Наталія Романюк

ЖИВЕМО НЕ ДЛЯ ТОГО, ЩОБ ЇСТИ...

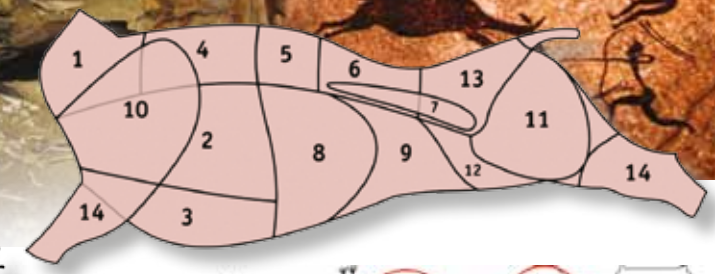
Частина 1

ЕВОЛЮЦІЯ ХАРЧУВАННЯ

NON UT EDAM VIVO, SED UT VIVAM EDO"

„Ми живемо не для того, щоб їсти, а їмо для того, щоб жити"

(СОКРАТ)



Що змінилося в харчуванні людини впродовж сторіч еволюції? І як харчування вплинуло на процес еволюції?

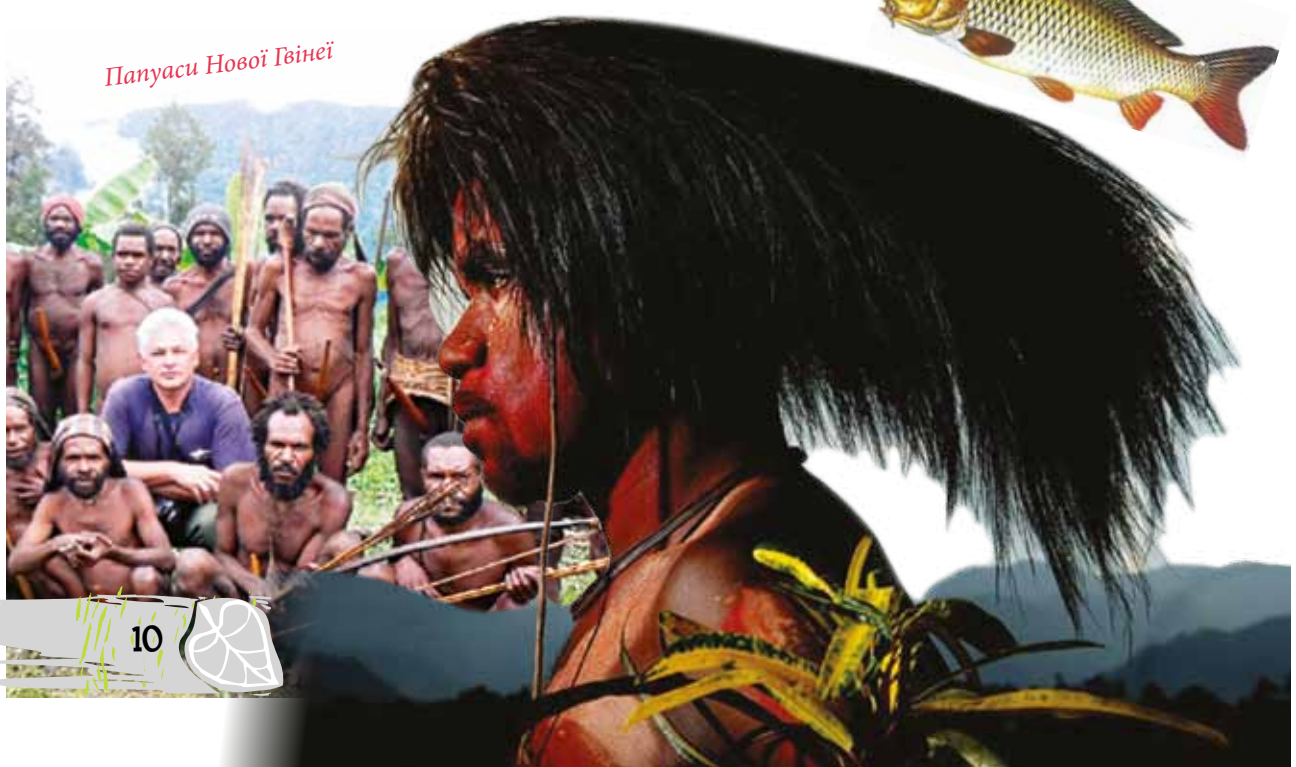
Перші стародавні люди харчувалися здебільшого рослинами. Згодом вони почали вживати тваринну їжу. Вчені з'ясували, що предки людини почали вживати м'ясо в їжу приблизно 15 млн років тому. Вважають, що саме завдяки появі в раціоні м'яса, яке містить білки та амінокислоти і сприяє розвитку головного мозку, людина стала розумною. Кількість їжі рослинного і тваринного походження у раціоні людини змінювалася залежно від клімату і умов існування, а зміна харчування спричиняла перебудову організму.

Приблизно 1 млн років перша людина, **Людина уміла** *(Homo habilis),* вживала рослинну та тваринну їжу, часом підсмажувала на вогні м'ясо впольованих тварин. Понад 500 тис. років тому **Людина прямоходяча** *(Homo erectus)* вже використовувала вогонь для копчення та підсмажування продуктів, які завдяки цьому довше зберігалися. Їжа, приготована на вогні, легше пережовувалася, швидше та краще засвоювалася. Це вплинуло на формування системи травлення людини, дало змогу засвоювати багато видів їжі. На думку вчених антропологів, частина енергії, яка раніше використовувалася на пошуки та перетравлення їжі, вивільнилася на розвиток кори головного мозку. Члени племені Людини прямоходячої вже спілкувалися, використовуючи примітивну мову. **Зміна способу харчування відбилася на зовнішньому вигляді людини:** у процесі еволюції зуби зменшувалися, нижня щелепа стала не такою масивною і вже не видавалася вперед. Така людина нагадувала наших сучасників. Приблизно 150 тис. років тому, в епоху сильного похолодання, на Землі з'явився **Неандерталець** *(Homo neanderthalensis).* Неандертальці спілкувалися членороздільною мовою. Люди спільно полювали на зубрів чи печерних ведмедів, однак не завжди успішно. У житті неандертальців бували періоди тривалого голоду, і тоді вони їли своїх одноплемінників, тобто неандертальцям був властивий **канібалізм.** Переселення у холодні регіони, а тим паче у льодовикові періоди, людина не пережила би без м'яса і тваринного жиру – калорійної їжі, яка легко засвоюється і є термогенною (дає на ту ж кількість калорій більший вихід тепла).

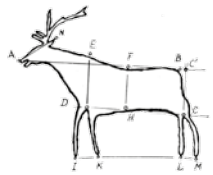
З'ясувати, що їли давні людиноподібні істоти та тварини, які населяли планету багато тисяч років тому, вдалося за допомогою радіоізотопного аналізу їхніх решток. У такий спосіб учені порівняли дієту неандертальця і ранньої сучасної людини *(Homo sapiens)*. Найбільш давні викопні рештки

належать організмам, що жили від 130 до 80 тис. років тому. Неандертальці, судячи з ізотопного аналізу, за сто тисяч років практично не змінили спосіб харчування. А людина сучасна вдосконалювала свій раціон і змінювала його залежно від місця проживання, включила в меню рибу. Порівняно з найдавнішим 40-тисячолітнім зразком їжа пізніших *Homo sapiens* була набагато різноманітнішою. На думку вчених урізноманітнення харчування разом з іншими чинниками дозволили сучасній людині переміститися з африканської колиски до Європи і здобути еволюційну перемогу.

У процесі еволюції людини відбувався відбір на стійкість до нестачі різних поживних елементів. Один з його проявів – поява карликових племен. Карликовість народів тропічних лісів Африки, Індії та островів Тихого океану виникла внаслідок спадкового пристосування до нестачі їжі. Причиною такої карликовості, як з'ясували вчені наприкінці XX ст., є слабка сприйнятливість до гормону росту. В окремих випадках пристосування можуть бути дуже своєрідними. Так, у аборигенів Нової Гвінеї в кишківнику виявили мікроорганізми-азотфіксатори, здатні перетворювати азот повітря на амінокислоти. Перетравлення цих мікроорганізмів у тонкому кишківнику може забезпечувати додаткове надходження азоту в організм і таким чином поповнювати дефіцит білка та амінокислот в їжі.



Папуаси Нової Гвінеї



Ескімоси Гренландії

Внаслідок пристосування до холодних умов на Півночі у людей, які там проживають споконвіків, теж змінився обмін речовин: зросло енергетичне значення білків та жирів у харчуванні і знизилося значення вуглеводів. У ескімосів Гренландії навіть немає ферментів, які розщеплюють вуглеводи сахарозу (наш цукор) і трегалозу (вуглевод грибів). Перехід цього етносу на вегетаріанське харчування був би катастрофою. Аборигени високогір'я також еволюційно адаптовані до свого навколишнього середовища. У гірській місцевості часто виявляють дефіцит йоду, що зумовлює затримку росту. Вчені встановили, що серед школярів, які з дня народження постійно проживають у Карпатах, більше дітей із затримкою росту, ніж у рівнинних регіонах України, що пов'язане з їхнім харчуванням.

Ще одним прикладом еволюційного пристосування до умов харчування є залежність засвоєння молока від активності ферменту лактази. Фермент активний у дітей до 5–6 років, а потім впродовж життя його активність поступово знижується. Традиції молочного тваринництва у Європі сприяли поширенню в європейських популяціях особливого гена, який забезпечив сталу активність лактази. Цього гена немає у більшості популяцій Азії, у аборигенів Америки, Австралії, Центральної Африки, у корінних народів Крайньої Півночі, тому вони не можуть вживати молоко. Разом з тим, люди обійшли ці генетично зумовлені біологічні обмеження. Вони навчилися виготовляти кисломолочні продукти, в яких вміст лактози зменшився у 2–10 разів. Такі продукти можуть споживати навіть люди з дуже низькою активністю лактази.

За останні 100–150 років характер харчування людини знову кардинально змінився. Ми їмо екзотичні продукти з різних куточків світу, використовуємо штучні барвники, ароматизатори, підсилювачі смаку, генетично модифіковані організми і навіть штучно вирощене м'ясо. До яких змін людського буття призведуть такі зміни харчування? Майбутнє покаже ☺.

Ніхто і ніщо не розповість про людину краще, ніж вміст її холодильника ☺. Впродовж свого життя людина з'їдає в середньому 35 т продуктів, 750 кг щороку. Для чого ми харчуємося? Відповідь проста: для того, щоб жити і одержувати необхідну енергію. Стан здоров'я людини, тривалість її життя на 50 % залежать від способу життя, на 20 % – від стану навколишнього середовища та лише на 10 % – від медицини. Добрий настрій, висока розумова і фізична працездатність, повноцінний сон, гармонійна фігура і хороша шкіра – усе це результат правильного харчування! Вчені встановили, що повноцінне харчування в дитинстві безпосередньо впливає на величину IQ (рівня інтелекту).

Ще в давнину люди помітили, що за неповноцінного харчування діти погано ростуть, дорослі хворіють, гірше працюють і раніше помирають. Писемні згадки до нашої ери – індійська аюрведа (після 3000 р. до н. е.), юдейська книга Левит (1440 р. до н. е.), китайська Chou-li (Обряди Чжоу, приблизно 1116 р. до н. е.) вже містять приписи щодо вибору їжі, вимог до її зберігання і приготування, поєднання продуктів у стравах. У давньоєгипетському папірусі Еберса (1350 р. до н. е.) записано, що курячу сліпоту лікують перетертою смаженою воловою печінкою. Найімовірніше, що в той час єгиптяни не знали про існування вітаміну А, який підтримує нормальний зір за тьмяного освітлення, та про те, що печінка збагачена саме цим вітаміном. Історичні згадки нашої ери теж свідчать про важливість повноцінного харчування. У битвах з Іспанією в XVII ст. адмірал англійського флоту Роберт Блейк не втратив жодного солдата, а від цинги, спричиненої нестачею вітаміну С, на кораблях загинуло 800 осіб з 1000. Відсутність вітамінів у їжі виявилася небезпечнішою, ніж війна! Записи арабського цілителя Абд аль-Латіфа оповідають про голод у Єгипті на початку XIII ст.: у дітей, які їли лише нут та білий хліб, порушувалося формування кісток і зубів, розвивалася карликовість та інші хвороби. Найімовірніше внаслідок поганого харчування в дитинстві багато греків та римлян були нижчими, ніж люди сьогодні: середній ріст чоловіків у Помпеї становив 150–170 см, а жінок – 152 см.

Проблемами харчування в наш час займаються науковці (хіміки, біологи, фізики), медики, соціологи, дієтологи, кухарі. Люди, у харчовому раціоні (добова або місячна норма продуктів, необхідних людині) яких не вистачає поживних речовин або ж калорій, потрібних для нормальної життєдіяльності, голодують або недоїдають. Недоїдання – основна причина смерті третини дітей у світі. За статистикою щогодини від голоду на планеті вмирають 300 дітей. Проблема недоїдання й голоду дуже актуальна для бідних країн, зокрема Африки.

Але чи відомо вам, що інколи достатньо забезпечені люди недоїдають? Так-так! І навіть не здогадуються про це, бо неправильно підбирають харчовий раціон. З'їдаючи багато „порожніх" калорій, вони мають серйозні проблеми зі здоров'ям: ламкість кісток, випадіння волосся, надлишкову або недостатню вагу, кровоточивість ясен, шкірні висипи, депресію та ін.

Переїдати теж шкідливо. На сьогоднішній день понад один мільярд дорослих жителів Землі мають зайву вагу. Перше місце в рейтингу належить США: 66 % дорослого населення має надлишкову вагу, з них 32 % страждають від ожиріння. Для інших країн ці показники менші, але вони неухильно ростуть. В Україні надлишковою вагою страждає кожна четверта жінка і кожен шостий чоловік, а проблема ожиріння стосується приблизно 15 % населення. За невтішними прогнозами Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) у найближчому майбутньому ожиріння буде приблизно у 40 % чоловіків і 50 % жінок у всьому світі. Таким чином, ожиріння досягло масштабів епідемії.

Вже багато років точиться суперечка між вегетеріанцями і затятими м'ясоїдами, та якщо проаналізувати особливості травної системи людини, стає зрозумілою помилковість обох точок зору. Фізіологія людини така, що ми пристосовані до засвоєння поживних речовин і з рослинної, і з тваринної їжі – саме так харчувалися наші предки останніх декілька тисяч років. Адже якщо людина мала би харчуватися лише рослинною їжею, то у неї, як і в травоїдних, мав би бути величезний, інколи багатокамерний шлунок, заселений симбіотичними організмами, та довжелезний (до 30 м) кишківник. У коня об'єм шлунка сягає 30–40 л. Від м'ясоїдних хижаків людина теж відрізняється. Довжина кишківника людини – приблизно 7 м (у 8 разів довший, ніж тулуб). У кішки відповідне відношення – приблизно 5, у корови – 20, у вівці – майже 30. У багатьох хижаків немає апендикса, а у людини є цей рудимент завдовжки 7–8 см. Для прикладу наведемо ось таке порівняння. Люди африканського племені масаї на 7–8 см вищі, а їхня маса на 10–11 кг більша, ніж у людей сусіднього племені кікуйю. Чому? Це наслідок різного харчування. Масаї – скотарі, в їхньому харчовому раціоні багато тваринних білків, а кікуйю харчуються виключно рослинною їжею і живуть на межі постійного білкового голодування.

Отже, людина опинилася між хижаками та рослиноїдними, і завдяки цьому вона мала змогу пристосовуватися до умов навколишнього середовища, безболісно змінюючи раціон харчування. Без радикального збільшення частки м'яса у раціоні ми досі жили би під пальмами ще й тому, що на 1 г ваги мозку необхідно у 16 разів більше калорій, ніж м'язам, а тому без м'яса та сала Homo ніколи не став би sapiens'ом.

Далі буде.