

ПЕРЕДМОВА

На початку моєї професійної кар'єри лісничого таємниче життя дерев було для мене таке саме далеке, як і відчуття тварин для м'ясника. Сучасне лісництво зорієнтоване на продукування деревини, що передбачає вирубування лісів та садіння нових саджанців. Під час читання фахових журналів складається враження, що добробут лісу важливий тільки з аспекту його найоптимальнішої експлуатації. У викривленому світлі минають також і будні лісничих: щодня мені доводиться оцінювати сотні смерек, буків, дубів та сосен з огляду на їхню вартість на лісопильному заводі й придатність для продажу. У певний момент я відчув, що така діяльність обмежує мій кругозір.

Приблизно двадцять років тому я почав улаштовувати для туристів тренінги виживання в лісі та походи з ночівлею на природі. Потім додалися ще «природні поховання» в лісах та екскурсії заповідниками з правіковими деревами. У розмовах із численними відвідувачами моє сприйняття лісу знову набуло правильних рис. Криві, сучкуваті, на мій погляд, низькосортні дерева викликали в мандрівників захоплення. Разом з туристами я вчився звертати увагу не тільки на стовбур та його якість, а й на незвичне коріння, особливі форми росту дерева чи ніжний моховий покрив на корі. У мене знову відродилася любов до природи, що вперше спалахнула ще в шестирічному віці. Зовсім несподівано

я почав відкривати численні дивовижі, що не підлягали жодним поясненням. Окрім того, Аахенський університет розпочав регулярні дослідження в моєму лісництві. Багато питань було висвітлено, ще більше нових виникло. Професія лісничого знову стала цікавою, кожен день у лісі перетворився на дослідницьку експедицію. Це вимагало від працівників лісництва незвичного, уважного ставлення до дерев. Адже хто знає, що дерева відчувають біль, мають пам'ять і що батьки дерев живуть разом зі своїми дітьми, той більше не зможе їх бездушно зрубувати чи шуміти біля них потужними агрегатами. Уже двадцять років такі пристрої не використовують у моєму лісництві, а якщо поодинокі стовбури все ж таки треба прибрати, лісоруби обережно виконують цю роботу за допомогою коней. Здоровий, можливо, навіть щасливий ліс є набагато продуктивнішим, а отже, являє собою джерело більших доходів. Цей аргумент переконав мого роботодавця, громаду Гюммеля, а тому в маленькому Айфельдорфі як тепер, так і в майбутньому не обговорюватимуть жоден інший тип ведення господарства. Деревя можуть зітхнути полегшено і розкрити ще більше таємниць. Передовсім це стосується тих рослин, які живуть на нових заповідних територіях, де ніщо не порушує їхній спокій. Ніколи не перестану від них учитись, адже все те, що я довідався під склепінням їхнього листя, я ніколи раніше не міг собі навіть уявити.

Запрошую вас розділити зі мною щастя, яке нам дарують дерева. Хто знає, можливо, під час наступної прогулянки лісом вам також поталанить відкрити малі й великі дива.

ДРУЖБА

Багато років тому в моєму лісництві на території одного зі старих букових заповідників я наткнувся на своєрідні, вкриті мохом камені. Згодом я збагнув, що вже не раз проходив там, але тільки того дня вперше посправжньому глянув у той бік і, зупинившись, нахилився до них. Каміння мало чудернацьку форму, було дещо вигнуте, з пустотами всередині, а коли я трохи підійняв мох, побачив під ним кору. Тобто це був не камінь, а старий шматок деревини. Насамперед мене здивувала її твердість, оскільки такі букові залишки та ще й на вологій землі здебільшого зогнивають упродовж кількох років. Знаковим було й те, що цей шматок я не зміг підняти: очевидно, він був міцно прикріплений до землі. Кишеньковим ножом я обережно зішкріб невеличку ділянку кори й побачив якийсь зелений прошарок. Зелений? Такий колір характерний тільки для хлорофілу, що накопичується в зеленому листі, а також служить резервом у стовбурах живих дерев. Це означало, що знайдений шматок дерева аж ніяк не був мертвим! Інші «камені» дали змогу швидко вибудувати логічну картину, оскільки були розташовані у формі кола з діаметром у півтора метра. Це були сучкуваті рештки велетенського прадавнього пня. Від нього залишилися тільки рудименти колишнього ободу, а всередині вже давно все перетворилося на гумус — чіткий доказ того, що стовбур зрізано ще 400—500 років тому. Утім, як його живим залишкам вдалося протриматися так довго? Адже клітинам потрібна пожива у вигляді цукру, вони мусять дихати

і принаймні трохи рости. А без листя, а отже, й за відсутності фотосинтезу, це просто неможливо. Голодну дієту впродовж багатьох століть не здатна витримати жодна істота на планеті Земля, зосібна й залишки дерев. Це стосується також і пнів, що кинуті напризволяще без стовбура та листя. Очевидно, що з цим екземпляром все було інакше. Життя в ньому через розгалужену кореневу систему підтримували сусідні дерева. Деколи існує тільки слабке сполучення через міцелій¹, що оповиває кінчики коренів і допомагає їм під час обміну поживними речовинами, іноді трапляється також і цілковите зростання корневих систем. Як саме сталося в цьому випадку, дізнатись я не міг, адже не хотів викопними роботами зашкодити старому пневі. Однозначним є той факт, що задля підтримання життя навколишні буки постачали йому розчин цукру. Як дерева сполучаються через коріння, час від часу видно на узбіччях. Там дощові потоки підмивають землю й оголюють підземні системи. Існування щільно переплетеної мережі, що об'єднує більшість індивідуумів одного складу та виду, виявили науковці в Гарці. Мабуть, правилом є обмін поживними речовинами та сусідська допомога в екстрених випадках. Звідси можна зробити висновок, що дерева — це суперорганізми, а їхня організація подібна до мурашника.

Звісно ж, одразу виникає запитання: можливо, корені дерев ростуть у ґрунті недбало та безцільно, а щойно натрапляють на особин свого виду, як одразу ж

¹ Міцелій, або грибниця, — вегетативне тіло гриба, що складається з тонких розгалужених ниток — гіфів. (*Тут і далі прим. ред.*)

сполучаються з ними? А потім уже просто змушені обмінюватися поживними речовинами, вибудовувати позірну соціальну спільноту й продовжувати своє існування в проявах випадкового «дати — взяти». Хоча й такі механізми були б корисними для екосистеми лісу, проте гарний образ активної допомоги затьмарився б принципом випадковості. Одначе, як констатує Массімо Маффей з Туринського університету в часописі «Max-PlanckForschung» (3/2007, с. 65), у природі не все так просто: рослини, а отже, й дерева здатні дуже добре відрізнати власне коріння від коренів чужого біологічного виду, ба навіть від інших представників свого виду.

Та чому дерева є настільки соціальними істотами, чому діляться своїми харчами з іншими й у такий спосіб збільшують їхню конкурентну здатність? Причина така сама, як і в кожній людській спільноті: разом — краще! Одне дерево — це ще не ліс, воно не спроможне створити сприятливий локальний клімат, беззахисне перед вітром та негодою. Натомість багато дерев творять власну екосистему, що врівноважує екстремальні перепади спеки та холоду, зберігає велику кількість води й продукує дуже вологе повітря. У такому середовищі дерева живуть протягом століть у безпеці та затишку. А щоб цього досягнути, передовсім треба зберегти суспільні взаємозв'язки. Якби всі представники виду дбали тільки про себе, тоді більшість із них не постаріла б. Численні летальні випадки зумовили б виникнення великих прогалин у лісовому покриві, бурі без перешкод вривалися б усередину лісового масиву та звалювали інші стовбури. Літня спека проникала б у лісові ґрунти й висушувала їх. А відтак страждали б усі.

Таким чином, для спільноти цінним є кожне дерево, всі заслуговують на якомога довше життя. Тому допомагають навіть хворим представникам виду, живлять їх поживними речовинами, аж допоки вони не одужають. Адже наступного разу все може бути навпаки, й дерево, що ще недавно підтримувало інших, саме потребувати допомоги. Грубезні, сріблясто-сірі буки такою поведінкою нагадують мені стадо слонів. Вони також піклуються про своїх, допомагають хворим та кволим звестися на ноги й неохоче покидають навіть мертвих.

Кожне дерево є частиною такої спільноти, проте в її межах існує певна градація. Більшість пнів зогнивають і через кілька десятиліть (для дерев це дуже швидко) зникають у шарах гумусу. Тільки декотрі індивідууми, як наприклад, щойно описані «вкриті мохом камені», й далі живуть упродовж століть. Чому є такі відмінності? Невже й серед дерев наявні прошарки іншого класу? Усе видається саме таким, але термін «клас» не цілком точно окреслює ці процеси. Передовсім ідеться про міру спорідненості, можливо, навіть прихильності, що найдужче впливає на готовність допомогти своїм колегам. Глянувши на крони дерев, це може побачити кожен. Гілля середньостатистичного дерева росте доти, аж поки не досягне кінчиків гілок однакових за висотою сусідів. Тоді їхній ріст припиняється, адже повітряний чи то пак світловий простір уже не вільний. Проте в такий спосіб посилюється міцність верховіття, складається враження, що там, нагорі, відбувається справжня битва. Однак по-справжньому дружна пара від самого початку стежить, щоб у бік друга не виросла жодна груба галузка. Вони не хочуть нічого забирати

один від одного й тому утворюють міцні частини крон тільки назовні, тобто в напрямку «недрузів». Ці пари настільки глибоко пов'язані між собою через кореневі системи, що деколи навіть разом помирають.

Така міцна дружба (коли дерево після смерті товариша насичує поживними речовинами його пень) здебільшого буває тільки в природних лісах. Можливо, так чинять усі види. Особисто я, окрім буків, бачив такі довголітні пні зрубаних дерев іще й серед дубів, ялиць, смерек та псевдотсуг. Штучно засаджені лісові угіддя, типові для більшості хвойних лісів Центральної Європи, поводяться радше як безпритульні діти з однойменного розділу книжки. Оскільки через висаджування постійно пошкоджують корені, дерева не здатні сполучитися в єдину систему. У таких лісових угіддях зазвичай усі виростають одинаками, а тому їм особливо тяжко. Загалом у більшості випадків вони й не повинні старіти, адже їхні стовбури залежно від виду дерева приблизно в сторічному віці вважають готовими до зрубання.

МОВА ДЕРЕВ

Мова — це здатність людей висловлюватися, принаймні так це поняття трактує «Дуден» — зведення правил німецької граматики. Якщо дотримуватися такого погляду, то здатністю говорити володіємо тільки ми й обмежується вона виключно нашим біологічним видом. А хіба не було б цікаво дізнатися, чи можуть висловлюватися також і дерева? Але ж яким чином? Безперечно, почути їх ми не можемо, бо вони однозначно тихі. Адже хрускіт гілок під поривами вітру чи шелестіння листя

відбуваються пасивно й від самих дерев не залежать. Проте вони привертають до себе увагу в інший спосіб — ароматичними речовинами. Ароматичні речовини як засіб спілкування? Відоме таке й серед нас, людей, — навіщо інакше ми використовували б усі ці дезодоранти й парфуми? Та й навіть без них наш власний запах апелює до свідомості та підсвідомості інших людей. Одних — і на дух не терпимо, запах інших притягує нас, як магніт. На думку науковців, феромони, що містяться в поті, є навіть вирішальними під час вибору партнера, себто того, з ким ми готові народити нащадків. Таким чином, ми володіємо таємною мовою запахів і щонайменше вона властива також і деревам. До речі, сорок років тому в африканській савані провели цікаве спостереження. Жирафи їдять там один підвид акацій — акації кручені, проте останнім це зовсім не подобається. Тому, щоб позбутися тих великих рослиноїдних тварин, акації протягом кількох хвилин відкладають у своєму листі отруйні речовини. Жирафи про це знають, тому переходять до наступних дерев. До наступних? Ні, вони йдуть від усієї групи рослин і продовжують трапезу аж через приблизно сто метрів. Причина просто приголомшлива: над'їджена акація випускає в повітря застережний газ (у цьому випадку — етилен), що сигналізує всім довколишнім представникам підвиду про наближення лиха. Опісля всі попереджені індивіди також відкладають отруйні речовини, щоб підготуватися. Жирафам ця гра відома, тож вони йдуть саваною далі, до наступних, іще беззахисних, дерев. Або тварини рухаються проти вітру. Оскільки ароматичне послання передається іншим