

زندگی دانش

دنیاى ذهن

کجا باید برم؟

مغز ما نوعی جی‌پی‌اس دارد که جهت‌یابی را ممکن می‌کند

	مريم
	هستيد: از آن‌هاى هستيد که در جهت‌یابی مهارت دارند يا جزو افرادى هستيد که به
	دانش

وقت پیداکردن نشانی سردرگم می‌شوید و مجبورید پرسان پرسان به دنبال نشانی مقصد بگردید؟ به نظر می‌رسد افراد برای جهت‌یابی، توانایی‌های ذهنی متفاوتی دارند. البته شواهد گویای آن است که مغز برای ردیابی و تعیین موقعیت مکان از روش خاصی استفاده می‌کند. واقعا مغز چگونه و با چه روشی می‌تواند موقعیت مکانی را تشخیص دهد؟

محققان دانشگاه فرایبورگ با بررسی امواج مغز به این نتیجه رسیده‌اند که نوع خاصی از امواج مغزی به نام «تتا» در این فرآیند دخیل است. طبق این بررسی‌ها، به نظر می‌رسد این امواج در به‌خاطر سپردن مکان‌هایی که شخص در آن حرکت می‌کند نقش مهمی را ایفا می‌کنند.



به‌منظور بررسی دقیق‌تر عملکرد مغز، دانشمندان از سیستم واقعیت مجازی بهره گرفته‌اند. واقعیت مجازی نوعی فناوری است که در آن محیط مجازی در برابر چشم افراد قرار می‌گیرد و با استفاده از ابزارهای خاص طوری القا می‌شود که ذهن انسان پس از مدتی می‌پذیرد در محیط واقعی در حال فعالیت است. آرمودنی‌های این آزمایش، بیماران مبتلا به صرع بودند و براساس فضای مجازی ایجاد شده، آموختند چگونه بین مکان اشیا و خود اشیا ارتباط برقرار کنند. آرمودنی‌ها باید جست‌وجو می‌کردند که کدام شی باکدام مکان در ارتباط است. در حالی که این افراد در فضای مجازی مشغول به فعالیت بودند، فعالیت‌های مغزی‌شان نیز مورد بررسی قرار می‌گرفت. بررسی‌ها نشان داد در برخورد اول با اشیا، مغز الگوی مربوط به مکان اشیا را فعال می‌کند که این رخداد در بازه‌های مختلف زمانی در چرخه امواج تتا رخ می‌دهد. براساس این بررسی، دکتر لوکاس گُنز عنوان می‌کند نوسانات تتا ممکن است در فعال‌کردن مجدد خاطرات، به‌ویژه خاطرات مربوط به مکان اشیا و ایجاد تمایز بین خاطرات مربوط به آنها نیز نقش ایفا کند که البته این مساله نیازمند آزمایش‌های بیشتری است.

به عبارت ساده‌تر می‌توان گفت جی‌پی‌اس نه‌تنها در دنیای بیرونی وجود دارد، بلکه در داخل مغز نیز سیستمی شبیه‌آن هست که به افراد در یافتن موقعیت جغرافیایی کمک می‌کند و علاوه بر این دارای حافظه قدرتمندی است که در اولین برخورد با مکان‌ها و مسیرهای می‌تواند آن را به خاطر بسپارد. به این ترتیب است که در مراجعات بعدی شما به نشانی قبلی، نیاز به جست‌وجوی بسیار نخواهید داشت.

منبع: medicalxpress

صعود ۴ پله‌ای ایران در شاخص نوآوری

سازمان جهانی مالکیت معنوی هر سال اقدام به انتشار گزارش شاخص نوآوری کشورها می‌کند. بر این اساس ایران در سال ۲۰۱۹ بالاتر از کشورهایی مانند برزیل، عربستان، آفریقای جنوبی و قطر، نسبت به سال قبل چهار پله صعود کرد. به گزارش جام‌جم از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، سازمان جهانی مالکیت معنوی (WIPO) با عضویت بیش از ۱۹۰ کشور از جمله ایران هر سال با تکیه بر برخی سنجه‌ها، گزارش شاخص نوآوری کشورهای عضو را منتشر می‌کند. با توجه به اهمیت شاخص نوآوری در پیشرفت ملت‌ها، رقابت تکنانگی میان کشورهای عضو وجود دارد تا با ارتقای زیرساخت‌های نرم و سخت‌افزاری در شاخص سالانه مزبور رتبه باکیفیت‌تری به دست آورند. در این گزارش شاخص‌های مختلف ورودی مانند نهادها و مؤسسات، زیرساخت، سرمایه انسانی و پژوهش، پیچیدگی بازار و پیچیدگی کسب‌وکار به عنوان معیار محسوب می‌شوند.

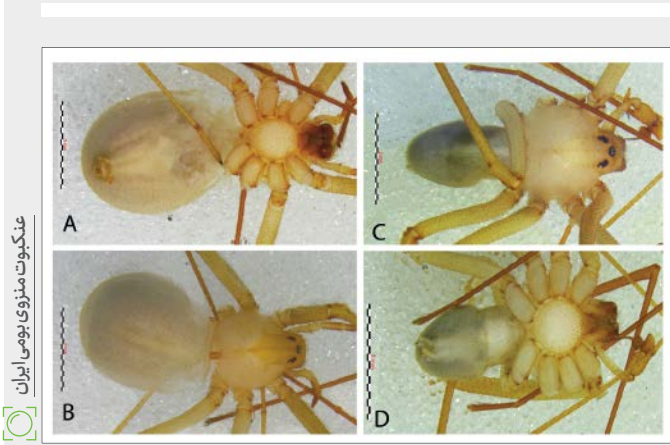
۳ ماهواره تا ۳ ماه آینده برای پرتاب آماده می‌شوند

رئیس سازمان فضایی ایران صبح شنبه در مراسم آغاز هفته جهانی فضا گفت: در تلاش هستیم تا سه ماه آینده سه ماهواره پارس ۱، ظفر و ناهید را تکمیل و به سازمان هوافضا تحویل دهیم. دکتر مرتضی براری افزود: مناقصه ساخت ماهواره توسط بخش خصوصی آغاز شده و هشت کنسرسیوم برای ساخت ماهواره راداری و شش کنسرسیوم برای طراحی و ساخت ماهواره آنتیکی اعلام آمادگی کرده‌اند. / جام‌جم



نکته

آیا زهر عنکبوت‌ها برای ما خطرناک است؟



علیرضا زمانی خطر این عنکبوت‌ها برای انسان را این‌طور تشریح می‌کند: «متأسفانه گزش این عنکبوت‌ها بدون درد است و فرد چند روز بعد از گزش و بروز علائم است که متوجه می‌شود و به پزشک مراجعه می‌کند. نباید فراموش کرد بسیاری از این گزش‌ها در انسان عارضه خاصی ایجاد نمی‌کند، اما برخی از موارد هم هست که به زخم‌های موضعی، نارسایی کلیوی و در موارد معدودی هم مرگ منجر می‌شود. یکی از این موارد حاد که در هرمزگان مشاهده کردیم، خانمی بود که نزدیک ۲۰ سانتی‌متر از بافت بدنش تخریب شد. توصیه می‌م این است که در صورت گزش، استرس بیجا نداشته باشید، زیرا بر اساس تجربه و یافته‌های علمی می‌دانیم که استرس نابجا می‌تواند شرایط را حتی برای کسی که خطری هم تهدیدش نمی‌کند، تغییر دهد. در این مواقع پیشنهاد می‌کنم اگر در همان چند دقیقه اول متوجه شدید، محل گزش را کمی داغ کنید و ضمنا حتما از عنکبوتی که شما را گزیده، عکس بگیرید یا نمونه‌برداری کنید و سریعاً به پزشک مراجعه کنید.»

وی در ادامه می‌گوید: «تاکنون چند مورد از گزش این عنکبوت‌ها در ایران گزارش شده و ما چند سال پیش با همکاری دانشکده‌های بهداشت دانشگاه تهران و دانشگاه هرمزگان، پروتکل‌های درمانی برای موارد احتمالی پیشنهاد کردیم که فایل آنها از طریق اینترنت قابل دریافت است. مهم‌ترین چیزی که باید بدانید این است که این عنکبوت‌ها زندگی مخفیانه دارند و تا زمانی که آنها را در فشار و استرس نگذارید، خطری برای شما ندارند. در یک تحقیق نزدیک ۶۰۰۰ نمونه از این عنکبوت‌ها را از یک خانه در آمریکا جمع‌آوری کردند و دریافتند حتی یک مورد گزش خانگی هم نداشته‌اند. بنابراین مطمئن باشید حتی اگر این عنکبوت‌ها در محل زندگی شما هم باشند، لزوما برای شما مشکلی ایجاد نمی‌کنند.»

ایران است و از غارهای متعددی در رشته کوه زاگرس جمع‌آوری شده است. مورد سوم هم یک‌گونه جدید است که البته هنوز نامگذاری نشده و از شمال شرق کشور نمونه برداری شده است.»

چرا زهر در عنکبوت‌ها مهم است؟

در دنیای جانوران زهرآگین، زهر ماده‌ای فوق‌العاده حیاتی است که تولید آن برای حیوان بسیار انرژی‌بر است. زهر برای حیوانات زهرآگین از این منظر اهمیت دارد که هم برای دفاع و هم برای شکار از آن استفاده می‌کنند. بنابراین حیوانات زهرآگین تمایلی ندارند که در صورت مواجهه با موجودی بزرگ‌تر از خود مانند انسان از زهرشان بی‌دلیل استفاده کنند. در این شرایط تلاش حیوانات زهرآگین بیشتر برای فرار است، در نتیجه نیازی نیست انسان‌ها در مواجهه با عنکبوت‌های زهرآگین آنها را نابود کنند. کافی است فقط از آنها فاصله بگیرید. نباید فراموش کرد زهر حیوانات زهرآگین برای ما انسان‌ها هم ماده شیمیایی بسیار باارزشی است، زیرا این ترکیبات شیمیایی پیچیده پروتئینی از زهر گونه به گونه دیگر متفاوت است و به‌صورت بالقوه می‌توانند در تولید دارو یا پادزهرها موثر باشند. حدود ده میلیون

دربرگیرنده تمام اکوسیستم‌هاست؛ گمانه نیز به چاه قائمی گفته می‌شود که به‌منظور بررسی شرایط زمین‌شناسی و ژئوتکنیکی حفر می‌شود.

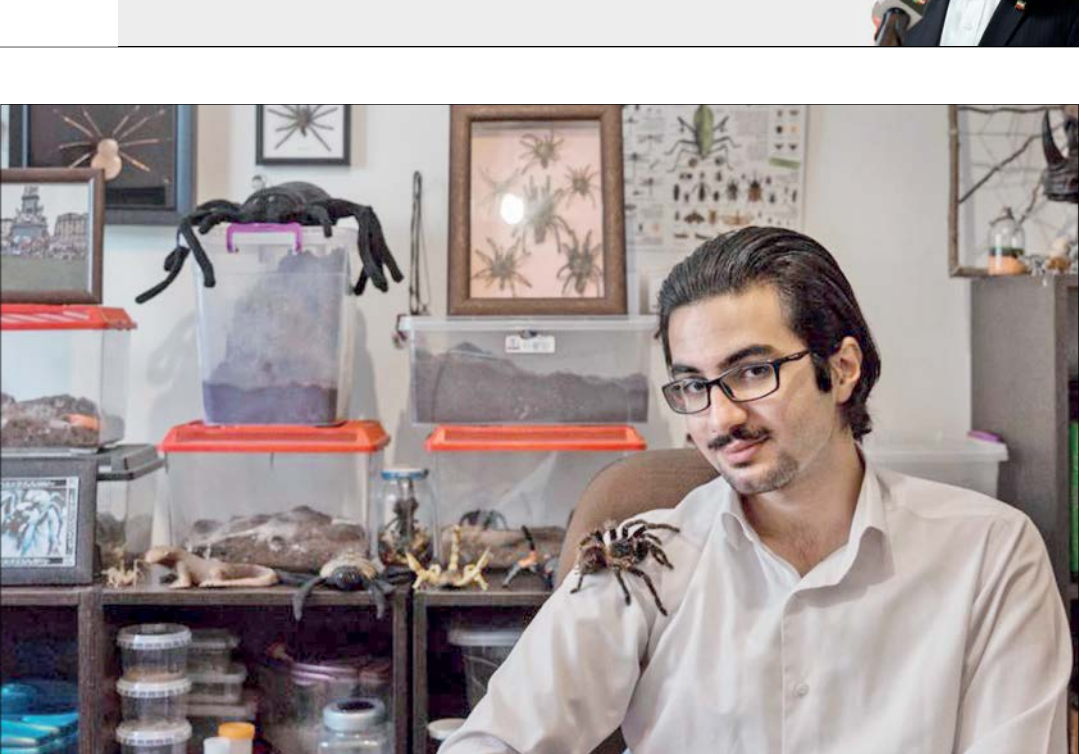
به علت تنوع میکروارگانیسم‌های این زیست‌کره، دانشمندان به این قسمت از کره زمین عنوان «گالپاگوس زیرزمینی» را نسبت داده‌اند که شامل باکتری‌ها، آرکیا (Archaea) یا باستانیان (میکروب‌هایی بدون غشای هسته) و یوکاریوت‌ها (میکروب‌ها یا موجودات پرسلولی دارای هسته غشادار و میان یاخته حاوی اندامک‌های یاخته‌ای) می‌شود. این میکروارگانیسم‌ها برخلاف میکروارگانیسم‌های روی سطح زمین مربوط به دوره پیشازیستی در مقیاس زمانی زمین‌شناسی هستند و برای بقا به چیزی بیش از سنگ‌ها نیاز ندارند. تامین انرژی اینها می‌تواند از طریق واکنش‌های تجزیه و احیا یا زندگی همزیستی یا انگلی با دیگر موجودات روی سنگ‌ها صورت گیرد. همچنین دانشمندان بر این باورند که این میکروارگانیسم‌ها ۱۵ تا ۲۳ میلیارد تن کربن تولید می‌کنند؛ یعنی ۲۴۵ تا ۳۸۵ برابر بیشتر از جرم کربنی که روی سطح زمین تولید می‌شود.

مطالعات بیشتر روی این میکروارگانیسم‌ها و تفاوت‌های ژنتیک‌شان همچنان ادامه دارد و دانشمندان به دنبال یافتن پاسخی برای تعیین طول عمر اکوسیستم‌های میکروبی و مشخص کردن زمانی هستند که آب، حیات روی بافت صخره‌ها را شکل داده است. نتایج این پژوهش به افزایش دانش ما از لایه زیست‌کره در اعماق زمین، امکان یافتن حیات موجود یا منقرض شده در مریخ و دیگر نقاط منظومه شمسی کمک می‌کند. از طرفی استفاده از آب‌های زیرزمینی برای قدمت‌گذاری تاریخی، روش نوین حاصل از این مطالعات است.

برگرفته از IFLScience

ماهواره ایرانی با دقت تصویر یک متر تا سال ۱۴۰۰ پرتاب می‌شود

وزیر ارتباطات صبح شنبه در مراسم آغاز هفته جهانی فضا در سالن شهید قندی وزارت ارتباطات اعلام کرد با همکاری دیگر کشورها، حتما فضا‌نورد ایرانی به فضا می‌فرستیم. محمدجواد آذری جهرمی همچنین خاطرنشان کرد: تا سال ۱۴۰۰ ماهواره ایرانی عملیاتی با دقت تصویربرداری یک متر را در مدار زمین قرار خواهیم داد. / جام‌جم



جام‌جم از کشف چند گونه جدید از عنکبوت‌های منزوی در کشور در گفت‌وگو با علیرضا زمانی، عنکبوت‌شناس ایرانی گزارش می‌دهد

اسرار مرد عنکبوتی ایران

خانواده عنکبوت‌های منزوی (Sicariidae) به‌واسطه این که زهرشان بر سلول‌های بدن انسان تأثیرگذار است، در علم پزشکی مورد توجه قرار گرفته‌اند. این عنکبوت‌ها سه جنس دارند؛ به جنس اول که تنها در آمریکای جنوبی یافت می‌شود، عنکبوت‌های شنی آمریکایی (*Sicarius*) می‌گویند. به جنس دوم که در آفریقا یافت می‌شود، عنکبوت‌های شنی آفریقایی (*Hexopthalma*) گفته می‌شود و جنس سوم که پراکنش جهانی دارد را با نام عنکبوت‌های منزوی (*Loxosceles*) می‌شناسند. در ایران از این عنکبوت‌ها با عنوان دومین گروه از عنکبوت‌های بالقوه خطرناک برای انسان یاد شده است. در ادامه با جدیدترین گونه‌هایی که از این عنکبوت‌ها در ایران شناسایی شده، آشنا می‌شوید و از اهمیت زهرهای آنها در پزشکی و نحوه تأثیرگذاری‌شان بر بدن انسان می‌گوییم.



فرناز حدیدی

دانش

عنکبوت‌شناسان ایرانی و اسپانیایی دو سال پیش موفق شدند که نخستین گونه بومی از جنس *Loxosceles* را در غارهای ایران شناسایی و ثبت علمی کنند. نزدیک‌ترین خویشاوند این گونه که عنکبوت منزوی مدیترانه‌ای (*Loxosceles rufescens*) نام دارد، به‌واسطه پراکنش جهانی در حوضه دریای مدیترانه و غرب آسیا چند سالی است که در ایران و استان‌های البرز، تهران، خراسان رضوی، فارس، مازندران و هرمزگان شناسایی شده است. اما گونه جدید با نام علمی *Loxosceles persica* یک گونه بومی است که نمونه‌های آن تنها در غارهای استان‌های فارس، یزد و خوزستان یافت شده و از نظر ظاهری ویژگی‌هایی دارد که آن را کاملاً از نزدیک‌ترین خویشاوند مدیترانه‌ای متمایز می‌سازد.

نتایج تازه‌ترین مطالعات روی عنکبوت‌های ایران

علیرضا زمانی، عنکبوت‌شناس و دانشجوی دکترای واحد تنوع زیستی دانشگاه تورکو (University of Turku) کشور فنلاند درباره اهمیت این کشف به جام‌جم می‌گوید: «تا پیش از این تصور می‌شد عنکبوت منزوی مدیترانه‌ای، بومی ایران نیست و با نقل و انتقالات بشری به منطقه ما وارد و موفق به تشکیل جمعیت‌های ثابت شده است؛

عجیب اما واقعی

کشف موجودات زنده در عمق ۲۴۰۰ متری زمین

پس از سال‌ها مطالعه روی قدیمی‌ترین منبع آبی جهان در معدن کیدکریک (Kidd Creek) در اونتاریو کانادا که عمر آن حدود دو میلیارد سال تخمین زده می‌شود، دانشمندان در عمق ۲۴۰۰ متری زمین موفق به مشاهده حیاتی دست نخورده از میکروارگانیسم‌ها شدند.

معدن مس و روی کیدکریک، عمیق‌ترین معدن فلز پایه جهان است. در اکتشافاتی که سال ۱۳۹۲/۲۰۱۳ در اعماق این معدن صورت گرفت، محققان به منابع آبی غنی از سولفات و هیدروژن دست پیدا کردند که در زیر صخره‌های مربوط به دوره زمین‌شناسی پرکامبرین محبوس مانده بودند. احتمالی که مطرح می‌شد این بود که این استخرهای باستانی جدا مانده از آب‌های سطح زمین می‌توانند میزبان حیات میکروبی باشند. در همان دوران تجزیه و تحلیل مواد موجود در آب این استخرها وجود سولفات را نشان می‌داد؛ سولفاتی که نه به‌علت انتقال آب‌های سطحی به زیر زمین بلکه در نتیجه واکنش شیمیایی بین سنگ و آب ایجاد می‌شد. وجود سولفات نیز این فرضیه که ممکن است این آب‌ها اکوسیستم مناسبی برای میکروارگانیسم‌ها باشند، تقویت می‌کرد. برای بررسی صحت این فرضیه محققان دانشگاه تورنتوی کانادا به بررسی لایه‌های رسوبی جمع‌آوری شده از گمانه‌هایی پرداختند که به صورت طبیعی با آب ایجاد شده بودند. آنها به این آب‌های باستانی منابع غذایی نیز اضافه کردند و متوجه مصرف این منابع غذایی شدند. نتایج بسیاری از مطالعات



دیگر نیز وجود حیاتی میکروبی در زیر لایه بیوسفری را در زیر پوسته زمین تأیید می‌کرد. در این لایه میلیارد‌ها میکروارگانیسم و حدود ۷۰ درصد میکروارگانیسم‌های روی زمین در عمقی که وجود حیات در آن به دلیل گرمای زیاد، تاریکی و کمبود شدید مواد غذایی ناممکن به نظر می‌رسید، مشاهده شد. بنابراین با این کشف معلوم شد علاوه بر زیست‌کره سطح زمین، زیست‌کره دیگری هم در عمق لایه‌های زیری زمین وجود دارد. زیست‌کره یا بیوسفر به لایه‌ای از سطح زمین اطلاق می‌شود که در آن حیات جریان دارد و

معدن مس و روی کیدکریک، عمیق‌ترین معدن فلز پایه جهان