

Далёкія міры

«ТЭЛЕФОННАЯ ЛІНІЯ» ДЛЯ СУВЯЗІ З КОСМАСАМ

Інжынеры NASA пачалі збіраць новую 34-метровую радыёталерку ў каліфарнійскай частцы пустыні Махавэ. Яна дазволіць улоўліваць сігналы з далёкага космасу і павінна стаць адным з асноўных сродкаў сувязі з будучымі экспедыцыямі на Месяц і Марс. Пра гэта інфармуе Лабараторыя рэактыўнага руху NASA (JPL) на сваім сайце.



«Антэны сеткі далёкай касмічнай сувязі NASA — наша галоўная «тэлефонная лінія», якая звязвае Зямлю і міжзорныя місіі «Вояджэр», а таксама ўсе марсіянскія місіі і апарат New Horizons за арбітай Плутона. Чым больш мы вывучаем Сонечную сістэму, тым больш антэн нам трэба для таго, каб мець камунікацыю з усімі гэтымі апаратамі», — пракаментуваў пачатак будаўніцтва намеснік дырэктара JPL Лары Джэймс.

Сетка далёкай касмічнай сувязі NASA (DSN) аб'ядноўвае ў сабе некалькі дзясяткаў магутных радыёталерак, якія выпрацоўваюць магутныя імпульсы радыёхваляў і ўлоўліваюць вельмі

слабыя касмічныя сігналы. Яна складаецца з трох асобных комплексаў, што размешчаны на тэрыторыі абсерваторыі Голдстоўна на поўдні Каліфорніі, а таксама яе аналагаў у ваколіцах Мадрыда (Іспанія) і Канберы (Аўстралія).

Гэтыя антэны пастаўлены такім чынам, што спецыялісты NASA могуць кругласутачна падтрымліваць сувязь з усімі апаратамі і пілатуемымі місіямі, якія ЗША або іншыя краіны адпраўляюць у далёкі космас. Кожны комплекс абсталяваны трыма ці чатырма 34-метровымі антэнамі, а таксама некалькімі менш буйнымі прыёмнікамі і выпраменьвальнікамі.

У пачатку 2010 года кіраўніцтва NASA вырашыла пашырыць DSN, паколькі існуючыя антэн не хапала для таго, каб падтрымліваць пастаянную сувязь з трыма дзясяткамі касмічных апаратаў.

У агульнай складанасці спецыялісты NASA планавалі ўстанавіць яшчэ шэсць 34-метровых антэн, па дзве ў кожным комплексе. Частка з іх ужо была ўведзена ў строй у Іспаніі і Аўстраліі за апошнія чатыры гады, а іншыя працягваюць будавацца.

Цяпер, як паведамляе прэс-служба JPL, інжынеры NASA пачалі збіраць новую антэну, якая будзе ўстаноўлена на тэрыторыі абсерва-

торыі Голдстоўна. Гэта першае абнаўленне амерыканскай часткі DSN з 2003 года. Згодна з планами аэракасмічнага агенцтва, пабудова антэны, якая атрымала імя DSS-23, павінна завяршыцца прыкладна праз 2,5 года, да моманту адпраўкі першых паўторных экспедыцый на Месяц у рамках праграмы Artemis.

У ёй закладзена ўнікальная рыса, якая будзе адрозніваць антэну ад усіх астатніх радыёталерак DSN. Тут устанавяць адмысловы набор люстэркаў і аптычных прыбораў, які дазволіць улоўліваць не толькі радыёсігналы, але і імпульсы лазернага выпраменьвання. Гэта дасць магчымасць выкарыстоўваць DSS-23 для звышхуткаснай перадачы інфармацыі з Марса і Месяца на Зямлю.

Першая праверка антэны пройдзе ў другой палове 2022 года, калі на арбіту будзе выведзены зонд Psyche, прызначаны для вывучэння астэроіда Псіхея. Ён абсталяваны эксперыментальнай лазернай сістэмай сувязі, пры дапамозе якой паспрабуе звязацца з DSS-23 і перадаць высакаякасны адлюстраванні з космасу.

Вось табе і мур-мяў

Раскрыты прычыны алергіі на кошак

Аўстралійскія навукоўцы з Квінслендскага ўніверсітэта высветлілі, што адзіны вядомы атрутны прымат — павольны лоры — вылучае падобны да алергена бляку кошак яд. Пра гэта паведаміў часопіс Toxins.

Пад пахамі ў гэтых бяскрыўдных на выгляд жывёл размешчаны залозы, якія вылучаюць небяспечны яд. Калі, напрыклад, лоры пагражае небяспека, то ён смазвае гэтым рэчывам зубы, і ад укусу рана ахвяры ператвараецца ў незагойную. Калі такі ўкус атрымае чалавек, то ў яго будзе вялікая рызыка атрымаць алергічны шок.



Навукоўцы па выніках даследавання таксама ўстанавілі, што бялок сакрэту падпахавых залоз павольных лоры практычна ідэнтычны з алергенным бялком кошак. Такім чынам, была зроблена выснова, што хатнія гадаванцы таксама здольныя вылучаць бялкі, якія выклікаюць у людзей алергію. Робяць яны гэта для абароны ад іншых жывёл або для абазначэння сваёй тэрыторыі.

Эксперты перакананы, што вынікі даследавання прымусяць разглядаць алергію на кошак у зусім новым аспекце, што дапаможа знайсці эфектыўны спосаб барацьбы з ёй.

Дарэчы, у красавіку 2019 года ў лабараторыі імунапатолагіі НДІ малекулярнай медыцыны расказалі аб распрацоўцы ў Расіі першай у свеце вакцыны ад алергіі на кошак.

Калі існавалі дыназаўры

Выкапнёвы яшчар з магутным укусам

У Бразіліі выявілі парэшткі продка кракадзіла. Паведамляецца, што нічога падобнага да гэтага часу не знаходзілі. Істота жыла каля 230 мільёнаў гадоў таму і мела неверагодна магутны ўкус.

Высветлілася, што выкапень жывёлы невядомага віду, выяўлены палеантолагамі, з'яўляецца далёкім продкам сучасных кракадзілаў. Артыкул, прысвечаны гэтай знаходцы, з'явіўся на старонках тэматычнага выдання Acta Palaeontologica Polonica. Старажытны продаж кракадзілаў быў знойдзены пры вывучэнні скамянелага бруду, назіранага каля падножжа ўзгорка Агуда. Апошні размешчаны ў гадзіне язды ад Порту-Алегрэ, яго вывучалі навукоўцы з Федэральнага ўніверсітэта Санта-Марыі, групу якіх узначаліў палеантолаг Радрыга Мюлер.

Вучоны першым звярнуў увагу на дзіўную закам'яналасць. «Нічога падобнага да гэтага часу палеантолагі не выяўлялі на тэрыторыі краіны, таму знаходку можна лічыць па-сапраўднаму ўнікальнай. Цяпер мы ведаем, што тэрыторыя сучаснай Бразіліі была домам для самых першых дыназаўраў на Зямлі», — кажа Мюлер. Шкілет, які палеантолагі дасталі са старажытнага скамянелага бруду, належаў прадстаўніку сямейства Ornithosuchidae. Раней падобных яшчараў знаходзілі толькі ў Шатландыі і Аргентыне. Новы від атрымаў назву *Dynamosuchus collisensis*. Істота, мяркуючы па асаблівасцях яе сківіц, мела неверагодна магутны ўкус — гэты факт дазваляе выказаць здагадку, што жывёла харчавалася ў асноўным трупамі, гэта значыць, была падобнай на сучасных грыфаў і гіен. Укус рэптыліі мог раздзіраць косткі, а зубы, падобныя на ляза, ірваць мяса. Мюлер лічыць, што *Dynamosuchus collisensis* быў павольным здыхлятнікам.

Гэтая жывёла была досыць вялікай у параўнанні з іншымі, якія жылі ў гэты перыяд, даўжынёй больш за два метры. У адрозненне ад сваіх сучасных сваякоў-кракадзілаў, *Dynamosuchus collisensis* быў земнаводным. Яго чатыры канцавіны знаходзіліся пад целам, а не з бакоў. Таксама ўстаноўлена, што дагістарычная рэптылія была досыць павольнай. Верагодна, таму яна і кармілася ў асноўным трупамі жывёл, а часам, магчыма, лавіла даступную здабычу. Гэта азначае, што істота была вельмі важным звяном у харчовым ланцугу, пра існаванне якой у гэтым рэгіёне Бразіліі палеантолагі да гэтага часу нічога не ведалі. Закам'яналасць *Dynamosuchus collisensis* добра захавалася, таму Мюлер і іншыя даследчыкі могуць праводзіць далейшыя тэсты на трываласць укусу рэптыліі, выкарыстоўваючы камп'ютарную тамаграфію для стварэння трохмерных лічбавых мадэляў.

Матэрыялы паласы падрыхтаваў
Сяргей СТАРЫНАЎ.

Назад у мінулае

ПАКАШТАВАЦЬ ФІНІКІ, ЯКІМ... ДЗВЕ ТЫСЯЧЫ ГАДОЎ

Навукоўцы здолелі вырасціць старажытныя расліны з насення, якое знайшлі падчас раскопак на тэрыторыі сучаснага Ізраіля.

Як піша Newsweek, гаворка ідзе пра шэсць іўдзейскіх фінікавых пальмаў, што прараслі з насення, якому каля дзвюх тысяч гадоў. Гэтыя расліны — адны з самых старажытных фруктовых дрэў у свеце, якія «прыручыў» чалавек. Фінікавыя пальмы адыгрываюць сімвалічную ролю на Блізкім Усходзе, а таксама ў мусульманстве, хрысціянстве і іўдаізме.



Даследаванні сведчаць, што вырошчваннем гэтых раслін чалавецтва займалася яшчэ ў Месапатаміі і Верхнім арабскім заліве каля сямі тысяч гадоў таму. Плады іўдзейскай фінікавай пальмы шанаваліся ў старажытным свеце за іх памер, салодкі смак і доўгі тэрмін захоўвання, а таксама за лячэбныя ўласцівасці.

«Я ўрач, і на працягу апошніх 20 гадоў вывучала пэўныя медыцынскія расліны ў гэтым рэгіёне, — кажа галоўны аўтар праекта з Цэнтра даследавання натуральнай медыцыны Луіса Борука ў Ізраілі Сара Салон. — Наша праца паказала, што многія расліны сталі вельмі рэдкімі ці аказаліся пад пагрозай знікнення».

Яна адзначыла, што ў антычныя часы на тэрыторыі краіны раслі вядомыя фінікавыя дрэвы, якія цяпер зусім зніклі. Калі іўдзея трапіла пад праўленне Рымскай імперыі, фінікі вельмі шанаваліся захопнікамі. Таму плады пальмы экспартавалі ў іншыя часткі свету. Культывацыя фінікавых пальмаў у рэгіёне працягвалася ў перыяды Візантыі і арабскага праўлення (IV—XI стагоддзі нашай эры). Але да XIX стагоддзя ад гэтай культуры дрэў не засталася і следу. Адна з прычын — змяненне клімату. Аднак знікненню дрэў садзейнічала і знішчэнне інфраструктуры з-за хваляў заваяванняў.

У 2005 годзе каманда на чале з Салон змагла прарасціць насенне іўдзейскай фінікавай пальмы, якому 1900 гадоў. Яго знайшлі на гістарычным месцы паблізу Мёртвага мора ў Ізраілі. Пасля першага поспеху Салон разам з калегамі вырашчылі шэсць іўдзейскіх фінікавых пальмаў, якім дзве тысячы гадоў. Іх таксама знайшлі падчас археалагічных раскопак у іўдзейскай пустыні каля Мёртвага мора ў 1963 і 1991 гадах.

Пласты гісторыі

ДРАЎЛЯНЫ КАЛОДЗЕЖ З КАМЕННАГА СТАГОДДЗЯ

Ва Усходняй Чэхіі пры будаўніцтве аўтамагістралі натрапілі на калодзеж узростам звыш за 7,5 тысячы гадоў. Аб гэтым піша часопіс Journal of Archaeological Science.

Артэфакт знайшлі паблізу чэшскага горада Остраў. Ён уяўляў сабой драўляны зруб студні эпохі ранняга неаліту. Збудаванне размяшчалася ніжэй за ўзровень грунтавых вод, таму і добра захавалася.

Аб'ект мае квадратную форму 80 на 80 сантыметраў і вышыню 140 сантыметраў. Па вуглах укапаныя чатыры рыфленыя дубовыя слупы, сценкі калодзежа ўмацаваны ўстаўленымі паміж слупамі плоскімі дошкамі са слядамі апрацоўкі паліраванымі каменнымі прыладамі. Дэндрахраналагічнае датаванне паказала, што дрэвы, з якіх зроблены вуглавыя слупы, былі ссечаны ў 5481 годзе да н.э. Бакавыя дошкі адносяцца да 5256—5255 гадоў да н.э., а адна з іх — да перыяду ад 5241 да 5224 года да н.э. Гэта сведчыць аб тым, што калодзеж неаднаразова рамантавалі.

Таксама спецыялісты змаглі зрабіць высновы аб складзе мясцовых лясоў таго часу, паколькі дошкі былі выраблены з дубу, арэшніку. Акрамя таго, эксперты прыйшлі да высновы, што ў познім каменным стагоддзі жыхары Еўропы валодалі навыкамі ды інструментамі і маглі адаптаваць асяроддзе пад свае патрэбы.

Па словах археолагаў, калодзеж можа апынуцца найстаражытнейшым са знойдзеных у свеце драўляных прадметаў. Пакуль рэкорд афіцыйна не пацвердзілі. У Еўропе ёсць каля 40 падобных збудаванняў гэтага перыяду, піша «Газета.ру».

