

# Зміст

|                  |   |
|------------------|---|
| Від автора ..... | 9 |
|------------------|---|

## Частина перша

### ГЕНИ І ХТО МИ Є

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Вступ .....                                    | 13 |
| Краса від природи — чи плекана врода? .....    | 17 |
| Ген ні на що .....                             | 23 |
| Хайп на генах .....                            | 39 |
| Генетична війна між жінками і чоловіками ..... | 50 |
| Про мишей і людей (та їхні гени) .....         | 60 |
| Глиняні роги .....                             | 71 |

## Частина друга

### НАШІ ТІЛА І ХТО МИ Є

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| Вступ .....                            | 83  |
| Чому сні такі дивні? .....             | 88  |
| Анатомія поганого настрою .....        | 96  |
| Радість (і біль) слова «можливо» ..... | 103 |
| Як від стресу зіщулюється мозок .....  | 111 |
| Жучки в мозку .....                    | 124 |
| Ой, спи, дитя, замучу тя .....         | 132 |

Частина третя

**СУСПІЛЬСТВО І ХТО МИ Є**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Вступ .....                       | 159 |
| Як лікується інша половина? ..... | 163 |
| Культурна пустеля .....           | 177 |
| Любовноподібні .....              | 187 |
| Помсту подавати теплою .....      | 196 |
| Навіщо нам тіла .....             | 203 |
| Відчинене вікно .....             | 215 |
| <i>Подяки</i> .....               | 227 |

## Вступ

**Я**кщо раптом зламається машина, усі ми добре знаємо, що робити. Ні, ми не кинемося шукати екзорциста, який проведе ритуал вигнання бісів із двигуна. Натомість звернемося до майстра, який знайде ту детальку, що нам усе зіпсувала, полагодить її або замінить і збере автомобіль назад.

Якщо буде скоєно жахливий злочин, і невідомо, чиїми руками, ми теж добре уявляємо, що треба вчинити: не хапати першого підозрюваного, кидати його у вогнище посеред площі й спостерігати, як він згорить дотла (це буде явний знак, що бідолаха таки винен). Ні, ми «препаруватимемо» цей злочин, знайдемо свідка, який бачив події від А до В, і ще одного, який спостеріг кроки від В до Е, і так помалу відтворимо цілу картину того, що сталося.

Коли ж халепа трапиться з нашим тілом, то алгоритм дій також відомий. Замість приносити в жертву корову покійній двоюрідній сестрі (яка померла саме тоді, коли ми були винні їй круглу суму), звернемося до фахівця. Він розбере нашу

хворобу на детальки й знайде, що стало причиною «зламу» (як-от вірус чи бактерія), а потім усе виправить.

Підхід «розв'язати велику проблему, знайшовши ту кляту малу заковичу» називається редукціонізмом: якщо треба зрозуміти складну систему, варто розібрати її на компоненти. У західній науці редуктивне мислення панувало століттями. Саме воно допомогло вирвати Захід із трясовини середньовіччя.

Редукціонізм може бути дуже корисним. Мені пощастило бути дитиною на початку епохи Джонаса Солка, і я скористався чудовим продуктом редуктивної науки — вакциною, яку розробив Солк (хоча, може, її винайшов Альберт Себін — не копатимемо аж так глибоко). Мені не довелося разом із педіатром умилювати поліомієлітного демона, пропонувати йому якогось дурного фетиша та козячі кишки. Редуктивний медичний підхід подарував нам вакцини — ліки, які блокують один конкретний крок у реплікації вірусу, і визначив ту детальку в нашому тілі, що ламається під час багатьох хвороб. За минуле століття завдяки редукціонізму тривалість нашого життя значно зросла.

Для розуміння нашої біології, нормальної та ненормальної поведінки редуктивний підхід пропонує дуже чіткі правила гри. Зрозуміти окремих людей — вони складають суспільство. Зрозуміти органи — вони складають тих окремих людей. Зрозуміти клітини — вони складають органи. І дістатися аж до фундаменту цієї будівлі — зрозуміти гени, які вказують клітинам, що робити. З цього підходу закрутилося ціле шаленство редуктивного оптимізму — найдорожчий дослідницький проєкт в історії біонаук: розшифрування геному людини.

Виходить, гени — базові редуктивні цеглинки біології, зокрема біології поведінки. Коли кажуть, що якась поведінка «визначається генетично», що це означає?

Що поведінка вроджена й інстинктивна.

Що вона виникатиме, незважаючи ні на які ваші зусилля.

Що (якщо ви перебуваєте в публічному полі) вам не варто витратити ресурси на спроби боротися з такою поведінкою, оскільки уникнути її неможливо.

Що (раптом ви призабули, що таке еволюція) поведінка адаптивна, з певних причин вона хороша й корисна, демонструє мудрість природи, і так, як «є», так насправді й «має бути».

Першу третину цієї книжки присвячено питанню, як гени пов'язані з нашою поведінкою і загалом із тим, хто ми є. Можливо, ви вже здогадуєтеся, яких висновків я дійду. Хочу спростувати щойно озвучені ідеї, показати, як мало насправді гени впливають на біологію нашого єства.

В есеї «Краса від природи — чи плекана врода?» я міркую про те, чи можуть гени дати відповідь на одне з найважливіших питань на нашій тривожній планеті: як потрапити у спеціальний випуск журналу People, а конкретніше — у список п'ятдесяти найкрасивіших людей у світі. На жаль, у цій царині трагічно мало достойних досліджень. Якщо хоч один молодий науковець візьметься розплутувати озвучене непорозуміння, я вважатиму, що моя книжка вийшла у світ не даремно.

Есеї «Ген ні на що» розповідає, що насправді роблять гени. Ми побачимо, що неможливо зрозуміти функції генів, не врахувавши впливу на них середовища. В есеї «Хайп на генах» підемо трохи в інший бік і зауважимо: один із найважливіших моментів у біології — неможливість визначити, на що саме впливає той чи той ген та якими будуть наслідки впливу конкретного середовища. Можна тільки припускати, як взаємодіють якийсь конкретний ген і якесь конкретне середовище. Ця взаємодія «ген / середовище» — така важлива штука, що біологи навіть не запросять вас разом випити, якщо ви бодай раз на день її не згадаєте. Але, як це часто трапляється з основоположними й повсюдними поняттями,

що інформацію дуже часто ігнорують. Тож есей «Хайп на генах» — спроба звернути на це увагу. У ньому я роблю огляд дослідження, у якому показано, що навіть мінімальні зміни середовища можуть повністю змінити вплив генів на поведінку. В есеї «Про мишей і людей (та їхні гени)» розказано про взаємодію ген / середовище в материнській утробі й одразу після народження, а також про вплив цієї взаємодії на поведінку дорослих, зокрема людей.

Поміж цими «генно-критиканськими» текстами вміщено есей «Генетична війна між чоловіками й жінками». У ньому я розповідаю про сферу, в якій гени впливають на розвиток мозку, тіла й поведінки. Головна думка така, що ці гени — чи не найдивніші з нині відкритих: вони руйнують усі усталені в генетиці погляди. Але що цікаво: якщо визнати, що у процесі еволюції точилася генетична війна між чоловічими й жіночими особинами, зокрема людськими, усе стає на свої місця. Попереджаю закоханих: цей есей не варто читати одне одному в зоряну ясну ніч.

Насамкінець, «Глиняні роги» знову звертаються до теми «провисань» у стосунках між статями. Є види тварин, у яких самці й самиці розбігаються після парування, і єдине, що отримують самиці, — це гени зі сперми самців. В есеї я розповідаю, як самиці-представники цих видів у процесі еволюції навчилися хвалитися перед самицями своїми принадами і демонструвати, як чудово було б із ними спаруватися, адже в них такі фантастичні гени. А самиці під час еволюції навчилися визначати, чи ті хлопці кажуть правду, чи прибіріхують. Як ми побачимо, у цих міжстатевих батлах за правду проти похвальби генам часом приписують більше, ніж мали б.