زیر آسمان ایران

نگاهی به نجوم ایران در سال ۱۳۸۴

شراگیم امینی

ایران کشوری است که بیش از هزار سال پیش دانشمندانش پی به کروی بودن زمین و چرخش آن به دور خورشید بردند. این در حالی است که اروپا در آتش جهل و خرافات پوسیده خود فرو رفته بود و زمین را مرکز دنیا می پنداشت. کشور ما دارای دانشمندان اخترشناس بزرگی چون خواجه نصیرالدین طوسی، بوعلی سینا، عمربن خیام، غیاث‌الدین جمشید کاشانی و صوفی رازی است. همان‌هایی که در رصدخانه‌های پیشرفته‌ای که خود ساخته بودند به نتایج علمی قابل توجهی دست یافتند که دانشمندان اروپایی صدها سال بعد به آن نتایج دست یافتند.

درست است که امروزه وضعیت و جایگاه علمی ایران در علم ستاره‌شناسی در حد کشورهای بزرگ اروپایی نیست اما کشورمان دارای استادان و محققان بزرگی است که در بالاترین مجامع علمی دنیا حضور داشته و دارند. پروفسور ثبوتی، پروفسور منصوری و پروفسور ریاضی از بزرگان اختر فیزیک و کیهان‌شناسی در داخل کشور هستند که بالاترین درجات علمی را طی کرده‌اند. بیش از ده سال است که از فعالیت انجمن نجوم ایران که پیش از آن از کمیته‌های انجمن فیزیک ایران بوده می گذرد. به خصوص پس از کسوف کلی سال ۱۳۷۸ که ایران بهترین منطقه برای مشاهده کسوف بود جوانان بسیار علاقه‌مند به نجوم شدند و فعالیت‌های خود را در قالب گروه‌های نجومی دانشجویی و دانش‌آموزی آغاز کردند. با این مقدمه به سراغ گزارش مختصر و گذرایی از فعالیت‌های نجوم ایران در طول سال ۱۳۸۴ می‌رویم. این مقاله حاصل همکاری دکتر سعدالله نصیری قیداری، رئیس گروه مکان‌یابی رصدخانه ملی ایران و عضو هیات علمی دانشگاه زنجان، مهندس سیدمحسن قاضی میرسعید رکورددار جهانی رویت هلال ماه و انجمن نجوم ایران با نگارنده است که در جمع‌آوری اطلاعات دقیق این گزارش ما را همراهی کردند. البته به طور حتم این مقاله حاوی تمامی رخ‌دادهای نجوم کشورمان در طول سال ۱۳۸۴ نیست که دلیل آن کمبود جا و عدم اطلاع‌رسانی مراکز و گروه‌های نجومی کشور است.

■ انجمن نجوم ایران

مهمترین گردهمایی انجمن نجوم ایران گردهمایی سالانه پژوهشی نجوم است که همه‌ساله در بهمن‌ماه در یکی از دانشگاه‌های کشور برگزار می‌شود. امسال نیز دهمین گردهمایی پژوهشی نجوم با شرکت بیش از ۶۰ نفر از اساتید و دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترای نجوم، اخترفیزیک و کیهان‌شناسی از دانشگاه‌های سراسر کشور همچون سال گذشته در مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان از تاریخ ۲۶ تا ۲۷ بهمن ۱۳۸۴ برگزار شد. دبیر برگزارکننده این همایش آقای دکتر خاکیان و اعضای کمیته علمی آن آقایان دکتر ثبوتی، دکتر نصیری قیداری و دکتر خاکیان از مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان بودند. حدود ۵۵ مقاله علمی برای این همایش پذیرفته شده بود که ۲۲ مقاله به صورت شفاهی و بقیه به صورت پوستر ارائه شد. کمیت و کیفیت مقالات امسال از رشد قابل ملاحظه‌ای نسبت به سال پیش برخوردار بود. همچنین در حاشیه همایش، انتخابات چهارمین دوره هیات مدیره انجمن نجوم ایران برگزار شد و آقایان دکتر ثبوتی، دکتر قنبری، دکتر خصالی، دکتر وصالی و دکتر راهوار به عنوان اعضای جدید هیات مدیره و از آن میان دکتر قنبری استاد فیزیک دانشگاه فردوسی مشهد به‌عنوان رئیس انجمن نجوم ایران برای ۴ سال انتخاب شدند.

■ رصدخانه ملی ایران

رصدخانه ملی ایران مهم‌ترین پروژه نجوم در ایران است که پس از تصویب طرح رصدخانه ملی در جلسه ۱۳۸۲/۱۲/۲۰ هیات دولت وقت، وظایف و اختیارات کارگروه رصدخانه ملی را به شورای راهبری طرح رصدخانه ملی انتقال داده است. اعضای شورای راهبری رصدخانه ملی ایران عبارتند از دکتر منصوری (رئیس شورا)، دکتر ثبوتی، دکتر کیاست‌پور، دکتر قنبری، دکتر نصیری قیداری و دکتر راهوار. امسال در دومین سال فعالیت‌های پژوهشی رصدخانه ملی ایران گروه‌های مکان‌یابی رصدخانه ملی همچون سال قبل به بررسی داده‌های رصدی در ۴ منطقه از ایران پرداختند. مهم‌ترین فعالیت‌های کمیته‌های شورای راهبری رصدخانه ملی ایران در طول سال ۱۳۸۴ به شرح ذیل است: کمیته مکان‌یابی در سایت فردو قم توانست با همکاری استانداری قم و اداره کل راه و ترابری استان قم، ترمیم جاده فردو به سمت سایت مکان‌یابی قم و همچنین احداث و تکمیل بخش منتهی به سایت این جاده را انجام دهد. احداث ساختمان کوچک مسکونی در ارتفاعات سایت مکان‌یابی قم، تحویل یک دستگاه خودرو پاترول کارکرده و تحویل سخت‌افزار یک خط تلفن غیرقابل شنود از استانداری قم به صورت هدیه و تجهیز سایت مکان‌یابی فردو قم به امکانات سوخت، آب آشامیدنی، سیم‌کشی و لوله‌کشی از فعالیت‌های کمیته مکان‌یابی رصدخانه ملی در سایت فردو قم بود.

شورای راهبری رصدخانه ملی ایران جهت تامین امنیت سایت‌ها قراردادی را با نیروی انتظامی منعقد کرد که بر طبق آن ۳ نفر از ماموران نیروی انتظامی در سایت کرمان، ۲ نفر در سایت کاشان و ۲ نفر در سایت بیرجند امنیت منجمان مستقر در سایت‌های مکان‌یابی را برعهده گرفتند.

دکتر نصیری مدیر کمیته مکان‌یابی رصدخانه ملی پس بازدیدهای مستمر از سایت‌های کرمان، کاشان، قم و بیرجند با همراهی آقای دکتر درودی و تعمیرات متعدد ادوات مکان‌یابی با همکاری آقای آل ابراهیم، داده‌برداری‌های مستمر در ۴ سایت کرمان، کاشان، قم و بیرجند را تحلیل و پارامتر دید سایت‌ها را محاسبه کردند. همچنین در مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان ۳ رساله در مورد کارهای نظری و عملی مکان‌یابی در جهت بومی کردن حرفه مکان‌یابی به نگارش درآمد.

اقدام برای اندازه‌گیری کمیت آلودگی نوری و روشنایی آسمان و ارتباط با آقایان دکتر مایک سیمونز و دکتر تیر در مورد آلودگی نوری و روشنایی زمینه آسمان و نوشتن نرم‌افزارهای مربوطه، تجهیز سایت بیرجند به امکانات اسکان، سوخت، آب آشامیدنی و تجهیزات ساختمانی، پیشبرد اتوماسیون در داده‌برداری و ساخت ۴ فقره گنبد محافظ تلسکوپ‌ها در ۴ سایت مکان‌یابی از دیگر فعالیت‌های کمیته مکان‌یابی رصدخانه ملی ایران در سال ۸۴ بود.

اما در این میان کمیته مکان‌یابی رصدخانه ملی برای پیشبرد بهتر برنامه‌های خود از کمک‌های استانداری‌ها و مرکز دولتی در سه سایت کرمان، کاشان و بیرجند نیز بی‌بهره نماند. دو بار ملاقات با استاندار خراسان جنوبی موجب کسب موافقت استانداری برای برق‌کشی به سایت بیرجند بود. ملاقات با نماینده کاشان در مجلس شورای اسلامی به حمایت ایشان در خصوص حمایت از پروژه مکان‌یابی به خصوص در مورد تمدید مجوز استفاده از ساختمان متعلق به سپاه پاسداران در ارتفاعات کله‌برفی انجامید. استانداری محترم استان کرمان علاوه بر تقبل هزینه احداث ساختمان پیش ساخته و مجهز به کلیه امکانات اسکان، سایت مکان‌یابی کرمان هزینه احداث جاده‌ای به طول ۸ کیلومتر از مسیر صعب‌العبور منتهی به سایت «سردر» در کرمان و شن‌ریزی آن را که نزدیک به ۲۰۰ میلیون ریال می‌شد نیز بر عهده گرفت و کارهای عمرانی آن را به انجام رساند.

■ شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران

شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران امسال ۶ برنامه را برگزار کرد. جمعه ۲۶ فروردین ماه ۸۴ روز نجوم در ایران بود. شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران در پارک شفق (دانشجو)، رصدخانه زعفرانیه در مرکز آفرینش‌های هنری کانون پرورش و مرکز علوم و ستاره‌شناسی تهران با اجرای برنامه‌های عمومی روز نجوم را گرامی داشتند. در سعادت‌شهر، شیراز، اصفهان، خرم‌آباد، مشهد، تربت‌جام، یزد، اردکان، دزفول، همدان، لالجین، زنجان، تبریز، رشت و چندین شهر دیگر روز نجوم توسط گروه‌های نجومی آن شهرها برگزار شد. تنها برنامه شاخه آماتوری در تابستان امسال برگزاری کارگاه نجوم آماتوری در تهران بود. در این برنامه که سومین کارگاه ملی نجوم آماتوری (کنام س) بود کارشناسان نجوم دوره آموزشی مقدماتی نجوم را برای علاقه‌مندان به نجوم برگزار کردند.

اما در مهرماه شاخه آماتوری انجمن نجوم با همکاری دانشگاه مازندران و با حمایت بنیاد علمی حریری همایش یک روزه نجوم را در بابل برگزار کرد. در شش و هفت بهمن کارگاه آموزش مقدماتی نجوم آماتوری برای اولین‌بار در دانشگاه تفرش به همت شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران و دانشگاه تفرش برگزار شد. در این برنامه بیش از ۷۰ نفر از علاقه‌مندان به علم نجوم با مبانی مقدماتی نجوم آماتوری آشنا شدند. باشگاه نجوم تهران از جمله برنامه‌های تقریباً ثابت شاخه آماتوری انجمن نجوم است که در آخرین چهارشنبه هر ماه در یکی از دانشگاه‌ها و یا فرهنگسراهای تهران برگزار می‌شود. به غیر از تهران گروه‌های نجومی در اصفهان، یزد، سعادت‌شهر، مشهد و چندین شهر کشور با راهنمایی شاخه آماتوری، باشگاه‌های نجوم شهر خود را برگزار می‌کنند. همچنین امسال با تلاش کانون نجوم حکیم عمرخیام شهرستان نیشابور اولین باشگاه نجوم این شهرستان در اول اردیبهشت‌ماه برگزار شد. واپسین برنامه شاخه آماتوری انجمن در سال ۸۴ کارگاه یک‌روزه آشنایی با خورشیدگرفتگی بود که ۱۹ اسفند در دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد.

شاخه آماتوری انجمن نجوم ایران دو برنامه مهم خود را به علت نداشتن اسپانسر لغو کرد. اولین برنامه گردهمایی سالانه منجمان آماتور ایران بود که قرار بود در شهریور ۱۳۸۴ در مشهد برگزار شود و دومین برنامه کارگاه ملی نجوم آماتوری (کنام ۴) با حضور اخترشناسان خارجی بود.

■ ساعت‌های آفتابی در تبریز و مراغه

در تبریز و مراغه دو مرکز علمی مهم وجود دارد. یکی دانشگاه تبریز و دیگری مرکز نجوم و اخترفیزیک مراغه. این دو مرکز علمی فعالیت‌های مختلفی را بیشتر در زمینه اخترشناسی نظری در امسال انجام دادند اما از کارهای عملی آنها که برای عموم مردم بارز بود ساخت و راه‌اندازی دو ساعت آفتابی در تیرماه امسال بود. در محوطه گنبد سرخ مراغه مرکز تحقیقات نجوم و اخترفیزیک مراغه با همکاری بخش علمی، فرهنگی سفارت فرانسه در ایران ساعت آفتابی را از نوع افقی ساختند و راه‌اندازی کردند. همچنین مرکز تحقیقات نجوم مراغه با همکاری پژوهشکده فیزیک کاربردی و تحقیقات ستاره‌شناسی ساعت آفتابی دیگری این بار از نوع افقی در محوطه مقابل افلاک‌نمای دانشگاه تبریز ساختند و نصب کردند.

■ وقایع رصدی

در این بخش گذری کوتاه داریم به وقایع و رخدادهای رصدی آسمان ایران در سال ۸۴. سال ۸۴ دارای چند کسوف بود که هیچ‌کدام به طور کامل در ایران قابل رویت نبودند. در ۱۹ فروردین سه تن از منجمان کشورمان به نام‌های بابک امین‌تفرشی و همسرش شادی حامدی‌آزاد و سیاوش صفاریان‌پور راهی کشور پاناما شدند تا شاهد یک کسوف حلقوی باشند. بخشی از هزینه‌های این سفر را مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی وزارت علوم (ایسمو) تامین کرد. همچنین حمید جدیری خداشناس منجم آماتور گروه سایه همین گرفت را در هزار کیلومتری غرب اکوادور بر روی اقیانوس اطلس در کشتی‌ای که مسافران آن برای رصد این کسوف در یک تور علمی شرکت داشتند مشاهده کرد. اما خورشیدگرفتگی حلقوی ۱۱ مهر نیز از رخدادهای رصدی بود که در ایران به صورت جزیی دیده می‌شد و تعدادی از منجمان کشورمان با سفر به اسپانیا توانستند شاهد این گرفت زیبا باشند.

ماه‌گرفتگی دوشنبه ۲۵ مهر از رخدادهای نجومی در کشورمان بود که راصدان بسیار کمی داشت. علت آن موازی بودن زمان خسوف با زمان غروب خورشید بود. تنها ساکنان نواحی شرقی کشور می‌توانستند این ماه‌گرفتگی جزیی را لحظاتی پس از غروب خورشید با چشم مسلح برای مدت کوتاهی رصد کنند. اما در میان سیارک‌هایی که امسال میزبان آسمان منجمان ایرانی بود سیارکی به نام بولیویانا خوش درخشید. در مهر امسال سیارکی با نام بولیویانا در آسمان ایران ظهور کرد که در نیمه دوم مهرماه به اوج نورانیت خود رسید.

شاید تاکنون در تلویزیون و یا مطبوعات دیده و خوانده باشید که جسمی پرنور با خانه‌ای برخورد کرده است. این جسم نه شهاب‌سنگ است و نه موشک و امثال آن. آذرخش گلوله‌ای از پدیده‌های نادر فیزیکی است که امسال چند باری در کشور ما دیده شد. درباره این جسم در آینده‌ای نزدیک در مقاله‌ای به توضیح کامل این پدیده کاملاً علمی خواهیم پرداخت. اما بشنوید که در مهرماه امسال یک آذرخش گلوله‌ای به خانه‌ای در روستای سید عنات شوشتر برخورد کرد و موجب تخریب خانه، آسیب دیدن وسایل نقلیه و لوازم منزل و به وجود آمدن گودالی به قطر یک متر در زمین شد. این حادثه هیچ خسارت جانی دربر نداشت.

امسال چندین بارش مهم در مرداد (بارش برساوشی)، آبان (اسدی)، آذر (جوزایی) و دی‌ماه (ربعی) داشتیم. بارش شهابی اسدی از دیگر بارش‌ها پربارتر بود. ZHR این بارش در زمان اوج آن در ساعت ۱۸ تا ۱۹، ۲۶ آبان بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ بود. در بهمن امسال سیاره بزرگ زحل به مقابله خود رسید. در این زمان زحل به اوج نورانیت خود رسید و فرصت بسیار مناسبی برای منجمان ایرانی بود تا این سیاره زیبا را رصد کنند و به عکاسی نجومی از حلقه‌ها و شکاف کاسینی بپردازند. لازم به ذکر است که برخی از گروه‌های نجومی کشورمان فعالیت رصدی قابل توجهی را انجام می‌دهند که متاسفانه به دلیل کمبود جا و عدم اطلاع‌رسانی توسط آن گروه‌ها قادر به ذکر این فعالیت‌ها نیستیم.

اما به غیر از وقایع رصدی بایستی به همایش و برنامه‌هایی اشاره کرد که توسط مراکز مختلفی در تهران و شهرری برگزار شد. در روزهای پایانی آبان‌ماه چند ماه پس از تغییر نام سازمان هوافضای ایران به سازمان فضایی ایران و پس از پرتاب نخستین ماهواره ایران به فضا با نام سینا هفته جهانی فضا گرامی داشته شد. زمان برگزاری هفته جهانی فضا که تا پیش از این در ابتدای ماه اکتبر بود امسال به خاطر مقارنت با ماه رمضان جهت احترام به کشورهای مسلمان به مدت سه سال به ۱۹ تا ۲۵ نوامبر انتقال داده شد. امسال از ۲۸ آبان تا ۴ آذر به مناسبت هفته فضا سازمان فضایی ایران و ارگان‌های مربوطه برنامه‌های مختلفی را در گرامیداشت هفته فضا برگزار کردند.

۱۸ اردیبهشت هفتمین همایش دانش‌آموزی شهرری به همت آموزش و پرورش ناحیه یک شهرری و با حمایت پژوهش سرای دانش‌آموزی و آزمایشگاه ناحیه یک شهرری برگزار شد. در این همایش ۲۳ مقاله ارائه شد و دکتر سپهر اربابی از سخنرانان اصلی این همایش بود.

■ رویت هلال ماه

سال ۸۴ سال خوبی برای شکارچیان رویت هلال ماه در ایران بود، چند رکورد شکسته شد و رصدگران بسیاری به جمع شکارچیان رویت هلال ماه پیوستند. در ابتدا اشاره می‌کنیم به رصد رویت هلال ماه رمضان. برای رویت هلال ماه رمضان ۱۴۲۷ نزدیک به ۶۰ گروه رصدی در مناطق مختلف کشور مستقر شدند. در شامگاه سه‌شنبه ۱۲ مهر در شش شهر کشور هلال زیبای ماه رمضان لحظاتی پس از غروب خورشید رویت شد و بدین ترتیب ماه رمضان سی روزه شد و ماه شوال ۲۹ روزه. هلال دیدار ماه رمضان در بالاترین خط رویت هلال در قله توچال و در پائین‌ترین خط رویت هلال در فسا (استان فارس) و در شهرهای صدرا (فارس)، ایلام، اهواز و اصفهان توسط گروه‌های مستقر رویت شد. این هلال توسط دو گروهی که با دو هواپیما در دو مسیر متفاوت پرواز می‌کردند رویت نشد که دلیل آن کدر بودن شیشه‌های کابین خلبان هر دو هواپیما بود که منجمان در آن استقرار داشتند. در نیمه آذرماه تنها چند گروه در اصفهان توانستند هلال دیدار ماه ذی‌القعده را در شامگاه ۲۹ شوال با ارتفاع کمتر از ۴ درجه و با اختلاف سمت زیاد رویت کنند. به جز گروه‌های اصفهانی گروه دیگری در کشور موفق به رویت این هلال نشدند.

ماهنامه معتبر اسکای اند تلسکوپ در شماره فوریه ۲۰۰۶ خود طبق هر سال گزارشی از رصدهای هلال ماه در سرتاسر جهان به قلم پروفسور سینات منتشر کرد. در این مقاله پروفسور سینات که از منجمان بزرگ دنیا است رکورد کمترین سن رویت هلال را کماکان متعلق به ایرانیان اعلام کرد. اما گروه غیرحرفه‌ای رویت هلال ماه‌های قمری ایران در آذرماه امسال سایت اینترنتی خود را راه‌اندازی کرد. سایت WWW.ugsc.ir دارای بخش‌های مختلفی همچون گزارش‌های رصدی، مقالات و اخبار رویت هلال ماه است. اعضای گروه غیرحرفه‌ای رویت هلال گزارش‌های خود را از رویت هلال ماه برای این سایت معتبر ارسال می‌کنند. آخرین و مهم‌ترین رخداد مرتبط با رویت هلال ماه در کشورمان چند روز پیش در استان کرمان اتفاق افتاد. گروه رویت هلال ماه اعزامی به کرمان به سرپرستی سیدمحسن قاضی میر سعید رکورددار جهانی رویت هلال ماه توانستند رکورد جدایی زاویه‌ای رویت هلال را بشکنند. در نهم اسفند این گروه توانستند هلال دیدار ماه صفر را با جدایی زاویه‌ای ۷ درجه و ۱۸ دقیقه قوسی رویت کنند که ۱۲ دقیقه قوسی پائین‌تر از جدایی زاویه‌ای هلال ماه رجب ۱۴۲۴ بود. هلال صفر ۱۴۲۷ با توجه به این که در جهان ملاک رکوردشکنی سن هلال است رکورد سنی نداشت و تنها رکورد جدایی زاویه‌ای داشت. لازم به ذکر است که کمترین سن الزاماً کمترین جدایی زاویه‌ای را دارد و ماه به‌طور حتم در حضیض بوده و عرض دایره‌البروجی ماه مثبت است.

■ المپیاد نجوم

در دهمین المپیاد بین‌المللی نجوم که دهه اول آبان امسال در پکن برگزار شد تیم هفت نفره کشورمان موفق به کسب یک مدال طلا، ۲ نقره و ۳ برنز شد. در این مسابقات که با حضور ۷۸ دانش‌آموز از ۱۶ کشور دنیا برگزار شد آزاده فتاحی سوادجانی ضمن کسب مدال طلا به عنوان نفر اول رده زیر ۱۵ سال معرفی شد. هیوا پذیرا و نیلوفر افسری اردچی به مدال نقره و پویا اسدی، جمشید رضایی میانرودی و نگین سهراب‌خانی به مدال برنز دست یافتند. سهند پیربادیان دیگر عضو تیم ملی المپیاد دانش‌آموزی نجوم کشورمان نیز موفق به کسب دیپلم افتخار مسابقات شد.

■ گروه‌های نجومی فعال

در پایان این گزارش اشاره می‌کنم به اسامی گروه‌های فعال نجوم آماتوری کشورمان در سال ۱۳۸۴ که در شهرهای مختلف کشورمان به فعالیت می‌پردازند:

گروه نجوم پاسارگاد (سعادت شهر)، گروه آسمان طوس و گروه نجوم مهر مشهد، مدرسه فرزانگان و رصدخانه زعفرانیه در تهران، انجمن نجوم ادیب اصفهان، گروه نجوم امام علی(ع) شهر سه قلعه سرایان، گروه نجوم فسا، گروه نجوم اردکان، گروه‌های نجومی یزد و گروه نجوم روجا رشت.

در پایان ضمن آرزوی موفقیت برای این گروه‌های نجومی امیدواریم سال ۱۳۸۵ همچون سال ۸۴ سال خوب و پربار برای دوستداران آسمان شب در کشورمان باشد.

خبرها

هم سیلی نقد است هم حلوا

بیشتر جانوران به شرط داشتن حق انتخاب، پاداش کوچک فوری را به پاداش بزرگ‌تر اما موکول به آینده ترجیح می‌دهند. مارموزت‌های معمولی و تامارین‌های تاج‌پنبه‌ای، دوگونه از میمون‌های آمریکای جنوبی، به خوبی این موضوع را به تصویر می‌کشند – هر چند که مارموزت‌ها اندکی بیش از تامارین‌ها صبر دارند. این نوع رفتار عجولانه در طبیعت کاملاً منطقی است زیرا میمونی که زیاده از حد صبر می‌کند با خطر از دست دادن پاداش مواجه می‌شود. چرا که ممکن است غذا توسط رقیب ربوده شود یا در اثر گرمی هوا فاسد شود یا اینکه باد آن را با خود ببرد. به تازگی تیمی از نخستی‌شناسان دانشگاه هاروارد به سرپرستی جفری استونز، تغییر و تحولاتی را در این روند کشف کرده‌اند. اگر پاداش‌ها به جای فوریت زمانی توسط فاصله مکانی تفکیک شوند، آن وقت تامارین‌های تاج‌پنبه‌ای سلیقه‌شان را عوض می‌کنند. تامارین‌ها در مواجهه با پاداش غذایی کوچک دم‌دست و پاداش بزرگ‌تر اما دورتر، زحمت راهپیمایی را به جان می‌خرند و این در حالی است که باید برای رسیدن به آن وقت بیشتری را صرف کنند. مارموزت‌های معمولی اما چندان حال و حوصله راه رفتن برای رسیدن به غذا را ندارند؛ آنها صبر می‌کنند اما پیاده نمی‌روند. میتونز و تیمش حدس می‌زنند علت این تغییر رفتار دور از انتظار، از تفاوت بین عادت جست‌وجوگری بین دوگونه میمون ناشی می‌شود: تامارین‌ها برای یافتن حشرات تا فواصل دور گشت می‌زنند در حالی که مارموزت‌ها به منابع غذایی پیش‌بینی‌پذیر محدود به منطقه معین نظیر شیره درختان متکی هستند.

Natural History, Feb.2006

خیلی زرنگ تشریف دارید

بسیاری از جانوران خوشمزه و بی‌خطر از حیواناتی که خطرناک یا سمی هستند، تقلید می‌کنند. این یک حقه تکاملی است که پوشش دفاعی لازم در برابر شکارچیان را بدون صرف هزینه‌های متابولیکی که تهدید واقعی در پی دارد، فراهم می‌آورد. به عنوان مثال عنکبوت‌های جهنده جنس My ramarachne شباهت چشمگیری با مورچه‌هایی پیدا کرده‌اند که آرواره‌های نیرومند و نیش گزنده آنها بسیاری از شکارچیان را فراری می‌دهد. نگاه دقیق‌تر نشان می‌دهد که ماده‌های بالغ و نیز عنکبوت‌های جوان شبیه مورچه‌ها به نظر می‌رسند اما در مورد نرهای بالغ قضیه پیچیده‌تر است. انتخاب جنسی شدید– رقابت بین نرها بر سر جفت‌گیری با ماده‌ها – باعث شده تا عنکبوت‌های نر صاحب قطعات دهانی بسیار دراز و کشیده شوند. این قطعات دهانی باعث می‌شود عنکبوت نر طوری به نظر برسد که انگار شکاری را به دهان گرفته و این برای عنکبوت ماده جذاب و اغفال‌کننده است. اما طبق پژوهش‌های زیمنا نلسون و رابرت جاکسون بوم‌شناسان رفتاری دانشگاه کانتربوری نیوزیلند، این نوع تقلید درهم آمیخته پیامدهای ناخوشایندی نیز در پی دارد. شکارچیانی که از مورچه‌ها

اجتناب می‌کنند همچنان از خوردن عنکبوت‌هایی که از مورچه‌ها تقلید کرده‌اند، می‌پرهیزند. اما شکارچیانی که متخصص خوردن مورچه‌ها هستند، می‌دانند بهترین فرصت برای حمله به مورچه وقتی است که او با چنگال‌هایش چیزی را گرفته و با خود می‌برد. باقی ماجرا هم که معلوم است: خداحافظ عنکبوت نر!

Natural History, Feb.2006

زمین ساعت‌دار می‌شود

هسته زمین چقدر قدمت دارد؟ شاید فکر می‌کنید که چنین پرسش بنیادی باید مدت‌ها پیش حل و فصل می‌شد. اما ساعت‌های زمین‌شناختی مختلف، تاریخ تولدهای ضد و نقیض آن هم با اختلاف ۵۰ میلیون سال را نشان می‌دهند. این مسئله یک اختلاف‌نظر اساسی و معمای بزرگی پیش‌روی دانشمندان زمین‌شناس است. یکی از این ساعت‌های زمین‌شناختی به نرخی که هافنیم – ۱۸۲ در اثر پرتوزایی به تنگستن – ۱۸۲ فرومی‌پاشد، متکی است. با استناد به این ساعت، هسته زمین ۳۰ میلیون سال پس از پیدایش منظومه شمسی یا در حدود ۴/۵ میلیارد سال پیش شکل گرفته است. اما ساعت روم که براساس فروپاشی پرتوزای دو ایزوتوپ اورانیوم کار می‌کند، عمر هسته زمین را ۸۰ میلیون سال پس از زایش منظومه شمسی برآورد می‌کند. اما اکنون برنارد وود زمین– شیمیدان دانشگاه ماکواری در سیدنی، و آلکس هالیدی از دانشگاه آکسفورد تصور می‌کنند که این تناقض را حل کرده‌اند. وود و هالیدی صحت ساعت هافنیم – تنگستن را تایید می‌کنند. آنها یادآور شدند در حدود ۴۵ میلیون سال پس از تولد منظومه شمسی، جسمی به اندازه مریخ به سیاره جوان زمین اصابت کرد. این جسم هسته فلزی خود را به زمین افزود. پژوهشگران معتقدند این تصادف تغییرات شگرفی را در شیمی زمین به وجود آورد و منجر به اتصال جبه به هسته شد. این واقعه ساعت اورانیومی را از نو به کار انداخت و بدین ترتیب با اتکا به این ساعت هسته زمین جوان‌تر از آنچه که درواقع است، به نظر می‌رسد.

Natural History, Feb.2006

خبرها

مسمومیت با عسل

زهره فخر یاسری: قریب یکصد سال قبل، سال ۱۸۹۸ میلادی یکی از روزنامه‌های آن زمان مسمومیت با عسل را این‌گونه گزارش کرده است: پس از آنکه یک زن ۴۵ ساله یک‌چهارم پوند عسل را خورد، بلافاصله دچار شوک شد. وی در سرش احساس سوزش کرده و دچار توهم بینایی شد. صورتش رو به زردی و سردی گذاشت سپس نبضش دچار بی‌نظمی شده و به تدریج هوشیاری خود را از دست داد. کم‌کم بدنش دچار تشنج شده و این تشنج نخست از بازوهای وی شروع شد. پس از تزریق نوعی داروی محرک و استفراغ‌آور بیمار به هوش آمد ولی اتساع مردمک و سوزش دهان وی تا مدتی ادامه داشت. در واقع عسل شیرین زندگی این زن را به شدت تلخ و ناگوار کرد. در تاریخ مسمومیت با عسل بسیار گزارش شده است و در زمان‌های قدیم از مسمومیت‌های شایع بوده که علائمی چون استفراغ مداوم، اسهال، مشکل در راه رفتن و متعاقب آن هذیان‌گویی را به همراه داشته است. در سال ۱۷۹۰ میلادی نیز در ایالات فلوریدا، پنسیلوانیا و نیوجرسی آمریکا چند مورد از آن گزارش شده است. همچنین دو نمونه دیگر در شهر آلتدورف سوازیلند مشاهده شده است.

از دلایل سمی شدن عسل به تغذیه زنبورهای عسل توسط گل‌های خاصی مثل گل گیاه (ازالیا) و گل گیاه (صدتومانی) برمی‌گردد. بخش سمی گل‌ها در پرچم آنها وجود دارد که نخستین‌بار در پرچم گل‌های گیاه به ژاپنی مشاهده شده است. علت مسمومیت با عسل در آمریکا احتمالاً مربوط به مواد قلیایی در گیاه (کالمیا انگستیفولیا) و در آلمان گیاه تاج‌الملوک و گیاه خرزهره بوده است.

www.bmj.com

بدون مصرف قرص‌های خواب‌آور بخوابید

وقتی که شما در خواب هستید غالباً با شنیدن صدایی از خواب بیدار می‌شوید. مشکل، بلند بودن صدا نیست بلکه ناگهانی بودن آن است. گاهی گربه‌ای در کنار پنجره اتاق خواب شما مشغول نزاع است، یا بوق اتومبیل همسایه شما را به ناگهان از خواب بیدار می‌کند. ولی موج یک‌صدای مداوم اگر یک‌دفعه شدت پیدا نکند معمولاً مشکلی ایجاد نمی‌کند. گاهی این موج صدای مداوم صدای گربه و بوق اتومبیل را می‌پوشاند حتی به خواب شبانه شما نیز کمک می‌کند. دکتر دیوید نوبار از مرکز مشکلات بی‌خوابی در بالتیمور معتقد است: صدای اتاق‌خواب شما باعث می‌شود سروصدای خارج از خانه مثل سروصدایی که کارگران به خاطر تعمیرات جاده کنار منزلتان به‌پا کرده‌اند یا صدای ضبط صوت همسایگان به گوشتان نرسد. وی می‌گوید فراتر از علم روانپزشکی، یک موسیقی ملایم و مداوم یا صداهای محیط پیرامون شما مثل صدای باران، صدای جیر جیر حشرات تابستانی می‌توانند تاثیر صداهای ناگهانی را کم کنند و به خواب شبانه شما کمک کنند. علاوه بر این این‌گونه صداها گاهی در برخی افراد آرام‌بخش نیز هستند. صدای دستگاه تهویه هوا یا صدای وزوزی که به طور مداوم جریان داشته باشد در این مورد به شما کمک خواهد کرد. اگر نمی‌خواهید پنکه یا دستگاه تهویه مطبوع را روشن بگذارید، ولی صدای جیرجیر، خس‌خس یا شرشر آب را ترجیح می‌دهید بهتر است ضبط صوتتان را روشن بگذارید. دکتر دیوید نوبار می‌گوید برخی افراد در اول شب که مرحله اول خواب است با صدای موزیک به خواب می‌روند. شما هم می‌توانید از موزیک برای خواب شبانه کمک بگیرید ولی مواظب باشید باعث ناراحتی دیگران نشوید. پروفسور جیمز بی‌مس استاد روانپزشکی دانشگاه کامل می‌گوید باید از سی‌دی پلیر یا رادیویی استفاده کنید که مجهز به تایمر بوده و به موقع خاموش شود تا شما را وقتی که در مرحله خواب سبک هستید، بیدار نکند. در نهایت برای اجتناب از شنیدن صدای ناگهانی و مزاحم هنگام خواب بهتر است گوشتان را ببندید. گوش‌بندهای ساخته شده از اسفنج یا سیلیکون که بتواند بخش خارجی گوشتان را ببندد، در این مورد به شما کمک خواهد کرد. تهیه این گوش‌بندها گران نبوده و در صحبت کردن با اطرافیان خود نیز مشکلی نخواهید داشت. آنها می‌توانند صداهای بلند را خفه کنند و باعث شوند تا به ناگهان از خواب بیدار نشوید.

تولید بنزین از فضولات گاو

فرشید کریمی: دانشمندان کشور ژاپن (که از نظر منابع طبیعی انرژی فقیر است) می‌گویند که یک منبع جدید برای تولید بنزین یافته‌اند: فضولات گاو. «ساکای شیبوساوا» پروفسور مهندسی کشاورزی از دانشگاه کشاورزی و فناوری توکیو می‌گوید که گروه وی موفق شد با به‌کارگیری فشار و حرارت بالا، ۱/۴ میلیلیتر بنزین از هر ۱۰۰ گرم فضولات گاو استخراج کنند. وی می‌گوید: «فناوری جدید یک مزیت برای پرورش‌دهندگان حیوانات اهلی است. زیرا مشکل دفع مقادیر زیادی از فضولات دامی را کاهش می‌دهد.» وی در ادامه می‌گوید که سالانه حدود ۵۵۱/۱۵۵ تن فضولات دام در ژاپن تولید می‌شود.

«تومی آکی تاموری» یکی از مقامات آژانس انرژی و منابع طبیعی می‌گوید بنزینی که از فضولات گاو استخراج می‌شود موضوع تازه‌ای است و هیچ کس در موردآن نشنیده است. کشور ژاپن برای برطرف کردن نیاز خود به بنزین و نفت تقریباً به وارد کردن آنها وابسته است. «شیبوساوا» می‌گوید گروه وی که توسط موسسه ملی فناوری و علوم صنعتی پیشرفته در توکیو حمایت می‌شود تعدادی کاتالیزگر فلزی به فضولات موجود در داخل یک کانتینر اضافه کرد و سپس آن را تحت یک فشار ۳۰ اتمسفری و حرارتی تا حدود ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد قرار داد. وی اضافه می‌کند که نمی‌تواند جزئیات کاتالیزگرها را فاش کند. به گفته «شیبوساوا» این گروه امیدوار است این فناوری را تا مرحله‌ای که بتوان طی ۵ سال آینده آن را به مرحله تجاری رساند، توسعه دهد. «میکی تسوروتا» که سخنگوی شرکت مواد شیمیایی Sekisui است، می‌گوید که یک گروه دیگر از پژوهشگران طی یک تجربه جداگانه، قابلیت تجاری غیرعادی دیگری را برای فضولات گاو آشکار کردند. این گروه موفق شد یک جزء از ماده خوشبو وانیل را از فضولات گاو استخراج کند. وی می‌گوید می‌توان از این ترکیب به عنوان ماده خوشبوکننده در شامپوها و شمع‌ها استفاده کرد.

Usatoday.com,Mar.2006