

# ПРОЛОГ



Кратер Н'горон'горо, Танзанія  
27 червня 2142-го

Грета жестом звеліла Малуфу спинитися.  
— Чекай... я маю... дай мені трохи... — Її пульс переріс у стрімкий барабанний дріб, перед очима танцювали мушки.

Грета спробувала затамувати подих, та вже за кілька секунд, чмихнувши, випустила повітря з грудей — легені палали.

За мить до болю в грудях додалося роздратування. Ну справді — вона ж не стара ще! Й у чудовій формі! За минулі дванадцять місяців не набралось б і десяти днів, коли Грета легковажила ранковою пробіжкою, а поміж колег із Земної обсерваторії Ламонта-Догерті<sup>1</sup> ходили легенди про її одержимість бігом. Навіть на «Геммі», дослідницькому судні, де Грета провела половину з тих дванадцяти місяців, вона насамперед змусила капітана облаштувати їй куток із біговим тренажером.

Джамба Малуф, Гретин провідник, дістав із наплічної сумки прозору кисневу маску. Він був із масаї<sup>2</sup> — літній чоловік із худими, мов у скелета, руками й понурим обличчям.

— Гадаю, вже час. — Малуф розплутав трубку й подав маску Греті.

Шаурі Баоне, паркова рейнджерка, яка впала Греті на хвіст ще в Дар-ес-Саламі, насупилася.

— Уже? — запитала вона.

Малуф, не глянувши на рейнджерку, кивнув.

Уперши руки в боки, Грета крізь зарості зиркнула на стежку, якою вони підіймалися. «Ми ж іще не в кратері», — подумала вона. Сорок хвилин тому Малуф зупинив їхній позашляховик перед заставою Лодуаре, найпівденнішим в'їздом на природоохоронну територію Н'горон'горо, аби далі пересуватися пішки. Вони крокували без поспіху, підйом не був стрімким, а спека, від якої Грета знемагала в Аруші, на висоті двох кілометрів над рівнем моря більше не дошкуляла. І попри це, після якоїсь сотні метрів Грета не могла заспокоїти дихання. Відчуття було, наче вона видряпується на вершину Евересту. Малуф сказав, що від Лодуаре до крайки кратера щось

1 Земна обсерваторія Ламонта-Догерті — провідний дослідницький центр при Колумбійському університеті в США, що спеціалізується на проблемах клімату та науках про Землю.

2 Масаї — нілотський народ у Східній Африці, одна з найбільших етнічних груп Танзанії.

із кілометр шляху, і Грета зараз міркувала, що це, напевно, найдовший кілометр у її житті.

— Ми ж іще не всередині, — дивлячись, як старий масаї приєднує вільний кінець трубки до кисневого балона, зронила вона.

Малуф накинув маску на шию, обличчя поки що не прикриваючи.

— Там тисячі мертвих тварин, — він кивнув на кратер, — гниють уже декілька тижнів.

— Але я не відчуваю запаху, — засумнівалась Грета.

Малуф начепив маску, зафіксував ремені, відкрутив вентиль на балоні.

— Зате твій організм відчуває вуглекислоту, — він промовисто глипнув на Гретині груди, що часто надималися й опадали. — Газу так багато, що він перетікає через край та витискає кисень і по цей бік, на зовнішньому схилі. — Втягнувши ніздрями суміш із балона, Малуф прорік: — Ще кількасот метрів, і ми потруїмося.

Грета хитнула головою. Попри марні спроби вирівняти дихання, вірилося в таке важко. Її мозок просто не міг осягнути, як це всередині Нгоронгоро накопичилося стільки  $\text{CO}_2$ , що той полився через край і почав витискати кисень на відкритому схилі. Утім сперечатися вона не стала. Простежила, як Шаурі припасовує маску, і притулила до обличчя своєю. Коли повітряна суміш наповнила легені, біль у грудях вщух, ніби його вимкнули. Грета поправила балон і жестом показала провідникові продовжувати сходження.

Хвилин за десять чагарники розступилися, і Джамба Малуф вивів жінок на муровану платформу, що стриміла далеко вперед над внутрішнім схилом кратера.

— Оглядовий майданчик, — прокоментувала Шаурі.

— Тридцять років тому тут яблуку ніде було впасти, — додав масаї.

Грета спробувала уявити чергу з позашляховиків із відкидними дахами, які везуть на сафарі туристів, проте не змогла. Дорогу за її спиною ховали зарості, навіть колій від коліс не розгледіти, а панорама кратера перед очима замість величного справляла гнітюче враження.

Грета наблизилася до поруччя, обплетеного фікусами-душителями так щільно, що за в'юнкими стовбурами не було видно іржі. Не спираючись, уважним поглядом обвела кратер. Схил усередині був стрімкішим, аніж зовні. За пів сотні метрів від платформи вже сотовся туман — білуваті клапти в'язли в чагарниковому гіллі, наче лахміття. Ще нижче стіною здіймався Лерайський ліс. Дерев немов обклало двома шарами вологи: підлісок вкутувала молочна імла, а найвищі крони впиралися в сіре хмаровиння.

Суцільний полог брудної зелені тягнувся на північ, скільки сягав зір. Гретині очі одне за одним відзначали знайомі дерева: товстезні баобаби, колючі акації, кігелії з подібними до сардельок плодами. Пів століття тому вони росли по всій Східній Африці. Тепер залишилися тільки тут, у Нгоронгоро. Аж раптом ніздрі вловили гнильний душок. Поки що слабкий. Грета скося

зиркнула на Шаурі, після чого обидві жінки, не змовляючись, сильніше притиснули маски до облич.

Кратер Нгоронгоро був особливим. Три мільйони років тому на цьому місці височів чотирикілометровий щитовий вулкан. Унаслідок виверження центральна його частина обвалилася, утворивши кальдеру діаметром двадцять кілометрів і шістсот метрів завглибшки. Стіни вулкана вціліли й у такий спосіб відрізували кальдеру від довколишнього нагір'я. Виникла закрита екосистема з унікальним кліматом. Грета на власні очі бачила, наскільки унікальним: на десятки кілометрів кругом кратера небо було чистим, аж різало очі, зате над кальдерою, мов упіймана в пастку скелястого кільця, повисла запона із хмар. На початку століття, коли рівнина Серенгеті перетворилася на пустелю, до Нгоронгоро мігрували навіть найприспосованіші до посух тварини. Зебри, антилопи, жирафи, леви, слони. На значній висоті їм не так допікала спека, а стіни кратера захищали від пустельних вітрів. Що спекотніше було на нагір'ї, то більше тварин опинялося в Нгоронгоро. Паркові рейнджери ще чверть століття тому прозвали кратер «ковчегом на землі», сьогодні ж порівнювати Нгоронгоро з «ковчегом» не гребували й наукові журнали.

А потім щось трапилося, і «ковчег» став газовою камерою.

Уперше про зміну складу атмосфери в кальдері Нгоронгоро Грета почула від Дори Берджерон, директорки Земної обсерваторії Ламонта-Догерті. Напередодні з Дорою скотактував маловідомий кенійський біохімік. За його словами, рослини в Лерайському лісі на дні кратера з незрозумілих причин припинили поглинати вуглекислоту. Дора звернулася до Адміністрації природоохоронної території. Їй підтвердили факт зростання концентрації  $\text{CO}_2$ , зазначивши, що останні кілька тижнів симптоми отруєння вуглекислотою спостерігаються як у тварин, так і в паркових рейнджерів. Причиною вважали вулканічні гази, що проникають крізь породу на дні кратера. Це начебто все пояснювало, і повідомлення кенійського біохіміка, яке скидалося радше на псевдонаукову вигадку, забули.

Утім, ненадовго.

Наприкінці травня, вже на борту «Гемми», Грета натрапила на звіт Всесвітнього фонду дикої природи — з даними про масову загибель тварин у Нгоронгоро, зокрема гепардів. Кратер був єдиним місцем, де гепарди проживали в природних умовах, тож це, по суті, означало зникнення їх як виду. Автори звіту наголошували, що вулканічні процеси під кратером згасли мільйони років тому, жодних нових виявів вулканізму не фіксувалося, відповідно, вуглекислий газ ніяк не міг походити із земних надр. Висновок щодо походження такої кількості  $\text{CO}_2$  був водночас туманним і лячним: схоже, кенійський біохімік таки мав рацію — щось заважало нгоронгорським рослинам проводити фотосинтез. Хлорофіл у їхніх клітинах більше не зв'язував атмосферний  $\text{CO}_2$ , без фотосинтезування  $\text{CO}_2$  не утворювалося кисню, відтак під пологом Лерайського лісу тривало накопичення

надиханої тваринами й виробленої ґрунтовими бактеріями вуглекислоти. Якби ліс стояв серед рівнини, вітри розвіювали б вуглекислий газ, і масової загибелі тварин не сталося б. Однак у глибокій кальдері важчому за повітря газів не було куди діватися, і це перетворило «ковчег» Нґоронгоро на смертельну пастку.

Три дні тому дослідницьке судно «Гемма» дрейфувало Аденською затокою між островом Абд-ель-Курі та найсхіднішим виступом Африканського рогу. Грета аналізувала проби морської води, зібрані вздовж узбережжя Сомалі, коли їй зателефонувала директорка Берджерон і наказала збиратися до Нґоронгоро. Напередодні там загинули двоє рейнджерів — задихнулися неподалік озера Магаді в центрі кратера. Концентрація  $\text{CO}_2$  сягнула такого рівня, що газ почав витискати кисень і танзанійці нарешті забили на сполох.

Грета розуміла, чому Дора звернулася до неї. Вона була мікологинею<sup>1</sup> й останні кілька років вивчала загибель фітопланктону в Індійському океані, спричинену грибом із назвою «біла волокниста гниль»<sup>2</sup>. Восени 2141-го вимирання так пришвидшилося, що над водами Андаманського моря вміст кисню в атмосфері впав від 20,9 до 20,4 %. Зниження начебто незначне, ось тільки воно не минало. Дифузія  $\text{O}_2$  з прилеглих регіонів мала би вирівняти концентрацію, проте цього не відбувалося. Ба більше, на той момент, коли «Гемма» з Гретою на борту ввійшла в територіальні води Таїланду, зона низької концентрації на захід від Пхукета замість вужчати почала розширюватися. За тиждень Грета виявила, що далі на північ, біля узбережжя М'янми, кисню в повітрі було ще менше.

У лютому 2142-го падіння концентрації кисню зафіксували над водами Аденської затоки. Частка  $\text{O}_2$  в атмосфері біля берегів Ємену змаліла до 19,4 %, а таке повітря вже вважається киснево-дефіцитним. Причина всюди була одна й та сама: скорочення популяції фітопланктону. Проблема не нова. Кисень — хімічно активний елемент, він утворює сполуки з більшістю атомів періодичної системи, тож стабільна киснева атмосфера на Землі можлива завдяки міріадам мікроскопічних фотосинтезуючих організмів, які постійно його поповнюють. Усупереч думці, нібито тропічні ліси є «легенями планети», атмосферний кисень переважно виробляє саме фітопланктон. Армія невидимих морських істот поглинає фотони сонячного світла та вуглекислий газ і як побічний продукт життєдіяльності генерує понад 70 % атмосферного кисню. Як оцінювала сама Грета, за минулі десять років популяція всіх груп фітопланктону в північній частині Індійського океану скоротилась на третину, й оскільки на віддалених від материка ділянках кисню не було звідки братися, крім як з океану, його концентрація в атмосфері стала падати.

1 Міколог — фахівець, який вивчає гриби.

2 *Phanerochaete chrysosporium*.

Дора Берджерон відрядила Грету до Нгоронгоро, бо вирішила, що з рослинами в кратері коїться щось подібне до планктону в Індійському океані й ніхто краще за докторку Феррон той клубок не розплутає. Перш ніж залишити «Гемму», Грета переговорила з директоркою. Дора припускала, що серед рослин у кратері поширився грибок чи який-небудь вірус, от тільки... Грета так не думала.

— Ходімо, — Малуф жестом закликав рушати за ним.

Вони вибралися на ледь помітну стежку, що огинала крайку кратера, і попрямували на захід. Малуф відчепив від пояса трекінгову палицю й водив нею перед собою, за звичкою розгортаючи траву в пошуках змій. Шаурі трималася за ним. Грета простувала останньою, коли раптом завмерла.

Унизу відкрилася прогалина, крізь яку було видно озеро Магаді. Над водою висіла мряка, берег встеляла грудкувата маса брудно-рожевого кольору. Грета вказала на неї:

— Це що? — З такої віддалі годі було роздивитися, й вона мружилася.

— Рожеві фламінго, — пояснила Шаурі.

— Тіла рожевих фламінго, — похмуро поправив Малуф.

Нгоронгоро славився ними. До появи вуглекислоти місцева популяція налічувала тисячі птахів. Тепер же Грета тупилась на світлу пляму серед похмурої зелені й не вірила очам.

— Вони також? — Наземні тварини ще нехай, але фламінго? Вони також загинули? — Чому вони не полетіли?

— Тому що CO<sub>2</sub> дуже підступний газ, пані, — кинув через плече Малуф.

Стежка запетляла, а тоді поповзла вниз. Провідник буркнув, аби дивилися під ноги, і почав спуск.

Земля була ковзкою. Грета спершу балансувала, вимахуючи руками, а потім й узагалі мусила чіплятися за траву. Зупинившись перевести подих, зауважила якусь неприродну застиглість атмосфери всередині кратера. Жодного подмуху, навіть натяку на вітерець. Тепло з вологою робили повітря в'язким, і Греті відчувалося, ніби вона занурюється в теплу ванну.

Коли схил став вирівнюватися, траву обабіч стежки змінив чагарник, з якого то тут, то там стирчали канделяброві молочаї. Біля одного з дерев Малуф сповільнився і сколупнув палицею слиз під місцем розгалуження гілок.

— Ось, — він підніс палицю Греті, — те, про що я говорив.

Грета зиркнула на палицю, потім оглянула молочай. Слиз був густим, гидотного жовто-зеленого кольору, схожий на шмарклі. Вкривав і стовбур, і гілки.

— Далі його ще більше, — устряла Шаурі.

Грета, насупившись, мовчала. І провідник, і рейнджерка дотримувалися тієї ж думки, що й біохімік, який виявив зниження концентрації кисню в Нгоронгоро: щось уражає хлоропласти в рослинах і в такий спосіб перешкоджає фотосинтезу. Майже напевно якийсь мікроорганізм. Слиз вважали продуктом його життєдіяльності.

— Хочете взяти зразки? — запитала Шаурі.

— Ні, — Грета мотнула головою.

Шаурі здивувалася, але нічого не сказала.

Грета між тим супилася ще дужче. Щось не так. Планктон, який вона досліджувала, припиняв виробляти кисень через те, що гине. Мало хто краще за Грету знав, чому і як це відбувається: крім «білої гнилі» (гриба, якого вона вивчала й поширенню якого сприяло підвищення температури води), ще була надміру кисла вода, що роз'їдала клітинні оболонки, а ще — невідомі бактеріофаги, які нищили ціанобактерії. Завжди було щось, що вбивало фотосинтезувальні організми. Проте тут, у Нгоронгоро, все інакше. Якщо не зважати на слиз, дерева, чагарники й трава здавалися *нормальними*. Вони не могли просто припинити виробляти кисень. Зупинка фотосинтезу означала б зупинку виробництва органічних сполук, а отже, всихання рослини. Якби Дора Берджерон мала рацію і певний невідомий мікроорганізм узявся інфікувати хлоропласти, рослини б загинули, як гине фітопланктон в Індійському океані. Натомість дерева в Лерайському лісі були живі. Моторошно припишкли й укриті бридким слизом, але абсолютно точно — живі. Як таке можливо? Грета, закусивши губу під маскою, вагалася. У голові крутився начебто логічний висновок: рослини продовжують фотосинтезувати, не виділяючи  $O_2$ . У природі таке буває. Перед хлоропластами в рослинах і планктоном в океані не стоїть завдання виробляти кисень. Фотосинтез потрібен їм для отримання енергії, а кисень — це всього-на-всього побічний продукт. І якщо з'являється інший спосіб виробляти енергію, природа використовує його. Існують, наприклад, бактерії з безкисневим фотосинтезом. Замість вуглекислоти й води вони поглинають вуглекислоту та сірководень, а виділяють вуглеводні, воду й сірку. Ніякого кисню. Втім, у Нгоронгоро йшлося про інше. Так, безкисневий фотосинтез існує, проте Грета не могла назвати причину, щоби рослини, які отримують енергію від кисневого фотосинтезу, враз перемкнулися на безкисневий. Це не просто неможливо, це маячня. Це те саме, що припустити, ніби метаболізм людини раптом стане безкисневим. Безкисневий метаболізм, як і безкисневий фотосинтез, не є чимось нечуваним. Ракові клітини чудово розмножуються, ростуть собі й без кисню. Проте уявити, що людські легені ні сіло ні впало припинять постачати кисень до клітин, а самі клітини при цьому функціонуватимуть далі, Грета не могла. Будь-яка аеробна істота помре, щойно припиниться дихання. Точно так само загине рослина, якщо припиниться фотосинтез.

І все ж...

Грета окинула поглядом черговий канделябровий молочай. Він був окей. Він продовжував виробляти поживні речовини, не продукуючи кисень. І хай якою маячнею це видавалося, інакшого пояснення тому, що бачить, вона не знаходила.

Вони спустилися зі схилу й попрямували на північ — Малуф, як і раніше, попереду, Шаурі та Грета за ним. Звідкись ізбоку виринула заросла ґрунтовка — дві ледь видимі колії, які швидко розчинилися в траві. Попереду темнів Лерайський ліс. Навколишня тиша була бездонною, і через те — незатишною.

Коли стіна кратера опинилася далеко позаду, з неба замрячило, а повітря поважчало настільки, що здавалось, у нього можна вп'ястися зубами. Греті було жарко, у грудях кололо, щоправда, цього разу не від задишки. Вона раз по раз поверталася думками до останньої розмови з Дорою Берджерон. Директорка непокоїлася, що загибель фітопланктону в Індійському океані та вуглецева аномалія в Нгоронгоро можуть бути виявами того самого процесу. І Дора, і Грета усвідомлювали: людські знання про Землю все ще далекі від того, аби вважатися вичерпними, тож учені цілком могли прогавити щось важливе й не помітити наближення катастрофи. Чогось, іще страшнішого за метангідратний вибух у Північному океані. Грета міркувала про це всю дорогу до Дар-ес-Салама. Як швидко земна атмосфера стане непридатною для дихання, якщо увесь планктон в океані й усі рослини на суші припинять виробляти кисень так само раптово, як це трапилося в Андаманському морі та в кратері Нгоронгоро? Вона навіть спробувала порахувати, проте чимало параметрів лишались невизначеними, й результат коливався від лічених місяців до тисячоліть.

Провідник зупинився й махнув палицею праворуч. Грета повела головою: — Що там?

— Чорний носоріг, — пояснив Малуф.

І тільки після цього вона збагнула, що сірувата горбівина, яка звіддалік скидалася на поцяткований тванню валун, була тушею велетенської тварини. Грета не стрималася: з губ злетіло зітхання, а потім, коли запах мертвечини просочився під маску, міцніше притиснула пластик до обличчя. Чорний носоріг — ще один вид, чий ареал обмежується чашею Нгоронгоро. Чи то пак обмежувався. Багатотисячне поголів'я, яке впродовж століття ціною надзусиль уберігали від вимирання, загинуло кілька днів тому.

Грета, Шаурі та Малуф постояли, віддаючи шану полеглому велетню, а тоді пірнули під покров Лерайського лісу.

Із кожним кроком дерева обступали їх щільніше, світло, що проціджувалося крізь листяне склепіння, пригасало, натомість більшало слизу довкола. Якщо раніше Малуф вказував на його скупчення, то тепер Грета не могла знайти місця, де погляд не наштовхнувся б на огидну зеленкувату субстанцію. Слиз обліплював стовбури, шмарклями спадав із листя, чвакав під ногами. Зрештою його нагромадилось так багато, що Грету охопило відчуття, наче вона на іншій планеті. Вона не впізнавала знайомих рослин.

Зупинившись, Грета задивилася на рідкісне свинцеве дерево, що розкинуло розріджену крону над її головою. Нитки слизу обплітали тендітні

гілки мов павутиння. Схожу на драконову луску кору вкривав товстий шар слизу.

— Хочете набрати тут зразки? — озвалася Шаурі Баоне.

— Він же не отруйний? — Грета, не наближаючись, оглядала грудки слизу в заглибинах між «лусками» кори. — Ви ж дослідили його склад?

— Нічого такого, — відповів Малуф. — Полісахариди, якісь білки. Звичайний бактерійний слиз.

«Бактерійний слиз», — про себе повторила Грета. Всі впевнені, що це мікроб. Але як? Вона не зводила очей із дерева. Жовті крилатки<sup>1</sup> на кінцях гілок обвисали під вагою слизу, проте мали цілком здоровий вигляд. Як і дрібне, сіро-зелене листя. Єдина проблема: вони не виділяли кисню. Як причиною цього міг бути якийсь патоген?

— Але бактерію так і не виявили, — прогуділа з-за маски Грета.

— Ніхто не намагався. — Шаурі зиркнула на неї, ніби промовляючи: саме для цього ви тут. — В Аруші немає обладнання, а в Дар-ес-Саламі ніхто не заморочувався.

— Гарзд. — Грета кивнула. — Набирайте.

Рейнджерка дістала з наплічника набір для біологічних зразків, попрямувала до дерева, проте піднести пробірку до стовбура не встигла — тривожну тишу під пологом розітнуло шурхотіння листя. За цілковитої відсутності вітру звук видавався якимось потойбічним. Він надходив ліворуч згори, й провідник та його супутниці синхронно задерли вгору голови.

Кроною сусіднього зі свинцевим дерева продиралась якась істота.

— Що це? — сторожко зронила Грета.

— Тихо, — виставив руку Малуф.

Шаурі шпурнула геть пробірку, сягнувши рукою до кобури на поясі.

За мить шурхіт доповнився тріском галуззя, і крізь просвіт у гіллі виткнулась вишкірена ікласта морда. Істота ковзнула стовбуром униз.

— Що це? — задкуючи, повторила Грета.

— Спокійно. — Малуф жестом звелів їй не рухатися. — Це просто павіан. Павіан анубіс<sup>2</sup>.

Істота була завбільшки з чималого собаку. Оливково-коричнева шерсть щетинилася на загривку.

— Мавпа? — Грета скривилася. Істота лізла стовбуром униз головою, перебираючи лапами, наче ящірка, і зовсім не по-мавпячи вигнувши морду.

— Це не анубіс, — прошепотіла Шаурі. — Воно завелике для анубіса.

— Бабуїн<sup>3</sup>? — Малуф звів на перенісці брови.

1 Крилатка (лат. *samara*) — однонасінний плід рослин із плоским перетинчастим придатком, що сприяє перенесенню вітром.

2 Павіан анубіс (лат. *Papio anubis*) — вид приматів із роду павіанів.

3 Павіан бабуїн (лат. *Papio cynocephalus*) — вид приматів із роду павіанів.