

Пласты гісторыі

МАЛОЧНЫ ЗУБ СПАТЫКНЕННЯ

Адкрыццё, якое змяняе ўяўленне аб жыцці неандэртальцаў і Homo sapiens

Яно можа азначаць, што наш від з'явіўся ў Еўропе нашмат раней і што неандэртальцы і Homo sapiens маглі суіснаваць у Еўропе больш за дзесяць тысяч гадоў. У Францыі знайшлі пячору, у якой жылі і неандэртальцы, і нашы продкі. Знойдзеныя там закам'яналыя сведчаць, што неандэртальцы не вымерлі пасля прыходу Homo sapiens з Афрыкі ў Еўропу, а суіснавалі з сучаснымі людзьмі на працягу некалькіх тысячагоддзяў.

Археалагі больш за 30 гадоў старанна прасейвалі пласты глебы ўнутры пячоры Мандрэн, якая знаходзіцца за 140 кіламетраў на поўнач ад французскага горада Марсель. Чым глыбей яны капалі, тым далей у мінулае маглі зазірнуць. Здзіўленаму навукоўцаў не было мяжы, калі яны выявілі малочны зуб дзіцяці Homo sapiens у пласце, датаваным прыкладна 54 тысячы гадоў таму, калі ў пячоры ўсё яшчэ павінны былі жыць неандэртальцы. У гэтым жа пласце былі знойдзены каменныя прылады, якія не маглі быць зроблены неандэртальцамі.

Выяўленне дзіцячага зуба і каменных прылад у гэтай пячоры дазваляе выказаць здагадку, што Homo sapiens жылі ў Заходняй Еўропе каля 54 тысяч гадоў таму. Гэта на некалькі тысяч гадоў раней, чым лічылася спачатку.

«Цяпер мы можам даказаць, што Homo sapiens прыбылі ў Еўропу на 12 тысяч гадоў раней, чым мы думалі. Гэта літаральна перапісвае ўсе нашы кнігі па гісторыі», — сказаў прафесар Людовік Слімак з Універсітэта Тулузы, які сумесна з вучонымі з Аўстраліі, Аўстрыі, Вялікабрытаніі, Германіі, Іспаніі, ЗША, Францыі і Швейцарыі даследаваў матэрыялы, выяўленыя ў ходзе раскопак пячоры Мандрэн.

Неандэртальцы з'явіліся ў Еўропе яшчэ 400 тысяч гадоў таму. Паводле цяперашняй тэорыі, яны вымерлі каля 40 тысяч гадоў таму, неўзабаве пасля таго, як Homo sapiens прыбылі на кантынент з Афрыкі. Але новае адкрыццё можа азначаць, што наш від з'явіўся ў Еўропе нашмат раней і што неандэртальцы і Homo sapiens маглі суіснаваць у Еўропе больш за



дзесяць тысяч гадоў да таго, як неандэртальцы вымерлі.

Акрамя гэтага, дадзенае адкрыццё кідае выклік цяперашнім уяўленням, паводле якіх нашы продкі хутка выцеснілі неандэртальцаў. Навукоўцы лічаць, што знаходкі ў пячоры хутчэй кажуць аб тым, што паміж двума відамі ішла барацьба на працягу тысяч гадоў, у якой перавага была то ў неандэртальцаў, то ў Homo sapiens.

Пры гэтым навукоўцы не знайшлі ніякіх доказаў культурнага абмену паміж неандэртальцамі і продкамі сучасных людзей. Гэта значыць, яны сапраўды жылі ў адной пячоры, але ніколі не знаходзіліся ў ёй адначасова.

Адкрыццё працягла ўзаемадзеяння з неандэртальцамі адпавядае адкрыццю, зробленаму ў 2010 годзе, якое выявіла, што сучасныя людзі маюць невялікую

колькасць неандэртальскай ДНК, а гэта паказвае на скрыжаванне двух відаў. Навукоўцы не ведаюць, ці было гэта скрыжаванне мірным абменам партнёрамі. Магчыма, захоп жаночай асобіны або ўсынаўленне асірацелых неандэртальскіх немаўлят, якія выраслі ў асяроддзі Homo sapiens і перадалі свае гены.

Усё гэта, на думку навукоўцаў, магло быць цалкам верагодным развіццём падзей, але для таго, каб зразумець, што насамрэч адбылося ў канцы эпохі неандэртальцаў, патрэбна больш звестак.

Навукоўцы вылучылі мноства тэорый, каб адказаць на гэтае пытанне: выжыць дапамагла здольнасць Homo sapiens ствараць мастацтва, размаўляць і магчыма, больш развіты, чым у неандэртальцаў, мозг. Верагодней за ўсё, гэта адбылося таму, што Homo sapiens былі больш арганізаваныя: яны лепей наладжвалі сувязі, іх сацыяльныя групы былі большыя, яны здолелі захоўваць веды і ўменні, маглі выкарыстоўваць і ўдаскаляць іх.

Тэхналогіі будучыні

«МЯСНАЯ ПАРФУМА» НА ПАТЭЛЬНІ

Можна «нарошчваць» стэйк пласт за пластом

Ізраільскія вучоныя навучыліся друкаваць мяса на 3D-прінтарах. Штучнае мяса мае такую ж структуру і пах, як і сапраўднае. Пра гэта гаворыцца ў сюжэце ТСН.



«Калі яго рэжаш, вельмі падобна на сапраўднае. Вось гатаваць гэтае мяса ўжо трэба крыху інакш: яно вельмі хутка смажыцца», — распавёў шэф-кухар і кулінарны мастак Джордан Склер.

Стэйкі на яго патэльні выраслі з «мясной парфумы» — штучнай крыві з араматызатарам, менавіта дзякуючы ёй кавалкі ялавічыны і бараніны пахнуць як сапраўдныя. «Натуральнага колеру мы дасягаем з дапамогай фруктовых і агароднінных экстрактаў», — адзначыў ізраільскі біяінжынер Аляксей Тамцоў.

Навукоўцам прыйшлося распрацаваць адмысловую камп'ютарную праграму, якая старанна даследавала мяса, каб паўтарыць яго смак і пах. «Мы называем гэта «нарошчваннем», выбудоўваем прадукт пласт за пластом. Гэта дазваляе старанна кантраляваць структуру, дадаваць тлушч у тканіну, дзякуючы чаму вы амаль не здольныя па смаку адрозніць біялагічнае мяса ад нашага. Ваш мозг лічыць гэта мясам», — растлумачыў дырэктар кампаніі-вытворцы Эшар.

Адзначаецца, што «альтэрнатыўнае мяса» да канца гэтага года можа з'явіцца ў крамах. Але яго сабе змога дазволіць не кожны вегетарыянец, бо яно будзе каштаваць 34 долары за кілаграм.

Біялогія з анатоміяй

МЕХАНІЗМ ВЫБАРУ

Яны здольныя рабіць тое, абапіраючыся на злучэнні, якія знаходзяцца ў скурным сале. Пра гэта расказалі ў міжнароднай камандзе даследчыкаў пры ўдзеле нейрабіёлагаў з Прынстанскага ўніверсітэта ў часопісе Nature.



Камары тыпу A. aegypti, якія з'яўляюцца пераносчыкамі небяспечных захворванняў, адчуваюць пах вуглякіслага газу і пах бактэрыі Brevibacterium lipens на чалавечых нагах. Але

таксама казюры могуць адчуваць і жывёлін.

Спецыялісты адрэдагавалі геном самак A. aegypti, дадаўшы ген, які дазваляе вылучаць флуарэсцэнтны бялок у мозгу — калі нейроны былі актыўныя, бялок іх «падсвечваў». Гэты эксперымент быў праведзены вучонымі для разумення, як камары адрозніваюць людзей і звяроў.

Пасля даследчыкі падвергнулі паддоследных уздзеянню пахаў ад людзей, пацукоў, сабак, авечак і іншых жывёлін. Эксперты знайшлі тры нервовыя пучкі, адзін з якіх больш выразна рэагаваў на чалавечыя пахі, другі — на жывёльныя пахі, трэці — на ўсё.

Навукоўцы выявілі два злучэнні, якія меліся ў большасці

растлумачаны пошук камарамі людзей па паху

проб пахаў людзей, але рэдка сустракаліся ў жывёлін — дэканаль і ўндэканаль. Яны маюць салдакавы цытрусавы пах і знаходзяцца ў скурным сале чалавека.

У далейшым камары рэагавалі на штучныя араматычныя злучэнні.

«Было б цікава паглядзець на іншыя віды, у якіх развілася цікавасць да чалавечай крыві, напрыклад, камароў Anopheles, якія могуць перадаваць малярыю, або віды з іншымі харчовымі перавагамі, напрыклад камароў Culex, якія выбіраюць птушак», — падкрэслілі навукоўцы.

Акрамя таго, спецыялістам трэба будзе даведацца, ці будучы A. aegypti кусаць людзей, калі ў мозгу камара ліквідаваць работу адпаведнага нервовага цэнтра.

Далёкія сусветы

ВАДА ЯК КРЫНІЦА ІСНАВАННЯ

Навукоўцы выявілі планету, на якой магчымае жыццё

Калі знаходка даследчыкаў пацвердзіцца, гэта стане першым у гісторыі выпадкам выяўлення нябеснага цела з прыдатнымі для жыцця ўмовамі, якое знаходзіцца на арбіце згасальнай зоркі («белага карліка»). Брытанскія навукоўцы лічаць, што выявілі новую планету, на якой тэарэтычна магчымае жыццё, паколькі яна знаходзіцца ў так званай зоне заселенасці, дзе ўмовы могуць забяспечваць наяўнасць вады ў вадкім выглядзе.

«Мы ўпершыню ўбачылі нешта падобнае ў зоне заселенасці «белага карліка», — расказаў кіраўнік даследаванняў прафесар Джэй Фарыхі з Універсітэцкага каледжа Лондана. — Таму ёсць верагоднасць, што на планеце, якая круціцца па яго арбіце, ёсць жыццё».

Што такое «белы карлік»? Пасля смерці зоркі вельмі вялікага памеру ператвараюцца ў чорныя дзіркі. Але драбнейшыя, такія як Сонца, становяцца «белымі карлікамі», гэта значыць, зоркамі, якія выкарысталі сваё ядзернае паліва і страцілі вонкавыя пласты. Звычайна яны не перавышаюць планеты па памеры і пасля фарміравання маюць бела-блакітнае свячэнне. Планета ў зоне заселенасці, аб якой гавораць навукоўцы, размешчана на адлегласці 117 светлавых гадоў ад Зямлі. Мяркуюцца, што яна знаходзіцца ў 60 разоў бліжэй да сваёй зоркі ў параўнанні з дыстанцыяй ад Зямлі да Сонца.

Зрэшты, у брытанскіх астраномаў пакуль няма прамых доказаў існавання гэтага нябеснага цела. Яны вымушаны спадзявацца на звесткі аб перамяшчэн-

нях 65 іншых аб'ектаў памерам з Месяц, якія знаходзяцца ў зоне заселенасці (яе таксама называюць «зонай Золатавалоскі»). Аб'екты застаюцца на роўнай адлегласці адзін ад аднаго, а гэта кажа аб тым, што іх утрымлівае гравітацыя нейкай блізкай планеты.

«Члены нашай групы былі проста ўражаны, — адзначыў прафесар Фарыхі. — Рух аказаўся настолькі дакладным, што такое нават і прыдумаць немагчыма».

А зона заселенасці — гэта вобласць у космасе каля той ці іншай зоркі, дзе адлегласць ад свяціла не занадта вялікая, каб там было вельмі холадна, і не занадта блізкая, каб там было вельмі гарача. Калі ўмовы на планеце адпавя-



даюць гэтым патрабаванням, там можа існаваць вада ў вадкім выглядзе, такім чынам, і жыццё.

Вынікі даследавання брытанскіх навукоўцаў азначаюць, што зараз астраномы павінны актыўна шукаць новыя планеты каля іншых «белых карлікаў». «Звычайна ў астраноміі так: калі выяўляецца нешта адно, то, як правіла, гэта распаўсюджаная з'ява», — адзначыў Фарыхі.

Сяргей СТАРЫНАЎ.
Фота з адкрытых крыніц.