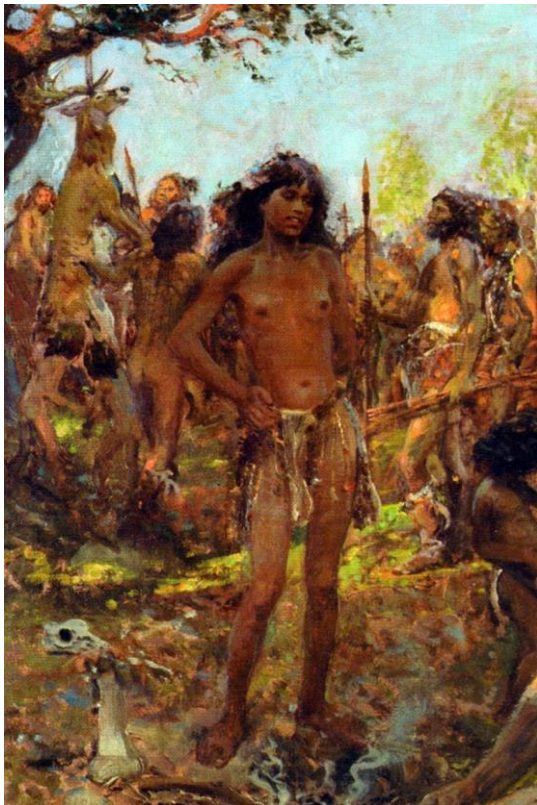


*Частина - II*

*Неймовірні пригоди  
Ното сарієнс у Василівці*





## Частина II

### Неймовірні пригоди *Homo sapiens* у Василівці

#### 8. В чому полягає розумність Людини Розумної

На сьогодні Василівський район населяє близько 65 тисяч особин біологічного виду *Homo sapiens*. Присутність людей нікого не дивує, але колись це сталося вперше. Кими ж були ті давні піонери Василівського краю, звідки прибули і що їх привабило у наші землі? Спробуймо відхилити завісу часу та поглянемо, як усе відбувалося.

Перші сторінки нашого генеалогічного альбому від зачаття життя до появи ссавців – просто перегорнемо, бо на фамільних портретах цього раннього періоду ще непросто себе впізнати. Відомо, що ссавці, як клас, існували ще за бутність динозаврів; але справжню конкурентну перевагу вони отримали вже після їхньої загибелі, в сучасну кайнозойську еру. Серед тих переможців еволюційного відбору був і наш загін приматів, що сформувався в тропічних лісах Африканського континенту. Коли ~ 19 – 12 млн. р. тому Африка зустрілася з Євразією, то по утвореним суходільним місткам мавпи вперше поширилися світами за межі рідного материка. В Одеській області знаходять їхні численні викопні рештки віком 3,5 млн. років. Можливо, деякі цікаві мавпочки в той же час досягли і Василівської савани? ☺

Принагідно хочеться згадати про феноменальний закон "дифузії життя" – здатність біологічних видів безкінечно поширювати свій ареал до тих меж, де тільки зможуть вижити. Так поширюються ароматичні речовини в повітрі, або хімічні сполуки в розчинах – допоки



не натрапляють на нездоланну перепону чи умови, не сумісні з існуванням. Одним з прикладів цієї "дифузії життя" є нестримне поширення планетою і нашого людського роду: від полярних криг – до пустельних пісків, від елітних пентхаусів – до нетрів безхатченків, – люди несвідомо намагаються зайняти всі, хоч якось придатні для життя ніші (див фото 8.1).

*Фото 8.1. Можливо, це сучасний "Ной", який виживе у майбутньому апокаліпсисі і дасть початок новому роду людському (фото з Інтернету)*

Але повернемося до наших мавпочок. Хоч внаслідок "дифузії життя" вони і досягли найвіддаленіших континентів, але головною еволюційною лабораторією для приматів так і залишилася Африка. В її південно-східних областях відбувся цілий каскад послідовних генетичних мутацій, частина з яких подарувала їхнім носіям додаткові еволюційні переваги. Нові хвилі все досконаліших пращурів роду *Homo* раз-за-разом виплескувалися поза межі Африки і тіснили своїх попередників, позбавлених переваг "апгрейду".



Ще в Африці відбулося розгалуження нашого спільного фамільного дерева:

~ 7 млн. р. тому африканська популяція людиноподібних мавп розділилася на Горил і Шимпанзе;

А ~ 5 млн. р. тому – Люди і Шимпанзе востаннє мали спільного пращура, після чого гілка Шимпанзе розпалася на 3 види:

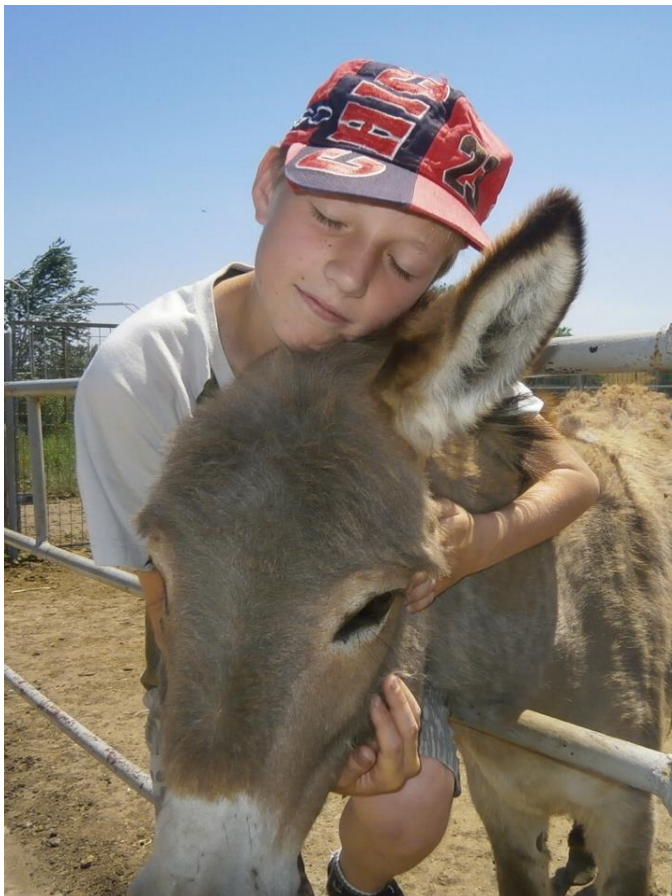
1) Звичайний Шимпанзе, 2) Карликовий Шимпанзе (Бонобо) і 3) Люди. Відтоді ми пішли своїм власним шляхом, не поспішаючи проте ще покидати свою неньку Африку (див. фото 8.2).

*Фото 8.2. Родичі – мільйони років тому наших пращурів народила одна і та ж Мама ☺ (фото з Інтернету)*

Що ж відбулося надалі? Чому наш брат Шимпанзе сьогодні сидить за ґратами в зоопарку, а ми пихато згодуємо йому цукерки? Як так сталося, що замість життя на лоні природи ми перебралися в кам'яні джунґлі сучасних міст?

І справа тут зовсім не у зовнішніх фізичних розбіжностях: є людиноподібні мавпи, але я не раз зустрічав і мавпоподібних людей, особливо серед чоловіків ☺. В чому ж полягає принципова відмінність?

Цим вирішальним чинником є розвинута здатність людей до абстрактного мислення – можливість думати символами (словами, цифрами, знаками, образами) відірвано від дійсного предметного оточення. Елементи абстрактного мислення присутні у багатьох вищих тварин. Наприклад, розумові здібності дорослого шимпанзе дорівнюють розвитку нашої 2 – 4-річної дитини. Але жоден з біологічних видів не зайшов цим еволюційним шляхом так далеко, як це зробили Люди. Мало того, процес має всі ознаки геометричної прогресії – темп нашого розвитку дедалі прискорюється, а відрив від решти тваринного світу все збільшується; і де межа – невідомо (див. фото 8.3).



*Фото 8.3. Спілкування з дикими тваринами в резервації Страусячої ферми під Мелітополем*

Цікаво простежити шлях, яким ішла еволюція людського мозку. Природа настільки вигадлива, що жодному винахіднику таке і не снилося! Давайте разом, хоча б на хвилинку зазирнемо на кухню еволюції, де вона створює свої шедеври:

Спочатку природа обрала звичний кількісний шлях покращення і збільшила обсяг людського мозку до його відносної ваги 2 – 3% від усієї маси тіла! Для порівняння, можна поглянути на мозок 5-ти тонного носорога, який важить усього 500 грамів! (див. мал. 8.4), або згадати про мозок зубатого кита кашалота, який хоч і має вагу близько 8 кг, але десь губиться в його 50 тонах. Так що ми зі своїми 1,5 кг мозку на 80 кг маси тіла, звичайно ж, отримали певну перевагу над рештою "тупаків" ☺. Але виявилось, що на своє утримання великий мозок вимагає до 20% усіх здобутих людиною ресурсів: кисню та глюкози! Тобто цей енерговитратний монстр починав забирати більше, ніж міг дати! Екстенсивний шлях покращення мозку досяг своєї межі. Потрібне було якесь революційне know-how!



*Мал. 8.4. Червоним позначена виїмка для мозку в черепній коробці носорога. Тепер не дивно, що ці озброєні рогом багатотонні туші часто бувають геть навіженими і вкрай небезпечними! Поруч зображений мозок типового Василівця (малюнки з Інтернету)*

І тоді вигадлива еволюція вкотре створила диво: зі звичайного парного органа (такого, як дві нирки, дві легені, два ока, два яєчка і т.д., дубльованих про запас) вона перетворила мозок на частково асиметричний орган, підпорядкувавши одну півкулю головного мозку іншій (у правшів ліва півкуля домінує над правою). Так, без збільшення загальної ваги мозку, був створений, по суті, новий орган – його вищий відділ! Все це коштувало нам усього ~ 200 млн. додаткових нейронів – рівно на стільки їх більше в лівій півкулі, ніж у правій (всього ж їх у мозку нараховується ~ 80 – 100 мільярдів). Ці додаткові нейрони переважно пішли на створення особливих ділянок в корі головного мозку – центрів вищої нервової діяльності, куди решта мозку відтепер стала регулярно надсилати стислі звіти про всю свою роботу (уникаючи подробиць – самі тільки висновки). Вищі центри обробляють ці абстрактні узагальнення-символи і на їхній основі створюють такі ж абстрактні схеми того, як влаштовано навколишній світ і який план поведінки йому наразі відповідає. Так поступово і розвинулося абстрактне (відсторонене) мислення, з якого згодом постали мова, мистецтво, вірування, наука і тому подібне. Можливість незрівнянно якісніше спілкуватися між собою, передавати набутий досвід прийдешнім поколінням і тим примножувати базу знань – надала нам колосальну еволюційну перевагу! Ми стали Людьми Розумними. Але чи стали ми після всього цього Людьми Щасливими (Homo Beatus)? ☺

Ілюструвати абстрактне мислення можна якоюсь абсолютно безглуздою діяльністю, яка ну аж ніяк не пов'язана з практичними питаннями виживання організму в природному довіллі, а радше навпаки, створює додаткові ризики. Тварини прагматичні, і такого не виробляють, на відміну від дивакуватих людей (див фото 8.5).

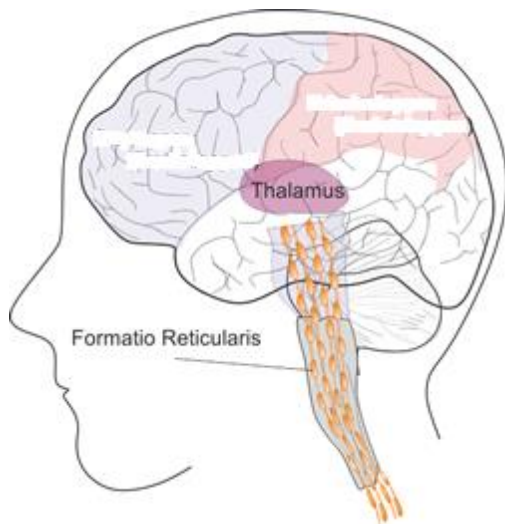


*Фото 8.5. Авторський політ на дельтаплані над Широкою балкою поблизу с.Широке Василівського р-ну; і веселі фізіономії Ното сарієнс-ів після жахного падіння і зламу крила*

**P.S. Примітка**, яку можна пропустити, але яка пояснює причину нашого читання цієї книжки: всього декілька слів про свідомість, якою так пишаються представники нашого роду Номо. **Що означає – бути свідомим?**

В це слово вкладають різний зміст:

1) Часто свідомість уявляють, як межу між бадьорістю і сном, хоча ці стани є в усіх тварин, і за них відповідає дуже давня структура первісного мозку, названа **ретикулярною формацією** (див. мал. 8.6). Її розгалужені тенети контролюють усі базові шляхи проходження нервових імпульсів від зовнішніх чуттєвих подразників – до вищого мозку і в зворотному напрямку – до м'язів. Під час сну ретикулярна формація блокує ці шляхи, відсікаючи зовнішній світ від сновидінь; за потреби, вона може залишити активними деякі з них: так мама у найглибшому сні може чути тихе схлипування свого немовляти, а втомлений солдат продовжує крокувати в строю навіть заснувши. Іноді, під час неповного засинання ми здригуємося уві сні – це встигає проскочити імпульс ще не повністю заблокованими шляхами. Але за декілька хвилин ретикулярна формація вже надійно все блокує і ми можемо активно жити в сновидіннях, залишаючись нерухомими в ліжку. Цей механізм зміни бадьорості і сну люди часто сприймають, як свідомість і несвідомість.



Мал. 8.6. Жовтим кольором зображена мережа Ретикулярної формації, яка може від'єднати вищий мозок від зовнішнього світу: її розгалужені відростки-синапси тимчасово створюють маленькі ділянки збудження на всіх транзитних нервових волокнах, що заважає проходженню по ним біоелектричного імпульсу – так вона працює

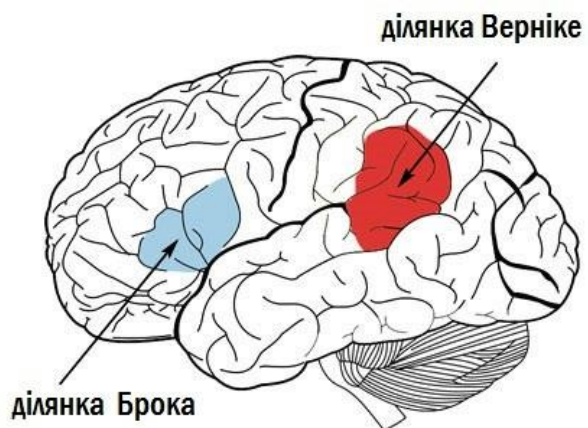
Мал. 8.6. Жовтим кольором зображена мережа Ретикулярної формації, яка може від'єднати вищий мозок від зовнішнього світу: її розгалужені відростки-

синапси тимчасово створюють маленькі ділянки збудження на всіх транзитних нервових волокнах, що заважає проходженню по ним біоелектричного імпульсу – так вона працює

2) Інколи, під свідомістю розуміють здатність до мовного спілкування. Бо, навіть, наші свідомі спогади починаються тільки з віку 2 – 4 років, коли ми достатньо оволодіваємо Словом. Можливість отримувати й передавати інформацію за допомогою слів забезпечують ділянки кори головного мозку в лівій півкулі (у правшів), названі **центрами Брока і Верніке** (див. мал. 8.7). При їхньому пошкодженні людина стає надзвичайно соціально-безпорадною, ізольованою від багатющого досвіду цивілізації, який ми отримуємо за допомогою слова.

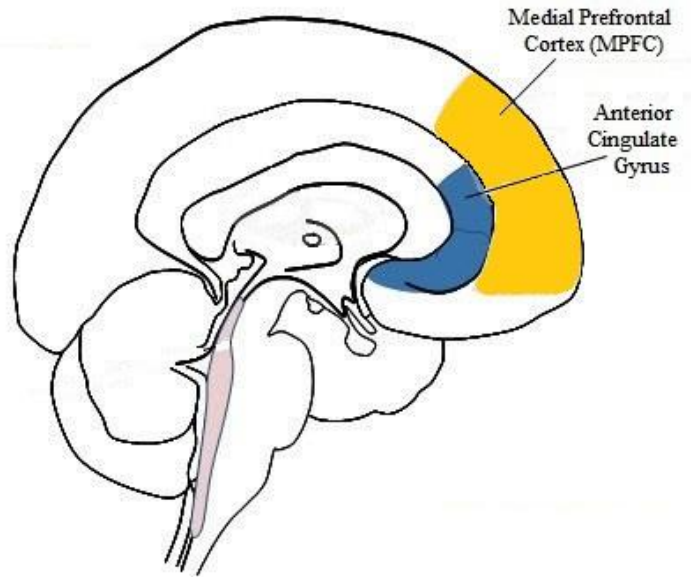
У дітей-мауглі, які в ранньому дитинстві не мали можливості чути людську мову, ці ділянки мозку так ніколи вже й не розвиваються, а самі мауглі назавжди залишаються в стані тваринної свідомості. З цього можна зробити хибний висновок, що Слово – це і є свідомість.

Та насправді, це не так. Звичайні глухонімі діти теж мають вроджену ваду мовних центрів, але виховання в людському середовищі натомість формує замісні, невербальні (тобто несловесні) центри спілкування в корі головного мозку і звичайнісіньку людську свідомість. Тож, хоча Святе Писання й наполягає, що "спочатку було слово", та першочергове значення для розвитку людської, а не тваринної, свідомості все ж таки має не мова, а наявність здорового людського оточення.



Мал. 8.7. Мовні центри: за допомогою ділянки Брока (блакитний колір) ми говоримо, а за допомогою ділянки Верніке (червоний колір) – розуміємо почуте (малюнки з Інтернету)

3) Та все ж, найточнішим морфо-фізіологічним відповідником "свідомості" варто вважати такий собі **"центр усвідомлення і волі"**, розташований у лівій лобній долі; точніше, це передня частина поясної звивини – anterior cingulate gyrus та медіальний префронтальний кортекс – medial prefrontal cortex, інш. (див. мал. 8.8). Це та ділянка мозку, яка в закодованих абстрактних символах (словах, знаках, образах) приймає стислі звіти від решти ділянок мозку (не цікавлячись усіма подробицями їхньої діяльності) і на основі цих повідомлень вибудовує логічну цілісну картину світу, а також стратегію своєї поведінки в ньому. Коли якогось шматочка інформації не вистачає, мозок заповнює цей пробіл вигадкою (так само, як ми легко читаємо текст з деякими відсутніми буквами), аби лишень досягти завершеності конструкції. Внаслідок такої сваволі можуть виникати ілюзії усвідомлення (подібні до зорових і слухових), помилки в судженнях.



Мал. 8.8. Центр усвідомлення і волі: передня частина поясної звивини (синій колір) і медіальний префронтальний кортекс (жовтий колір) на серединному розрізі мозку

В середині ХХ-го сторіччя деякі психіатри широко практикували лоботомію (навіть, в амбулаторних умовах, в яких сьогодні роблять, наприклад, міні-аборти!), внаслідок якої частково руйнувався, або ж блокувався "центр усвідомлення і волі", що робило пацієнтів недоумкуватими і безвольними. Повна ж руйнація цього центру, або шляхів, які до нього ведуть, переводить людину у вегетативний стан "бадьорої коми" – такі хворі перебувають у комі й недосяжні контакту, хоча можуть самочинно відкривати очі, позіхати і, навіть, сміятися. Решта їхнього мозку продовжує працювати, але вже не здатна усвідомити себе і навколишній світ у цілісній картині, не може створити плану поведінки і спонукати тіло до складної діяльності – відповідний центр загинув. Пацієнтів у вегетативному стані іменують "овочами" – такі вони живі та безпорадні.

Важливість лівих ділянок головного мозку для самоусвідомлення та волі демонструє і наступний приклад: якщо повністю пошкоджується зв'язок між півкулями головного мозку (наприклад, при руйнації мозолистого тіла), то правша більше не усвідомлює і не контролює рухів своєї лівої руки, якою опікується права півкуля мозку – виникає синдром неслухняної "чужої руки", іноді з драматичними наслідками.

І наостанок:

У вищих тварин також є структури префронтального кортексу, які відповідають за усвідомлення світу і прийняття вольових рішень. Тварини також володіють початковими навичками абстрактного мислення. Тож, люди – не якісь принципово унікальні створіння на планеті Земля. Просто наша здатність до абстрактного мислення настільки розвинулася, що "кількість породила нову якість". Коли ми звелися на задні лапи, почали виготовляти примітивні знаряддя праці та житла, мугикати якісь слова і соціально облаштовувати свою людську зграю – це ще нікого не дивувало, адже подібні процеси можна було спостерігати в усьому тваринному світі. Але коли ми просунулися до мистецтва, вірувань і науки – такого ще світ не бачив! Вибухово розвиваючись у геометричній прогресії, людство стрімко відірвалося від решти тварин і запанувало над ними. Це відбулося не миттєво, а внаслідок багатьох мутацій впродовж довгої еволюції. Хоча деякі з цих мутації були настільки вдалимими і корисними, що створювали ефект **"великих еволюційних стрибків"** (про них ми ще згадаємо в наступному розділі). Та завжди слід пам'ятати, що окрім цих великих епохальних стрибків в довгій історії людства було ще й безліч дрібніших підстрибувань 😊

## 9. Перші люди у Василівському районі

В розповіді про нашу Василівку ми з Вами підійшли до моменту, коли земля і небо вже були створені, а вода і суша – заселені тваринами. Не вистачало тільки головного героя до цих розкішних декорацій. І ось нарешті, серед райської дивовижі Василівського Едему з'являється... па-бам-м-м!.. – Людина! (див. мал. 9.1).



Ой, та ладно, на себе подивіться!  
Ви просто не любите Пікассо! ☺

Та, попри жарти, саме так міг виглядати перший Василівець, якби він зробив селфі на фоні Василівської савани ~ 900 тис. років тому.

*Мал. 9.1. Архантроп  
Давньокам'яної доби:  
зріст ~ 150 – 175 см,  
вага ~ 65 кг,  
об'єм мозку ~ 880 – 1100 см<sup>3</sup>,  
не п'є, не палить, добувач,  
нестримний у статевих  
стосунках (малюнок з Інтернету)*

Родове дерево кожного сучасного Василівця своїм корінням сягає далекої Африки. На цьому таємничому континенті Люди вперше звелися на ноги, щоби розпочати свій довгий путь до землі обітваної – Василівки.

Близько 2 млн. р. тому Людина прямоходяча (*Homo erectus*) вперше покинула Африку і почалапала в світ. Тоді багато чого відбувалося вперше: і виготовлення крем'яних знарядь, і приборкання вогню, і полювання дерев'яними списами на великих травоядних тварин. Ми просувалися все далі, залюднюючи тодішню смугу субтропіків від Південно-Східної Азії – до Західного Середземномор'я. Вперті "мисливці удачі" – всеїдні збирачі, які тільки входили у смак хижого мисливського способу життя і мали ще необмежені статеві стосунки в групах, що більше нагадували стадо.

Майже мільйон років знадобився нам для того, щоби через Малу Азію (Туреччину) і Балкани – досягти України. Бо іншого шляху в обхід Чорного моря на той час не існувало: за Кавказьким хребтом ще довго плюскотіла нездоланна для тодішніх людей Кумо-Маницька протока, яка з'єднувала води Каспію з Азовським і Чорним морями (див. мал. 9.2).



*Мал. 9.2  
Східним берегом Чорного моря до нашої Василівки заважало підійти суцільне Азовсько-Каспійське море, згодом відоме, як Кумо-Маницька протока; первісні люди тоді ще уникали води, як і більшість мавп (малюнок зі Всемережжя)*



Коли ~ 1 млн. р. тому Homo erectus нарешті дістався Українського Закарпаття, то не надто поспішав перетинати Карпатські гори, бо за ними вже відчувалося холодне дихання Скандинавського льодовика. Тільки гори, Кримські та Карпатські, ще надійно стримували крижані повітряні маси від їхнього просування на південь. Та все ж таки, не зважаючи на цю крижану халепу, для Василівської савани тепла ще вистачало, і до ~ 900 тис. р. тому в нас безбідно паслися південні слони (див. фото 5.2). А де є саванні тварини – там є і саванні мисливці!

Одним з доказів присутності Найдавніших Людей (Архантропів) на певній місцевості є знахідки там крем'яних знарядь типової для того часу форми (див. додаток Ч.П.-Б). Спершу це були прості галькові знаряддя (Олдувайська культура), згодом з'явилися двобічно-оббиті рубила мигдалеподібної форми (Ашельська культура). Знаряддя обох типів відомі в Україні: найперші – в Закарпатті (віком ~ 1 млн. р. тому), потім – на Дністрі, Донбасі, у Криму... а чи були Архантропи у Василівці?

Щедрі на поклади кременю Закарпаття, Придністров'я і Крим вихваляються багатими колекціями первісних артефактів. А от у Василівському районі відкладення мезозойських морів (а саме тоді утворився майже весь кремень) на поверхню не виходять, його треба було приносити звіддала; це дефіцитний матеріал для нашого регіону. Чи могли Архантропи знайти заміну крем'яній сировині? Напевно, що так! В Індонезії, наприклад, за відсутності кременю знаряддя праці в первісні часи виготовляли з бамбуку! Наявність кременю була бажаною, проте не вирішальною. Більше значення для виживання прадавніх колективів мав багатющий харчовий ресурс і помірний, пом'якшений морем і Дніпром здоровий клімат Придніпрових плавень, а вапнякові печери вирішували житлове питання.

Тому захоплення, а не здивування викликають знахідки на узбережжі Каховського водосховища обробленої крем'яної гальки, як дві краплі води подібної до академічних малюнків у підручниках з археології (див. фото і мал. 9.3). Її не могло принести Дніпровією течією з півночі (бо там погода була ще холоднішою), а пізніші Давні Люди (Палеоантропи) виготовляли вже інші за формою знаряддя праці.

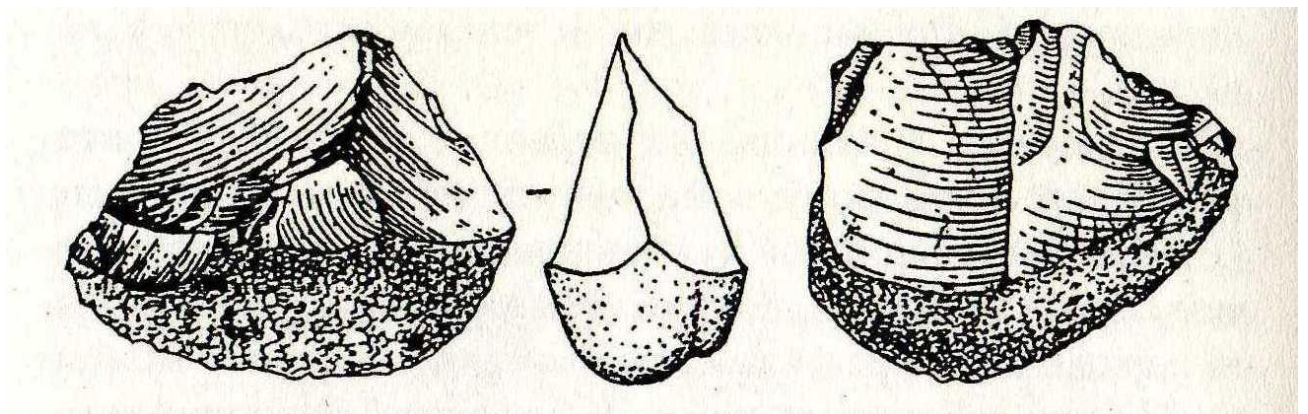


Фото 9.3 Двобічно оброблена крем'яна галька, "чопінг" з мису Білого на Лисій Горі – подібна до знайденої на стоянці Архантропів у Закарпатті (Королеве), віком ~ 1 млн. років

Крем`яні знаряддя архаїчного вигляду – не поодинокі знахідки на Лисій Горі, так само, як і вапнякові печери (див. фото 9.4). Але артефакти розпорошені по різним колекціям і не введені в коло наукових обговорень – це робота майбутніх дослідників.



*Фото 9.4. Галькові знаряддя і виходи вапняку на берегах Лисої Гори, Василівка*

Може, ще зарано говорити про перебування у Василівці Архантропів, але й особливих перешкод для їхнього просування в плодючу оазу тодішніх ПраДніпрових плавень не було. Тим паче, немає перешкод для мрії знайти у Василівці сліди перебування Архантропів ☺

Невідомо, як би все склалося надалі, але ~ 900 тис. р. тому вікно можливостей для освоєння теплолюбними Архантропами Василівських саван зачинилося. Кожна нова хвиля зледеніння відтискала їх все південніше – і Василівка знову збезлюдніла на довгі сотні тисяч років, крізь холод яких все рідше долинали спогади про субтропічне минуле краю, про той невхопний шанс на безбідне проживання у Василівці, який вислизнув із теплих долонь Архантропів (див. фото 9.5).



*Фото 9.5. Саванний ландшафт узбережжя Каховського моря поблизу с.Скельки*

## P.S. Доповнення: Як василівці навчилися розмовляти?

Виникнення мови – це надзвичайно довгий, але настільки ж і захоплюючий процес, що межує з дивом. Щоб зрозуміти, якою мовою спілкувалися Архантропи і їхні нащадки (серед яких і ми з Вами) – пропоную коротенько пробігтися по відомим фактам:

I. 1. Більшість тварин, які мають хоч якісь задатки голосового апарату, здатні видати якісь звуки. Ці нерозчленовані інстинктивні вигуки і були найпершими проявами звукового спілкування у далеких пращурів людей. Нічого людського в цих звуках ще не було. Навіть, хом'ячок Джунгарчик щось таке кричить (шипить-пищить), якщо його необережно злякати.

II. 2. З кожним шабелем еволюції тварини створювали все досконаліші засоби звукового зв'язку. Так, наприклад, орангутанги користуються прицмокуваннями і схожими на поцілунок звуками, під час яких активно артикують. На цьому рівні розвитку пралюди вже могли відтворювати прості приголосні звуки, наприклад [т],[п],[к], які більше залежать від рухів губ, язика і щелеп, ніж від роботи голосових зв'язок.

3. Тільки згодом, в процесі розвитку мовленевого апарату, деякі тварини (а серед них і наші кровники мавполюди) виробили здатність відтворювати окремі голосні (*a, i, y, e*). З цих членороздільних афективних (ситуаційно-емоційних) звуків і розпочинається справжня мова. А самі вони (однофонемні флексії) колись були першими самостійними словами-поняттями (як, власне, і решта сучасних часток і складових слова).

4. Майже одразу, поодинокі виокремлені звуки почали римувати: *e-e, y-y*. А далі, за цією моделлю витворилася і всім нам знайома дитяча мова (людство тоді перебувало ще на дитячому рівні інтелекту, з недорозвиненим голосовим апаратом). Формувалися короткі, римовані (повторювані) звуки: *ля-ля, ня-ня, ма-ма, ба-ба, ва-ва, зю-зя, жи-жа* (вогонь), *ням-ням, ко-ко, ця-ця, лю-ля* та інші). Нині ці релікти первісної мови постійно, тисячі років передають батьки дітям.

III. 5. Від часів ранніх Архантропів (2 – 1,5 млн. р. тому), аж до сьогодні збереглися вигуки й односкладові частки – дивні та смішні на перший погляд, але вперто присутні у вжитку: *Агов!, гу!, ей!, гей!* (окличні!), *га?* (чого треба?), *ну!* (не чіпай!), *еге, угу, ну-ну* (погоджувальні, в значенні "так"), *e-e, y-y* (заперечні, тобто "ні"), *цссс!/тс!, ух!/ох!, хай!, ось, ото, он, аж, би, так, чи, ані* та інші. З часом, із вигуків і часток, під впливом на них думки, витворилися первісні слова.

6. Але не всі слова витворилися з вигуків. Інше джерело первісного словотворення – це звуконаслідування. Людина навчалася розмовляти, наслідуючи звуки природного середовища (так, як вона їх чула, уявляла).

З коротких односкладових звуків, які наслідували "мову" тварин і природи (*бух, бах, трах, гуп, кап, пурх, рип, трісь, хресь, гав, кар, му-у* та ін.) під впливом думки і шляхом обростання їх суфіксами й закінченнями – з часом утворилися звуконаслідувальні слова (дієслова, назви птахів і комах та ін.):

назви тварин, птахів та комах відносяться до найдавнішого мовного фонду – *бджола* ("бдж-ж"), *джміль* ("дж-ж"), *квочка, пугач* ("пугу-пугу"), *цвіркун* ("цвір-цвір") та інші. Це "тварини, які самі себе назвали";

дієслова – *гуркотіти, гомоніти, гриміти, хроніти, бурчати, скрипіти* (резонуючі звуки), *свистіти, цвірінькати* (щільні, свистячі звуки), *шурхотіти, шелестіти, сичати, шуміти, шипіти* (шиплячі звуки), *дзюрчати, дзижчати* (дзвінкі звуки), *мекати, мукати, каркати, кукурікати, гарчати, плюскотіти, хлюпати, гикати, кашляти* (в їхніх перших складах вловлюються звуки лісу, води, вітру, тварин).

Якщо Ви хочете відчути (почути!) первісну мову найдавніших василівців – просто відкиньте суфікси, префікси і закінчення від сучасних звуконаслідуючих слів, і за допомогою жестів відтворіть давню модель спілкування. Ще один спосіб зрозуміти стиль Архантропів і Неандертальців – це підслухати розмову сучасних "комп'ютерних" підлітків з катастрофічно обмеженим словарним запасом "тіпа-кароче-вабще", якимось так було і в прадавні часи ☺

IV. 7. Перетворення простих звуків у складні словесні конструкції сталося тільки в мозку Неоантропів, здатному до розвинутого абстрактного мислення. Це відбувалося двома головними найдавнішими способами: зовнішнім прирощуванням звуків (до і після кореня) і внутрішньою звукозаміною. Таку збагачену новітню мову Василівка вперше почула з уст Кроманьйонців ~ 30 тис. р. тому.

8. За доби Пізнього Палеоліту окремі гурти Неоантропів (і Кроманьйонців у тому числі) були розсіяні величезними просторами ще необжитої планети і розвивалися майже в повній ізоляції одне від одного. Саме тоді, в межах кожного діалектного племені, вузьке коло мовців напружувало, домовилося між собою про значення найуживаніших пракоренів слів. Так сформувався основний лексичний фонд (базисна лексика) кожної мови зі 100 – 200 слів, які характеризують певну мову і не змінюються впродовж тисячоліть. До нього входять: короткі форми слів (вигуки, частки, займенники), дієслова звуконаслідувально-афективного характеру, назви частин людського тіла, родинних стосунків, тощо. Основний словниковий фонд кожної мови є непроникним для зовнішніх впливів, бо засвоюється дітьми від самого народження.

9. Цікаво, що географічні особливості території поселення і проживання кожного племені вплинули не лише на характер його членів, а й на особливості племінної мови. Так, мови народів, що живуть у горах, насичені і перенасичені приголосними, і, навпаки – тих, які оселилися на берегах морів і океанів, – надміру багаті на скупчення голосних. Наприклад, в іберсько-кавказькій мові на 80 приголосних звуків є лише два голосних. На противагу цьому в полінезійській мові народу маорі в Новій Зеландії на 4-6 голосних припадає 1-2, а то й немає жодного приголосного звуку. В українській мові з 38 звуків – аж 32 приголосних! Ми явно не приморський народ ☺

Ще один приклад: в українській мові, яка сформувалася переважно в умовах рівнин, виникла ціла низка слів-синонімів з різними відтінками для позначення простору: "горизонт", "обрій", "виднокруг", "видноколо", "крайнебо", "небокрай", "овид", "небосхил", "виднокіл", "круговид", "кругогляд", "виднокрай" тощо. В російській же, яка формувалася в смугі лісів, достатньо одного слова "горизонт", дуже рідко "окоем". А племена Британських островів, які надто залежали від морських вітрів, мають десятки слів на позначення різних відтінків вітру.

Існує такий термін, як "лінгвістична картина світу". Він означає, що кожен народ, кожна нація сприймає світ через призму своєї мови, і сприйняття не є однаковим у англійця, француза, росіянина й українця. Воно різне, бо у них різні мови, а мова — то відображення мислення, способу життя. Порівняймо, наприклад, етимологію деяких слів суміжних мов:

*шанувальник* — пошана, повага; *поклонник* — поклонение;  
*освіта* — світло; *образование* — формирование по образцу;  
*струнко!* – зовнішній вигляд натягнутий, як струна; *смирно!* – бать смиренным;  
*подружжя* — дружба; *супруги* — сопряженная пара;  
*шлюб* — “злюб”, кохання; *брак* — брать;  
*виховати* — заховати від зла; *воспитать* — выкормить;  
*лікарня* — лікувати, давати здоров'я; *больница* — терпеть боль.

А ще є такий розділ науки, який зветься "лінгвістична палеонтологія", вона відтворює доісторичні корені назв об'єктів, знарядь і технологій, щоб простежити їхні шляхи в мову певного народу. Ось декілька прикладів цікавої етимології:

**Корито** – в назві закріпився матеріал, з якого виготовляли перші ємкості: "*кора*".

**Куля** – елемент вогнепальної зброї. Походить від круглої форми перших *куль*-ядер. Але в російському запозиченні перетворилося на "пуля" і втратило зв'язок з причиною назви. Крім того, запозичення слова-назви вказує на запозичення і самої речі-новинки.

**Рушниця** – ручна вогнепальна зброя в Україні з'являється в другій половині 15-го ст. "Пищалі" за розміром поділялися на малі "*ручниці*" і великі "гаківниці".

**Товар** – застаріле означення худоби, що раніше сама була розмінним товаром. Походить від стародавнього "*тавр*" (бик), "*Таврія*", "*таври*". Породило "*товариш*" (спільник по художнім справам), подібне до "*ковбой*" ("*cow-boy*" – "коров'ячий хлопець").

**Дім** – похідне від "дим" (оселя раніше невідривно була пов'язана з багаттям).

**Крівля** – споріднене зі словами "кров", "покривати/запліднювати" – може означати об'єднання під одним дахом усіх кровних родичів. **Покрова** – це богиня роду по крові.

**Чарувати** – від *чара, чаши* (з яких вживали зілля).

Наведені приклади незайвий раз підкреслюють, що кожна мова має територіальне коріння і слугує тільки певному народу. Вона зберігає історичні особливості його розвитку і єдина може найточніше передати порухи його душі та умови рідного довкілля. Чужа мова – мачуха. Як "своя сорочка ближча до тіла", так і своя мова ближча до душі (див. фото 9.6).

V. 10. Найбільша кількість мов на Землі існувала наприкінці Мезоліту, коли майже всі придатні для виживання куточки планети нарешті були заселеними. Це були сотні тисяч мов-діалектів! Ось як описує свої враження від подорожі Австралією Міклухо-Маклай: *«Майже в кожному селищі своє наріччя. ... жителі сіл, розташованих на відстані години ходи одне від одного, розмовляють іноді такими різними наріччями, що майже не розуміють одні одних. Якщо мої екскурсії тривали понад один день, мені потрібні були два або навіть три перекладачі»*.

А тепер прошу всієї Вашої уваги! – дуже важлива засаднича теза: Не існує більш старших чи молодших мов, як не існує якоїсь материнської прамови та мовних родин. Кожна мова має лише свою племінну праснову (одного окремого племені Кам'яної доби, яка і відрізняє її від інших сучасних мов), з певною долею залишків прамов поглинутих племен.

VI. 11. Близько 10 тис. р. тому в Європі разом з війнами та об'єднанням людських колективів почалися асимілятивні процеси (уподібнення, взаємопроникнення мов). Рештки зниклих мов присутні в сучасних мовах у вигляді діалектних вигуків для кликання тварин, синонімічних рядів та інш. Абсолютні синоніми (такі, як "лелека", "бусел", "гайстер"="аїст", "боцюн", "чорногуз") виникли зовсім не для стилістичного увиразнення (урізноманітнення) мови – то просто залишки лексики різних племінних мов, поглинутих базовою мовою племені-переможця.

Абсолютно нові мови не виникають – мови лише зникають (під асимілятивним тиском мов народів-поневолювачів). Мова переможців – це стрижень, довкола якого відбувається процес зменшення кількості, укрупнення і зближення мов.

Піраміда еволюції мов виглядає наступним чином: множина дрібних ізольованих стадних мов → племінні мови → міжплемінні мови → національні мови... → світова мова.

VII. 12. Нині міжнародна пошта використовує 6.800 мов; крім них існує ще багато малих мов, і ще більше їх вже вимерло. Кожні 14 днів умирає одна з неповторних мов світу, народжених ще за часів Кам'яної доби, і до кінця поточного століття половини з них уже не буде. Це схоже на вимирання біологічних видів. Палітра Світу спрощується ☹



Фото 9.6. Неповторні небесно-золоті кольори Василівських краєвидів

## 10. Друга спроба заселення Василівки

Всі події світу об'єднані в грандіозне павутиння: варто смикнути за одну ниточку – і завібрує все мереживо.

Так і заселення Василівки – невід'ємно пов'язане з кліматичними змінами; а ті, в свою чергу, – залежать від планетарних катастроф; і т.д. Новий шанс на залюднення Василівки з'явився тільки під час нового теплого міжльодовикового періоду ~ 140 – 75 тис. років тому, коли півкілометрової висоти крижана стіна Дніпровського зледеніння подалася геть від Дніпрових порогів на північ (див. мал. 6.2), а супервулкан Тоба на Суматрі (див. мал. 11.2) ще не вибухнув і останнє (Валдайське) зледеніння не почалося.

До цього часу нащадки Людини Прямоходячої (*Homo erectus*) вже були підкорили обидва континенти (Африку і Євразію), створивши багато локальних підвидів: Синантропи Китаю, Пітекантропи Яви, Гейдельбержці Європи, Атлантропи та інші. І ці відмінні одна від одної групи пізніх Архантропів згодом вплинули на формування людських рас.

Але ~ 200 тис. р. тому, на гребні потужного Дніпровського зледеніння – теплолюбних Найдавніших Людей (Архантропів) повсюдно й остаточно замінила хвиля прогресивніших Давніх Людей (Палеоантропів). Проте не всіх: у віддаленій від Африки Індонезії Архантропи мешкали ще 50 – 20 тис. р. тому, аж до приходу в Індонезію людей сучасного типу. Може легендарна "Снігові людина" – це і є заблукалий в недосяжних нетрях нашої планети давній підвид Архантропів чи Палеоантропів?

Давніх Людей Європи називають Неандертальцями (*Homo neanderthalensis*). В інших частинах світу, на основі тамтешніх місцевих форм Архантропів сформувалися інші підвиди Палеоантропів. Вважається, що Неандертальці сформувалися на основі Гейдельберзької Людини (*Homo heidelbergensis*) – європейського різновиду пізніх Архантропів.

На відміну від своїх теплолюбних попередників, Неандертальці набагато краще пристосувалися до суворого європейського клімату, що дозволило їм стати одноосібними господарями Європи і Східного Середземномор'я, а в теплу стадію останнього Валдайського зледеніння ~ 50 – 33 тис. р. тому ще й поширитися Західною Азією аж до Алтаю, за горами якого залишилися непідкореними лише Китай з Індонезією. Північна межа розселення Неандертальців сягнула широти Києва – далі йти було занадто зимно.

І якщо Архантропи навідувалися до нас лише епізодично, то відтепер фіксується вже **постійне населення в Україні:**

в 130 – 100 тис. р. тому – на її південних теренах, в передгір'ях Карпат і Криму;

в 70 – 50 тис. р. тому – на континентальній Україні.

Ось так, на десятки тисяч років Василівський район і став батьківщиною багатьох поколінь наших далеких родичів – Неандертальців (див. мал. 10.1).



Мал. 10.1. Розселення Неандертальців; жовтим позначена Василівка (малюнок з Інтернету)

Так само, як і їхнім попередникам-Архантропам, Василівка змогла дати прибулим Неандертальцям все, що було їм потрібне для забезпеченого ситого життя. Хіба що дефіцит кременю вимагав поповнення під час сезонних міграцій. Тепер ці підтрикутні крем'яні знаряддя можна зустріти на берегах Каховського водосховища, здебільшого поблизу стародавніх балок: Златопільської, Маячанської, Басаньки та інших (див. фото 10.2).

*Фото 10.2. Неандертальське крем'яне вістря з бухти Струмка на Лисій Горі – це знаряддя повсякденної чоловічої праці, яке використовувалося не лише як вістря, але й як ніж для облідування дичини*



Родзинкою Василівського краю залишалася багатюща оаза наших Великих Луків, до яких з берега відкривалися численні вапнякові печери (див. фото 10.3); вдалося було всього: і їжі, і джерельної води, і палива для багаття – чим не Рай?!



*Фото 10.3. Вапнякові гроти і водоспади в хащах Басаньківської балки Лисої Горі*

Нині води Каховського моря вже руйнують верхні тераси Дніпра, на яких у давнину мешкали Неандертальці (див. мал. 6.6) – очікується, що кількість знахідок Неандертальської доби (Мустьєрської культури) буде збільшуватися. Можливо, відкриються для дослідження і стоянки Давніх Людей, що стане місцевою науковою сенсацією!

Якими ж були перші постійні мешканці Василівки? На загал, Неандертальці були схожими на представників сучасних народів півночі (ескімосів, лопарів та інш.): такі ж кремезні, опасисті, світлошкірі, але світлоокі та світловолосі (руді?); з великими зубами без ознак карієсу і великим виступаючим носом, який сформувався внаслідок пристосування до холодного повітря; з раціоном "хижака", в якому переважали м'ясо і жир (див. мал. 11.1).



Наші родичі ще не вмiли рибалити і не кидали списи (ними тільки штрикали), але вже могли спілкуватися доволі розвинутою мовою, мали стандартизовані типові вироби з каменю (див. додаток Ч.П.-Б), елементи творчості та самоусвідомлення (фіксуються перші поховання й особисті прикраси). Неандертальські праобщини були самодостатніми, тобто внутрішньо-шлюбними, де вибором сексуального партнера не заморочувалися; вже існувала заборона канібалізму всередині колективу (хоча за межами групи людодство не викликало огиди).

Взагалі ж, дослідники вважають, що психологічно Неандертальці були спорідненими з Людьми сучасного типу, і тому на них цілком можна переносити і поведінку сучасних людей (див. мал. 10.4).

*Мал. 10.4. Реконструкція вигляду Неандертальської леді, якби вона відвідала сучасний салон краси (малюнок з Інтернету)*

Завжди відчуваю якусь дивну безпідставну симпатію до цих простодушних і сильних, наївних дітей природи. Якщо наші родичі Шимпанзе за розумовим розвитком відповідають нашим 2 – 4-річним дітям, Архантропи – дошкільнятам, то Неандертальці – це підлітки, зі всім набором буйності, щирості та криз, притаманних цьому вікові. Можливо, в основі цієї суб'єктивної симпатії лежить співчуття до трагічної долі Неандертальців, переживання тої епічної драми, яка спіткала цю гілку роду Номо 35 – 25 тис. р. тому?

Близько 50 – 35 тис. р. т. з півдня прибула перша група Нових Людей (Неоантропів), яких згодом назвуть Кроманьйонцями. Вони були краще організованими і вже мали зброю дальнього бою. Але Неандертальці ще твердо стояли на своїй землі і гідно зустріли тих худорлявих прибульців. На цьому етапі було багато змішаних шлюбів і згодом отримані від Неандертальців 4% генів Неоантропи поширили всіма континентами (за винятком Африки; бо сучасні Африканці не мають Неандертальської ДНК).

Проте це був тільки початок... З півдня продовжували прибувати нескінченні групи успішніших Кроманьйонців, візитівкою яких було винищення всієї мегафауни планети і конкуруючих підвидів роду Номо. А з півночі неблаганно насувалося нове найпотужніше похолодання. Життєвий простір Неандертальців стиснувся в цих лещатах, і підвид почав вимирати. Найдовше Неандертальці протрималися в горах Криму та поблизу Гібралтару, але 23 тис. р. тому не втрималися і там.

Подібна історія ще не раз буде повторюватися в майбутньому: з індіанцями Америки, тасманійцями Австралії та іншими народами, які долею випадку не встигли стати сильними. Але заради справедливості варто зауважити, що і зоряний час Неандертальців мав ту ж саму ціну – винищення всіх пізніх Архантропів на своєму шляху. Ці драми продовжуються і в сучасному світі – щодня, у нас на очах. І сподівання на кращі часи – примарні. Чи ні? ☺



## 11. Генетичні Адам і Єва кожного Василівця

Тож, до початку, найлютішої стадії останнього, Валдайського зледеніння, яка тривала ~ 33 – 11 тис. років тому, населення Василівки остаточно змінилося з Неандертальського на Кроманьйонське (див. мал. 11.1). Епічне протистояння двох гілок людського роду скінчилося з наперед передбачуваним результатом.



*Мал. 11.1 Близько 30 тис. р. тому відбулася остаточна зміна населення у Василівці: рудоволосі кремезні Неандертальці поступилися децю африканізованим Кроманьйонцям (малюнок з Інтернету)*

Ким же були ці успішні Кроманьйонці, і як ними стали?

Ще ~ 600 тис. р. тому і Неандертальців і Кроманьйонців народила одна мати, відтоді їхні генетичні лінії розійшлися: пращури Неандертальців подалися у прохолодну Європу, де згодом стали міцним і витривалим народом півночі; а пращури Кроманьйонців ще майже на півмільйона років залишилися в материнській Африці, де набули інших конкурентних рис, за які їх згодом назвали Людьми Розумними, або ж Сапієнсами (*Homo sapiens*).

Довгий час Сапієнси замешкували тільки Східну й Північну Африку, уникаючи узбереж (бо ще не вміли там прохарчуватися). Але з початком теплого міжльодовикового періоду (тривав ~ 140 – 75 тис. р. тому) – остаточно витіснили з Африканського континенту всі пізні підвиди Архантропів і стали одноосібними володарями Африки. Тоді ж, в тепле міжльодовиків'я, Сапієнси поширилися і на Близький Схід (що на той час був географічним продовженням Африки) – і це мало епохальне значення, бо ці переселенці згодом візьмуть участь у створенні нової Жовто-Білої раси, відмінної від материнської Чорної раси.

Але успішний поступ Сапієнсів несподівано перервався надзвичайною планетарною катастрофою, яка зненацька поставила весь теплолюбний вид *Homo sapiens* на межу повного вимирання.

74 тис. р. тому сталося грандіозне виверження супервулкану Тоба на острові Суматра в Індонезії, коли від гори враз лишилося саме тільки провалля розміром 100 на 30 кілометрів! (див. мал. 11.2) Велетенські хмари попелу піднялися в атмосферу, призвівши до вулканічної зими, яка тривала ~ 6 років (тоді ж почалося і Валдайське зледеніння). Більшість наших теплолюбних Азійських та Африканських родичів роду Номо вимерло. До того в Азії ще привільно мешкали Архантропи (*Homo erectus*), які прийшли з Африки ще ~ 1 млн. р. тому, а також ранні Сапієнси (*Homo sapiens archaic*), які тільки нещодавно почали розселятися з Африки. Тепер же, археологічні сліди існування *Homo sapiens* на довгі 25 тис. років, аж до наступної фази потеплення, що почалося ~ 50 тис. років тому, зникають навіть в Африці! Тільки на Близькому Сході ще зустрічаються більш стійкі до холодів Неандертальці (*Homo neanderthalensis*). Стався колосальний демографічний обвал людства –  $\frac{3}{4}$  всіх його підвидів загинуло. А чисельність наших найбезпосередніших пращурів підвиду *Homo sapiens* склала всього декілька тисяч осіб (близько 20 тис.)! – це, так званий, ефект «пляшкового горла», коли втрачено все генетичне різноманіття виду, і відродження людства почалося з невеличкої жменьки осіб.

*Мал. 11.2. Вулкан, який змінив хід еволюції людства (малюнок з Інтернету)*



Та не буває лиха без добра: малі, ізольовані одна від одної групи – це ідеальні умови для накопичення і розвитку генетичних змін, які епізодично виникають внаслідок мутацій. Бо в звичайних умовах, під час вільного схрещування у надвеликих групах – нові (рецесивні) ознаки занадто слабкі, щоби проявитися на фоні усталених (домінантних) ознак і передатися потомству. А в малих ізольованих групах шанси зустрітися двом рецесивним генам і проявитися назовні новою ознакою – набагато вищі. Тож, популяції з найсприятливішими мутаціями отримали гарний шанс вирватися вперед.

І цією надзвичайно корисною мутацією, яка переломила весь подальший хід історії людства – стала здібність до абстрактного мислення! В попередньому розділі ми говорили, як ліва півкуля головного мозку (у правшів) підпорядкувала собі праву півкулю, створивши в своїй корі центри вищої нервової діяльності. Ланцюжок цих мутацій почався ще сотні тисяч років тому, та лиш тепер, в умовах популяційної ізоляції, ця ознака проявилася в усій повноті. Здатність абстрактно мислити стала такою небачено розвинутою, що ці зрушення називають не інакше, як **Великим Стрибком Людства!** Зміни в організації мозку потягли за собою й удосконалення мовного (артикуляційного) апарату – наша мова стала гнучкішою і багатшою, що покращило міжособистісне спілкування, накопичення досвіду і передачу знань наступним поколінням. З'являються навички виготовлення витончених знарядь: складена зброя (в т.ч. й далекого бою), кістяні знаряддя. Люди навчаються ловити рибу і птахів, шити одяг. Поширюються прояви мистецтва й вірувань. Одним словом, це вже була людина сучасного вигляду, **Неоантроп (*Homo sapiens sapiens*)**. Чи варто ще раз нагадувати про те, що перші Розумні Люди мали цілком африканську зовнішність? (див. фото 11.3).



*Фото 11.3. Десь так виглядали найдавніші *Homo sapiens* на планеті (фото з Інтернету)*

Спостереження за пригодами наших далеких пращурів стануть цікавішими, якщо ми хоч трохи зануримося в тонкощі "генетичної археології", багаті на дивовижні відкриття. Отже, пара слів про генетику:

1. Кожен організм несе в собі повну інформацію про весь свій еволюційний шлях, наче штрих-код записану в молекулах ДНК.

2. Зрідка, внаслідок мутацій, загалом незмінні ланцюжки ДНК пошкоджуються і наступним поколінням передається генетичний набір уже зі стійкою вадою-маркером.

3. Мутації відбуваються з певною частотою, наче період напіврозпаду ядра в атомному годиннику. Звичайно ж, не так точно, але у великих вибірках – доволі прогнозовано. Внаслідок цього, підрахувавши кількість мутованих генів, які встигли з'явитися після якогось маркеру – можна вірогідно визначити давність утворення і самого маркеру.

4. Найбільш придатні для дослідження ті ДНК, які не перемішуються з батьківськими під час запліднення:

- у жінок вивчають мітохондріальну ДНК, яка передається в спадок тільки від матері дочкам (у чоловіків вона теж є, але чоловіки не можуть передати її наступним поколінням);

- у чоловіків досліджують ядерну ДНК, яка також передається тільки від батька до синів (у жінок її немає).

Таким чином усувається похибка статевого перемішування генів і стає доступною для спостережень чиста лінія всього еволюційного розвитку людства: відтепер, якщо в досліджуваних ДНК і виявлять зміну, то це буде тільки на 100% мутація, а не хаос статевого перемішування.

5. Молекули ДНК довго зберігаються після смерті. Найдавніші ДНК, які вдалося дослідити, мають вік понад 100 мільйонів років. Порівнюючи генетичні лінії викопних і нині живучих організмів, вчені роблять дивовижні відкриття!

Внаслідок численних генетичних обстежень тисяч людей з найвіддаленіших куточків планети виявили, що вік найдавнішої мітохондріальної ДНК становить 200 – 150 тис. років. Це і є наша африканська Єва – "єдина щаслива мати", чії діти вижили і лишили нащадків. Подібні дослідження чоловічої ядерної ДНК встановили, що всі її фрагменти, старші за 90 – 60 тис. років – присутні у всіх сьгоднішніх чоловіків планети, тобто дісталися від одного



батька саме в той час. Це і є наш африканський Адам. Невідповідність віку Адама віку Єви пояснюється тим, що чисельність бездітних чоловіків у всі часи завжди була відносно більша за кількість бездітних жінок, і тому чоловічі лінії згасають легше за жіночі.

Адам і Єва – це не перші люди, а лише найдавніші пращури, що до них можна простежити гени будь-кого з нині живих людей. Їхні діти за наступні тисячоліття начисто стерли з грифельної дошки все, що там було протягом попередніх півмільйона років – всі інші різновиди Номо. Зовні наші африканські батьки були подібні до сучасних бушменів Африки й аборигенів Австралії (див. мал. 11.4).

*Мал. 11.4. Кожен василівець несе в собі гени, які йому передала одна і та ж жінка ~ 200-150 тис. р. тому; зовні наша Єдина генетична Мама була схожа на цю бушменку (фото з Інтернету)*

Погодьтеся, наукові факти трохи різняться з тими стереотипами стосовно Адама і Єви, до яких ми звикли з дитинства (див. мал. 11.5).



*Фото і Мал. 11.5. Приблизно так виглядали наші генетичні батьки, "Адам і Єва", від яких походить усе сучасне людство; а такими їх малювала наша уява (дані з Інтернету)*

Генетика дозволяє відстежити також і шляхи міграції прадавніх людей:

Відродження людства після жахливої глобальної катастрофи почалося з невеличкої групи Неоантропів десь в Африкано-Близькосхідному регіоні (можливо з Іранського нагір'я), з тієї жменьки людей, яка успішно пережила ефект «пляшкового горла» і зробила великий еволюційний стрибок в організації роботи мозку.

Скориставшись потепленням клімату близько 50 – 45 тис. р. тому (розпочалася тепла стадія останнього Валдайського зледеніння), носії генетичного маркеру M89 (представники ще спільної Жовто-Білої раси) масово поширилися просторами Євразії:

- частина мігрантів подалася в Європу, де зустрілася з місцевими Неандертальцями і, врешті-решт, сформувала Білу расу (Європейську);
- інші переселенці помандрували в Азію, де провзаємодіяли з Азійськими підвидами Палеоантропів, утворивши Жовту расу (Монголоїдну).

Успішність первинної групи Неоантропів з Іранського нагір'я доводить той факт, що 90% сучасних чоловіків планети є носіями їхнього маркеру M89 (див. мал. 11.6).



*Мал. 11.6. Азійський та європейський шляхи міграції носіїв генетичного маркеру M89 (малюнок з Інтернету)*

Близько 40 тис. р. тому Нові Люди досягли Південної Європи, а згодом і Василівки. Промине не так багато часу, і на Землі не залишиться жодного куточка (окрім Антарктиди), куди б не дісталися Homo sapiens`и. І тільки гени пам'ятатимуть, що почалося все з Африки!

## 12. Василівський тундростеп і його мешканці

Кроманьйонці стали одноосібними володарями Василівки вже 30 тис. р. тому. І якщо перші хвилі переселенців ще мали негроїдні риси в своїй зовнішності (див. мал. 11.1), то пізніші Кроманьйонці вже майже нічим не відрізнялися від нас сьогоднішніх: ні фізично, ні психологічно (див. мал. 12.1).



*Мал. 12.1. Так виглядали василівці наприкінці льодовикового періоду. Насправді, їм не більше 30 – 35 років, саме такою тоді була середня тривалість життя. Але виживання в суворому кліматі прильодовиків'я залишило на них свій відбиток. Щастя та успішність цієї Кроманьйонської родини полягає вже хоча б у тому, що вони дожили до такого поважного для Кам'яної доби віку, наживши статок і не розгубивши злагоду (малюнок з Інтернету)*

Василівка тоді стояла на порозі найлютішого за всю Льодовикову добу похолодання, пік якого припав на 20 – 18 тис. р. тому. Вода застигла кригою в льодовиках і рівень Чорного моря впав на 100 метрів! Там, де сьогодні плещуться Азовське море й Одеська затока – буяли Причорноморські степи, посеред яких лежала і наша Василівка (див. мал. 12.2).



*Мал. 12.2. Так дно моря стало тундростепом; Василівка – червона (малюнки з Інтернету)*

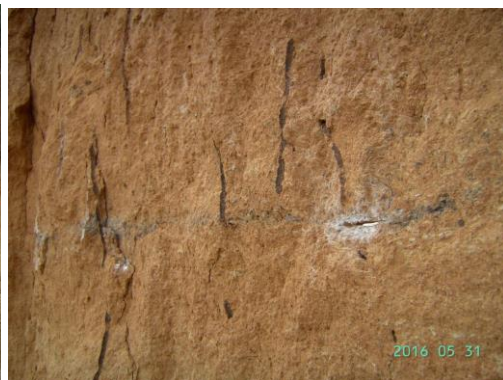
Сусідство Скандинавського льодовика перетворило Василівку на прильодовиковий тундростеп, який внаслідок стійкої сухості повітря був не "моховим" (як волога тундра), а "злаковим" (як сухий степ) – з багатими пасовиськами і тучними стадами мамутів і бізонів. Варто зауважити, що мамути тоді водилися переважно північніше Дніпрових порогів і тільки зрідка спускалися долиною Дніпра до Василівки на зимівлю (див. фото 6.1). Основним же харчовим ресурсом тодішніх василівців став бізон (див. фото 7.5). Можливо звідти і бере свій початок культ бика, відомий впродовж усієї наступної історії людства.

Стадні тварини завжди передбачувані, бо їхні міграційні шляхи десятиліттями лишаються незмінними: весна веде траводних на свіжі північні пасовиська, а осінь жене їх на теплий південь. Все, що треба знати мисливцю – це час і місце традиційного проходження стада, щоби в зручному місці (часто на переправі ріки) влаштувати засідку. Про наближення табуну вже задалегідь сповіщали зграї птахів і дрібних тварин, які тікали з-під його копит. Мисливці пропускали передовий загін стада і били решту тварин, які будь-що намагалися не відстати від вожака. Таке сезонне полювання дозволяло заготовити купу м'яса, якого людям вистачало майже на півроку, до наступної міграції тварин; холодний клімат і в'ялення – були основними способами консервації (див. мал. 12.3).



*Мал. 12.3. Василівський тундростеп належав бізонам: висота в плечах – до 2 м, вага – до 1 тони; кинутий в бізона спис міг не завдати шкоди; крем'яним вістрям списа кололи, влучаючи в горло та інші вразливі місця; а потім чекали (малюнки з Інтернету)*

Поруч із забитими тушами Кроманьйонці зводили великі оселі з круглими в плані каркасними житлами, з внутрішніми та зовнішніми вогнищами, м'ясними ямами, тощо. Їхні залишки у вигляді лінз попелу, кісток і кременю – іноді можна побачити на лесових урвищах Лисої Гори (див. фото 12.4).



*Фото 12.4. Червоною лінією підкреслена лінза попелу з кістками тварин на лесовому урвищі в бухті Золотого пляжу на Лисій Горі – стоянка мисливців Фінального Палеоліту; може саме на цій стоянці відпочивали василівці, подібні до зображених на малюнку 12.1 ?*

Поруч з цією стоянкою були виявлені й величезні крем'яні знаряддя, як дві краплі води схожі на зображені в підручнику з археології України (див. фото 12.5).



Фото 12.5. Крем'яні знаряддя з мису Зеленого на Лисій Горі; та малюнок нуклеусу доби Верхнього Палеоліту з "Археології"

Візитівками нових господарів Василівки, які з'явилися в наших краях 30 тис. р. тому, стали виготовлені за новітніми технологіями крем'яні знаряддя. Так, якщо Неандертальці розбивали крем'яне ядро (нуклеус) на підтрикутні уламки, то Кроманьйонці знімали з нього тонкі й довгі пластини, а вже потім, ретушшю надавали їм бажаної форми (дивитись додаток Ч.П.-Б). Багато знарядь праці віднині стають складеними, тобто виготовляється, наприклад, не суцільне крем'яне вістря списа, яке легко може зламатися, а набірне: в пази дерева або кістки вставляються гострі крем'яні вкладні (пластинки, лусочки), які легко можна поміняти при пошкодженні (дивитись додаток Ч.П.-В).

Перші Кроманьйонці, які дісталися Василівки, ці вкладні прив'язували до основи древка, для чого в пластинках робили виїмки (Оріньякська технологія). Але близько 20 тис. р. тому до нас прийшла друга хвиля мігрантів з Близького Сходу, що до того часу вже встигла колонізувати всю середню смугу Європи від Франції до Середнього Дону. Вони робили знаряддя інакше: притуплені з одного краю крем'яні вістря-пластинки закріплювали смолою до органічної серцевини: дерева чи кістки (Граветтська технологія). Внаслідок взаємодії різних культур невдовзі склалася спрощена й уніфікована техніка виготовлення списів з маленькими граветами (Епіграветська технологія). В проміжку 19 – 14 тис. р. тому



культура Епігравет стала єдиною для всієї території України! Василівці стали частиною однієї величезної культурної спільноти прильодовикових мисливців Євразії, мова яких лягла в основу індо-європейської, семіто-хамітської, угро-фінської та урало-алтайської мовних груп. Воістину, це була епохальна для Василівки доба (див. фото 12.6)!

Фото 12.6. Крем'яні вістря Льодовикової доби з пляжів Лисої Гори

Та наш Світ ніколи не стояв на місці, і нові кліматичні зміни вже вкотре готувалися перевернути все шкереберть. Спостереження клімату минулих епох переконують, що наша планета "за замовчуванням" завжди має схильність до розігріву та підвищення температури. І лише глобальні катастрофи викликають її короточасні охолодження, після яких вона знову поступово розігрівається. Вирішальне значення для температурних коливань має кількість пилових часток у стратосфері, які перешкоджають проходженню гарячих сонячних променів. Така запиленість значно посилюється після вивергання потужних вулканів і по декілька років не може влягтися.

Ось відносно нещодавній приклад: у квітні 1815 року вибухнув вулкан Тамбора в Індонезії; за рік пилова хмара поширилася стратосферою Землі, і 1816 рік увійшов в історію Європи та Північної Америки як "рік без літа", спричинивши багато лих; це похолодання відчувалося ще впродовж кількох років.

А в квітні 2010 року прокинувся вулкан Їйяф'ятлайокютль в Ісландії, викликавши тимчасове скасування величезної кількості авіарейсів над Європою внаслідок жахливої запиленості атмосфери. Тоді прогнозували глобальне зниження температури повітря над усією планетою одразу на 0,5°C, але цього не сталося, бо Їйяф'ятлайокютль не докинув пиляку до стратосфери, а з нижчої тропосфери вона доволі швидко впала на землю. Ми з Вами живемо в справжнісінькому світі катастроф, але наше життя настільки коротке в геологічному вимірі, що ми, на щастя, не встигаємо з ними зустрітися!

Від 17 тис. р. тому Земля не зазнавала масштабних планетарних катастроф і тому клімат ставав дедалі м'якшим. Льодовик поволі відступав, а велика тала вода заповнювала численні прильодовикові озера і басейн Чорного моря (див. мал. 12.7).



*Мал. 12.7. Погляньте, з якої величезної території збирає воду наше Чорне море! Всі дощі та сніги, які на ній випадають, врешті-решт з наземними і підземними річками потраплять до моря; коли почав стрімко танути Скандинавський льодовик, неймовірна кількість води ринулася до прісноводного Чорного моря, затоплюючи низини (малюнок з Інтернету)*

13,5 тис. р. тому, під час чергової хвилі потепління, яке називають Рауніським, в нашій місцевості відбулася одна надзвичайна подія. Інтенсивне танення Скандинавського льодовика наповнило водою велетенське прильодовикове Поліське озеро, яке внаслідок раптового прориву греблі Мозирських морен висотою 30-50 метрів (поблизу села Юровичі) одномоментно злилося в Чорне море! Де те Полісся, а де те море! Старенький Дніпро отримав такий потужний гідравлічний удар, що його русло змістилося на 20 км, а величезні маси зандрового піску відклалися наносними островами вздовж його русла. Так утворився піщаний шлейф за кам'яною головою острова Хортиця, продовженням якого і є наші знамениті Кучугурські острови; те ж походження мають й Олешківські піски в гирлі Дніпра. Всі сліди попереднього перебування людей на берегах Дніпра було змито; а вздовж новоутвореної річки Прип'яті, басейн якої сформувався на місці Поліського озера, та на Дніпровських пісках можна знайти стоянки людей тільки починаючи від цієї дати. Ось така дивовижна історія походження наших Кучугурських островів (див. фото 12.8)

Під час Рауніського потепління з Василівки остаточно зникають стадні мамути, а волохаті носороги (нестадні мешканці лісостепу) зникли ще за 2 тис. р. до цього.

Цікаво, що в Сибіру мамути продовжували існувати; останніх мамутів можна було зустріти на острові Врангеля ще 5 тис. р. тому!





*Фото 12.8. Сучасні василівці, славетні нащадки Неандертальців (посередині ☺), Кроманьйонців та ще якоїсь екзотичної позаземної раси (☺) на піщаних пляжах Кучугурських островів у самому серці Каховського моря поблизу Василівки*

Скандинавський льодовик відступав на північ. Розлогі території (вперше за багато тисячоліть!) поступово звільнилися від криги, перетворившись на величезну смугу піщаних низин, вкритих болотами й березово-сосновими лісами. На ці нові простори відступали стада північних оленів (які прийшли на заміну зниклим мамутам) і бізонів; а слідом за ними йшли підкорювати неznаний "європейський континент" і нові спільноти мисливців (Північне море тоді було суходолом і з'єднувало Британські острови з Європою). Проте зміни у Василівці, розташованій на краю цієї Великої європейської рівнини (див. мал. 6.4), були не настільки стрімкими; і в нас продовжували переважати сухі та холодні степи з бізоновою фауною. Причиною цього стало короткочасне Пізнє Дріасове похолодання (12,8 – 11,6 тис. р. тому), яке трохи продовжило василівцям "стабільне існування" в умовах бізонового тундростепу, але ненадовго. Весь Світ уже лихоманило від насування невідворотного глобального потепління. Ще одна сторінка у Василівському літописі, під назвою "Тундростеп", добігала кінця. Нові умови життя невдовзі продиктують і нові правила гри.

Але спадок перших Кроманьйонських поселенців не пропав безслідно! Деякі їхні психологічні напрацювання міцно ввійшли в наше повсякденне життя. Про культ бізона-бика ми вже згадували, а ось ще декілька з їхніх здобутків:

1. Культ домашнього вогню, який в умовах льодовикового холоду був надзвичайно популярним. Вогонь був запорукою виживання: міг і зігріти і приготувати переважно м'ясну їжу. Жінки підтримували вічний вогонь в довготривалих палеолітичних помешканнях.

2. Поділ річного кола на два сезони: теплий і холодний, згідно з сезонними міграціями стадних тварин, стали терміни яких відзначалися, як Новоріччя. Цей принцип зберігся в усіх майбутніх скотарських календарях і дійшов до наших днів вже у вигляді ледь вгадуваних новорічних свят: весняного свята Георгія (коли відбувався відгін худоби в гори чи на північ) та осіннього свята Дмитра (повернення худоби на рівнини чи південніше).

3. Поява, розквіт і зникнення печерного живопису в прильодовикових печерах теж датуються пізньо-палеолітичним часом: 30 – 11,5 тис. р. тому (в наступні тепліші роки печерні житла стали менш популярними). Давні митці писали червоною вохрою, замішаною на тваринному жиру; сучасні райтери обмальовують стіни балончиками з фарбою ☺

4. Екзогамна (зовнішньошлюбна) община вперше виникла у Кроманьйонців. Їхні попередники Неандертальці ще мали ендогамне (внутрішньошлюбне), самодостатнє стадо. Тільки Кроманьйонці почали ходити за нареченими в сусідню общину, розмір якої становив ~ 30 людей. Общини, переплетені родинними і мовними зв'язками, утворювали єдине плем'я (~ 500 осіб), за межі якого тоді ще не виходила етнічна самосвідомість.

5. Пізній Палеоліт став також і добою розквіту Материнського культу з численними статуетками і зображеннями родючих жінок: великі стегна, живіт і груди – митець намагався передати не так форму, як ідею родючості, ще довго (аж до Неоліту) навіть не усвідомлюючи причетність чоловіків до акту дітонародження. До того ж, іншими первісних жінок просто і не бачили: вони були завжди або вагітними, або годували грудьми. Вважалося, що жінки народили не тільки всіх людей, а також і всі речі у всесвіті (див. фото 12.9). Тож, обожнення жінок почалося ще задовго до 8-го Березня ☺



*Фото 12.9. Майже палеолітична Берегиня на вході до Лисогірського храму природи*

6. Цікавим було і відношення первісних мисливців до природи, яка була і хатою, і партнером і родичем (тотемізм) тодішніх людей. Весь Світ був єдиним і нерозчленованим на добро і зло Світом-Тотемом! Все живе і неживе у ньому об'єднувалося рівнопартнерськими, родинними почуттями. Ні про який "первісний страх" перед природою тоді ще не йшлося! (він з'явиться значно пізніше, з появою великих осілих поселень і "парканом", як символом протиставлення штучного та природного світів). Богів, у сьогоdnішньому запопадливо-переляканому розумінні, ще не існувало. Василівці були рівноправною складовою доквілля.

7. Ну і звичайно ж, за Кам'яної доби у Василівці вже існувала розвинута магія, як спроба вольового впливу на розвиток подій (цим вона суттєво відрізняється від пасивного релігійного прохання). Вже тоді василівці мислили в руслі двох основних законів магії: причетності та подібності. Принцип причетності обґрунтовує магичний вплив на цілий об'єкт через його частину: це може бути частина тіла (волосся, нігті, рідини, тощо), або ж елемент одягу, чи навіть ім'я особи. Бо вважається, що індивідуальність істоти неподільна, і цілком присутня в кожній його частині; навіть речі, якими користується людина, уподібнюються частинам її тіла. А принцип подібності ґрунтується на схожості будь-чого на об'єкт чи процес магичного впливу за будь-якою ознакою, наприклад: зовнішня подібність "ляльок вуду" на об'єкт ритуалу; або місячна магія зростання на Молодика і зменшення – на старий Місяць; та безліч інших. Василівці щиро вірили в магичну силу Слова та інших ритуальних дій з амулетами й оберегами. Так само щиро, як маленькі діти вірять у казку. Це зворушує!

### 13. Стрибок від холодних до теплих степів

У 8.213 році до нової ери кліматичні зміни у Василівці відбулися так раптово, що стали справжнім ударом і для волохатих бізонів і для василівців, які на них полювали.

Саме тоді в районі Данських проток поблизу гори Білінген (Південна Швеція) стався прорив греблі величезного прильодовикового озера, яке займало все ложе сучасного Балтійського моря і на 20 – 30 метрів вивищувалося над рівнем Світового Океану. За рік Балтійське крижане озеро, яке суттєво охолоджувало довколишні землі, перетворилося на тепле солоне море. Так до Василівки дістався **Голоцен** (післяльодовиків`я, або ж сучасна доба).

Бізони і мисливці у Василівському тундростепу були вкрай здивовані тим, що зима 8.212 року до н.е. так і не настала! В пошуках зими бізони відійшли на північ, відтягнувши за собою і значну частину населення. Решті ж довелося при звичаюватися до нових умов.

Але здивованими були не лише мешканці Василівки. Після стрімкого відступу льодовика, теплі та вологі повітряні маси з Атлантики, які впродовж усього Льодовикового періоду зволожували Північну Африку, Середземномор'я та Близький Схід, також раптово перемістилися на північ, поклавши початок утворенню зони пустель. За декілька тисячоліть квітуча савана Сахари стане палаючою пусткою, а перші землероби Сходу будуть змушені мігрувати світ-за-очі. Тож, не лише василівців кліматичні зміни застали зненацька.

Раптовість тих доленосних подій чітко простежується на урвищах Лисої Гори (див. фото 7.6): усюди ми бачимо безкомпромісний перехід від світлої льодовикової породи (знизу) – до темних післяльодовикових ґрунтів над нею (див. фото 13.1). Це означає, що холодний і сухий клімат водночас перемінився на теплий і вологий.



*Фото 13.1. Цій лінії – 10.230 років, якщо рахувати від 2017 року; маленький ювілей!*

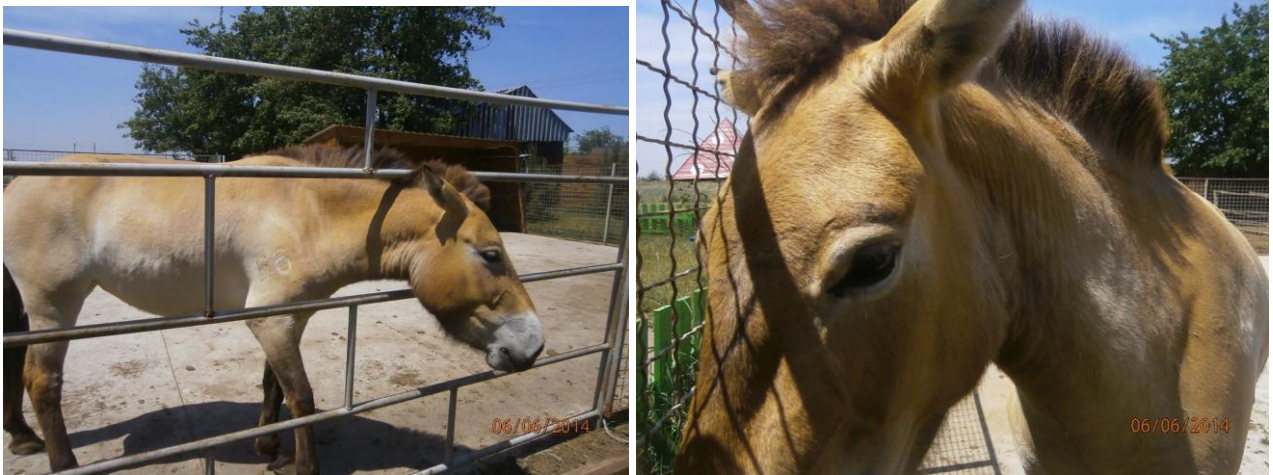
Народна мудрість запевняє, що "будь-які зміни – це на краще"; але 10 тис. р. тому у Василівці за таку приповідку, мабуть, побили б.

Жарт-жартом, але в ті часи ми залежали від вибриків погоди набагато більше, ніж сьогодні! Ось, наприклад, як впливала на первісних людей сама тільки вологість клімату:

1. В часи, коли за рік випадає менше 400 мм дощів і снігів – формується посушливий (аридний) тип природних умов. При ньому первинної біомаси (рослинності) виростає мало (переважно трави), зате вторинної біомаси (тваринної) буде багато (особливо великих стадних трав'янистих тварин). Такі умови існували за Льодовикової доби, коли василівці звикли до полювання на бізонів і могли менше часу витратити на пошук їжі. Це дозволяло їм більшу частину року жити великими колективами на довготривалих таборах (з осілими запасами їжі), а за рідкісними ресурсами (наприклад, кременем) відправляти маленькі сировинні експедиції в радіусі 100 км.

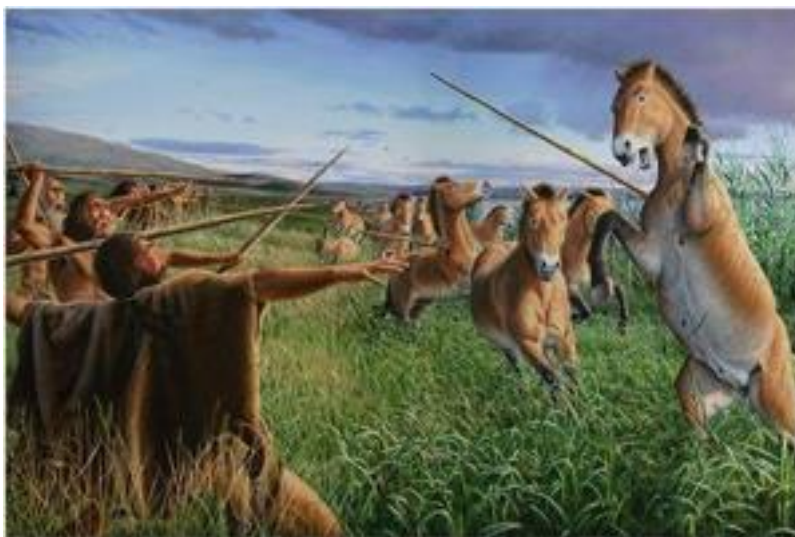
1. У вологі ж періоди, коли сума річних опадів перевищує 400 мм – формується вологий (гумідний) тип природних умов, за якого утворюється багато рослинної біомаси (зокрема дерев) і мало тваринної біомаси (самі дрібні тваринки, а якщо великі – то розсіяні по території). Таким став світ василівців після відступу льодовика. Прогодуватися стало важче, а на пошуки розсіяних харчових ресурсів стало витрачатися набагато більше часу. Доводилося постійно рухатися і більшу частину року жити окремими сім'ями в нетривалих таборах з переносними запасами їжі.

Зміни природного довкілля стали такими різючими, що започаткували нову добу в історії людства – Мезоліт (Середня кам'яна доба), яка змінила Палеоліт (Давню кам'яну добу). Говорячи про мезоліт, в першу чергу виникає образ лісового мисливця з луком і стрілами, який вистежує нестадну дичину. Але Василівка не вкладається в цей класичний образ, бо для лісу нам так і не вистачило вологи: на зміну холодному тундростепу прийшов наш звичайний буйнотравний степ! А замість хутряних бізонів по ньому тепер носилися табуни диких коней, чимось подібних до сучасних коників Пржевальського (див. фото 13.2).



*Фото 13.2. Тарпани були схожі на цих коників зі Страусячої ферми під Мелітополем*

Відсутність лісу і наявність коней дивовижним чином змінили всю подальшу історію нашого краю. Ліс був конче потрібним для первісного підсічно-вогневого землеробства: немає лісу – немає й землеробства (забігаючи наперед зауважу, що вперше ліси досягли берегів наших теплих морів тільки в 17 – 13 ст. до н.е., під час тимчасового зволоження клімату – і тоді Василівка вперше пережила справжній землеробський бум, але про це потім). А дикі тарпани згодом зробили нас найдавнішими коневодами в світі (!) – бо Василівка належить до тієї зони, де вперше було одомашнено коня! Так на багато тисячоліть вперед василівці стали "дивними доячами кобилиць і молокоїдами", за словами Геродота (але детальніше про це теж поговоримо далі).



Цей перехід з однієї промислової тварини до іншої відбувався доволі поступово. Полювання на коней і турів відбувалося ще наприкінці палеоліту, але за теперішньої мезолітичної доби воно вже стає вирішальним (див мал. 13.3). Нові чотириногі господарі Василівських степів були приручені так само, як і решта свійських тварин: лошата від загиблих батьків виростили на людських поселеннях і втрачали свій страх перед людиною. За даними ДНК це сталося ~ 6 тис. років тому в західній частині євразійського степу (Україна, частково західний Казахстан і південний схід Росії). Ця дата означатиме завершення доби Василівського Мезоліту і перехід василівців до нової, якісно іншої Неолітичної доби! Але ми знову ж таки забігаємо наперед.

*Мал. 13.3. Полювання на тарпанів в умовах теплого клімату Василівки; ліворуч вдалині видніється вигин Лисої Гори ☺ (малюнок з Інтернету)*

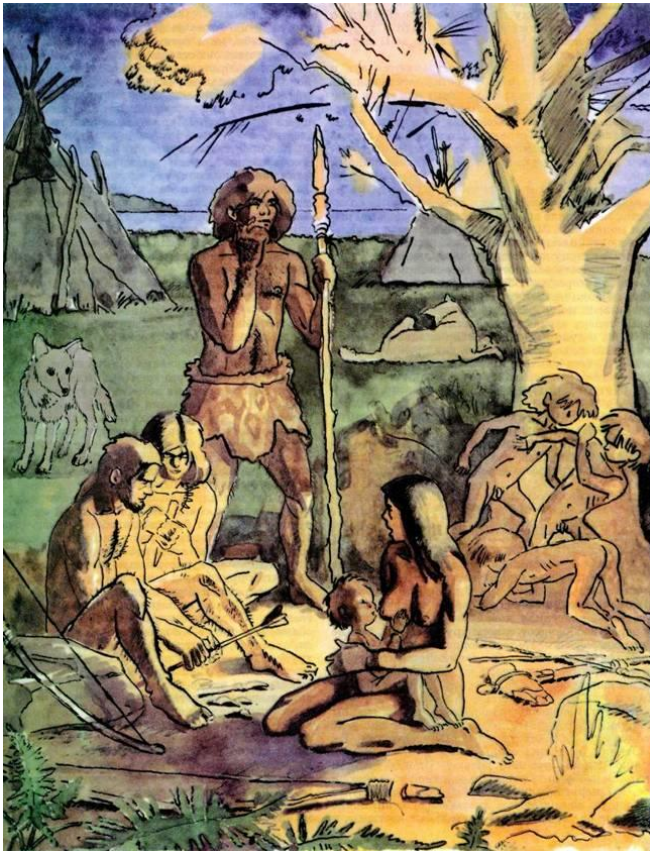
Тим василівцям, хто не емігрував услід за бізонами на північний-схід, а залишився на Батьківщині, довелося швидко вирішувати нагальні питання, згідно зі старим, як світ девізом: пристосуйся або вми. Тож, що ми мали?

Мінуси:

- зникли такі звичні в полюванні та смачнющі бізони – це проблема;
- значно більше часу відтепер іде на неспеціалізоване полювання і пошуки їжі;
- община більшу частину року проводить в розпорошеному стані окремими сім'ями – сумно, на загальних стійбищах було кльово і вибір дівчат/парубків був більшим;

Плюси:

- стало значно тепліше – це круто!
- в степах розплодилися дикі коні – не бізони, проте теж варіант;
- боги дали лук зі стрілами та ручного собаку – гаплик коням;
- менше часу витрачається на заморочки з житлом і одягом;
- вода стала теплішою; виявляється, її можна не лише пити, а ще й купатися в ній!



До того ж, василівці мали ще один небовивний козир у рукаві, а саме – щедри на їжу Дніпрові плавні! Ці плавні завжди рятували нас від голодоморів у ХХ-му ст., рятували вони і тоді. Тож, з потепленням клімату (а середньорічна температура в Мезоліті була на 1,5°C вищою за сучасну європейську) люди все успішніше займалися риболовлю (максимальний розвиток якої відбувся вже в Неоліті). Життя поступово прив'язалося до водойм, а з винайденням човна – річки стали і дорогами (бо пробиратися зарослими хащами ярів не надто практично). Там же, біля води влітку справляли і весілля. До того часу вже звичним на Василівських поселеннях став гавкіт собак – нащадків вовків, приручених ще 13 – 10 тис. р. тому (див. мал. 13.4).

*Мал. 13.4. Такий вигляд могли мати василівці літа так 5.000-го до Різдва Христового (малюнок з Інтернету)*

Поселення Мезолітичної доби іноді можна побачити на урвищах Лисої Гори; зазвичай вони розташовані вже вище кольорової межі ґрунтів (див. фото 13.5). В прошарку попелу від давнього багаття часто виявляються фрагменти тваринних кісток і зрідка – кремій, – все те, що впало під ноги і затопталосся в долівку житла ще тисячі років тому, коли це приміщення було теплою хатою з живими господарями. Трохи фантазії – і ті мезолітичні василівці вже постають перед очима: "голі та смішні", зі своїми турботами і радостями, дуже подібні до нас.

*Фото 13.5. Мезолітичне поселення в бухті Білій на Лисій Горі; стрілками позначений шар попелу і кісток давньої долівки приміщення, серед якого я колись мав удачу знайти філігранної роботи округлий шкребок*

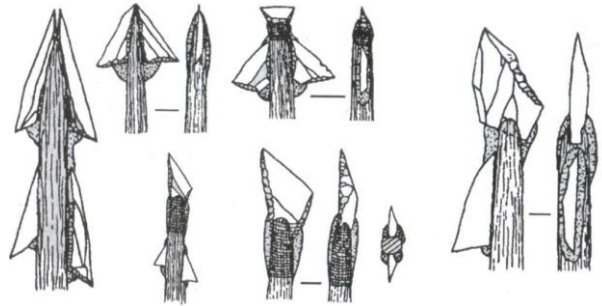


Візитівкою мезолітичних мисливців стало виготовлення мініатюрних крем'яних знарядь – чи то внаслідок дефіциту сировини, чи то ж масивні кам'яні знаряддя були надто непрактичними при рухливому способі життя. Але відтепер на стоянках василівців масово починають з'являтися мікроліти: манюсінькі кремінчики (відщепи і пластинки) з дрібною ретушшю – справжні шедеври тодішніх нанотехнологій (див. фото 13.6).



*Фото 13.6. Округлий мезолітичний шкребочек на тлі шкребка звичайних розмірів*

Часто мікроліти були тільки робочими вкладнями в рукоятях більших інструментів, виготовлених із дерева чи кістки (див. мал. 13.7), які до тепер майже не збереглися (проте трапляються приємні винятки!



*Мал. 13.7. Вістря стріл з крем'яними вставками-вкладнями, які садили на смолу або ж прив'язували до древка (малюнок з Інтернету)*

Гуляючи пляжами Лисої Гори, повсякчас натрапляєш на розкидані берегом різні кістки. Зазвичай це тваринні кістки, часто – великих трав'яїдних: коней і корів; дуже багато зустрічається зубів, бо тверда емаль найкраще зберігається. Зрідка попадаються людські кістяки, які випали з розмитих поховань, або ж були підняті з дна Каховського моря (тільки внаслідок підриву Дніпрогесу відступаючими радянськими катанами в 1941-му році в плавнях загинуло від 20 – до 120 тисяч червоноармійців і цивільного населення). Ще цікавішими є знахідки решток давно вимерлих видів тварин – викопних свідків дивних архаїчних епох.

Та є ще один різновид берегових кісток, на які варто звертати увагу – це кістки зі слідами обробки руками первісних людей. Роль кістяних знарядь в господарстві зростала від самого Палеоліту, досягши максимуму в Неоліті. Не полінуються підняти й оглянути кістку з усіх боків: може Ви побачите на ній незвичні пропили, пошкрябини чи отвори, непритаманні анатомічним кісткам! Це може бути цінний артефакт, річ штучної обробки (див. фото 13.8).



*Фото 13.8. Кістки зі слідами надпилів, здійснених прадавніми людьми*

Довідка:

Багато давніх кісток до нашого часу встигають скам'яніти. Як визначити, коли вони були зломлені: в давнину по-свіжому, чи вже після скам'яніння в нещодавній час? Існують наступні ознаки:

- свіжий злам має: особливе місце нанесення удару, негатив відщепу, підтрикутні або овальні кістяні відщепи, і часто спіральні-штиковий злам;
- сліди пізніх зламів на вже сухих мінералізованих кістках мають особливий перпендикулярний осі кістки дрібнозубчастий край.

Тобто, видовжено-гострі злами, швидше за все, утворилися в давнину (див. фото 13.8, нижня кістка); а прямі злами поперек довгої осі – виникли вже на старій кістці.

Як відрізнити сучасну кістку від старовинної? До поверхні давніх кісток прилипають вологі пальці (відчуття клейкості), дехто з архіологів пробують кістку на язик – тоді прилипання відчувається ще краще ☺

Принагідно хочеться згадати про ще одну знакову подію, яка відбулася в Мезоліті. Мова йде про стрімке підвищення рівня Світового океану внаслідок танення тисячолітніх льодовиків. Масовий перехід планетарної води з твердого агрегатного стану в рідкий призвів до затоплення багатьох низин світу. А близько 9,4 тис. р. тому солоні води океану через Середземне море і Боспорський перешийок прорвалися в наше прісноводне тоді Чорне море. Солоні води викликала одночасне вимирання всіх прісноводних організмів, із залишків яких утворився 1 – 2 метровий шар придонних відкладів (сапропели), який виділяє отруйний для глибин Чорного моря сірководень. Тобто на якийсь час Чорне море стало повністю мертвим і непривабливим як для місцевих мисливців, так і для новітніх близькосхідних переселенців, відомих під загальною назвою "Прибережних Культур докерамічного неоліту з Малої Азії", які невдовзі ринулися підкорювати мезолітичний світ (про це потім).

Ще одним драматичним наслідком потепління стало затоплення водами Світового океану Перської затоки ~ 7,6 тис. р. тому, яке вважають прообразом Біблійного потопу. Але подібних епізодів у дописемній історії Світу було безліч.

Тож, ~ 10 тис. р. тому Світ вкотре карколомно змінився: Кроманьйонці (*Homo sapiens fossilis*), як такі, зникають, а на зміну їм приходять Сучасні Люди (*Homo sapiens recens*), найдавніші знахідки яких в Європі виглядають вже як суміш Кроманьйонських ознак з рисами якоїсь екваторіальної раси. Але нічого нового не сталося, так було й раніше: Африка, мати всього людства, завжди постачала матеріал для генетичного оновлення своїх дітей (див. мал. 13.9). *Homo sapiens recens* – став останнім з роду Номо ... на сьогодні ☺

Мал. 13.9. Африка – Мама всього людства

Але василівці ніколи не зникали, вони лише ставали іншими, передаючи нам, новітнім, весь свій досвід життя в чарівному Лукомор'ї – просторі між



Великими Дніпровими Луками і південними морями: Азовським і Чорним. Відтоді, коли первісні мисливці були такими ж неповторно живими, як сьогодні ми з Вами, промайнуло вже багато тисяч років. Та чи змінилися ми за це час аж настільки невідомо? Навряд чи. Архаїчна психіка тільки вкрилася тонюсінким шаром цивілізаційної пристойності, готовим луснути за найменших випробувань: перед обличчям смертельної небезпеки ми вибухаємо каскадом забобонів; купуючи лотерейний квиток, занурюємося в казковий міт потаємних людських сподівань; і навіть не усвідомлюючи цього, використовуємо імітаційну магію наслідування у спілкуванні з власною дитиною, ніжно говорячи їй: "Ну, посидь гарненько... Ось і киця гарно сидить". Ну до чого тут киця? ☺

## 14. Збірна інформація по кременю з пляжів Лисої Гори

Подорожуючи узбережжям Каховського моря, доволі часто можна зустріти блискучі шматочки склоподібного каменю, занурені в прибіійний пісок. Що це за диво-камінчики і звідкіля вони взялися?

В попередніх розділах ми з Вами вже неодноразово згадували про кремень; настав час детальніше познайомитися з цим дивовижним мінералом. І наступним разом, розглядаючи на своїй долоні знайдений на березі блискучий камінчик, як у магічному кристалі стане видною вся його легенда (див. фото 14.1).

*Фото 14.1. Уламок кременю в природних умовах на піщаному пляжі Лисої Гори*



Перший вражаючий факт звучить так: кремень – сучасник динозаврів! Переважно всі поклади кременю утворилися на дні теплих мезозойських морів (~ 250 – 65 млн. р. тому) з кременистих скелетів відмерлих морських організмів, які опадали на дно, розчинялися там до желеподібного стану кремнезему і заповнювали собою всі заглибини й ніші в осадових вапнякових і крейдяних донних відкладеннях, щоб потім в них застигнути і перетворитися на твердий мінерал. А з цього випливає, що поклади кременю походженням пов'язані з крейдяними і вапняковими відкладеннями, а ще – в них могли законсервуватися, як в бурштині, органічні рештки мезозойського життя: діатомові водорості, копалини губок і т.д. (див. фото 14.2).



*Фото 14.2. В світловому промені ліхтарика гарно видно органічні домішки мезозойської ери*

До речі (а може не до речі), всі поклади бурштину утворилися 120 – 38 млн. р. тому зі смоли вимерлої бурштинової сосни (*Pinus suktsynifera*) – це було один раз в історії Землі. Але у Василівці ця сосна не росла, тож повернемося до кременю.

Другий факт про Василівський кремень одночасно і засмучує і дарує надію:

- Погана новина – відкладення мезозойських морів на поверхню Василівського району ніде не виходять; весь вапняк, який ми бачимо на Лисій Горі та через який повсякчас спотикаємося, виник уже після загибелі динозаврів.
- Гарна новина – весь кремень, який ми знаходимо на поверхні Василівського р-ну, має немісцеве походження, і є величезна вірогідність, що його принесли сюди давні люди: що не кремень – то артефакт (лат. *artefactum* "штучно зроблений")!

По кольору каміння можна вгадати, звідкіля воно взялося: темно-коричневий кремень – з Полісся, жовтий – з Донбасу, сірий – з Криму. Саме там розташовані найближчі до Василівки виходи кременю на поверхню (див. фото 14.3).





*Фото 14.3. Це все кремій з Лисої Гори – найрізноманітніших барв і текстур*

Тепер поглянемо на кремій, як на геологічний мінерал. Його формула –  $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ .  $\text{SiO}_2$  – це, грубо кажучи, звичайнісінький пісок! Діоксид кременю – надзвичайно поширена речовина, з нього складається 87% твердої оболонки нашої планети! Кварцовий пісок – це головний матеріал для виготовлення звичайного скла, тому кремій і схожий на скло. Але з формули бачимо, що кремій утримує в собі ще й зв'язану воду, яку може втрачати: щойно видобутий із землі кремій – важкий і вогкий на дотик; та від довгого перебування під сонцем, або від потрапляння у вогонь багаття – втрачає воду, вкривається білястою патиною, стає легким і тьмяним.

За 10-бальною шкалою Мооса, твердість кременю дорівнює 7-му рівню. Це означає, що він легко залишає подряпини на золоті та сріблі (твердість яких 2,5 – 3, повірте на-слово, не перевіряйте ☺) і, навіть, на залізі (твердість якого 4 – 5) та склі (твердість 6 – 7). Зате сам шкребеться гартованою сталлю (твердість вище 7) й алмазом (твердість вище 10, теж повірте на-слово ☺). При такій твердості кремій залишається доволі крихким і легко ламається та колеться, даючи гострий раковинистий злам, як у скла. Ці властивості: твердість, гострий злам і легкість обробки – зробили його найулюбленішим каменем первісної людини.

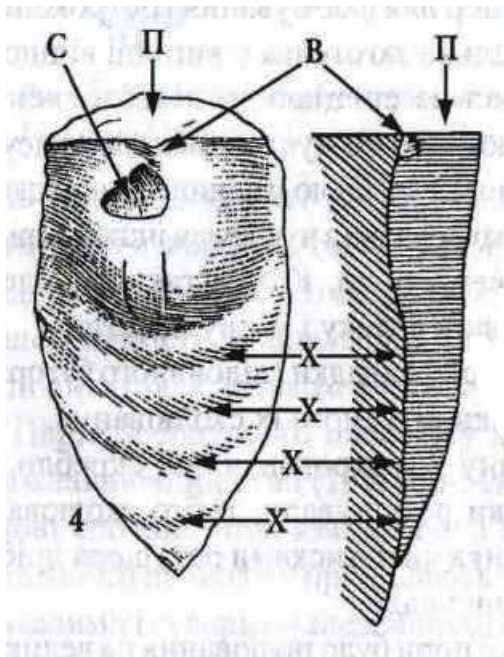
Одразу ж слід зауважити, що тільки на кремені світ клином не зійшовся: будь-який камінь, мушля, кістка, дерево – широко використовувалися в господарстві первісних людей. Та лише кремій зміг пережити тисячоліття, не втративши свого первозданного вигляду.

В природі існує ще й такий суперський камінь, як обсидіан – вулканічне скло, але його найближчі поклади розташовані від Василівки ще далі, ніж крем'яні: в горах Кавказу і Карпат. Для нашого краю знахідки обсидіану дуже екзотичні, але тим цінніші! Обсидіан схожий на сіре пляшкове скло, але на всіх ознаках відбилося його вулканічне походження: він однорідний, позбавлений органічних домішок (від чого здається дуже прозорим) і може мати паралельні смуги застигання (в наступній частині книги ми ще до нього повернемося).

У природному вигляді ядра кременю часто мають залишки вапнякової шкуринки, в яку були запаковані під час свого утворення. Ця желвачна кірка настільки маскує крем'яну гальку, що повз неї легко можна пройти, сприйнявши її за звичайний вапняк. Зате на зламі кремень настільки рівний, що до його гладесенької поверхні майже не пристають водорості (на відміну від пляшкового скла, яке на дні водойми швидко стає шерехуватим і вкривається зеленню). Від цього кремень здається чистим і здоровим, а люди приписують йому здатність чистити воду ☺



Фото 14.4 Поверхня крем'яної пластинки після тисячолітніх поневірянь ↑



Тепер спробуємо розібратися, як на кремені побачити сліди його обробки руками прадавніх людей (див. мал. 14.5). Насамперед, стародавній майстер був зацікавлений виготовити інструмент з гострим і твердим краєм, яким би він міг різати, колоти і шкребти будь-що. Уявіть себе на безлюдному острові голіруч: ну як роздери цупку шкіру забитої тварини чи видлубати паз у деревині, якщо нігті та ікла для цього заслабкі? Ось тоді й брали шматок дикого кременю і декількома влучними ударами перетворювали його спочатку на заготовку, а потім ретушню доводили до інструменту бажаної форми.

Мал. 14.5. Крем'яний пластинчастий відщеп з характерними ознаками штучного сколювання зі шматка кременю: П – ударний майданчик, В – відбивний горбик, С – вищерблення від сильного удару, Х – хвилястість внутрішньої поверхні.

Техніка обробки кременю змінювалася в часі (див. додаток Ч.П.-Б). Гострі галькові знаряддя могли виготовляти вже Архантропи; пізніші Палеоантропи розбивали крем'яне ядро на великі грубі підтрикутні заготовки; а Неоантропи приловчилися відбивати з ядра довгі пластини, які використовували як заготовки для майбутніх знарядь. Ці пластинки можна було загострити половою ретушню, або ж за потреби притупити крутою ретушню.

Всі крем'яні інструменти умовно поділяють на вістря, шкребки, різці, скобелі, ножі, проколки, відбійники, ретушери, вкладні та інші. Але цей поділ доволі умовний, бо давній майстер використовував їх, як хотів: вістря можна було різати, шкребти, скоблити, а за спритності рук ще й проколювати (див. фото 14.6 і 14.7).

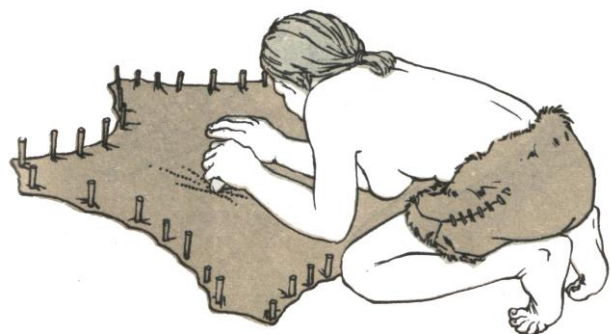


Фото 14.6. Світ шкребків: різноманітні шкребки й один зі способів їхнього використання



Фото 14.7. Нанотехнології Кам'яної доби – мікроліти з дрібною ретушію:  
 А – мікрошкрєбки, Б – трапеції, В – сегменти, Г – пластинка з притупленим краєм

Кожна археологічна культура (тобто людська єдність з певної території та певного історичного часу) мала свій стиль обробки кременю і свій набір стандартизованих знарядь праці. Подиву гідна ця стандартизація в ті часи, коли не було ані підручників, ані Інтернету; проте первісні люди все ж якось ухитрилися тримати один стиль впродовж тисячоліть! За цим почерком археологи їх тепер і розрізняють.

В додатку Ч.П.-Б наприкінці цієї частини книги є скорочена класифікація деяких археологічних культур з притаманними їм крем'яними знаряддями, які можна зустріти в багатих землях Василівки. Можливо він трохи допоможе Вам зорієнтуватися у визначенні знайдених артефактів.

Наприкінці, хочу ще раз нагадати, що переважно весь кремій, який Ви піднімаєте з пляжів Лисої Гори, майже зі 100-відсотковою впевненістю не відчував тепла людської долоні вже тисячі років! Востаннє кременю торкався далекий майстер, його дружина чи діти; а потім, за невідомих обставин, ці вишукані речі були загубленими. Чому? І як надалі склалися долі тих людей? Тепер кремій знову зігрівся теплом Ваших рук – Ви їхній невільний спадкоємець; естафету передано, коло часу замкнулося (див. фото 14.8).



Фото 14.8. "Крем'яне серце" Лисої Гори  
 (конусоподібний нуклеус для зняття пластин)

P.S. Прохання до всіх "мисливців за артефактами": будь ласка, ретельно фіксуйте місця виявлення всіх цікавих знахідок і, по-можливості, фотографуйте їх. Це дозволить ввести ці дивні речі в науковий обіг і допоможе вченим відтворити картину минулого світу. Бо знову втратити давні вироби ще на 10 тисяч років – було б уже занадто! ☺

## Додатки до Частини II

### Додаток Ч.П.-А

#### Хронологія деяких подій Василівського району:

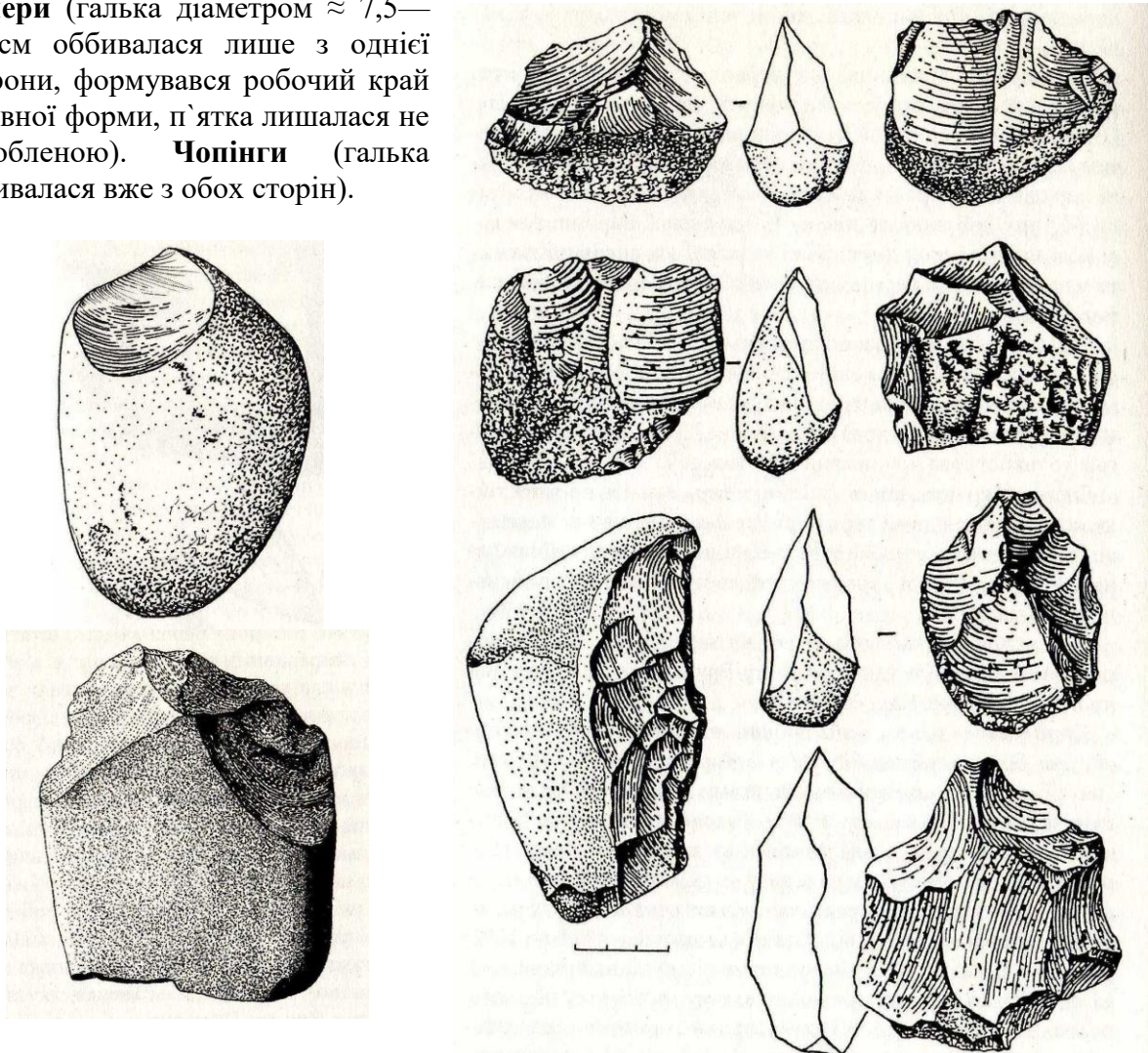
- 250 – 65 млн. р. тому – утворення кременю на дні теплих мезозойських морів.
- 120 – 38 млн. р. тому – утворилися всі поклади бурштину.
- 19 – 12 млн. р. тому – примати вперше вийшли за межі Африканського континенту: по турецько-арабському суходільному місточку вони перебралися з Африки до Азії.
- 3,5 млн. р. тому – вік численних знахідок викопних мавп в Одеській області.
- 1 млн. р. тому – *Homo erectus* вперше досягли України; перші стоянки *Homo erectus* – на Закарпатті, потім – на Дністрі, Донбасі, у Криму.
- 900 тис. років тому – вимирають південні слони та решта теплолюбних тварин Василівської савани. Починають формуватися лесові ґрунти прильодовикової зони.
- 230 тис. років тому – у Василівці з'являються мамути, волохаті носороги, бізони, печерні леви.
- 200 тис. р. тому – теплолюбних Найдавніших Людей (Архантропів) повсюдно й остаточно замінила хвиля прогресивніших Давніх Людей (Палеоантропів).
- 150 тис. років тому – максимальне наближення Скандинавського льодовика до Василівки (півкілометрова стіна криги зупинилася за 200 км на північ від нашого міста).
- 140 – 75 тис. р. тому – теплий інтервал між Дніпровським і Валдайським зледеніннями.
- 130 тис. р. тому – від африканської чорної раси відділилася ще спільна Жовто-Біла раса (розташувалася на Близькому Сході).
- 130 – 23 тис. р. тому – перебування Неандертальців на території України.
- 74 тис. р. тому – виверження супервулкану Тоба на Суматрі; початок Вюрмського зледеніння; масове вимирання людства; ефект «пляшкового горла».
- 70 – 60 тис. р. тому – Великий Стрибок людства; зміни в організації мозку.
- 50 – 33 тис. р. тому – тепла пауза в останньому, Валдайському зледенінні.
- 50 – 30 тис. р. тому – найбільш вірогідний термін перебування Неандертальців у Василівському районі.
- 45 тис. р. тому – масове розселення Неоантропів (*Homo sapiens*) з Іранського нагір'я в степові простори Євразії; розділення Жовтої і Білої рас.
- 40 тис. р. тому – Нові Люди досягли Південної Європи.
- 33 – 11 тис. р. тому – найлютіша стадія Валдайського зледеніння.
- 30 – 11,5 тис. р. тому – поява і зникнення печерного живопису в прильодовикових печерах Європи.
- 30 тис. р. тому – Кроманьйонці досягають Причорномор'я.
- 23 тис. р. тому – зникають останні анклавні Неандертальців Криму і Південної Іспанії.
- 20 – 18 тис. р. тому – максимум похолодання у Василівці за всю Льодовикову добу.
- 19 – 14 тис. р. тому – Епігравецька культура стала єдиною культурою для всього населення України (в т.ч. й Василівки).
- 17 тис. р. тому – початок поступового потепління клімату, яке триває й по сьогодні.
- 13,5 тис. р. тому – Рауніське потепління; з Василівки остаточно зникають мамути; утворення Кучугурських островів.
- 12,8 – 11,6 тис. р. тому – короткочасне Пізнє Дріасове похолодання.
- 8,213 рік до нової ери – Білінгенська катастрофа; початок стрімкого потеплення.
- 10 тис. р. тому – внаслідок стійкого потепління з Василівки зникають бізони; кінець Палеолітичної та початок Мезолітичної доби у Василівському районі.
- 9,4 тис. р. тому – прорив солоних вод Світового океану в прісноводне Чорне море.
- 6 тис. р. тому – приручення коней; перехід Василівки від Мезоліту до Неоліту.
- 5 тис. р. тому – ще можна було зустріти живих мамутів на острові Врангеля.

Додаток Ч.П.-Б

Класифікація виробів з кременю (скорочено):

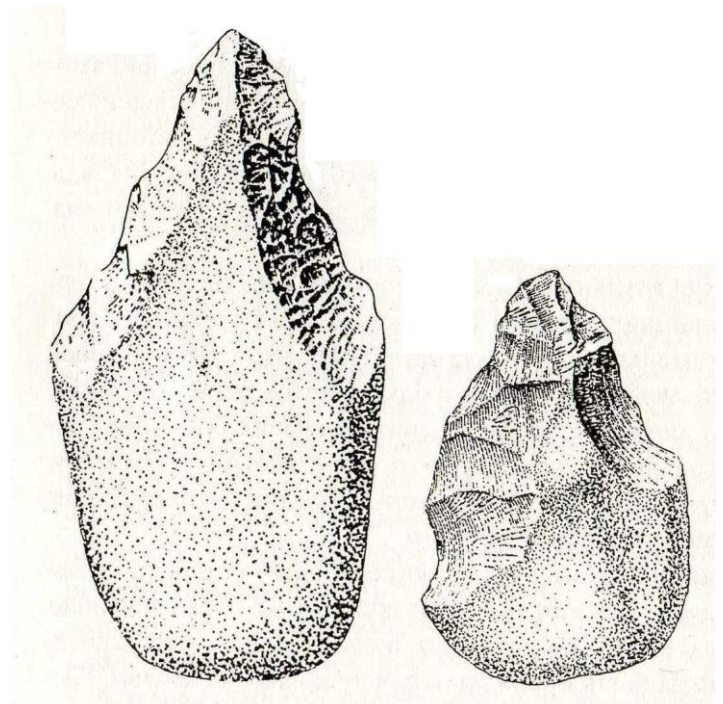
**Олдувайська культура:** Перші галькові знаряддя. Виготовлялися з річкової гальки кількома пригострюючими ударами.

**Чопери** (галька діаметром  $\approx 7,5$ — $10$  см оббивалася лише з однієї сторони, формувалася робочий край нерівної форми, п'ятка лишалася не обробленою). **Чопінги** (галька оббивалася вже з обох сторін).

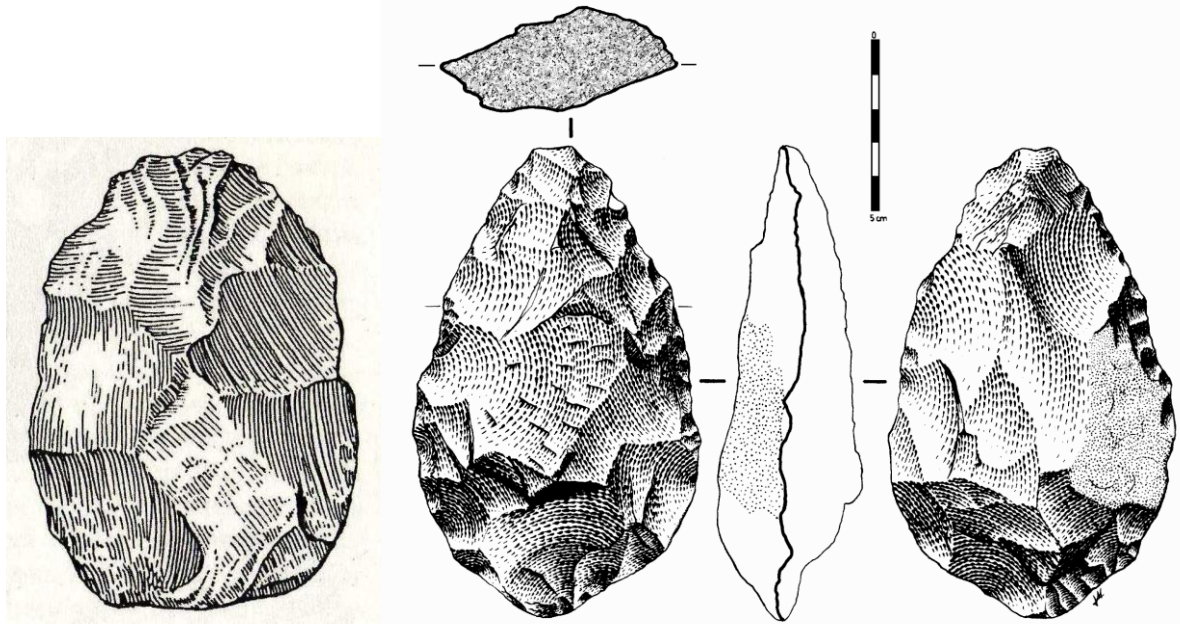


**Ашельська культура:** Ручні рубила, дископодібні (вони ж радіальні) ядра, великі трикутні відщепи.

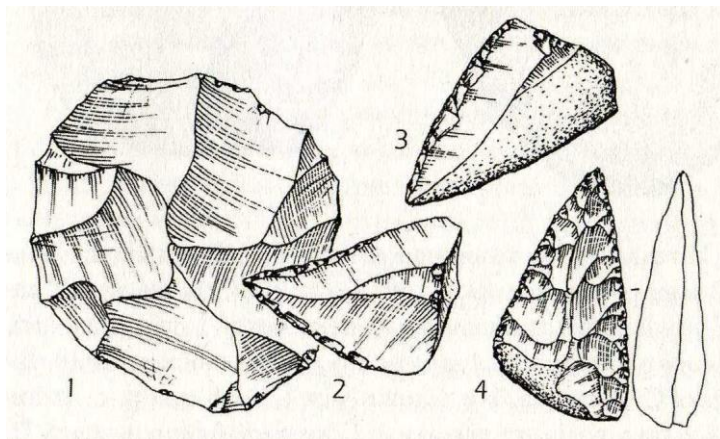
**Ашель Ранній:** Ручні рубила – суцільно оббиті з двох боків великі мигдалеподібні ядра кременю з притупленою або желвачною п'яткою і зигзагоподібним робочим краєм.



**Ашель Пізній:** досконалі й менші Рубила з великих плоских відщепів, з прямим робочим краєм (обробленим пригострюючою ретушшю). Використовувалися як ножі та скребла.



**Культури Середнього Палеоліту:** для стоянок Мустьє характерна суміш кількох технологій у різних пропорціях; короткі відщепові підтрикутні заготовки для знарядь, дископодібні ядра.

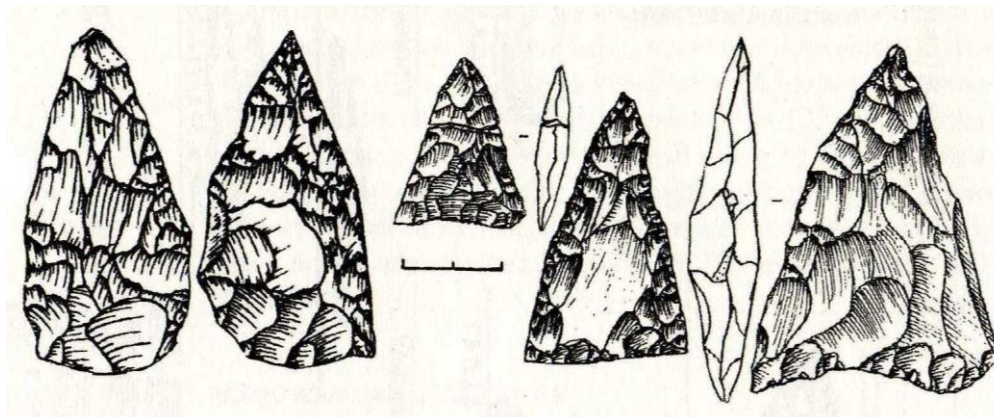


крем'яні вироби мустьєрської доби.  
1 — дископодібний нуклеус; 2 — гостроконечник;  
3 — скребло;  
4 — гостроконечник двобічно оброблений

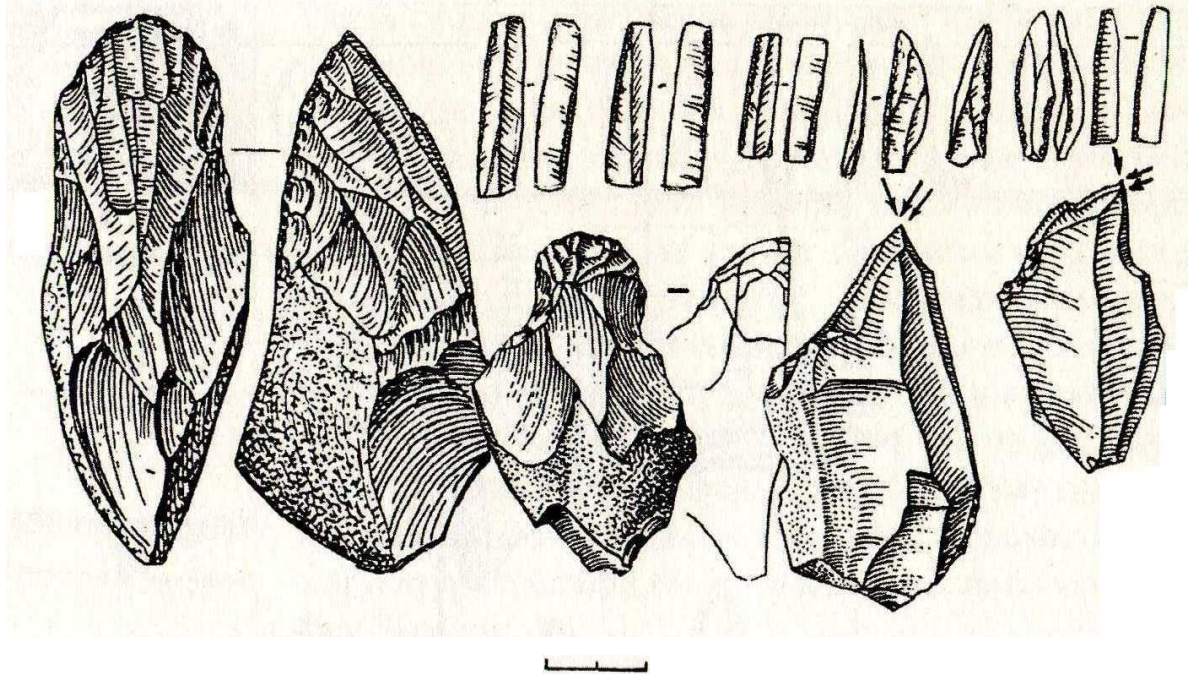
### **Культури Верхнього Палеоліту:**

*Етноорозрізняючі властивості мають крем'яні вістря.*

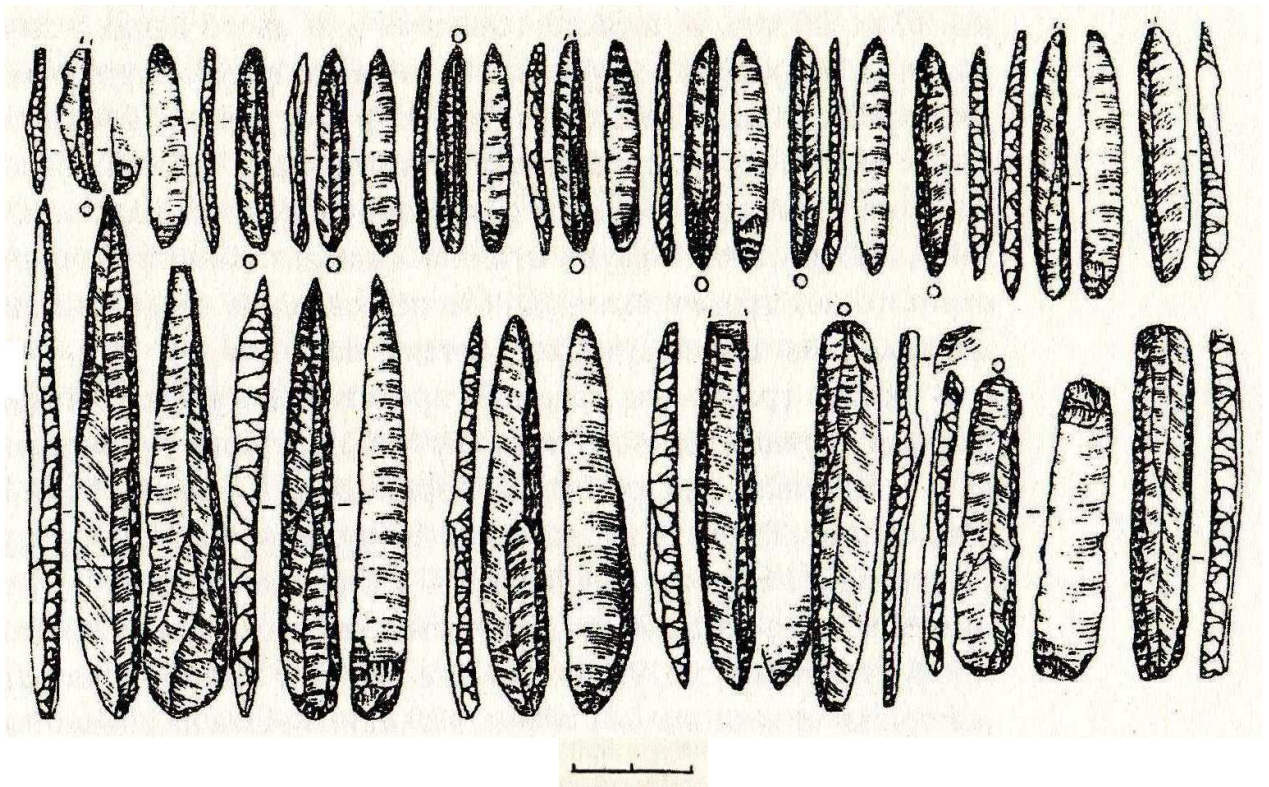
**Селет** — це перехідні технології від Мустьє з Ашельськими рисами — до Оріньяку: грубі рублячи знаряддя та вістря підтрикутної чи листоподібної форми з двобічним плоским ретушуванням;



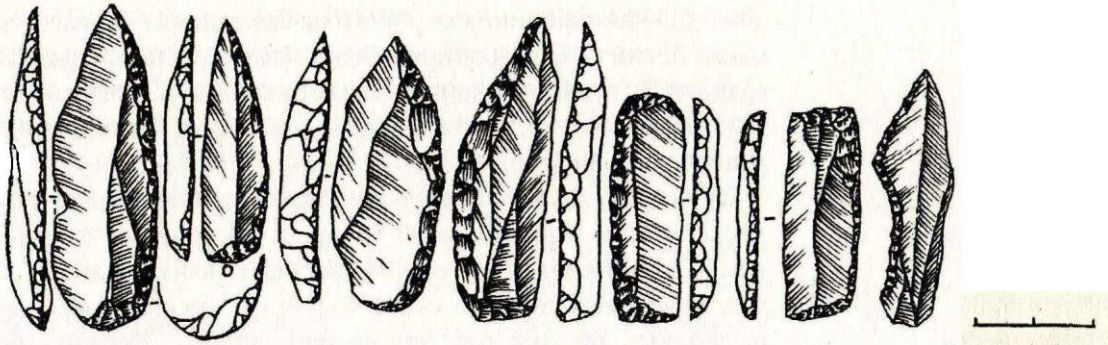
**Оріньяк** – це пластинчаста техніка: з'являються довгі правильні пластини-заготовки, зняті з призматичних ядер, для виготовлення знарядь; гарно розвинуті висока крайова ретуш і різцевий скол; типові ядроподібні високі шкребки, шкребки з "рильцем", кінцеві шкребки на пластинах, що звужуються донизу; шкребки переважають над різцями; багатофасеткові різці, середні різці переважають над боковими; великі пластини з виїмками; мікроліти зі сколів-лусочек підтрикутної чи овальної форми з дрібною ретушшю по краю;



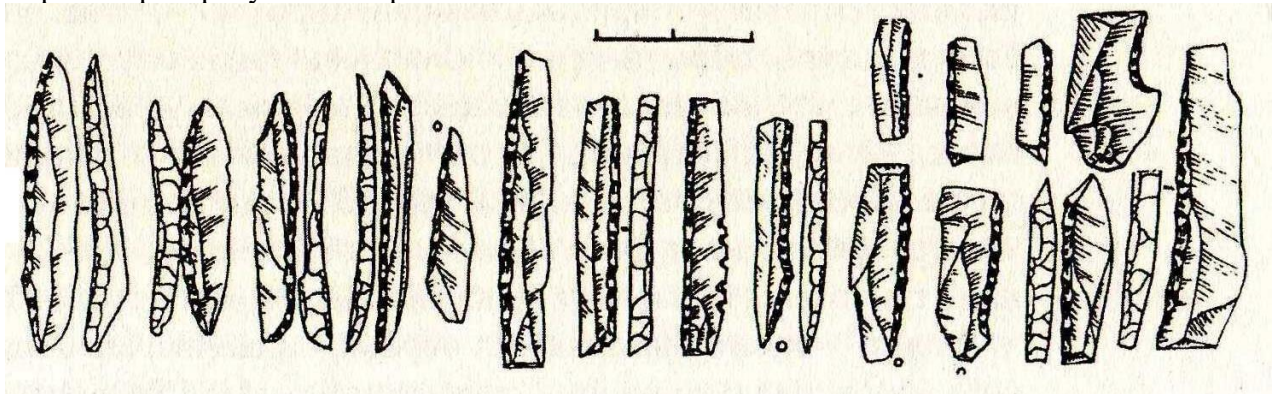
**Гравет** – охоплює всі технології знарядь з притупленою спинкою: вістря на пластинах з прямим притупленням краєм; стрімка ретуш краю пластини; призматичні ядра для великих пластин; пластівчасте сколювання; гарна паралельна огранка країв; різці на пластинах; різців значно більше ніж шкребків; довгі кінцеві шкребки; типово Граветськими є наявність проколоток і круто/стрімко ретушованих виробів:



**Пушкарівський тип:** ланцетоподібні вістря; подібний до Східного Гравету.

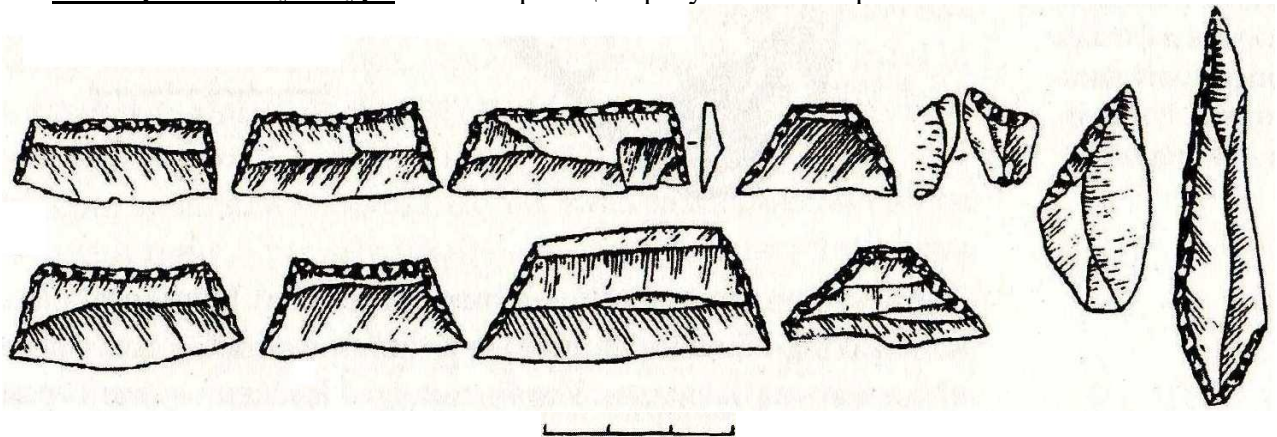


**Епігравет** (він же **Мікрогравет**): вкладні до вістер списів у вигляді мікропластинок і мікрівістер з притупленим краєм.

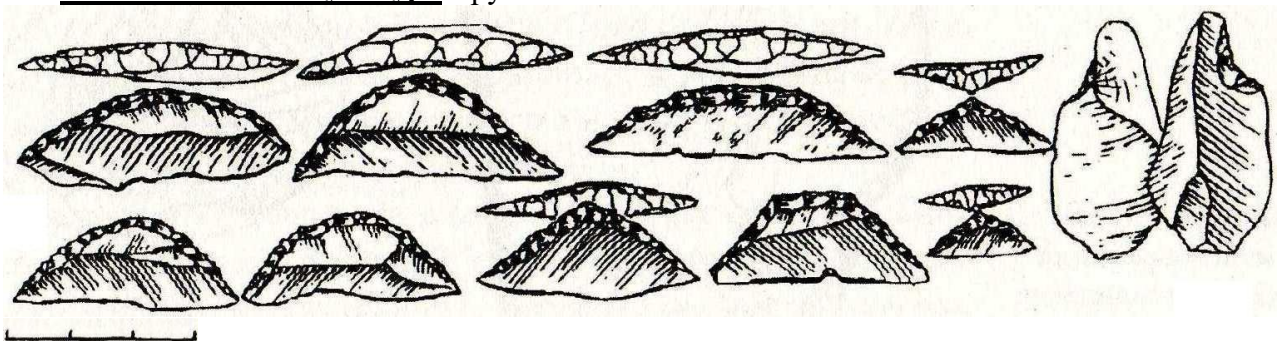


**Культури Південного Надчорноморського впливу:** Вістря у вигляді архаїчних мікролітів: грубих сегментів і трапецій.

**Осокорівська культура:** низькі трапеції з ретушю по верхній основі.



**Шан-Кобинська культура:** грубі сегменти.





## Культури Мезоліту:

*Етнорозрізняючі властивості мають крем'яні частини мисливської зброї (мікролітичні кремеві вкладні до кістяних і дерев'яних вістр).*

*Пластини зі скошеним ретушю краєм, косі вістря, відщепи з обрубаною крутим ретушуванням однією країною – це часто напівфабрикати мікролітів (часто трапецій).*

*Трапеції з'являються на пізньому етапі мезоліту.*

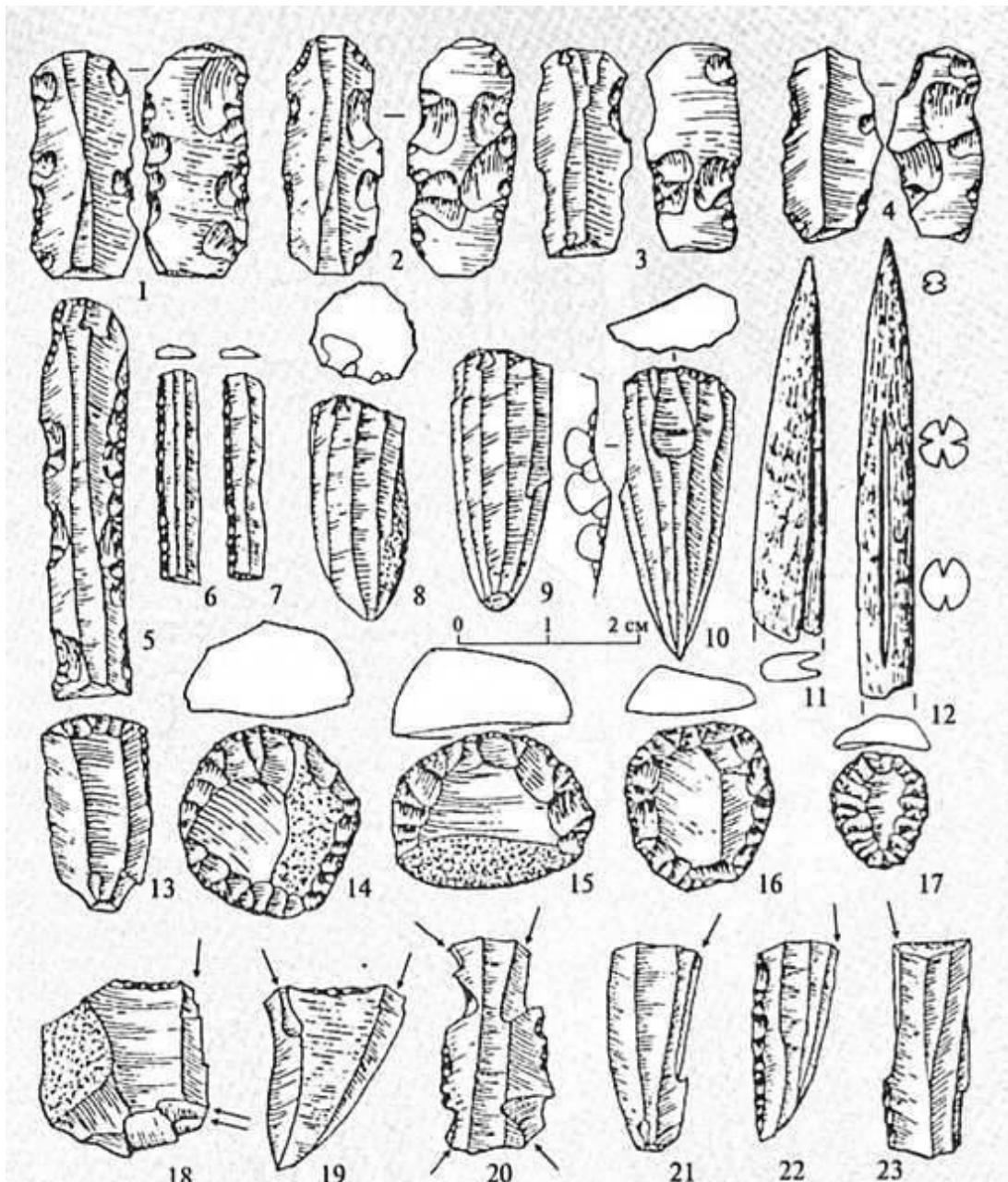
## Культури Південної Надчорноморської та Середземноморської провінції:

**Кукрецька культура** – це розвинена мікропластинчаста технологія.

Ядра: олівцеподібні та конічні – для відтискних мікропластинок (багато мікропластинок з притупленим краєм і скошеним кінцем);

і дископодібні – для великих аморфних відщепів (з них виготовляли немікролітичні знаряддя: підокруглі шкребки та різці з кількома плоскими різцевими сколами).

**Кукрецькі вкладні** – це видовжений перетин масивної і досить великої пластини з плоскою підтескою з черевця і зрізаними ретушю (зі спинки) кутами. Використовувалися, як стамеска.



## Додаток Ч.П.-В

### Історія кам'яної зброї (скорочено):

#### I. В Палеоліті та Мезоліті конфлікти вирішувалися мисливською зброєю.

28 тис. р. т. – на півдні Східної Європи з'являється складна метальна зброя з крем'яними мікролітами-вкладнями Оріньякських мисливців (кріпили лусочки за допомогою обмотки).

25-22 тис. р. т. – в Східній Європі з'являються мікроткладні з притупленим краєм і вістря Гравет (кріпилися смолою до органічної серцевини: дерева, кістки, рогу північного оленя).

17 тис. р. т. – початок масового використання луку й стріл з геометричними вістрями.

Дьоготь – широко використовувався для кріплення крем'яних вкладнів від часів Мезоліту (вістря стріл, дротиків) – до Енеоліту (ножі, серпи).

**1. Спис** – використовувався переважно, як рогатина (його не кидали).

**2. Дротик** – метальна зброя (його кидали також за допомогою списокидалки).

Довжина крем'яних вістер списів і дротиків дорівнювала 3,0 – 7,0 см.

**3. Лук** – крем'яне вістря стріли (довжина 1,0 – 2,5 см) може пробити метал.

Використовували також асиметричні вістря зі зміщеним центром ваги для збільшення руйнуючого ефекту. Прицільна швидкострільність – до 10 пострілів за хвилину.

#### II. Від початку Неоліту з'являється спеціалізована зброя для війни між людьми.

**1. Сокира** – знаряддя подвійного призначення (мирне і військове).

Особливо поширилася після 4500 р. до н.е. (4200 – 4000 рр. до н.е. – увійшли в користування крем'яні клиноподібні сокири з відшліфованим лезом).

**2. Сокира-молот** – однозначно спеціалізована, найефективніша, «абсолютна» зброя ближнього бою для нанесення дроблячих ударів. Вимагає вільного простору (що неможливо у щільних лавах) і певних тренувань (з'являються професіонали-воїни). Використовувалася також, як метальна зброя: ефективна на відстані до 40 м, прицільна дальність 7 – 10 м, особливо ефективна на відстані до 4 м.

Довжина наверхшпця – до 20,5 см, довжина дерев'яного руків'я ~ 0,15 – 0,5 м.

**3. Бойовий молот** (обидва кінці пласкі) – досить рідкісна зброя для Енеоліту.

**4. Клевець** – колючо-дробляча ударна зброя для пробивання захисних обладунків і щитів (на зразок чеканів-молотів Середньовіччя 14-15 ст. проти лицарських обладунків).

Щит – єдиний захисний обладунок воїна Енеоліту.

**5. Булава** – рідкісна для Трипілля, поширена у Степовиків.

Довжина дерев'яного руків'я ~ 0,5 – 0,8 м. Для ближнього бою.

Використовувалася також, як метальна зброя: ефективна на відстані до 10 – 30 м.

**6. Кинджал** (за визначенням, це колючо-рубляча зброя з довжиною леза до 30 см) –

Друга половина VI – V тис. до н.е. – виготовляли набірні кременеві леза з вкладнів.

Друга половина V тис. до н.е. – виготовляли леза з великих суцільних кременевих пластин.

Від 4300 – 4200 рр. до н.е. в Європі з'являються перші металеві кинджали (спочатку мідні → потім бронзові). Довжина металевих кинджалів – 10-15 см (великі Усатівські – до 20 см).

III. За Бронзової доби – часто користувалися тонкими крем'яними стрілами, особливо з відростками "вусиками", які розколювалися і розсіювалися в рані, що зменшувало шанси на одужання навіть легкопораненого.

За Середньої Бронзи – була суцільна мода на **просвердлені кам'яні сокири та булави**.

Крем'яними стрілами засипали ворогів і лучники з кінних колісниць.

На початку I-го тис. до н.е. – крем'яні вістря стріл у Нижньому Подніпров'ї все більше заміщаються бронзовими. Доба кам'яної зброї добігала кінця.