خبرها

روسیه نیروگاه اتمی شناور می‌سازد

ایرنا: روسیه قصد دارد اولین نیروگاه شناور هسته‌ای جهان را برای تامین برق مناطق دورافتاده این کشور بسازد. براساس قراردادی که روز چهارشنبه امضا شد کار ساخت این نیروگاه در محلی در شمالگان که زیردریایی‌های اتمی در آنجا ساخته می‌شوند انجام خواهد شد. با وجود نگرانی‌های زیست‌محیطی مطرح شده کار ساخت دو نیروگاه هسته‌ای و سکوی ۱۴۴ متری برای آنها سال آینده آغاز می‌شود. رهبران صنعت هسته‌ای این کشور نگرانی در مورد ایمنی این تاسیسات را بی‌اساس می‌دانند. براساس موافقتنامه امضا شده بین کنسرسیوم روزنرگوتوم روسیه و کشتی‌سازی سوماش در بندر شمالی سورودوینسک، تولید برق از این نیروگاه از سال ۲۰۱۰ آغاز می‌شود. «سرگئی اوبوزوف» رئیس روزنرگوتوم گفت مقامات روسی ۱۱ محل احتمالی دیگر را برای احداث چنین رآکتورهایی در نظر دارند. مصرف‌کنندگان خارجی نیز به این فناوری علاقه‌مندی خود را نشان داده‌اند. با این حال این طرح مورد انتقاد شدید طرفداران محیط زیست قرار گرفته است. «چارلز دیگس» سردبیر وب‌سایت بلونا در نروژ ساخت نیروگاه‌های هسته‌ای شناور را خطرناک خواند. وی می‌گوید خطر فرورفتن نیروگاه در آب وجود دارد، اما «سرگئی کرینکو» رئیس سازمان انرژی اتمی روسیه این نگرانی‌ها را رد کرد و گفت روسیه بیشتر از هر کشور دیگری در جهان در ساخت زیردریایی‌های هسته‌ای تجربه دارد. وی با اشاره به فاجعه هسته‌ای چرنوبیل گفت: «چرنوبیل شناوری نخواهیم داشت.» روسیه در حال حاضر ۱۷ درصد برق مورد نیاز خود را از ۳۱ رآکتور در ۱۰ نیروگاه تامین می‌کند. «پوتین» رئیس‌جمهور روسیه اعلام کرد قصد دارد یک چهارم برق مورد نیاز خود را از انرژی هسته‌ای تامین کند.

خلق پروانه‌ای دورگه در آزمایشگاه

ایسنا: دانشمندان اعلام کردند که گونه‌ای پروانه متمایز زرد و قرمز را در آزمایشگاه به‌وسیله پیوند نژادهای مختلف از دو گونه متفاوت از این حشره خلق کرده‌اند. به گفته دانشمندان این پروانه جدید شبیه همان روشی به‌وجود آمده است که سایر پروانه‌ها به صورت طبیعی در طبیعت پا به حیات می‌گذارند. این پروانه هیبریدی (دورگه) تقریباً شبیه گونه‌ای از پروانه‌های وحشی است که در کلمبیا به آن پروانه «هلیکونس» گفته می‌شود. «ماوازر» از موسسه تحقیقات حاره‌ای در پاناما گفت: «ما موفق شدیم تا مراحل تکامل این پروانه را مجدداً خلق کنیم که این گام جدی می‌تواند به افزایش جمعیت پروانه‌های «هلیکونس» منجر شود.» به گفته دانشمندان جانداران هیبریدی (دورگه) نادر به شمار می‌روند چون توانایی چندانی برای ادامه حیات ندارند.

بزرگراه کهکشانی

نجوم، پوریا ناظمی: خبرنامه تلسکوپ فضایی اسپیتزر اعلام کرد ردی بلند و باریک از ستاره‌های باستانی در آسمان نیمکره شمالی کشف شد. بر مبنای یافته‌های دکتر «کارل گریمر» و همکار او «اودیسیوس دیوناتوس» از رصدخانه نجومی رم این جریان ستاره‌ای که در فاصله ۳۰هزار سال نوری زمین قرار دارد با سرعتی معادل ۲۳۰ کیلومتر بر ثانیه در حال دور شدن از کهکشان راه شیری است. چیزی که هم‌اکنون از این رشته کهکشانی دیده می‌شود گسترده‌تر از ۳۰هزار سال نوری است اما احتمال دارد این تنها بخشی از این بزرگراه کیهانی را تشکیل دهد. اخترشناسان معتقدند ستاره‌هایی که در این جریان ستاره‌ای قرار دارند به دوران آغاز شکل‌گیری جهان بازمی‌گردند و می‌توان آنها را بقایای خوشه‌های ستاره‌ای کهن دانست که در اصل تشکلی از ۱۰ هزار تا ۱۰۰ هزار ستاره بوده‌اند. این خوشه‌های باستانی به‌تدریج و طی میلیاردها سال بر اثر نیروهای کشندی کهکشان راه شیری از هم گسیخته شده و به این شکل درآمده‌اند. کشف اخیر باعث شده است تا وزن و اعتبار یکی از نظریات در خصوص گذشته راه شیری قوت بیشتری پیدا کند. بر مبنای این نظریه، اگرچه اکنون راه شیری تنها حدود ۱۵۰ ابرخوشه ستاره‌ای را در اطراف خود دارد اما در زمانی دور، هزاران خوشه ستاره‌ای در اطراف صفحه کهکشان مشغول پرسه‌زنی بوده‌اند. اگر این ایده مبتنی بر واقعیت باشد ممکن است صدها یا حتی هزاران نمونه از این جریان‌های ستاره‌ای در اطراف راه شیری وجود داشته باشد. در آسمان پهنه این ستاره‌ها حتی از پهنای انگشت کوچک دست شما باریک‌تر است اما در عوض طولی بیش از ۱۳۰ برابر قرص ماه کامل درازا دارد و این به این معنی است که طول این رشته تقریباً یک‌سوم کل آسمان نیمکره شمالی را شامل می‌شود. این ستاره‌ها بسیار کم‌سوتر از آن هستند که با چشم غیرمسلح در آسمان دیده شوند. بر مبنای فرض‌های موجود این ستاره‌ها در خلال رویدادی آشوبناک از خوشه اولیه خود به بیرون پرتاب نشده‌اند بلکه طی فرآیندی طولانی که شاید حاصل هزاران بار عبور آن از کنار هسته کهکشان بوده تحت تاثیر نیروهای کشندی قرار گرفته و خوشه خود را به سمت خارج کهکشان ترک کرده‌اند. این جریان با کمک داده‌های نقشه‌برداری دیجیتالی سراسری آسمان اسلون (SDSS) و با کمک تکنیکی مشابه آنچه در آزمایش‌های زیستی انجام می‌پذیرد کشف شده‌اند. در این روش ستاره‌ها بر مبنای مشخصات خود نشانه‌گذاری می‌شوند تا بتوان آنها را از زمینه ستاره‌های آسمان جدا کرد. تاکنون شش مورد از این جریان‌های ستاره‌ای در سال‌های اخیر کشف شده که سه مورد آن توسط «گریلمر» و همکاران او بوده است. قابل ذکر است کشف این جریان‌های ستاره‌ای می‌تواند کمک بزرگی به حل مسئله ماده تاریک و نحوه قرارگیری آن در آسمان کند.

دگرگونی سرنوشت‌ساز

تغییر در نحوه بهره‌برداری انسان کهن از جانوران

ترجمه: فرزین آقازاده

در حدود ده هزار سال پیش رابطه انسان با یکی از جانوران پیرامونش به نحوی سرنوشت‌ساز دستخوش دگرگونی شد. این انسان کهن در بخش‌های پراکنده‌ای از کوهستان بزرگ زاگرس، از شمال شرقی عراق تا غرب ایران امروزی مسکن داشت. پژوهش‌های دکتر «ملیندا زدر» (M.Zeder) رئیس بخش باستان‌شناسی دنیای کهن و باستان‌شناسی حیات‌وحش در موزه ملی تاریخ طبیعی و دکتر «برایان هس» (B.Hesse) از دانشگاه آلاباما واقع در بیرمنگهام (در ایالات متحده آمریکا) این نکته را بر ما آشکار می‌کند که گروهی از انسان‌ها که از دوران نئاندرتال‌ها در منطقه زاگرس به شکار بز می‌پرداختند، در آن برهه از زمان، دیگر به گله‌داری و پرورش این حیوان رو آورده بودند. یافته‌های آنها حاکی از تغییری تدریجی است که در پی آن تاثیری ماندگار هم بر گروه مردمان و هم بر زیست‌بوم منطقه برجای ماند، منطقه‌ای که اکنون نیز زیستگاه طبیعی بزهای وحشی به شمار می‌آید. نتایج حاصل از پژوهش‌های مذکور در شماره مورخ ۲۴ مارس سال ۲۰۰۰ نشریه «ساینس» به چاپ رسیده است. باستان‌شناسان مدت‌ها نتوانسته بودند بر سر شناسایی نخستین نمونه‌های اهلی کردن حیوانات و تعیین خاستگاه دامداری از میان سرزمین‌های مختلف در سراسر دنیا، از نواحی حاصلخیز شرق نزدیک گرفته تا منتهی‌الیه آمریکای جنوبی به توافق برسند. آنها معمولاً این‌گونه فرض می‌کردند که حیوانات اهلی نسبت به نسل‌های قبلی یا نمونه‌های همزمان ولی وحشی خود جثه کوچکتری دارند. پژوهش تازه «زدر» و «هس» این فرض را دست کم در مورد بزها که نخستین احشام اهلی شده به دست انسان دانسته می‌شوند، زیر سئوال می‌برد که آیا کوچکتر شدن جثه را به‌راستی می‌توان به‌عنوان نشانه‌ای قابل اعتماد برای یافتن اولین شواهد اهلی کردن این حیوان دانست یا خیر؟ دکتر «زدر» با مقایسه استخوان‌بندی بزهای امروزی اهلی و وحشی با یکدیگر و ثبت آمار جنسیت و سن آنها، به این نتیجه رسید که جنسیت، اصلی‌ترین عامل موثر بر جثه حیوان است نه اهلی یا وحشی بودن آن. به‌علاوه او می‌توانست از وضعیت جوش‌خوردگی بخش‌هایی از بقایای استخوان‌بندی حیوان مرده به نتایجی در مورد سن آن به هنگام مرگ دست‌یابد. بنابراین توانست به الگویی برای چگونگی ذبح احشام در آن ایام براساس جنسیت آنها دست پیدا کند. بررسی این الگو، روشی جایگزین و البته قابل‌اعتمادتر برای ردیابی جانوران اهلی شده است.

استخوان‌های سم بز در سکونتگاه ده هزارساله گنج دره در کرمانشاه

اما چگونه؟ او فرض را بر این گذاشت که یک شکارچی به‌دنبال شکارهای بزرگتر می‌گردد؛ پس حیوان نر بالغ که با هر بار شکار گوشت بیشتری نصیب او می‌کند برایش گزینه بهتری به حساب می‌آید؛ اما در مقابل یک دامدار (مانند دامداران امروزی) به فکر ازدیاد و بزرگ‌تر کردن گله خویش است و احتمالاً بیشتر تمایل دارد که ماده‌ها را به همراه چندتایی حیوان نر، برای بارور کردن آنها، تا پس از سن بلوغ نگه دارد و نرهای دیگر را پیش از بلوغ ذبح کند و از گوشت آنها بهره‌مند شود. بنابراین با دو روش کشتار حیوانات نزد شکارگران و دامداران روبه‌روایم که هرکدام نهایتاً باعث می‌شود در میان بقایای استخوانی جانوران، درون توده زباله‌های یک جایگاه باستانی که محل زندگی آن مردم بوده است، الگوی مخصوصی قابل ردیابی باشد. بدین‌ترتیب می‌توان نشانه‌هایی از نخستین مراحل اهلی کردن حیوانات را در میان سوابق باستان‌شناختی شناسایی کرد که به زمانی پیش از بروز هرگونه تغییر محسوسی در جثه یا هیکل این جانوران اهلی شده مربوط می‌شود.

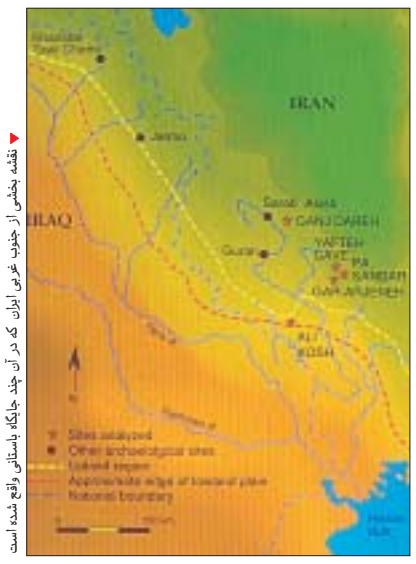
«زدر» و «هس» با تکیه بر این روش تازه، در جایگاه باستانی ده هزارساله «گنج دره» در ارتفاعات کوهستان زاگرس نشانه‌هایی از روش کاملاً شناخته شده گله‌داران امروزی در کشتن احشام یافتند. روشی که در آن نرهای جوان را می‌کشند و ماده‌ها را برای مدت زمانی بیشتر نگه می‌دارند. پس از قدمت‌یابی دقیق بقایای استخوان‌های حیوان، نخستین هنگام اهلی کردن بز را در همین کوهستان‌ها در منطقه‌ای واقع در میان گستره طبیعی زیست این‌گونه جانوری دانستند. از آن دوران کهن حدود پانصد تا هزار سال که گذشت، مردم به همراه بزهایشان به سوی زمین‌های پست جنوبی به راه‌افتادند و این حیوان را به خارج از زیستگاه طبیعی‌اش حرکت دادند. گله‌داری و توسعه روش‌های تولید غذا برای شکارچیان پیشین، منابع غذایی قابل اعتمادی فراهم آورد تا بتوانند جمعیت خود را افزون‌تر کرده و به مناطق جدید کوچ کنند.

به این ترتیب تغییراتی که انسان و زیست بومش هریک شاهد آن بودند (ازجمله گسترش اقتصاد کشاورزی، کاهش تنوع زیستی و توسعه شهرها) می‌رفت تا از آن به بعد دیگر به بخشی لاینفک از زندگی انسان بدل شد.

اگر اصول و روشی را که دکتر زدر و دکتر هس به کار بردند، درباره شواهد مربوط به گونه‌های جانوری اهلی شده در سایر نقاط جهان نیز به کار ببندیم، احتمالاً بتوانیم آگاهی‌های بیشتری درباره تغییر بنیادی نحوه زندگی انسان کهن کسب کنیم. انسانی که پیش از آن برای مدت بیش از یک میلیون سال، شکارگری آذوقه‌جوی بود، و در برهه‌ای از زمان به کشت زمین و دامداری روی آورد. این تغییر عمده در سراسر تاریخ زندگی بشر یکی از اساسی‌ترین تحولات به شمار می‌آید که بر مبنای آن می‌توان دوران نوین زندگی انسان را از دوران قدیم بازشناخت.

www.mnh.si.edu/highlight/goats

جایگاه باستانی گنج دره در کرمانشاه که در دهه ۱۹۷۰ میلادی حفاری شده است



نقشه بخشی از جنوب غربی ایران که در آن چند جایگاه باستانی واقع شده است

تابستان فصل نجوم آماتوری

انجمن نجوم آماتوری ایران در فصل تابستان که فصل اوقات فراغت جوانان و به‌ویژه دانش‌آموزان و دانشجویان است، برنامه‌های ویژه‌ای را اجرا می‌کند. این انجمن برای تابستان سال ۸۵ نیز برنامه‌های زیر را اجرا می‌کند:

۱- برگزاری دوره‌های آموزشی نجوم آماتوری در سطوح مختلف مقدماتی، متوسط و پیشرفته برای کلیه گروه‌های سنی و تحصیلی (از مقطع راهنمایی به بالا) ۲- اجرای شب‌های رصدی به دور از آلودگی نور و هوای تهران در رصدگاه‌های جدید و مکان‌های تاریخی. این برنامه شامل سه رصد است:

الف- پنجشنبه ۱۴ تیر در معبد سلوکی‌ها در شهرستان محلات ب- پنج مردادماه در گنبد سلطانیه زنجان ج- ۳۰ شهریور در ارگ گوگد شهرستان گلپایگان برای بررسی اجرام غیرستاره‌ای

۳- برگزاری دو نشست علمی در تاریخ‌های یکشنبه اول مرداد به مناسبت بزرگداشت سالروز تاسیس انجمن، معرفی گروه‌های فعال نجومی کشور و انتخاب آماتور نمونه. برنامه دیگر در روز دوشنبه ۱۳ شهریور برای نکوداشت ابوریحان بیرونی منجم شهیر ایرانی و تقدیر از یکی از استادان حال حاضر کشورمان برگزار می‌شود. ۴- اجرای شامگاه‌های رصدی در پارک‌ها و در همکاری با فرهنگسراها و خانه‌های فرهنگ در سراسر پایتخت همچون سال‌های گذشته با رصد لکه‌های خورشیدی، ماه و سیارات با استفاده از تلسکوپ ۵- تجهیز گروه ویژه رویت هلال انجمن و رویت کلیه هلال‌های شامگاهی و صبحگاهی جمادی‌الثانی، رجب و شعبان ۱۴۲۷ به‌طور منظم و ایجاد آمادگی برای رویت هلال‌های بحرانی رمضان و شوال امسال ۶- همکاری با مراکز علمی آموزشی و فرهنگسراها به منظور اجرای نشست‌های علمی مشترک و برگزاری کارگاه‌های نجوم ۷- افتتاح مجموعه‌های اخترشناسی مرکز تحقیقات نجوم دانشگاه کاشان در ارتفاعات نیاسر و مرکز ستاره‌شناسی آماتوری بزرگ نیشابور

علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر با شماره ۶۶۹۵۷۷۷۳ و ۶۶۹۶۵۸۵۴ تماس بگیرند یا به سایت انجمن به نشانی www.iranstronomers.org یا دفتر انجمن به نشانی خیابان جمهوری اسلامی، مقابل خیابان فخررازی، شماره ۳۵۰ طبقه سوم مراجعه کنند.

درمان برپایه پزشکی چینی

حسن سالاری: دیابت نوع دو (بیماری قند) که بیشتر در بزرگسالان دیده می‌شود هنگامی به وجود می‌آید که سلول‌های تولیدکننده انسولین از ساختن هورمون انسولین به اندازه کافی باز می‌مانند یا سلول‌های بدن به خوبی به انسولین پاسخ نمی‌دهند و در نتیجه میزان قند در خون بالا می‌رود. این قند به مولکول‌های بدن پیوند می‌شود و آسیب‌های بافتی پدید می‌آورد. درمان‌های کنونی این بیماری تنها جان بیمار را نجات می‌دهند و بر زمان زندگی او می‌افزایند اما بیماری را به طور بنیادی درمان نمی‌کنند. اکنون پزشکان غربی با سرنخی که از پزشکی چینی به دست آورده‌اند امیدهایی برای درمان این بیماری پیدا کرده‌اند. آنها مولکولی را از میوه گیاه گاردنیا به دست آورده‌اند که به نظر می‌رسد به ریشه این بیماری حمله می‌کند. «بردفورد لوول»، از مدرسه پزشکی هاروارد، «چن یو زانگ» از دانشگاه نانجینگ و همکارانشان در جست‌وجوی مولکولی بودند که بتواند از فعالیت آنزیمی به نام UCP2 جلوگیری کند. این پروتئین به میتوکندری‌های سلول‌ها کمک می‌کند تا از مولکول‌های به دست آمده از غذا انرژی فراهم آورند، اما از تراوش کردن انسولین از سلول‌های لوزالمعده جلوگیری می‌کند. این پروتئین به میزان زیادی در بیماران دیابتی و جانورانی که دیابتی شده‌اند، دیده می‌شود. پژوهشگران افزایش فعالیت این پروتئین را در آسیب‌زایی دیابت بسیار کلیدی می‌دانند. بنابراین در جست‌وجوی مهارکننده‌ای برای آن برآمدند. «زانگ» که با پزشکی چینی آشنایی داشت، پیشنهاد کرد کاوش را از میوه گاردنیا (*Gardenia jasminoides*) آغاز کنند. سلول‌های لوزالمعده موش را با عصاره این گیاه تیمار کردند و دریافتند که به آزادسازی انسولین می‌پردازند. اما سلول‌های موش‌هایی که با دستکاری ژنتیکی توان ساختن UCP2 را از دست داده بودند، تراوشی نشان ندادند. بنابراین دانشمندان به این نتیجه رسیدند که عصاره این گیاه از راه مهار کردن UCP2 باعث تراوش انسولین از سلول‌های لوزالمعده می‌شود.

www.sciam.com,Jun.2006

میتوز در عمل

ترجمه: علی ملائکه

سلول با تقسیم شدن به دو سلول از طریق فرآیندی به نام میتوز تکثیر می‌کند. در فرآیند میتوز سلول اولیه مقادیر تقریباً مساوی از محتوای خود را به دو سلول جدید می‌دهد. ماده ژنتیکی سلول یا DNA در بخش کره‌مانندی در سلول تجمع یافته است که هسته نامیده می‌شود. سلول تنها یک هسته دارد که به سادگی نمی‌توان آن را از میان برید و به دو بخش مساوی تقسیم کرد تا به دو سلول جدید برسد.

پیش از تقسیم سلول ابتدا باید دو نسخه مشابه از اطلاعات ژنتیکی به وجود آید. این روند طی چند مرحله زیر صورت می‌گیرد.

■ گام اول: پروفاز

DNA از شکل مارپیچی درهم و برهم به صورت چندین جفت کروموزومی متراکم می‌شود. ساختارهایی به نام سانتریول‌ها به سوی انتهای مقابل سلول حرکت می‌کنند.

■ گام دوم: پرومتافاز

غشاء هسته شروع به ازهم گسیختن می‌کند. «ریسمان»های پروتئینی به نام میکروتوبول‌ها به مرکز هر کروموزوم و به هر سانتریول متصل می‌شوند.

■ گام سوم: متافاز

جفت‌های کروموزومی از هم جدا می‌شوند و کروموزوم‌ها که اکنون شکلی شبیه به حرف X پیدا کرده‌اند، به موازات مرکز سلول ردیف می‌شوند.

■ گام چهارم: آنافاز

سانتریول‌ها شروع به کشیده شدن در طول میکروتوبول‌ها می‌کنند. این کار هر کروموزوم را به دو قسمت تقسیم می‌کند. به طوری که هر لنگه آن اشکال X مانند- که کروماتید نامیده می‌شود- به یک انتهای سلول کشیده می‌شود. به این ترتیب تضمین می‌شود که هر سلول جدید نیمی از هر کروموزوم موجود در جفت اصلی را داشته باشد.

■ گام پنجم: تلوفاز

در حالی که کروماتیدها نزدیک دو قطب سلول قرار می‌گیرند، غشاهای سلولی جدید اطراف این مواد تشکیل می‌شود. این کروماتیدها به حالت درهم و برهم ابتدایی بازمی‌گردند و میکروتوبول‌ها و سانتریول‌ها محو می‌شوند. پس از تلوفاز و گاهی در حین مراحل نهایی آن، یک «کمربند» فیبری شروع به کشیده شدن در اطراف میانه سلول می‌کند و تدریجاً سلول اولیه به دو سلول دختری با اندازه‌های تقریباً مساوی تقسیم می‌شود که هرکدام هسته خاص خودش را دارد. تصویر بالا نشان‌دهنده گروه‌هایی از سلول‌های جعبه‌مانند است که در مراحل گوناگون تقسیم میتوز قرار دارند. این اثر هنری که با روی هم انداختن (سوپر ایمپوز کردن) تصاویر روی یک پارچه گلدار کارخانه‌ای خلق شده، برنده جایزه اول مسابقه «هنر علم» دانشگاه پرینستون در سال ۲۰۰۶ شده است.

WWW.LiveScience.com

یادداشت علمی

رودخانه‌های مسموم

شناسایی سموم دفع آفات در رودخانه‌های آمریکا

ترجمه: عبدالله مصطفایی

اکثر رودخانه‌ها و آبراهه‌های آمریکا و ماهیان موجود در آنها به مواد دفع آفات آلوده شده‌اند. این مواد می‌تواند منجر به بروز سرطان، نقایص مادرزادی و مشکلات عصبی شود ولی بیان شده است که میزان شناسایی شده این مواد کمتر از مقداری بوده است که برای انسان مضر باشد.

تحقیق انجام شده توسط سازمان نقشه‌برداری زمین‌شناسی آمریکا (USGS) طی سال‌های ۲۰۰۱- ۱۹۹۲ بیانگر آن است که سموم دفع آفات تقریباً در تمامی رودخانه‌ها و آبراهه‌های آمریکا شناسایی شده‌اند ولی در مورد این گزارش نباید از یاد برد که اکثر منابع آب آشامیدنی این کشور هنوز تحت تاثیر قرار نگرفته‌اند.

«رابرت هیرش» رئیس بخش آب سازمان USGS در این مورد اظهار داشت: «در حالی که استفاده از سموم دفع آفات باعث منافع زیادی از قبیل کنترل علف‌های هرز، حشرات و بلایای دیگر شده و تولید محصولات کشاورزی را افزایش داده و بیماری‌های منتقله از حشرات را کم کرده است ولی سئوالاتی در مورد تاثیرات احتمالی این سموم بر محیط زیست و نیز کیفیت آب وجود دارد.»

هر چند به ندرت اتفاق می‌افتد که غلظت سموم دفع آفات به حدی باشد که بر مردم تاثیر گذارد و نیز احتمال وجود آنها در آب‌های زیرزمینی نیز کم است ولی این مواد در اکثر ماهی‌ها مورد شناسایی قرار گرفته‌اند.

سه نوع از بیشترین سمومی که در جویبارهای کشاورزی شناسایی شده‌اند عبارتند از: آترازین، متولاکلر و سیانازین. در ماه مارس سال ۲۰۰۶ سازمان محیط زیست آمریکا دادخواستی را پیگیری می‌کرد که از سوی شورای دفاع از منابع طبیعی مطرح شده بود و دولت را مجبور می‌ساخت که تهدیدات سم آترازین بر حیات تحت مخاطره لاک‌پشت‌های خلیج چساپیک و سمندرهای تگزاس و شانزده گونه آبی دیگر را مورد ارزیابی قرار دهد. سموم علف‌کش اصلی که معمولاً در شهرها مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از: سیمازین، پرومتون و بتوتیورون که در اکثر آبراهه‌های شهری مورد شناسایی قرار گرفته‌اند.

تحقیق سازمان USGS برای ۱۰۰ نوع از سموم دفع آفات بوده است که نتایج بیانگر توزیع گسترده چهل نوع از آنها در جویبارها و رسوبات مناطق شهری و کشاورزی با غلظت‌هایی بوده است که امکان تاثیر بر حیات آبی یا حیات‌وحش جانوران ماهیخوار را داشته‌اند. این سموم در ۹۰درصد از اوقات در بافت‌های ماهیان صید شده از آب‌های شهری، کشاورزی و یا با کاربری دوگانه شناسایی شده‌اند.

قابل ذکر است که در هر مسیر آبی مطالعه شده توسط سازمان USGS حداقل یکی از سموم دفع آفات شناسایی شده است. از هر ۲۰ جریان آبی مورد مطالعه، حداقل ۱۹ جریان دارای سموم دفع آفات در سراسر سال بوده است.

«جای فلدمن» که مدیر اجرایی یک گروه تحقیقاتی و وکالت است، در این باره اعلام کرده است: «اطلاعات موجود گویای مصرف سالانه یک میلیارد پوندی (حدود ۴۵۰ میلیون کیلوگرم) سموم دفع آفات در سراسر آمریکا است و این نیازمند سیاستگزاری‌های قوی در تمامی سطوح دولت و نیز کاستن از میزان مصرف این سموم است.»

این گزارش سازمان USGS برپایه تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از ۵۱ بستر رودخانه و سیستم آبخوان اصلی در سطح ملی و نیز اطلاعات به دست آمده از یک سیستم آبخوان است که هشت ایالت در شرق کوه‌های راکی از داکوتای جنوبی تا تگزاس را دربرمی‌گیرد.

نتایج این تحقیق نشان داد که غلظت هر یک از سموم به طور مجزا با استانداردهای آب آشامیدنی سازمان حفاظت محیط زیست آمریکا مطابقت دارد. این سازمان مسئول بررسی سموم جدید دفع آفات است. نباید فراموش کرد که تست‌های مختلف برای این کار بالغ بر ده‌ها میلیون دلار هزینه برای تولیدکنندگان دربر خواهد داشت و این تست‌ها ممکن است پیش از عرضه محصول به بازار حدود یک دهه طول بکشد.

«جای روم» رئیس شرکت Croplife America نماینده تولیدکنندگان سموم می‌گوید: «تشخیص وجود یک سم خاص لزوماً به معنی بودن دلیلی برای نگرانی نیست.» او تاکید می‌کند که استفاده از سموم توسط کشاورزان، چوپان‌ها و دیگران شدیداً توسط قوانین فدرال و ایالتی کنترل می‌شود.

او می‌گوید: «کیفیت آب برای ما دارای اولویت همیشگی است و سازمان USGS نیز به درستی تشخیص داده است که غلظت قسمت اعظمی از سموم در حد بسیار پایین است.»

www.yahoonews.com,Apr.2006