

W skamieniałych odchodach odkryli pasożyty, które dręczyły ludzi 8 tys. lat temu

Joanna Grabowska
1 czerwca 2019 | 14:18



Archeologowie badają jedno z domostw w Catalhöyük (Scott Haddow)

Naukowcy z Uniwersytetu Cambridge zbadali koprolity, czyli skamieniałe kupy ludzkie, znalezione w słynnej neolitycznej osadzie Çatalhöyük w Turcji. Pochodziły z czasów, gdy ta osada zaczynała się przekształcać w jedno z pierwszych prehistorycznych megamiast na świecie.

[Wyniki badań ogłosili w piątek na łamach brytyjskiego "Antiquity".](#)

Çatalhöyük leży na niewielkim naturalnym wzgórzu pośród mokradeł w południowej części Wyżyny Anatolijskiej w centralnej Turcji. Założyli je ponad 9,1 tys. lat temu łowcy-zbieracze nadciągający tam niewielkimi grupami z okolic dzisiejszego Aksarayu.

Prof. Arkadiusz Marciniak z Instytutu Archeologii na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, który przez wiele lat prowadził wykopaliska na tym stanowisku, uważa, że mieszkańcy Çatalhöyük nie od razu stali się rolnikami. Ten proces zajął im około 600 lat.

Od początku znali podstawy rolnictwa, hodowali też owce i kozy, ale jednocześnie trudnili się łowiectwem i zbieractwem. Rolnictwem w dzisiejszym rozumieniu zajęli się dopiero od połowy siódmego tysiąclecia przed naszą erą, gdy zaczęli uprawiać jęczmień i pszenicę oraz hodować bydło.

Ich osada, która po kilku stuleciach przerodziła się w neolityczne megamiasto z 6-4 tys. mieszkańców, miała intrygującą zabudowę wynikającą prawdopodobnie z tego, że ludzie ci żyli we wspólnotach sąsiedzkich. Mieszkali w domach układających się w klasterze przypominające plastry miodu. W każdym klasterze było po 30-40 ciasno upakowanych domów bez okien i drzwi. Wchodziło się do nich przez otwory w dachach. Także po dachach ludzie musieli się przemieszczać, bo w obrębie klasterów nie było ulic.

Nowe życie, nowe choroby

Kierujący badaniami dr Piers Mitchell, antropolog biologiczny z Cambridge, uważa, że ten nowy tryb życia, łatwiejszy dostęp do żywności, duże skupisko ludzi w jednym miejscu i skoncentrowane na niewielkiej powierzchni ich odchody spowodowały zmianę w typach chorób, na które zapadali mieszkańcy neolitycznej osady.

- Ponieważ Çatalhöyük było jedną z największych i najgęściej zaludnionych osad w tamtych czasach, to badanie pomaga nam lepiej zrozumieć ten proces – stwierdził w przygotowanym dla mediów komunikacie.

W czasach założenia i rozkwitu Çatalhöyük nie istniały jeszcze toalety. Wymyślili je około 3 tys. lat później (w czwartym tysiącleciu przed naszą erą) mieszkańcy Mezopotamii. Ludzie z Çatalhöyük wszelkie śmieci i kości zwierząt gromadzili w niezamieszanych pomieszczeniach w granicach klasterów, w których żyli. Do

tych samych miejsc znosili, najprawdopodobniej w koszach lub jakichś ceramicznych pojemnikach, ludzkie odchody.

Badacze zauważają, że przy tak gęstej zabudowie szczególnie łatwe było zarazić się pasożytami pochodzącymi od ludzi, a nie odzwierzęcymi typowymi bardziej dla społeczności łowieckich. Działo się tak ich zdaniem nawet pomimo zachowania znacznej czystości w pomieszczeniach mieszkalnych, które często były zamiatane i bielone.

Trichuris trichiura, czyli włosogłówka

Naukowcy pobrali koprolity do badań z niby-wysypisk w obrębie klasterów oraz z pochówków ludzkich – z okolicy kości miednicznych.

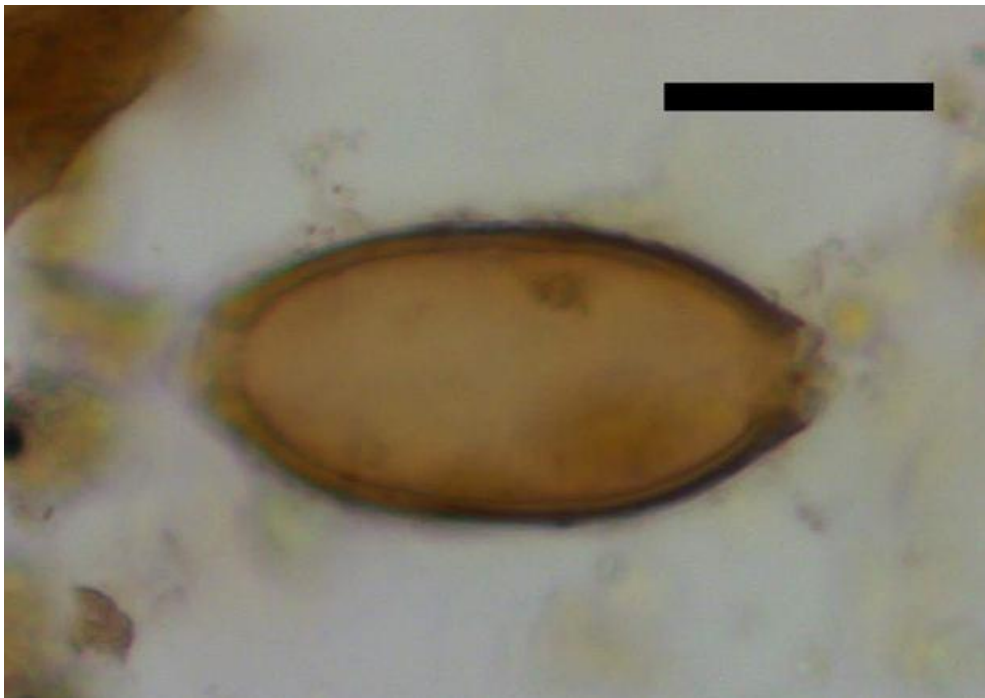
Te pierwsze sprawdzili specjalnymi biomarkerami lipidowymi, by upewnić się, że pochodzą od ludzi, a nie od zwierząt.



Koprolit - skamieniałe odchody ludzkie - sprzed 8 tys. lat, znalezione w Catalhoyuk Lisa-Marie Shillito

Weryfikacja tych drugich nie była konieczna, bo ludzie z Çatalhöyük grzebali zmarłych pod podłogami swoich domów. Znajdująca się pośród kości miednicze gleba nie mogła więc być zanieczyszczona kałem zwierzęcym.

Spośród wszystkich próbek datowanych na lata 7,1 tys. – 6,15 tys. przed naszą erą tylko w dwóch zostały znalezione jaja pasożytów. W obu przypadkach były to próbki z „domowego wysypiska”. W jednej były cztery jaja, w drugiej - osiem. Wszystkie należały do włosogłówki, gatunku nicienia, który pasożytuje w jelitach.



Jajo włosogłówki, gatunku nicienia, który pasożytuje w jelitach, które znaleziono w Catalhöyük. Czarna kreska oznacza długość 20 mikronów Evilena Anastasiou

„Włosogłówka (*Trichuris trichiura*) jest pasożytem, który ściśle wiąże się ze stylem życia i warunkami środowiskowymi, takimi jak warunki sanitarne, ponieważ rozprzestrzenia się przez skażenie żywności i wody kałem – wyjaśniają naukowcy w publikacji. - Uważa się, że ludzka włosogłówka ewoluowała w przodkach ludzkich w Afryce i rozprzestrzeniła się wraz z wczesnymi migracjami ludzkimi”.

Ten sam pasożyt i dziś dokucza ludziom niedbającym o higienę.

- Identyfikacja jaj pasożytniczych mających ponad 8 tys. lat to był szczególny moment – wyznała współautorka badania Evilena Anastasiou.

Jak chorowali prehistoryczni ludzie?

Choć jaj było tak niewiele, uważa, że zainfekowana włosogłówką była znaczna grupa rolników. Tyle że wydalone przez nich jaja nie przetrwały do naszych czasów, bądź zostały zniszczone przez odczynniki chemiczne w laboratorium.

„Kał tworzący koprolity pochodził od ludzi zakażonych tym pasożytem. Nie jest możliwe ustalenie, czy każdy koprolit pochodził od różnych osób, czy oba pochodziły od tej samej osoby” – dodają badacze.

Wyjaśniają, że w organizmie człowieka włosogłówki żyją w wyściółce jelita grubego. Dorosłe mają 3-5 cm długości i mogą żyć przez 5 lat. Osobniki męskie i żeńskie kojarzą się ze sobą, po czym samice składają po blisko 5 tys. jaj dziennie. Jaja wydalane są z kałem. Przez tydzień, dwa dojrzewają w wilgotnym, zacienionym środowisku, by osiągnąć formę zakaźną. Jeśli wówczas jaja dostaną się do organizmu człowieka, to w jego jelitach wyklują się nowe osobniki.

-To badanie pozwala nam po raz pierwszy wyobrazić sobie objawy odczuwane przez niektórych prehistorycznych ludzi mieszkających w Çatalhöyük, którzy zostali zainfekowani przez tego pasożyta – zauważa Marissa Ledger, magistrantka antropologii na University of Cambridge.

Jako najczęstsze dolegliwości związane z ciężkim zakażeniem włosogłówką wymieniane są bóle brzucha, niedokrwistość, biegunka, a nawet zahamowanie wzrostu i zmniejszona inteligencja u dzieci.

Badanie szkieletów dziecięcych i niemowlęcych z Çatalhöyük pokazało, że objawy te występowały u tamtejszych dzieci, ale trudno stwierdzić, czy np. niedokrwistość spowodowały włosogłówki, czy może dieta uboga w żelazo lub foliany, a może inna infekcja, np. malaria.

Badacze przyznają, że na innych neolitycznych stanowiskach – np. na Cyprze i w Hiszpanii – znajdowano więcej gatunków pasożytów, zwłaszcza tych odzwierzęcych, jak różne odmiany tasiemców czy motylca wątrobowa, jednak cierpiące z ich powodu społeczności nadal były łowcami-zbieraczami. Poziom rozwoju z neolitycznego Çatalhöyük osiągnęły dopiero w epoce brązu czy żelaza.

Naukowcy sugerują więc w publikacji, „że zorganizowana natura Çatalhöyük - jego warunki mieszkalne, infrastruktura, praktyki społeczno-kulturowe i strategie utrzymania - mogły zmniejszyć różnorodność infekcji pasożytniczych wśród mieszkańców”. Byli oni prawdopodobnie mniej narażeni na zainfekowanie pasożytami odzwierzęcymi niż wcześniejsze społeczności łowców.

Dlatego badacze teraz chcieliby znaleźć i zbadać koproliity łowców z prehistorycznej Anatolii.

– To pomogłoby nam zrozumieć, jak ta zmiana stylu życia wpłynęła na ich choroby - podkreślił dr Mitchell.