Bennu asteroidi namunalarida shakar, “rezina” va o‘ta yangi yulduz changi aniqlandi

// 23 December 2025 yil
https://special.uzkimyosanoat.uz/oz/press/news/bennu-asteroidi-namunalarida-shakar-rezina-va-o-ta-yangi-yul



2023-yilda OSIRIS-REx missiyasi tomonidan Yerga olib kelingan Bennu asteroidi namunalari ilmiy jamoatchilikni hanuzgacha hayratga solmoqda. Nature Geoscience va Nature Astronomy jurnallarida chop etilgan uchta tadqiqotda keltirilgan yangi kashfiyotlar Quyosh tizimining kelib chiqishi va hayotning kimyoviy asoslarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Asteroid moddalari tarkibida ilk bor biologik ahamiyatga ega shakarlar, rezinaga o‘xshash g‘ayrioddiy organik modda hamda o‘ta yangi yulduz portlashi qoldiqlari bo‘lgan changning kutilganidan ancha ko‘p miqdori aniqlandi.

Olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, murakkab organik birikmalar va qadimiy yulduz moddalari Quyosh tizimi shakllangan ibtidoiy tumanlikdayoq keng tarqalgan bo‘lib, bu sayyoralarda hayot paydo bo‘lishi uchun qulay kimyoviy asos yaratgan bo‘lishi mumkin. Birinchi tadqiqotda Toxoku universitetidan Yosixiro Furukava rahbarligidagi xalqaro olimlar guruhi Bennu moddasi tarkibida besh va olti uglerod atomiga ega bo‘lgan shakarlarni aniqladi. Jumladan, RNKning asosiy tarkibiy qismi bo‘lgan riboza, shuningdek, Yerdan tashqari materiallarni o‘rganish tarixida ilk bor — glyukoza topildi.

Bu molekulalar o‘z-o‘zidan hayot mavjudligini isbotlamaydi, ammo Yer biologiyasining ayrim asosiy “qurilish bloklari” Quyosh tizimining ibtidoiy obyektlarida mavjud bo‘lganini ko‘rsatadi. Ilgari aniqlangan aminokislotalar, nukleobazalar (azotli asoslar) va karbon kislotalari bilan birgalikda bu topilmalar murakkab biologik molekulalar shakllanishi uchun zarur bo‘lgan ko‘plab ingrediyentlar sayyoralar paydo bo‘lishidan ancha oldin mavjud bo‘lgan, degan gipotezani mustahkamlaydi.

Ikkinchi tadqiqotda NASAdan Skott Sandford va Kaliforniya universiteti (Berkli)dan Zak Geynsford rahbarligidagi guruh namunalarda ilgari noma’lum bo‘lgan organik materialni aniqladi. Bu kislorod va azotga boy, egiluvchan polimer modda bo‘lib, xususiyatlari jihatidan rezina yoki ibtidoiy plastikni eslatadi. Ilg‘or mikroskopiya va spektroskopiya usullaridan foydalangan holda olimlar ushbu material asteroid tarixining ilk bosqichlarida polimerlanish jarayoni natijasida hosil bo‘lganini aniqlashdi.

Ushbu namunalarni yanada chuqur o‘rganish aniqlangan organik birikmalarning tabiati va ularning Quyosh tizimida qanday tarqalganini yaxshiroq tushunish imkonini beradi.

Shu bois, Yerdan tashqari moddalarni olib kelishga qaratilgan missiyalar planetologiya, astrobiokimyo va kosmologiya uchun beqiyos ahamiyatga ega hisoblanadi.