

ساخت باغ وحش در سیاره‌های دیگر

تنوع حیات روی زمین بشدت در خطر است؛ ببر سیبری، کرگدن جاوایی و پلنگ آمور تنها نمونه‌هایی از 5000 گونه در حال انقراض روی زمین هستند.



تنوع حیات روی زمین بشدت در خطر است؛ ببر سیبری، کرگدن جاوایی و پلنگ آمور تنها نمونه‌هایی از 5000 گونه در حال انقراض روی زمین هستند.

اگر نسل این حیوانات که در حال حاضر بسیار انگشت شمار است از میان برود، باز هم می‌توان به بازیابی آنها امیدوار بود، اما چگونه؟ خوشبختانه پژوهشگران دانشگاه کیوتو پاسخی برای این پرسش یافتند. در این پروژه که کشتی نوح (Noah's Ark) نام دارد، می‌توان DNA این گونه‌ها را استخراج و در آینده برای بازتولید حیوانات منقرض شده به کار گرفت. این دانشمندان ژاپنی حتی راه حل شگفت‌انگیزتری هم پیشنهاد کرده‌اند و آن هم استفاده از موجودات منقرض شده برای ایجاد حیات روی سایر سیاره‌هاست.

جانداران منقرض شده روی سیارات دیگر

اما آیا براستی روزی انسان می‌تواند حیوانات را با خود به سیارات دیگر ببرد؟ دانشمندان ژاپنی چنین باوری دارند و به همین دلیل است که فناوری جدیدی برای انجماد و سپس خشک کردن جهت ساخت بانک DNA و اسپرم جانوران در حال انقراض طراحی کرده‌اند.

این تیم تاکنون توانسته با موفقیت نمونه‌های اسپرم زرافه، شامپانزه و گونه‌ای از تنبل را جمع‌آوری کند. البته این نخستین بار نیست که بشر به جمع‌آوری نمونه‌هایی از حیوانات مختلف پرداخته است. پیش از این نیز دانشمندان در نقاط مختلف دنیا به جمع‌آوری نمونه خون و اسپرم جانوران پرداخته بودند. با این حال ابتکار ژاپنی‌ها از یک نظر با بقیه متفاوت است. با ترکیب اسپرم با مایع ویژه محافظ البته پیش از عملیات انجماد و خشک کردن می‌توان نمونه گرفته شده را تا دمای 4 درجه سانتی‌گراد هم بخوبی حفظ کرد و دیگر نیازی به سردکننده‌هایی همچون نیتروژن مایع نیست. درحال حاضر در شیوه‌های مرسوم نگهداری اسپرم باید دمای نمونه حدود 196- درجه سانتی‌گراد باشد. به کلامی دیگر شیوه‌های رایج نگهداری از نمونه‌های اسپرم ریسک زیادی دارد و در صورت رویدادهایی نظیر زلزله یا سیل و در نتیجه قطع برق، سیستم سرمایشی دچار اشکال شده و کل مجموعه جمع‌آوری شده عملاً از بین خواهد رفت. البته این ابتکار ژاپنی‌ها فقط یک نظریه پردازی نیست. آنها نمونه اسپرم چند موش معمولی و موش صحرایی را استخراج و با این شیوه منجمد و خشک کردند و پس از پنج سال دوباره توانستند با بارورسازی سلول زنده ماده، این حیوانات را به وجود آورند. بهره‌گیری از این شیوه نه تنها می‌تواند برای حیات روی زمین موثر باشد، بلکه حتی با استفاده از آن می‌توان به انتقال نسل حیوانات مختلف به سیارات دیگر هم فکر کرد. به همین دلیل بود که نام این پروژه کشتی نوح انتخاب شد.

اتحاد برای نجات گونه‌های در حال انقراض

بسیاری از زیست‌شناسان و مسئولان باغ وحش‌ها در سراسر جهان برای جمع‌آوری نمونه‌های ژنتیکی از گونه‌های مختلف دست به کار شده‌اند. عوامل مختلفی در انقراض نسل گونه‌های جانداران دخیل هستند و دخالت انسان در طبیعت تنها دلیل آن نیست. صندوق جهانی حیات وحش (WWF) اعلام کرده است از سال 1970 تاکنون بیش از یک چهارم گونه‌های حیات از میان رفته و تعداد هزاران گونه نیز به طور چشمگیری کاهش یافته است.

یکی از اصلی‌ترین تهدیدات پیش روی ما در زمینه حیات وحش، بهره‌گیری غیرمجاز از برخی حیوانات برای ساخت محصولات مختلف است.

منجمدسازی نمونه ژنتیکی حیوانات

با این که فناوری جدید ژاپنی‌ها به نوعی پیشتاز سایر شیوه‌ها محسوب می‌شود، اما فعالیت‌های مشابهی برای جمع‌آوری نمونه‌های ژنتیکی حیوانات در سایر نقاط جهان هم در جریان است. دانشگاه ناتینگهام انگلستان با همکاری آکواریم‌ها و باغ وحش‌های مختلف در سراسر دنیا طرحی برای جمع‌آوری و حفظ نمونه‌های ژنتیکی گونه‌های در حال انقراض دارد. همچنین دانشگاه موناخ استرالیا هم تاکنون توانسته نمونه ژنتیکی صد گونه در حال انقراض بومی استرالیا را جمع‌آوری کند. در حال حاضر 196 گونه در حال انقراض در این کشور وجود دارد. حیواناتی که توسط مهاجران به استرالیا آورده شد اصلی‌ترین عامل تهدیدکننده حیات گونه‌های بومی هستند. گربه وحشی و روباه که غیربومی هستند این گونه‌های بومی را شکار می‌کنند. به این ترتیب مشخص است برای حفظ اطلاعات این گونه‌های در حال انقراض باید هر چه زودتر دست به کار شد. با این حال بهره‌گیری از شیوه ژاپنی‌ها به نسبت کم‌هزینه‌تر و کارآمدتر تلقی می‌شود.

بازگرداندن به حیات

اگر گونه‌های در حال انقراض برای همیشه نابود شوند، آیا می‌توان با استفاده از نمونه منجمد شده ژنتیکی آنها را دوباره به حیات بازگرداند؟

البته این کار به همین آسانی ها هم نیست و در گونه های مختلف نیازمند بهره گیری از رویکردی متفاوت است. برای این کار باید با استفاده از سلول های حفظ شده از گونه منقرض شده ابتدا یک تخم ایجاد و سپس آن را در رحم جانوری ماده که مشابهت هایی با این گونه دارد قرار داد. البته روش دیگری که هم اکنون مورد مطالعه قرار دارد، ویرایش ژنوم حیوان زنده و تبدیل آن به ژنوم حیوان منقرض شده است. با این روش شاید حتی بتوانیم با استفاده از ژنوم به دست آمده از فسیل هایی با عمر 200 هزار سال هم آنها را بار دیگر به حیات برگردانیم. البته تاکنون تلاش ها برای استفاده از نمونه ژنتیکی برای شبیه سازی حیوانات موفق آمیز نبوده، زیرا حیوان ایجاد شده معمولا چند روزی بیشتر زنده نمانده است. با این حال دانشمندان امیدوارند دانش زیست شناسی سنتزی بتواند راه حلی برای این موضوع بیابد. در حال حاضر سرعت رشد این دانش چهار برابر سرعت رشد فناوری دیجیتال است و بعید نیست تا مدتی دیگر بتوانیم براحتی با استفاده از نمونه های ژنتیکی به شبیه سازی گونه های مختلف بپردازیم. البته باید این نکته بسیار مهم را هم مد نظر داشته باشیم که با وجود جذابیت و هیجان آور بودن این شیوه های حفظ نمونه های گونه ها و بازآفرینی آنها، کم هزینه ترین و بهترین راه همان محافظت بهتر از گونه های زنده و جلوگیری از انقراض آنها باشد.

سوداگری با حیوانات

کشور آفریقای جنوبی محل زیست 80 درصد از کرگدن های آفریقایی است، اما ادامه زندگی این گونه جانوری در هاله ای از ابهام است. دو ماه پیش دولت این کشور گزارش داد طی سال گذشته 1004 کرگدن کشته شده توسط شکارچیان را از قاچاقچیان در مرزهای خود کشف کرده است. همچنین فقط در یک پارک ملی این کشور طی یک سال 606 کرگدن کشته شده است.

چین و ویتنام، اصلی ترین بازار مصرف شاخ کرگدن هستند و ظاهرا مردم این کشورها از این بخش از بدن حیوان در طب سنتی شرقی استفاده می کنند. تقاضا برای شاخ کرگدن به حدی است که قیمت آن از طلا و پلاتین هم بالاتر رفته است. سال گذشته بود که اعلام شد نسل کرگدن سیاه غربی منقرض شده و تعداد کرگدن های سفید شمالی و جاوایی هم فقط چهار و 35 راس است.

صالح سپهری فر/جام جم