است.

- ۱- «کلاهک»^{۳۵} ۲- «پایه»^{۳۶} ۳- «میسلیم‌ها»

در زیر چتر قارچ، تیغه‌هایی وجود دارد که انباشته از اسپرهای فراوان هستند. اسپرهای این قارچ‌ها در اثر جریان هوا به اطراف پراکنده می‌شوند و زمانی که در



مراحل تشکیل قارچهای چتری

مکانهای مناسب فرود می‌آیند، شروع به رشد می‌کنند. از درون هر اسپر یک رشته یا همان هیف خارج می‌شود. این رشته‌های نازک در بعضی نقاط در یکدیگر می‌پیچند و نقاط گره‌مانندی به نام دگمه ایجاد می‌کنند. سپس هر کدام از این دگمه‌ها شروع به رشد کرده و یک جسم بزرگ را به وجود می‌آورند، که چتر و پایه قارچ درون آن قرار دارند. پس از مدتی این جسم شکافته می‌شود و از درون آن چتر و پایه قارچ خارج می‌شوند. میسلیم‌های این قارچ در داخل خاک حرکت می‌کنند و آنگاه از خود یک مایع غلیظ هضم‌کننده مواد ترشح می‌کنند که توسط آن برگها و چوبهای پوسیده و دیگر مواد را حل کرده و مواد تجزیه‌شده را به داخل خود می‌کشند. مواد غذایی از طریق رشته‌های نازک درون پایه قارچ به سمت کلاهک قارچ حرکت می‌کنند و به این طریق قارچ

جدیدی به وجود آمده و همین مراحل دوباره طی می شود.

داستان فلمینگ

قبل از ادامه بحث بهتر است توجه شما را به نکته ای جلب کنیم. یکی از ویژه گیهای مهم دانشمندان در این است که آنها از کنار پدیده های اطراف خود به راحتی عبور نمی کنند و هر چیزی را با دقت مشاهده و بررسی می کنند. آنها همیشه در برخورد با حوادث مختلف سؤالیهای فراوانی از خود می کنند و آنگاه برای رسیدن به جواب این سؤالاها به تحقیق و مطالعه پرداخته و از دیگران کمک می خواهند. پس این نکته را همیشه به خاطر داشته باشید: «دانشمندان برخلاف مردم عادی به هر چیزی با دقت می نگرند».

قارچ یا کپکی به نام پنی سیلیوم وجود دارد که دارای رنگ آبی مایل به سبز است و تا بحال حدود هشتصد نوع آن شناسایی شده است. کلمه «پنی سیلیوم» به معنی، «فرچه ریش تراشی» است. این قارچ بر روی میوه های آلوده به فراوانی دیده می شود. همچنین می تواند بر روی نان، چوب، چرم، پارچه های پنبه ای و پشمی و دیگر مواد نیز رشد کند. از زمانهای گذشته مردم به اثرات ضدیماری این نوع کپک پی برده بودند. به طوری که در ۱۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح، چینی ها، نانهای کپک زده توسط پنی سیلیوم را بر روی زخمهای پای خود می گذاشتند، و یا حتی در زمان جنگ جهانی

دوم زندانیان روسی که در بند نازیها بودند، در بعضی موارد نانهای سالمی را که به عنوان جیره غذایی به آنها داده می شد با نانهای که کپکهای پنی سی لیوم بر روی آنها رشد کرده بود، عوض می کردند. آنها معتقد بودند با خوردن این نانها می توان از بعضی عفونتها در بدن جلوگیری به عمل آورد. به هر حال با وجود اینکه بعضی از مردم در نقاط مختلف دنیا به اثرات شفا دهنده این قارچ به طور تجربی پی برده بودند ولی تا زمان «الکساندر فلمینگ»^{۳۷} تحقیقات خاصی در این مورد انجام نگرفت. فلمینگ در یک آزمایشگاه واقع در بیمارستانی در لندن کار می کرد. او علاقه فراوانی به پژوهش درباره باکتریها داشت، و محیط کشتیهای از باکتریها تهیه می کرد و سپس به بررسی آنها می پرداخت.



الکساندر فلمینگ، کاشف پنی سیلین

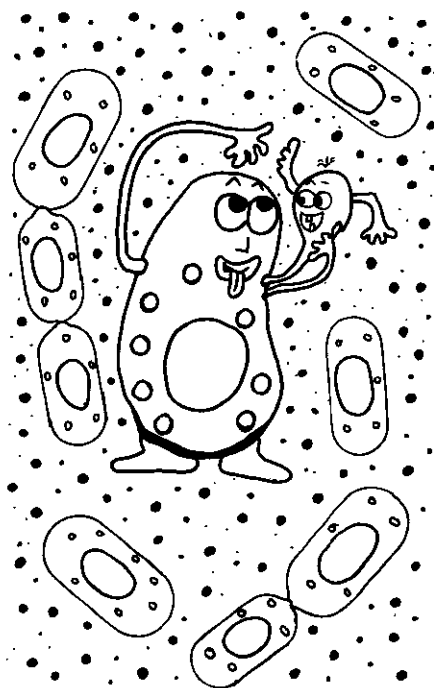
یکی از روزها، اتفاق جالبی افتاد. در داخل ظرف محیط کشت باکتریها، کپکهای

۳۷. دانشمند باکتری شناس انگلیسی (۱۹۵۵-۱۸۸۱) Alexander Fleming

رشد کرده بودند و در اطراف این کپکها، اثری از باکتریها دیده نمی شد. فلمینگ، کپک مزبور را شناسایی کرد و دریافت نوعی از پنی سیلیوم است. او متوجه شد این قارچ از خود ماده ای ترشح می کند که سبب نابودی باکتریهای درون محیط کشت می شود. او این ماده را از نام این قارچ گرفت و آن را «پنی سیلین»^{۳۸} نامید. پنی سیلین همان دارویی است که برای تمام مردم جهان نامی آشناست. فلمینگ پس از بررسیهای فراوان متوجه شد که این ماده قادر است بعضی از انواع باکتریها را نابود سازد و برای اینکه دریابد آیا این ماده بر روی موجود زنده مضر است یا خیر؛ مقادیری از آن را به یک خرگوش سالم تزریق کرد و هیچ اثر سویی مشاهده نکرد. اما مشکل مهمی که برای فلمینگ وجود داشت، این بود که چگونه مقادیر زیادی از آن را تهیه کند؟ زیرا به طریقه معمولی یعنی با کشت دادن کپک ها درون ظرفهای کوچک آزمایشگاهی، نمی توانست مقدار زیادی پنی سیلین به دست آورد. در این میان دو دانشمند به نامهای فلوری^{۳۹} و چین^{۴۰} به این کشف فلمینگ علاقه مند شدند و تلاش کردند تا پنی سیلین را در مقیاس وسیع تولید کنند. آنها پس از سالها تحقیق و بررسی بالاخره توانستند روش مناسبی را برای این کار کشف کنند. به دنبال تولید انبوه پنی سیلین این هدف بزرگ جامعه عمل پوشید. به همین خاطر در سال ۱۹۴۵ جایزه نوبل به این سه دانشمند یعنی فلمینگ، فلوری و چین تعلق گرفت.

مخمرها یا بوزکها

به قارچ‌هایی که بر روی یک محیط غذایی قرار گرفته و سبب تولید رشته‌های طویل و منشعبی می‌شوند «کپک»^{۴۱} می‌گویند. مثل کپک پنی‌سیلیوم. اما برخلاف آنها، قارچ‌هایی نیز وجود دارند که تنها از یک یاخته تشکیل شده‌اند به این قارچ‌ها «مخمر»^{۴۲} می‌گویند. قارچ‌های مخمر می‌توانند به‌طریقه جوانه‌زدن تکثیر یابند. گاهی اوقات جوانه‌های ایجادشده، از یاخته مادر جدا می‌شوند و در بعضی موارد به یاخته مادر چسبیده و مجموعه‌ای از مخمرها را به وجود می‌آورند.

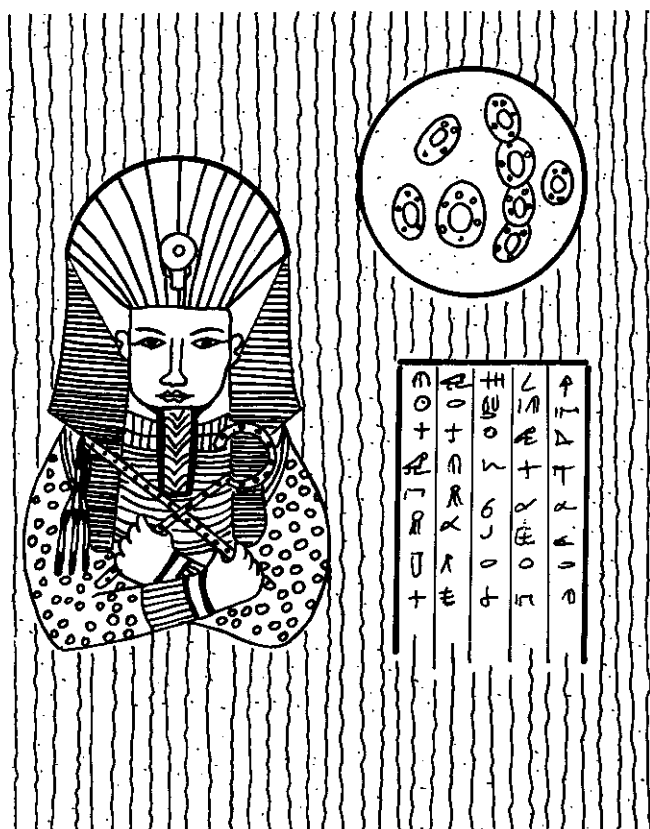


قارچ‌های مخمر می‌توانند به‌طریقه جوانه‌زدن تکثیر یابند.

مخمرها در تهیه نان نرم و قابل هضم نقش مهمی دارند و نانوائی‌ها از این قارچ استفاده فراوانی می‌برند. اگر شما آرد را با آب مخلوط کنید و سپس از خمیر به دست-آمده، نان تهیه کنید، نان پخته‌شده، سفت خواهد شد که در این حالت به آن فطیر می‌گویند. اما اگر به همین خمیر، قارچ‌های مخمر اضافه شود، نان پخته‌شده نرم، پف‌کرده و لذیذتر خواهد بود. خمیرمایه‌ای که در نانوائی‌ها برای تهیه نان استفاده می‌شود، در واقع از تعداد زیادی مخمر تشکیل شده است. زمانی که تکه‌ای از خمیر مایه به خمیر اضافه می‌شود، مخمرها شروع به تکثیر می‌کنند و همه خمیر را فرا-می‌گیرند و سپس از مواد موجود در خمیر استفاده کرده و موجب تشکیل الکل و گازکربنیک می‌شوند. الکل ایجادشده در اثر پختن نان بخار می‌شود اما گازکربنیک بوجود آمده به صورت حبابهایی در خمیر گیر کرده و سبب پف کردن نان می‌شود. اگر به نان پخته‌شده نگاه کنید می‌بینید که تعداد زیادی خلل و خرج در آن وجود دارد که مربوط به همین گاز می‌باشد.

برای بسیاری از دانشمندان همیشه این سؤال مطرح بوده است که از چه زمانی مخمرها در خمیر مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند؟ هنوز دانشمندان زمان خاصی از تاریخ را در مورد شروع این کار نیافته‌اند؛ اما با تحقیقاتی که صورت گرفته، دریافته‌اند که در چهار هزار سال پیش، مصریان نیز به روش امروز نان می‌پختند و برای بهتر شدن کیفیت نان از خمیرمایه استفاده می‌کردند. بعضی از دانشمندان حدس می‌زنند شاید

برحسب تصادف مخمری که در هوا معلق بوده به‌درون خمیر راه یافته و شروع به تکثیر کرده و تغییراتی را در آن خمیر موجب شده است و بشر متوجه شده که تا چه حد، کیفیت نان بهبود یافته است و از طرفی پی‌برده که اگر تکه‌ای از همان خمیر به خمیر جدید اضافه شود همان حالت پف کردن رخ می‌دهد و در نتیجه، این پدیده به صورت یک تجربه ارزشمند به نسل‌های بعدی انتقال یافته است.



مصريان برای بهتر شدن کیفیت نان از خمیرمایه استفاده می‌کردند.

قارچ‌های خوراکی و سمی

یکی از فواید قارچ‌ها برای مردم، استفادهٔ خوراکی از آنهاست. امروزه مراکز کشت و صنعتی وجود دارند که به کشت قارچ پرداخته و آن را به صورت یک محصول غذایی ارزشمند به بازار عرضه می‌کنند. در کشور ما نیز تعداد این مراکز در حال افزایش است. در بعضی کشورهای جهان، مردم تمایل زیادی نسبت به استفاده از قارچ‌ها از خود نشان می‌دهند و با استفاده از قارچ‌ها، غذاهای خوشمزه‌ای را طبخ می‌کنند. در بعضی از مناطق کشور ما نیز مردم با قارچ‌های خوراکی منطقه بومی خود آشنایی داشته و به انواع مختلفی از غذاهایی که با قارچ‌ها پخته می‌شوند آشنایی دارند. در مناطق سرسبز و پرآب شمال کشور که شرایط لازم برای زندگی موجودات زنده فراهم می‌باشد، مردم با انواع بیشتری از قارچ‌ها آشنایی دارند ولی متأسفانه گاهی اوقات عده‌ای از مردم آن دیار در اثر اشتباه، با مصرف قارچ‌های سمی، دچار مسمومیت می‌شوند.

دانشمندان دربارهٔ ارزش خوراکی قارچ‌ها بیان می‌کنند که به طور متوسط ۸۰ تا ۹۰ درصد وزن قارچ‌ها از آب تشکیل شده است، همچنین ۲ تا ۵ درصد وزن آنها را نیز پروتئین که یک مادهٔ غذایی بسیار ارزشمند می‌باشد تشکیل می‌دهد و مواد دیگری نیز از قبیل مواد معدنی، چربی و مواد قندی در مقادیر کم در آنها وجود دارد. انواعی از مخمرها نیز وجود دارند که از نظر غذایی مورد استفاده واقع می‌شوند که حاوی مقادیر

خوبی از ویتامین می باشند.

در مراکز کشت و صنعتی که اقدام به کشت قارچ های خوراکی می کنند، به طرق مختلفی به کشت قارچ ها می پردازند. آنها نوع مناسبی از قارچ خوراکی را انتخاب کرده و سپس بر روی مواد مختلفی نظیر برگ کشت می دهند. در محیطی که قارچ ها کشت داده می شوند، باید تمام شرایط لازم برای رشد قارچ از قبیل حرارت، رطوبت مناسب و دیگر عوامل در حد مطلوب باشد. همچنین باید از قارچ های خوراکی در برابر دیگر آفات نیز مراقبت شود تا محصول دچار آلودگی نشود. اما در کنار استفاده از قارچ های خوراکی متأسفانه انواعی از قارچ ها نیز وجود دارند که دارای خاصیت سمی هستند و در مواردی منجر به مرگ فرد مصرف کننده می شوند.

قارچ های سمی با توجه به انواع مختلفی که دارند، اثرات گوناگونی را بر روی بدن انسان برجای می گذارند. برای نمونه اگر فردی قارچ «آمانیتا فالوئید»^۲ را که جزء خطرناکترین قارچ های سمی جهان می باشد مصرف کند به علائمی از قبیل اختلالات معده ای و روده ای، استفراغ، اسهال، عرق فراوان، کم شدن آب بدن، بروز تشنگی، کاهش و قطع ادرار، سرد شدن اندام ها، تشنج، انقباض دردناک عضلات ساق پا، ضعف و خستگی دچار می شود که در نهایت منجر به مرگ بیمار می شود.

انواع دیگری از قارچ ها نیز وجود دارند که با خوردن آنها اثرات عجیبی در بدن

ایجاد می‌شود. نوعی قارچ به نام «آمانیتا موسکاریا»^{۴۴} وجود دارد که افراد با خوردن آن دچار حالت‌های عجیبی می‌شوند و کنترل خود را از دست می‌دهند، به نحوی که فریاد می‌زنند، می‌رقصند و اشیاء را به شکل‌های عجیب و غریب می‌بینند. سپس هذیان‌گویی می‌کنند، خنده‌های بلند و طولانی سر داده و به دیگران توهین می‌کنند و در نهایت دچار بهت‌زدگی و خواب‌آلودگی شده و به خواب فرو می‌روند و پس از بیدار شدن، چیزی از اعمالی را که انجام داده‌اند به خاطر نمی‌آورند.

آن کسانی که می‌خواهند قارچ‌های سمی را از نوع خوراکی تشخیص دهند، باید به خاطر داشته باشند که هیچ راهی وجود ندارد مگر آنکه در کنار یک فرد متخصص و آموزش دیده و به همراه مطالعه کتاب‌هایی در این خصوص، قارچ‌های سمی را از غیر سمی تشخیص دهند، وگرنه با دانستن چند دستور نمی‌توان به سمی بودن قارچ پی‌برد.

در اینجا برای حفظ تندرستی خود، چند نکته زیر را به خاطر بسپارید:

– بهیچ وجه قارچی را که در جایی سبز شده است نخورید و حتی مزه مزه هم نکنید.

– اینکه گفته می‌شود که اگر کسی قارچ‌های سمی را به هنگام پختن، با قاشق

نقره‌ای به هم بزند، قاشق سیاه می‌شود، پندار غلطی است و هیچ ارزش علمی ندارد.

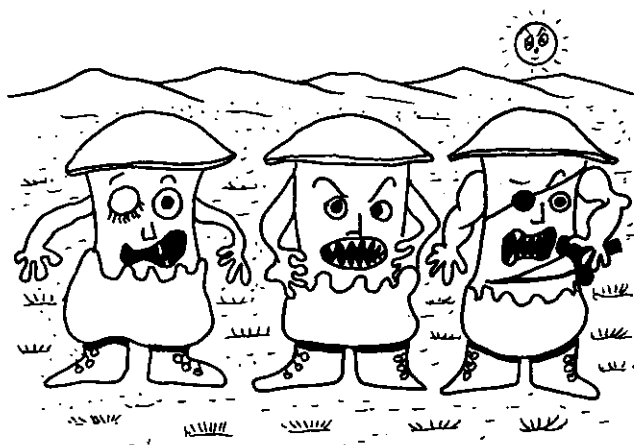
– قارچ‌های خوراکی را باید فقط از فروشگاه‌های معتبر و قابل اطمینان تهیه کرد.

– قارچهای خوراکی تهیه شده را باید به دقت مورد بررسی قرار داده تا آلوده به

کپک، کرم، لارو حشرات و دیگر مواد آلوده کننده نباشند.

– از خوردن قارچهای خوراکی که دارای بوی نامطبوع می باشند، فاسد بوده و یا

در حال فاسد شدن هستند، پرهیزید.



به هیچ وجه قارچی را که در جایی سبز شده است، نخورید.

قارچهای بیماریزا

از میان انواع بسیار زیادی از قارچهایی که به صورت گندزی بر روی کره زمین

به حیات خود ادامه می دهند، تنها معدودی از آنها قادرند هنگامی که با بدن انسان

تماس حاصل می کنند، خود را با شرایط بدنی انسان سازگاری داده و سبب بیماری در

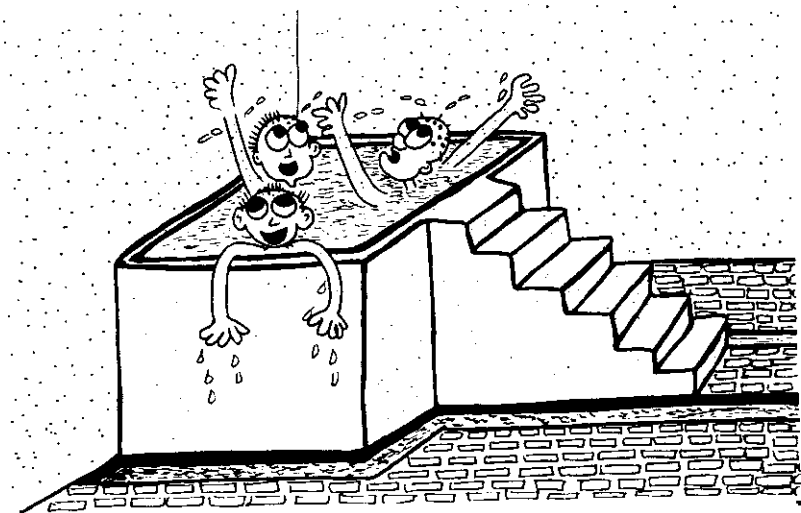
انسان شوند. قارچهای بیماریزا از طریق محیطهای آلوده، انسانهای بیمار و یا حتی

حیوانات به انسانهای سالم منتقل می شوند. قارچهای بیماریزا به صورت گندزی بر

روی خاک، زباله، چوبهای مرطوب، فضله حیوانات و در محیطهایی نظیر استخرها و حمام‌های آلوده، اصطبل حیوانات، محیطهای کثیف و پراز زباله زندگی می‌کنند. این قارچ‌ها به طرق مختلفی به بدن انسان حمله کرده و او را بیمار می‌کنند. انواعی از آنها به‌هنگام صدمه دیدن پوست انسان به‌قسمت آسیب‌دیده حمله‌ور شده و ایجاد عارضه‌های پوستی می‌کنند. همچنین قارچهایی وجود دارند که علاوه بر انسانها، حیوانات را نیز بیمار می‌کنند و از حیوانات آلوده به انسانهای سالم منتقل می‌شوند. این امر سبب می‌شود کسانی که با حیوانات در تماسند همیشه در معرض آلودگی شدید قرار داشته باشند. انسانهای بیمار و آلوده قادرند از طریق وسایل شخصی نظیر لیف، کیسه، شانه، حوله، جوراب، بالش، پتو، و ملحفه قارچهای بیماریزا را به دیگران منتقل کنند. برای مثال کسی که از لیف یا کیسه فرد آلوده به یک عارضه قارچی پوست استفاده می‌کند، در هنگام مالیدن لیف یا کیسه بر روی بدن خود، این عوامل بیماریزا را به روی پوست خود منتقل می‌کند. تماس مستقیم پوست بدن فرد آلوده، با پوست بدن فرد سالم نظیر دست دادن نیز می‌تواند انتقال آلودگی را صورت دهد.

بعضی از انواع قارچ‌ها توسط جریان هوا و به‌همراه گردوغبار به انسانهای سالم منتقل می‌شوند. این قارچ‌ها از راه بینی و دهان به‌ریه انسان راه یافته و فرد را بیمار می‌کنند. متخصصین بهداشت همواره توصیه می‌کنند، کسانی که در خیابانها به امر نظافت و جارو کردن می‌پردازند، باید دارای لباس، کلاه و ماسک باشند تا خود را

در برابر گردوغبار آلوده محافظت نمایند. در اینجا باید متذکر شویم در شهرهایی که مردم پاکیزگی و نظافت را رعایت نمی‌کنند خطر انتقال و شیوع بیماریهای قارچی بسیار زیاد است.



در قدیم، خزینه‌های داخل حمام‌ها، نقش مهمی در انتقال آلودگیهای قارچی برعهده داشتند.

بعضی از انواع قارچ‌ها قادرند از طریق آب، انسان را مورد حمله قرار دهند. اگر کسی در آبهای آلوده نظیر آبهای راکد و استخرهای شنای غیر بهداشتی، آب تنی کند، قارچ‌ها به بدن او انتقال یافته و هنگامی که از آب خارج می‌شود باید از عده‌ای میهمان ناخوانده برای مدتی پذیرایی نماید. در قدیم که استفاده از خزینه در حمامها مرسوم بود، بیماریهای قارچی از طریق آبهای آلوده این خزینه‌ها در بین مردم با سرعت انتقال می‌یافت.

قارچ‌های بیماریزا در گوشه و کنار در کمین نشسته‌اند و هرکسی باید با رعایت دستورات بهداشتی از خود، در برابر آنها محافظت نماید. آیا همه افرادی که در یک محیط آلوده به قارچ قرار می‌گیرند، در همان ابتدا صد درصد مبتلا به بیماری قارچی می‌شوند؟

همیشه در میان یک جمع کثیر از انسانها، عده‌ای سریعتر بیمار می‌شوند و عده‌ای دیرتر. یعنی ممکن است زمانی که شما به همراه دوست خود به یک استخر شنای آلوده می‌روید، روزی متوجه شوید که پاهای دوستان مبتلا به یک عارضه قارچی پوست شده و پوسته پوسته و ملتهب است. درحالی که شما به این بیماری دچار نشده‌اید. در این رابطه علت‌های مختلفی وجود دارند که سبب می‌شوند دو فرد با اینکه در یک محیط آلوده قرار می‌گیرند، یکی بیشتر از دیگری مستعد بیماری باشد، که در اینجا به چند مورد آن اشاره می‌کنیم.

ناآگاهی

کسی که بیشتر می‌داند کمتر در معرض خطر بیماریها قرار دارد. برای نمونه، اگر کسی دانست که به مجرد خارج شدن از حمام باید پاهای خود را خوب خشک کند و سپس جورابه‌ای تمیز و کفش پاکیزه و راحت به پا کند، بدون شک کمتر از دیگران در معرض ابتلاء به بیماری قارچی پا قرار خواهد گرفت.

قدرت بدن

عده‌ای از انسانها زمانی که متولد می‌شوند، از همان ابتدا ساختمان بدنی قوی‌تری نسبت به دیگران دارند، چه بسا ممکن است در محیطهای آلوده قرار گیرند ولی در برابر عوامل بیماریزا از خود مقاومت نشان دهند. این افراد نباید تصور کنند که به بیماری دچار نمی‌شوند بلکه فقط باید بدانند که تا حدودی نسبت به دیگران مقاوم‌ترند و بس.

فقر

انسانهایی که فقیر بوده و از امکانات غذایی مناسب، مسکن بهداشتی و تفریحات سالم برخوردار نیستند بیشتر در معرض خطر بیماریهای قارچی قرار دارند.

عفوئتهای مزمن

کسانی که در اثر یک بیماری طولانی‌مدت، ضعیف می‌شوند، بدنشان بیشتر از دیگران مستعد ابتلا به بیماری قارچی می‌باشد. در اینجا بهتر است یک مطلب مهم بهداشتی را به خاطر بسپارید. هرگاه به دیدار شخص بیماری می‌روید، سعی کنید استحمام کنید و لباسهای پاکیزه بپوشید، چرا که اگر بدن و لباسهای شما آلودگیهای مختصری داشته باشد ممکن است برای فرد بیماری که به عیادتش می‌روید خطرناک باشد، چون بدن آن فرد ضعیف و ناتوان بوده و قدرت چندان برای مبارزه با آلودگیها

ندارد.

داروها

داروهایی نظیر آنتی بیوتیک‌ها، بعضی از باکتریهای مفید داخل بدن را از بین می‌برند و جای آنها توسط قارچ‌های بیماریزا اشغال می‌شود، پس به‌خاطر داشته باشید، مصرف آنتی بیوتیکها بدون تجویز پزشک، برای بدن بسیار مضر می‌باشد.

بیماریهای قارچی

تعداد بیماریهایی که توسط قارچهای بیماریزا در انسان ایجاد می‌شود، فراوان بوده و ذکر همه آنها حتی به‌طور مختصر در این کتاب جای نمی‌گیرد؛ اما برای آشنایی شما به‌طور مختصر به تشریح بیماریهای کچلی که جزء مهمترین بیماریهای قارچی می‌باشند می‌پردازیم.

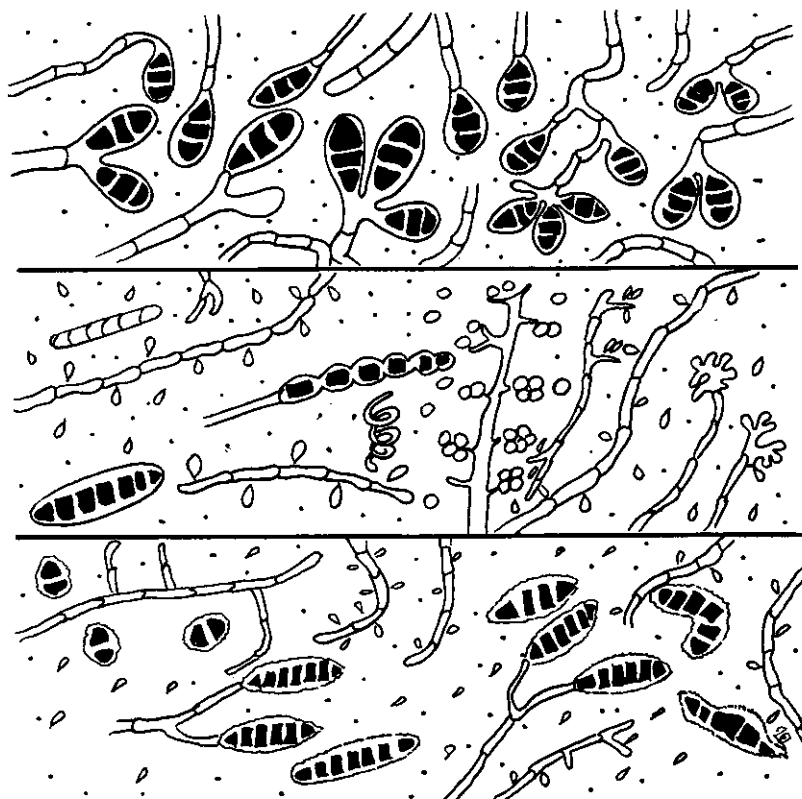
بیماریهای کچلی

بیماریهای کچلی توسط چند قارچ به نامهای «تریکوفیتون»^{۴۵}، «اپیدرموفیتون»^{۴۶} و «میکرواسپوروم»^{۴۷} که قارچهای ذره‌بینی هستند، در بدن انسان ایجاد می‌شوند. این

45. Trichophyton

46. Epidermophyton

47. Microsporum



تصویر بالا: یکی از انواع ایدموفیتون

تصویر وسط: انواعی از تریکوفیتونها

تصویر پایین: انواعی از میکرواسپورومها

قارچ‌ها به قسمتهایی از بدن از قبیل موی سر، پوست بدن، پا، و ناخن حمله برده و ایجاد عارضه‌های پوستی می‌کنند، که مهمترین آنها عبارتند از «کچلی سر»^{۴۸}، «کچلی

بدن»^{۴۹}، «کچلی پا»^{۵۰} و «کچلی ناخن»^{۵۱}.

کچلی سر

بیماری کچلی سر بیشتر در بچه‌ها دیده می‌شود. در این عارضه انواعی از قارچ‌های بیماریزا نقش دارند، به همین علت ممکن است ضایعات ایجادشده بر روی سر هر فرد با فرد دیگری تاحدودی فرق داشته باشد. در این عارضه موهای سر، شفافیت و طراوت خود را از دست می‌دهند و رنگ خاکستری و کدر به خود می‌گیرند و بدن‌ل آن، موها شروع به ریزش کرده و لکه‌های دایره‌ای شکل بدون مو، بر روی سر ظاهر می‌شوند. در محل ضایعات، پوست قرمز رنگ و پوسته پوسته می‌شود و گاهی نیز حالت چرکی به خود می‌گیرد.

برای پیشگیری از این عارضه رعایت نکات زیر الزامی است:

— از به کار بردن وسایل آلوده برای کوتاه کردن مو خودداری کنید.

— پاکیزه نگاهداشتن موها و شستشوی موها با آب پاکیزه و بهداشتی.

— از استفاده کلاه، روسری، چادر و شانه دیگران پرهیزید.

— در صورت زخمی شدن پوست سر، رعایت تمام نکات بهداشتی در حفظ

پاکیزگی زخم ضروری است.

— در مکانهای آلوده و پرگردوغبار از کلاه استفاده کنید.

— ملحفه و روبالشی خود را به طور مرتب بشوید و تمیز نگاهدارید.

— با مشاهده هر نوع عارضه‌ای بر روی سر به پزشک مراجعه نمایید.

کچلی بدن

قارچهای بیماریزایی وجود دارند که به قسمتهای بدون موی بدن حمله می‌برند و سبب ایجاد ضایعات حلقوی شکل در سطح بدن می‌شوند، به نحوی که اطراف ضایعات قرمز رنگ بوده و در آنها تاولهایی مشاهده می‌شود. فرد احساس خارش می‌کند و در بعضی موارد فرد بیمار با خاراندن محل ضایعه، قارچ را با کمک ناخن به دیگر نقاط بدن منتقل می‌کند. در مواردی دیگر میکروبها نیز به ضایعات حمله برده و زخم حالت چرکی به خود می‌گیرد. این بیماری می‌تواند از حیوانات به انسان انتقال یابد و بیماران از طریق تماس بدنی و یا به وسیله لیف و کیسه خود، این عارضه را به افراد سالم منتقل می‌کنند. هر فردی باید در صورت مشاهده لکه‌های شوره‌دار بر روی بدن خود به پزشک مراجعه نماید تا نسبت به تشخیص ضایعه و درمان آن، اقدامات لازم صورت گیرد. لازم به ذکر است که لباس و دیگر وسایل بیماران، آلوده به قارچ بوده و برای استفاده مجدد باید در آب، جوشانده شوند. برای پیشگیری از این عارضه رعایت نکات زیر الزامی است:

- در صورتی که از حمام خانگی استفاده می‌کنید، باید به خاطر بسپارید که محل استحمام باید تمیز بوده و به طور مرتب شستشو و ضد عفونی^{۵۲} شود.
- آب مورد استفاده برای استحمام باید پاکیزه و بهداشتی باشد.
- لباسهای خود را به طور مرتب بشوید و پاکیزه نگاهداری کنید.
- از حوله شخصی استفاده کنید و پس از خشک کردن خود، آن را در زیر نور خورشید قرار دهید تا خشک شود.

کچلی پا

- به این بیماری، «پای ورزشکار»^{۵۳} هم می‌گویند. در اثر قرار گرفتن پا در کفشهای تنگ و به دنبال آن، عرق کردن پاها و آلوده بودن جورابها، قارچ‌ها فرصت آن را می‌یابند که به قسمت‌های ساییده شده پا هجوم برده و این بیماری را ایجاد کنند.
- این عارضه مخصوصاً در مناطق گرم و مرطوب و در بین افرادی که پاهایشان بیشتر عرق می‌کند و نسبت به پاکیزگی پا و جوراب توجهی ندارند، بیشتر دیده می‌شود. در اثر این عارضه، پوست پا و انگشتان حالتی ملتهب و قرمز رنگ پیدا می‌کند و به دنبال آن تاو‌لهایی ایجاد می‌شود و بیمار از درد پا و بوی بد آن می‌نالند.

۵۲. در مورد نحوه ضد عفونی کردن کف حمام به کتاب «باکتریها» از سری بهداشت برای نوجوانان مراجعه نمایید.



به بیماری کچلی پا، «پای ورزشکار» هم
می‌گویند.

برای پیشگیری از این بیماری رعایت نکات زیر الزامی است:

— بعد از استحمام، پاها و لای انگشتان را به خوبی خشک کنید.

— فرد مسئول حمام باید به طور مرتب کف حمام را شسته و ضد عفونی کند.

— شستوی مرتب جورابها.

— عدم استفاده از کفشهای تنگ. بهتر است در مناطق گرم و مرطوب از کفشهای

رو باز و یا پارچه‌ای استفاده شود.

— در صورت زخمی شدن پا، رعایت اصول بهداشت در هنگام پانسمان ضروری

است.

— با مشاهده ضایعات و لکه‌های پوستی خارش دار، به پزشک مراجعه نمایید.
 به‌خاطر داشته باشید که جورابهای بیمار، آلوده بوده و برای استفاده مجدد باید در
 آب جوشانده شوند.

کچلی ناخن

گاهی اوقات بیماران با خاراندن ضایعات قارچی روی بدن خود، قارچهای
 بیماریزا را به ناخن خود منتقل نموده و به دنبال آن کچلی ناخن ظاهر می‌شود. البته
 در اثر دیگر آسیب‌دیدگیها نظیر ضربه، زخم و نظیر اینها نیز قارچها به داخل ناخن راه
 یافته و به دنبال آن عارضه کچلی ناخن پدیدار می‌شود که در این مرحله، ناخن ضخیم و
 ناهموار شده و رنگ آن زرد و خاکستری می‌شود.

برای پیشگیری از این عارضه، رعایت چند دستور زیر الزامی است:
 — ناخنهای خود را کوتاه نگاهدارید.

— همیشه بعد از ناخن گرفتن، دستهای خود را به‌خوبی با آب و صابون بشوید.
 — بیماران مبتلا به عارضه‌های کچلی پوست، برای جلوگیری از ابتلا به کچلی ناخن،
 بهتر است برای خاراندن خود، از دستمال‌کاغذی استفاده کرده و سپس دستمال
 کاغذی را سوزانده و معدوم کنند.

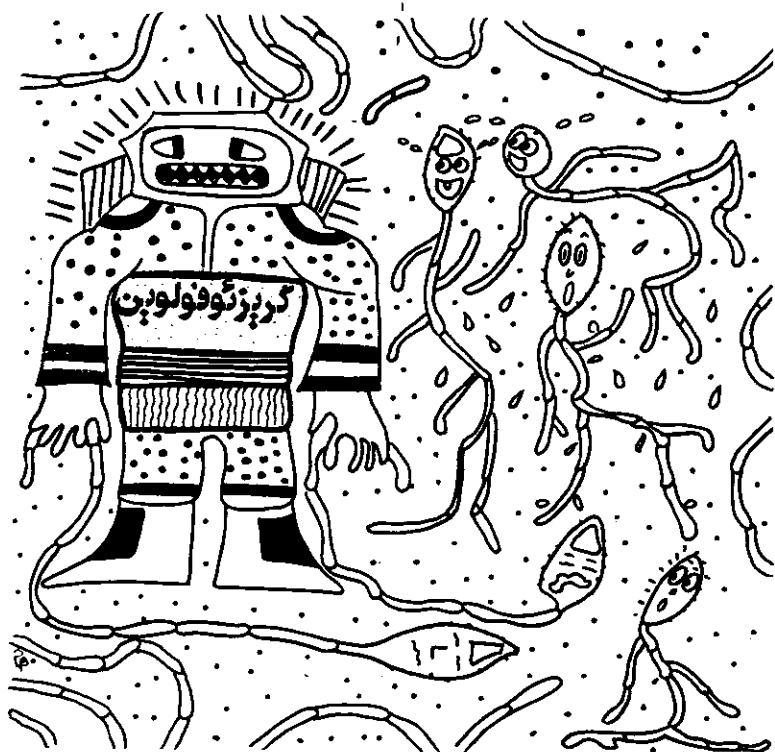
قارچ‌ها در آزمایشگاه

وقتی شخص مبتلا به بیماری قارچی پوست نزد پزشک می‌رود، پزشک ابتدا از او یک معاینه دقیق به عمل می‌آورد. سپس برای اطمینان کافی نسبت به تشخیص نوع آلودگی، بیمار را به آزمایشگاه می‌فرستد. در آزمایشگاه، فرد متخصص برحسب نوع آزمایش خواسته شده، از ضایعات بیمار نظیر چرک، ترشحات، زخم، موهای آلوده نمونه برداری می‌کند. آنگاه نمونه‌های به دست آمده را مورد بررسی قرار می‌دهد.

اگر فرد متخصص موفق به دیدن قارچهای آلوده کننده در زیر میکروسکوپ نشد، مواد آلوده را که احتمال داده می‌شود در آنها قارچ‌های بیمارزا وجود داشته باشد، در محیطهای غذایی مخصوص که برای قارچهای بیمارزا تهیه شده است، کشت می‌دهند. پس از تکثیر و ازدیاد یافتن قارچ‌ها، در صورتی که از روی تغییر شکل محیط کشت پی به نوع قارچ برده نشد، در نهایت از نمونه‌های رشد کرده، برداشت نموده و در زیر میکروسکوپ مشاهده می‌کنند. پس از تشخیص نوع قارچ بیمارزا، در نهایت ورقه جواب آزمایش را به دست بیمار می‌دهند. سرانجام پزشک با دیدن نتیجه آزمایش، به نوع بیماری پی برده و با نوشتن یک داروی مناسب و ارائه دستورات بهداشتی، بیمار را درمان می‌کند.

درمان قارچ‌ها

امروزه برای معالجه بیماریهای قارچی، داروهایی تهیه شده است که توسط پزشکان مورد استفاده قرار می‌گیرد عده‌ای از آنها از خود قارچ‌ها به دست می‌آیند، که یکی از آنها «گریزئوفولوین»^{۵۴} می‌باشد که از قارچ «پنی سیلیوم گریزئوفولوم»^{۵۵} به دست می‌آید که برای درمان بیماریهای کچلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. دانشمندان



داروی گریزئوفولوین بر علیه بیماریهای قارچی بکار می‌رود.

می‌کوشند تا داروهای مؤثرتری را تهیه کنند. اما همیشه به‌خاطر بسپارید: «پیشگیری - بهتر از درمان است.» پس دستورات بهداشتی را رعایت کنید تا محتاج درمانهای طاقت‌فرسا نشوید.

در تهیه این کتاب از منابع زیر استفاده شده است:

- ۱- «قارچهای سمی و خوراکی» فلاحیان، فتح الله. ۱۳۶۷. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- «قارچ شناسی پزشکی» شادزی، شهلا. ۱۳۶۷.
- ۳- «قارچ شناسی پزشکی و روشهای تشخیص آزمایشگاهی» اسفندیاری، عاذه. ۱۳۶۹. انتشارات دفتر مرکز جهاد دانشگاهی.
- ۴- «روشهای ساده آزمایشگاهی برای قارچها» رستگار، فلاحتی. ۱۳۶۴. انتشارات جهاد دانشگاهی، دانشگاه مشهد.
- ۵- «میکروبیولوژی پزشکی بخش قارچ شناسی پزشکی». جاوتزای ترجمه: حاذقی، کامبیز. ۱۳۶۴. انتشارات واحد فوق برنامه بخش فرهنگی دفتر مرکزی جهاد دانشگاهی. جلد دوم
- ۶- «قارچها» ترجمه: مافی، ایرج. ۱۳۶۵. کتابهای شکوفه وابسته به مؤسسه انتشارات امیرکبیر. چاپ اول.
- ۷- «گیاه شناسی» آلكساندر، تی، آر. زیم، اس، اچ. برنت، آر، دبلیو، ترجمه: بهزاد، محمود ۱۳۵۵. انتشارات انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی.
- ۸- «بیماریهای میکروبی و بیماریهای میکروبی انسان» حکاک، نیره. ۱۳۶۶. انتشارات واحد فوق برنامه بخش فرهنگی جهاد دانشگاهی.
- ۹- «تاریخ یولوژی» گاردنر، الدون جی. ترجمه: معصومی، علی. نریمانی، کیوان. ۱۳۶۶. انتشارات شباهنگ.
- ۱۰- «بزرگمردان عالم پزشکی». هیوم، روث فاکس. ترجمه: موقیان، شیوا. ۱۳۶۸. سازمان انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی.
- ۱۱- «تاریخ علم در ایران» فرشاد، مهدی. ۱۳۶۵. مؤسسه انتشارات امیرکبیر. جلد اول.
- ۱۲- «میکروبیها» تیزدیل، جیم، ترجمه: روحانی، رضا. ۱۳۶۹. شرکت رجای فرهنگی. شرکت سهامی انتشار.

- ۱۳- «مبانی زیست‌شناسی» امین، ابوالقاسم. ۱۳۶۸. مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- ۱۴- «میکروارگانیسم‌ها و منشاء حیات» جعفری نژاد. انتشارات دنیا.
- ۱۵- زیست‌شناسی سال چهارم آموزش متوسطه عمومی - علوم تجربی. ۱۳۶۹.
- ۱۶- «دائرة المعارف مصور طبیعت: هوا - آب - زمین» انتشارات مجله علم و زندگی.
- ۱۷- «زندگی ما به چه موادی وابسته است.» آسیموف، ایزاک. ترجمه بهزاد، محمود. ۱۳۴۶. بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- ۱۸- «دانشتیه‌های شگفت‌انگیز جهان - بخش قارچ‌ها». رایتز، مک نوریس. ترجمه: برزگر، مهدخت. دیده‌ور، فریدون. شهریور ۱۳۶۴. جلد چهارم.
- ۱۹- «به من بگو چرا - قارچ چیست؟». لئوکوم، آرکدی. خلیلیان، خلیل. بهار ۱۳۶۴. مؤسسه انجام کتاب. جلد اول.
- ۲۰- «دنیای رنگارنگ قارچ‌ها». عزیزاده، فریده. مجله کیهان علمی. سال دوم. شماره ۸- ۳۰ آبان ۱۳۶۹.
- ۲۱- «حشره‌کشهای بیولوژیکی و استفاده از قارچ‌ها برای رهایی از خطر». رشیدی، داور. گلکاری، صابر. مجله اطلاعات علمی سال ششم. شماره ۳. اول خرداد ۱۳۷۰.
- ۲۲- «آلودگی قارچی مواد غذایی». مرتضوی، سیدعلی. مجله پژوهش در علم و صنعت. سال چهارم. شماره ۱۰.
- ۲۳- «زندگی‌نامه الکساندر فلمینگ». کیهان علمی. سال دوم. شماره ۵ - ۳۱ مرداد ۱۳۶۹.

24. (Introductory mycology) Alexopoulos, C.J, and mims, C.W, 1979 THIRD Edition, wiley eastern limited, new delhi.