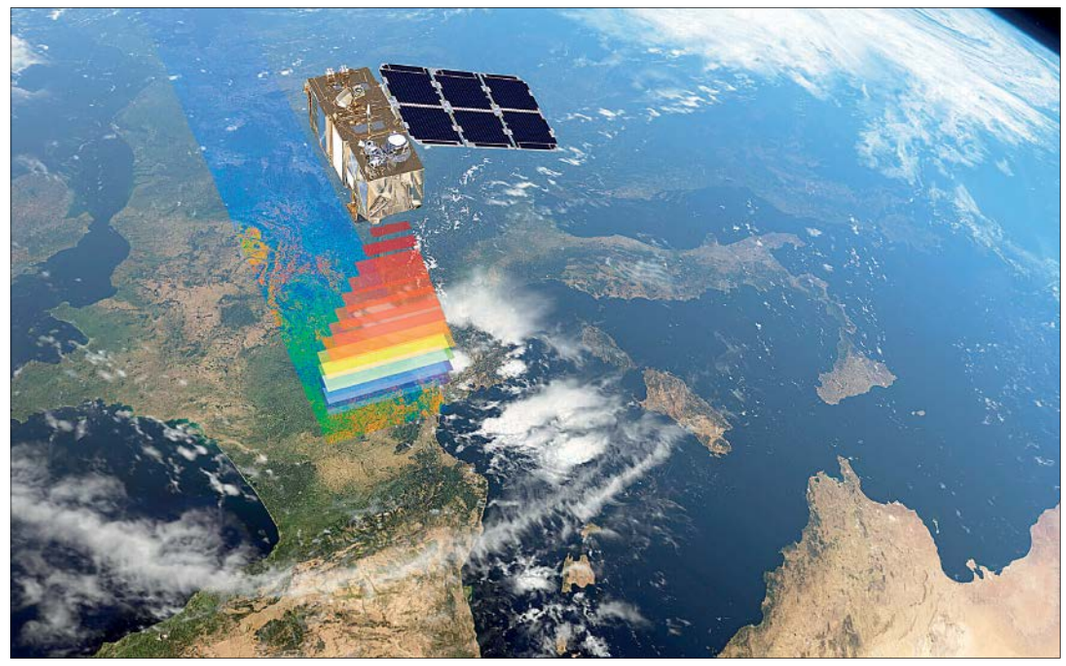
جک دورسی از مدیریت توییتر استعفا کرد

جک دورسی، مدیر ارشد اجرایی توییتر از سمت خود استعفا کرد و پاراگ آگراوال، مدیر ارشد فناوری را به عنوان رهبر جدید اعلام کرد. انتصاب آگراوال که از ۱۰ سال قبل در توییتر فعال است، نشان از تایید ضمنی هیات‌مدیره از استراتژی دارد که شرکت قبلا برای دو برابر کردن درآمد سالانه خود تا سال ۲۰۲۳ تعیین کرده‌بود. پس از انتشار این خبر ارزش سهام شبکه اجتماعی حدود ۱۰ درصد افزایش یافت. / مهر

ساخت رآکتور هسته‌ای چینی در فضا

تیمی از محققان چینی از تکمیل نمونه اولیه یک رآکتور هسته‌ای قدرتمند برای برنامه فضایی چین خبر دادند. توانایی این رآکتور برای تولید برق ۱۰۰ برابر بیشتر از رآکتوری است که ناسا قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ روی ماه نصب کند. به گزارش روزنامه انرژی اتمی، این پروژه با بودجه دولت‌مرکزی چین در سال ۲۰۱۹ راه‌اندازی شد. جزئیات فنی و تاریخ راه‌اندازی این رآکتور هنوز فاش نشده‌است. / جام جم آنلاین



سیمونتا کلی، مدیر بعدی برنامه‌های رصد زمین سازمان فضایی اروپا در گفت‌وگو با جام جم از این ماموریت‌ها می‌گوید

نگاه از فضا به سلامت زمین

هدا عربشاهی

دانش

۲۱ اکتبر ۲۰۲۱/ ۲۹ مهر ۱۴۰۰ شورای سازمان فضایی اروپا سیمونتا کلی را به‌عنوان مدیر جدید بخش ماموریت‌های رصد زمین و جانشین یوزف اشباخر، مدیرکل کنونی اسا انتخاب کرد. سیمونتا کلی که درحال حاضر مدیر راهبرد، برنامه و هماهنگی رصد زمین در سازمان فضایی اروپاست از اول ژانویه ۲۰۲۲/ ۱۱ دی ۱۴۰۰ قرار است فعالیتش را در سمت مدیر جدید رصد زمین آغاز کند. رصد زمین از فضا برنامه‌ای است که با هدف نظارت و ارزیابی وضعیت و تغییرات در محیط زیست از طریق ماهواره‌های سنجش از راه دور داده‌هایی را درباره سامانه‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی سیاره زمین جمع‌آوری می‌کند. فناوری‌های فضا- پایه مجموعه داده‌های قابل اطمینان و پوشش‌دهنده‌ای را ارائه می‌دهند. به‌عنوان مثال به‌کمک این فناوری‌ها می‌توان به نظارت بر وضعیت و تکامل محیط زیست، خاک، دریا، هوا و توانایی ارزیابی سریع موقعیت‌ها در زمان بحران‌هایی چون وقایع شدید آب‌وهوایی یا در طول درگیری‌های انسانی دست یافت. باتوجه به اعطای جایزه نوبل فیزیک امسال به فیزیک در حوزه اقلیم‌شناسی و آب‌وهوا و همچنین برگزاری بیست‌وششمین اجلاس تغییرات اقلیم (COP26) که به‌تازگی در گلاسگو به اتمام رسیده‌است جام جم گفت‌وگویی اختصاصی را با سیمونتا کلی انجام داد و فعالیت‌ها و برنامه‌های کنونی و آینده ماموریت رصد زمین سازمان فضایی اروپا را جویا شد.

به‌عنوان اولین سؤال کمی از فعالیت‌ها و برنامه‌های کنونی رصد زمین صحبت کنیم.

سازمان فضایی اروپایی برنامه رصد زمین را در اختیار دارد و به‌این‌ترتیب، تغییرات اقلیم، تغییرات آب‌وهوایی و محیط‌زیست را با استفاده از ماهواره‌هایش نظارت می‌کند. امروز، ۱۶ ماهواره عملیاتی داریم که سیاره زمین را رصد می‌کنند و ۳۹ ماهواره هم در مرحله توسعه و ساخت هستند.

این برنامه‌ها عبارتند از: کوپرنیک با همکاری اتحادیه اروپا، برنامه‌ای پژوهشی و برنامه توسعه ماهواره‌های نسل جدید هواشناسی. همه این ماهواره‌ها در فاصله ۲۰۰ کیلومتری از زمین در گردشند و وضعیت سیاره زمین و وضعیت پوشش جنگل‌ها، ارتفاع آب دریاها، وضعیت یخ‌ها، وضعیت دما و کیفیت هوا را رصد می‌کنند و به ما در درک بهتر آنچه که امروز از آن به‌عنوان بحران یاد می‌شود کمک می‌کنند.

شما مدیر جدید رصدخانه زمین خواهید بود. راهبردها و برنامه‌های آینده این رصدخانه در دوره مدیریت شما چه خواهد بود؟

راهبردهای جدید همان‌هایی هستند که سال آینده به کنفرانس مدیریت سازمان فضایی اروپا ارائه خواهیم کرد و ادامه برنامه کوپرنیک و ساخت ماهواره‌های جدیدی که به ماهواره‌های اِکسپَنشِن (Expansion) معروفند را شامل می‌شود.

این ماهواره‌ها به استفاده در بخش نظارت بر منطقه شمالگان و جوامع کشاورزی در اتحادیه اروپا اختصاص یافته‌اند و وظیفه‌شان رصد دمای زمین و ذوب وسیع یخ‌های قطبی است.

پیشروی در دنیای دیجیتال و توسعه فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی و یادگیری ماشین و ادغام آنها با فناوری‌های سنتی رصد زمین از فضا از دیگر برنامه‌های آتی ما است.

به‌خصوص که ما حجم وسیعی از داده‌ها یا به‌عبارتی «بزرگ‌داده‌ها» را از ماهواره‌هایمان دریافت می‌کنیم و از این‌رو، در بخش فناوری اطلاعات به سامانه‌های بسیار مؤثری نیازمندیم که بتوانند به بهترین نحو در ذخیره و پردازش این داده‌ها به ما کمک کنند و این چالشی است که با آن مواجهیم. در این حوزه، سه پروژه را در دستور کار داریم که مهم‌ترین آنها پروژه «دوقلوی دیجیتال زمین» (Digital Twin Earth) نام دارد که مدلی دیجیتال از زمین است که نه‌فقط وضعیت سلامت سیاره‌مان را بررسی می‌کند که قادر است سامانه‌ای منسجم از زمین را برپایه رفتار انسان شبیه‌سازی کند.

چالش‌های آینده برنامه‌های رصد زمین در حساسیت‌زایی افکار عمومی در قبال تغییرات اقلیم چیست؟ زیرا همان‌طورکه گفتید یکی از وظایف مهم این برنامه‌ها نظارت بر وضعیت اقلیم است.

همین‌طور است. به‌حتم آگاه‌کردن مردم از وضعیت اقلیمی امروز وظیفه همه و به‌خصوص وظیفه سازمانی فضایی مثل سازمان فضایی اروپاست.

ما در این زمینه اطلاعاتی داریم و طبیعی است که با دانشمندانی برای پردازش داده‌های ماهواره‌ای درباره وضعیت سیاره همکاری می‌کنیم.

این کار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا تمام شهروندان دنیا از کودکان و نوجوانان و جوانان تا تصمیم‌گیرندگان و دانشمندان باید به وضعیت کنونی و آینده زمین توجه کنند.

همچنین سازمان فضایی اروپا فعالیت‌های مختلفی درخصوص حساسیت‌زایی افکار عمومی درباره این مقوله انجام می‌دهد.

من به‌تازگی در اجلاس pre-COP که در شهر میلان برگزار شد شرکت کردم و در آنجا سخنرانی‌هایی را صرفا برای جوانان برنامه‌ریزی کردیم که به آنها توضیح دهیم ماهواره‌ها چه‌چیزهایی را از محیط‌زیست و اقلیم کره زمین می‌بینند.

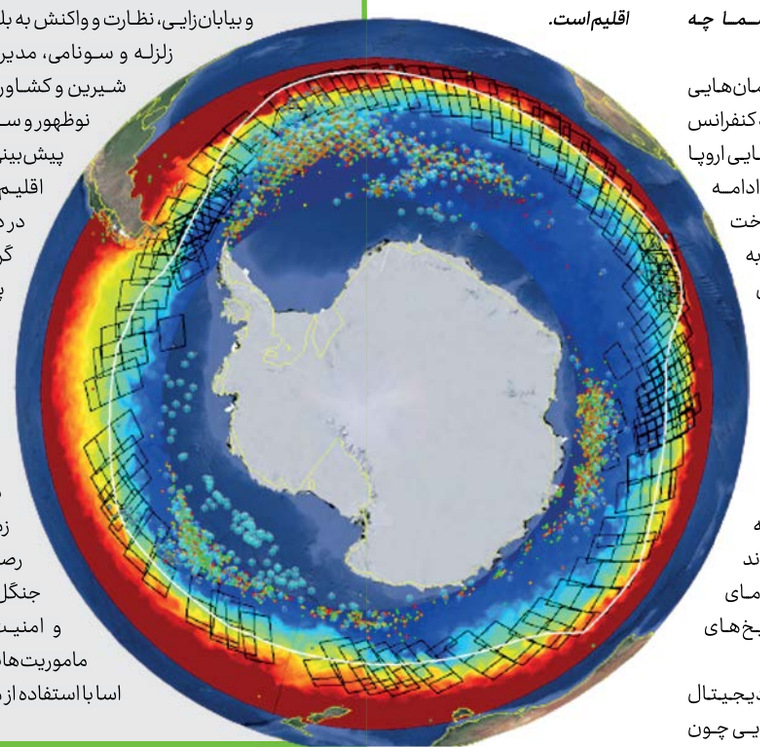
طبیعی است که در اجلاس COP که در گلاسگوی اسکاتلند برگزار شد هم شرکت کردم و در آنجا در حاشیه اجلاس رویدادهایی را هم برای ترویج عمومی و هم برای تصمیم‌گیرندگانی که در آنجا حضور داشتند برنامه‌ریزی کردیم.

باید بگویم که اکنون در موقعیت اضطرار برای برگزاری کارزارهای دنباله‌دار باهدف حساسیت‌زایی افکار عمومی درخصوص تغییرات اقلیم قرار داریم و ما در اسا به‌طور مداوم مشغول سازمان‌دهی برنامه‌هایی برای جوانان، برگزاری دوره‌های آموزشی در مدارس اروپا، برگزاری کنفرانس‌ها و همکاری با رسانه‌ها هستیم تا بتوانیم پتانسیل‌های فناوری‌های فضایی را در حوزه اقلیم‌شناسی معرفی کنیم و همچنین جوانان را برای تحصیل در این حوزه علمی و دیگر رشته‌های علمی مرتبط با آن ترغیب کنیم.

سیمونتا کلی: به‌حتم آگاه‌کردن مردم از وضعیت اقلیمی امروز وظیفه همه و به‌خصوص وظیفه سازمانی فضایی مثل سازمان فضایی اروپاست

ماموریت رصد زمین اسا چیست؟

تمدن بشر هر روز بیش از دیروز بر سامانه زمین تأثیر می‌گذارد. از این‌رو، رصد زمین برای ارزیابی و کاهش اثرات منفی تاثیر انسان بر سیاره‌مان و مدیریت پایدار منابع طبیعی بسیار ارزشمند است. ازجمله کاربردهای خاص رصد زمین می‌توان به پیش‌بینی وضعیت آب‌وهوا، ردیابی تنوع زیستی و روند حیات‌وحش، اندازه‌گیری تغییر کاربری زمین برای‌مثال، جنگل‌زدایی و بیابان‌زایی، نظارت و واکنش به بلایا ازجمله آتش‌سوزی، سیل، زلزله و سونامی، مدیریت منابع انرژی، منابع آب شیرین و کشاورزی، رسیدگی به بیماری‌های نوظهور و سایر خطرات بهداشتی و هچنین پیش‌بینی، سازگاری و کاهش تغییرات اقلیم اشاره کرد. به‌همین منظور، در دهه ۷۰ میلادی قرن گذشته، گروهی از دانشمندان ازجمله پروفسور کلاوس هاسلمن- یکی از سه برنده نوبل فیزیک سال ۲۰۲۱- گردهم آمدند و به سازمان فضایی اروپا کمک کردند تا برنامه رصد زمین خودش را ایجاد کند و اولین مأموریتش را برای مطالعه زمین از فضا توسعه دهد. رصد دریاها و خشکی‌ها، رصد جنگل‌ها، نظارت جهانی بر کشاورزی و امنیت غذایی و نظارت دریایی ماموریت‌هایی است که برنامه رصد زمین اسا با استفاده از ماهواره‌هایش انجام می‌دهد.



سازمان فضایی اروپا ۳۱ ماموریت را برای برنامه‌های رصد زمین تا یک دهه آینده پیش‌بینی کرده است. Aeolus اولین ماموریت ماهواره‌ای است که مشخصات بادهای زمین را در مقیاس جهانی به‌دست آورده است. این مشاهدات برای بهبود پیش‌بینی آب‌وهوا و مدل‌های اقلیمی استفاده می‌شود. ائولوس فقط حامل یک دستگاه لایدار دوپلری است که بادهای سراسر سیاره زمین را اندازه‌گیری می‌کند.

Altius ماهواره‌ای برای ردیابی جو زمین است که حامل یک دستگاه تصویربردار طیفی با وضوح بالا است و میزان ازون و سایر گازهای قابل ردیابی در جو فوقاتی را برای پیش‌بینی آب‌وهوا اندازه‌گیری می‌کند. آتیلوس در برنامه دیده‌بان زمین اسا توسعه یافته است و کشور بلژیک با کمک‌های کانادا، لوکزامبورگ و رومانی منابع مالی آن را تامین می‌کند.

ماموریت ماهواره آب‌وهوای شمالگان از دیگر برنامه‌های رصد زمین است که با استفاده از دستگاه رادیومتر مایکروویو اسکن متقاطع، رطوبت و دمای جو را در منطقه شمالگان اندازه‌گیری می‌کند.

اما مهم‌ترین برنامه رصد زمین، ماموریت کوپرنیک است که ازسوی کمیسیون اروپا با مشارکت سازمان فضایی اروپا، کشورهای عضو اتحادیه اروپا و سازمان‌های فضایی این کشورها مدیریت می‌شود. دستیابی به ظرفیت رصد زمین در مقایسی جهانی و به‌صورت پیوسته، مستقل، باکیفیت بالا و برد وسیع، ارائه اطلاعات دقیق، به موقع و در دسترس برای همه، بهبود مدیریت محیط‌زیست، درک و کاهش اثرات تغییرات اقلیم و تضمین امنیت مدنی از اهداف این ماموریت به‌شمار می‌رود. با جمع‌آوری تمام داده‌هایی که ماهواره‌های محیطی کوپرنیک، ایستگاه‌های هوایی و زمینی و سایر حسگرها به‌دست می‌آورند اسا قادر است چشم‌اندازی جامع از وضعیت سلامت زمین ارائه کند. یکی از مزایای برنامه کوپرنیک این است که داده‌ها و اطلاعاتی که تولید می‌کند به‌صورت رایگان در اختیار همه کاربران و عموم مردم قرار می‌گیرد و درنتیجه امکان توسعه خدمات پایین‌دستی فراهم می‌شود.

اثر جایزه نوبل فیزیک ۲۰۲۱ در آشنایی با دانش رصد زمین

جایزه نوبل فیزیک امسال به جورجو پاریزی برای کشف اثر متقابل نابهنجاری و نوسانات در سامانه‌های فیزیکی از مقیاس اتمی تا سیاره‌ای و سوکورو مانابه از آمریکا و کلاوس هاسلمن از آلمان در تقدیر از تلاش‌هایشان در زمینه مدل‌سازی فیزیکی آب‌وهوای زمین و پیش‌بینی قابل اطمینان گرمایش جهانی اعطا شد. سیمونتا کلی درخصوص تاثیر این جایزه بر معرفی فعالیت‌های رصد زمین و همچنین حساس‌کردن بیشتر جامعه جهانی بر بحران تغییرات اقلیم به خبرنگار جام جم می‌گوید: «برای ما این جایزه شادی و هیجان شگفت‌انگیزی به‌همراه داشت. همان‌طورکه می‌دانید سازمان فضایی اروپا هم سهم کوچکی در نوبل فیزیک امسال داشت. زیرا علاوه‌بر پروفسور پاریزی از ایتالیا، پروفسور هاسلمن از آلمان که با جورجو پاریزی کار می‌کند یکی از نخستین کسانی است که در دهه ۷۰ میلادی به راه‌اندازی برنامه رصد زمین کمک کرد و در دهه ۹۰ میلادی با ما روی ماهواره‌ای باعنوان ماهواره سنجش از دور اروپا ERS-1 کار کرد و همچنین در توسعه دستگاهی رادار برای نظارت بر جنگل‌ها و وضعیت اقلیم در اسا شرکت داشت. ازاین‌رو، برای ما افتخار بزرگی بود که این دانشمند آلمانی که سال‌ها با ما کار کرده این جایزه را دریافت کرده است.»

کلی در ادامه توضیح می‌دهد: «معتقدم که نوبل فیزیک امسال از این جنبه هم بسیار حائز اهمیت است که اعطای آن به فیزیکدانانی که هم در حوزه فضا کار می‌کنند و هم در حوزه اقلیم‌شناسی قادر است مردم را در قبال مقوله تغییرات اقلیم بیش از گذشته حساس کند.»

حیات وحش

راهکار جدید رخ‌کرکس‌ها برای فرار از انقراض

جوجه‌هایی بدون پدر!

فرناز حیدری

دانش

گونه‌های زنده از کرکس‌ها را به دو گروه تقسیم می‌کنند، کرکس‌های دنیای قدیم و کرکس‌های دنیای جدید. کرکس‌های دنیای قدیم از خویشاوندان نزدیک سارگپه‌ها و عقاب‌ها هستند، آنها منقار و چنگال‌های قوی دارند اما حس بویایی‌شان ضعیف است. در مقابل کرکس‌های دنیای جدید چنگال‌های ضعیف و حس بویایی قوی دارند بنابراین برخلاف کرکس‌های قدیم که با استفاده از حس بینایی قوی لاشه‌ها را پیدا می‌کنند، کرکس‌های دنیای جدید فقط از حس بویایی کمک می‌گیرند. رخ‌کرکس (Condor) نام رایجی است که برای دو گونه از کرکس‌های دنیای جدید با نام‌های رخ‌کرکس آند و رخ‌کرکس کالیفرنیایی استفاده می‌شود. رخ‌کرکس کالیفرنیایی، بزرگ‌ترین پرنده در آمریکای شمالی است که طول بین دو بال باز آن نزدیک به ۳ متر تخمین زده می‌شود. پراکنش رخ‌کرکس‌های کالیفرنیایی در حال حاضر تنها به کوهستان‌های ساحلی غرب آمریکا و مکزیک و البته کوهستان‌های صحرای شمالی آریزونا محدود شده‌است. محققان باغ‌وحش سنت‌دیه‌گو می‌گویند که رخ‌کرکس‌های کالیفرنیایی را می‌توان به فهرست حیوانات با قابلیت بکرزایی اضافه کرد. بکرزایی (Parthenogenesis) اشاره به نوعی از روش تولیدمثل دارد که در آن یک سلول تخم بدون حضور سلول‌های جنسی نر بارور و تبدیل به رویان می‌شود.

در مقاله‌ای که در مجله علمی وراثت (Journal of Heredity) چاپ شده، محققان به این نکته اشاره کرده‌اند که بکرزایی در رخ‌کرکس‌ها برای نخستین‌بار مشاهده و گزارش شده‌است. اولیور رایدر، سرپرست ژنتیک حفاظت باغ‌وحش سنت‌دیه‌گو و یکی از نویسندگان این مقاله می‌گوید: «یافته‌های اخیر این سؤال را ایجاد می‌کند که آیا بکرزایی بیش از آنچه که پیش‌تر تصور می‌شد، در میان پرندگان شایع است؟»

براساس منابع، زمانی که گربه‌های دندان خنجری (یک گروه از پستانداران شکارچی منقرض شده) و ماموت‌های پشمالو در آمریکای شمالی جولان می‌دادند، رخ‌کرکس‌های کالیفرنیایی هم توانایی پرواز بیش از ۴۵۰۰ متر از سطح زمین را داشتند و می‌توانستند مدت‌ها بدون بال زدن به پروازشان ادامه دهند. اما در سال ۱۹۸۲ میلادی، جمعیت رخ‌کرکس‌های کالیفرنیایی به‌دلیل مسمومیت گسترده با سرب به تنها ۲۲ عدد رسید و از همان زمان برنامه‌های مدیریت جمعیت و زادآوری آنها آغاز شد. محققان از همان دهه ۸۰ میلادی تلاش کردند تا جلوی زادآوری رخ‌کرکس‌ها را با خویشاوندان نزدیک‌شان بگیرند. بر همین اساس شناسایی جنسیت رخ‌کرکس‌ها در دستورکار قرار گرفت. اولیور رایدر و همکارانش از تمام پرنده‌های باقیمانده اثرانگشت DNA گرفتند و پایگاه داده فوق‌العاده‌ای از وضعیت ژنتیکی تک‌تک رخ‌کرکس‌ها به دست آمد. در سال ۲۰۲۰ میلادی جمعیت رخ‌کرکس‌های کالیفرنیایی به حدود ۵۰۰ فرد رسید و آنالیز داده‌های ژنتیکی همچنان ادامه داشت تا این‌که رایدر و همکارانش متوجه یک اتفاق عجیب و غیرمنتظره شدند، دو مورد از رخ‌کرکس‌های شناسنامه‌دار در عمل بدون پدر بودند و از دو مادر مختلف که سال‌ها در اسارت بودند، متولد شدند. این جوجه‌ها تنها ژن‌های مادرشان را داشتند و هیچ‌کدام از ژن‌های آنها منطبق با پرنده‌های نر نبود. البته این مادرها هیچ‌کدام تک‌فرزند نبوده‌اند بلکه در گذشته از رخ‌کرکس‌های نر دیگر فرزندانی هم داشته‌اند بنابراین به گفته اولیور رایدر این اتفاق یک تجربه متفاوت است. هم‌اکنون هر دو این جوجه‌ها از بین رفته‌اند، یکی در سال ۲۰۰۳ و زمانی که تنها دو سال داشته، به‌دلیل نداشتن توانایی زیست با سایر رخ‌کرکس‌های وحشی و عدم تغذیه مناسب از بین رفته و دیگری در سال ۲۰۱۷ زمانی که هشت سال داشته، به‌دلیل جراحت در پا و عوارض ایجاد شده، تلف شده‌است.