



Обнюхування

Перше обнюхування дня: Пумп ранком переступає поріг вітальні, коли я накладаю їй їжу. Вона має сонний вигляд, але її ніс уже насторожі й вона водить ним у різні боки, ніби робить ранкову зарядку. Вона тягнеться до їжі, не рухаючи тілом, і нюхає. Дивиться на мене. Ще одне обнюхування. Вирок винесено. Вона задкує від миски і дарує мені прощення, обнюхуючи мою простягнуту руку; її вуса лоскочуть, а вологий ніс досліджує мою долоню. Ми виходимо на вулицю, і її ніс — гімнастичний, майже чіпкий — щасливо вбирає запахи, що проносяться повз нього...

Ми, люди, зазвичай не витрачаємо багато часу на роздуми про запахи. Запахи — це незначні дрібниці у нашому чуттєвому дні порівняно з масою візуальної інформації, яку ми отримуємо і на якій ми зациклюємось щомиті. Приміщення, в якому я знаходжусь у даний час, — це фантасмагоричне поєднання кольорів, поверхонь і щільностей, невеликих рухів, тіней та світла. Якщо я дійсно зосереджу увагу на запахах, то можу відчутти запах кави на столі поруч зі мною і, може, запах нової книги, але тільки якщо я встромлю свого носа між сторінками.

Ми не завжди відчуваємо запахи, а якщо й звертаємо на якийсь запах увагу, то це зазвичай відбувається тому, що це або приємний запах, або неприємний: запах рідко є для нас джерелом інформації. Більшість запахів здаються нам приємними або відразливими; лише деякі з них мають той самий нейтральний характер, що

й візуальне сприйняття. Ми насолоджуємось ними або уникаємо їх. Мій сучасний світ здається мені позбавленим запаху. Проте це не так. Наш власний слабкий нюх, безперечно, обмежує нашу зацікавленість тим, як пахне світ. Багато вчених працюють над тим, щоб змінити це, і того, що вони дізнались про тварин з хорошим нюхом, зокрема собак, достатньо, щоб викликати в нас заздрість до цих нюхачів. Ми *бачимо* світ, а собаки *чують* його нюхом. Всесвіт собаки — це нашарування складних запахів. Світ пахоців так само багатий, як світ зорових образів.



Нюхачі

...Коли вона обнюхує місце пасовища худоби, її ніс занурений у траву і безупинно обстежує землю; коли вона досліджує простягнуту їй руку — це вивчальне обнюхування; обнюхування-побудка відбувається досить близько біля мого сплячого обличчя, щоб я прокинулась від лоскотання вусиків; при задумливому обнюхуванні ніс утримується високо за вітром. Далі відбувається легке чхання — просто ЧХИ, без АП — ніби щоб прочистити ніздрі від молекул, які вона щойно вдихнула...

Собаки вивчають світ, не обмацуючи предмети і не роздивляючись їх, як люди. Вони не можуть вказати на предмет та попросити інших щось із ним зробити (як могла б вдіяти сором'язлива людина). Натомість вони сміливо крокують до нового, невідомого об'єкта, витягають свою дивовижну мордочку так, що вона зупиняється в кількох міліметрах від нього, і гарненько його обнюхують. Цей собачий ніс у більшості порід має дуже тонкий нюх. Морда, на якій знаходиться ніс, вистромляється вперед і досліджує незнайомця за секунди, перш ніж собака сам підбіжить до нього. І ніс — це не просто прикраса на морді; це її волога видатна частина. Його

домінуюче розташування та наукові підтвердження свідчать про те, що собака є нюховою істотою.

Нюх — це чудовий засіб пізнання запашних об'єктів, щось на кшталт трамвайних шляхів, по яким хімічні запахи мчать до рецепторних клітин в носовій порожнині собаки. Обнюхування — це процес вдихання повітря, але більш активний, ніж зазвичай, що складається з коротких, різких втягувань повітря в ніс. Це роблять усі — очищуючи ніс, вдихаючи аромати вечері чи готуючись вдихнути. Іноді люди навіть роблять це емоційно або цілеспрямовано, щоб висловити зневагу, презирство, здивування чи поставити «крапку» в кінці речення. Тварини здебільшого нюхають для дослідження світу. Слони піднімають свій хобот у повітря, здійснюючи «перископічне обнюхування», черепахи повільно роздувають ніздрі, мавпочки нюхають, водячи носом. Етологи, які спостерігають за тваринами, обов'язково звертають на усі ці обнюхування особливу увагу, оскільки вони можуть передувати спробі спарювання, соціальній взаємодії, агресії або годуванню. Вчені записують тварину до розряду нюхачів, якщо вона наближає свого носа до землі або об'єкта, але не торкається його, або ж підносить об'єкт близько до носа, знову ж таки, не торкаючись носа. Дослідники припускають, що тварина в цю мить робить різкий вдих, але вони не мають змоги підібратись до тварини достатньо близько, щоб побачити розширення ніздрів або крихітний вихор повітря перед носом.

Мало хто уважно придивлявся до того, що відбувається під час нюхання. Але останнім часом деякі дослідники скористались особливим фотографічним методом, який фіксує потоки повітря. Він допомагає визначити, коли і як собаки нюхають. Учені довели, що нюхання не є ні одноразовим, ні простим вдиханням. Нюхання починається з напруження м'язів в ніздрях, під час якого всередину втягується потік повітря разом із великою кількістю будь-якої розчиненої у ньому ароматної речовини. Однак повітря, яке вже є в носі, повинно кудись дітись. Тому ніздрі проштовхують повітря

або глибше в ніс, або назовні — через щілини з боків носа. Таким чином, нові порції повітря не повинні боротися за доступ до рецепторів слизової оболонки носа з повітрям, яке вже там є. Ось чому це так незвичайно: фотографія також показує, що легкий вітерець, зумовлений видихом, фактично допомагає втягнути в ніс більше нового запаху, створюючи над ним струмінь повітря.

Цей процес помітно відрізняється від людського нюхання з нашим незграбним підходом «в одну ніздрю вдихаємо, в ту саму ніздрю видихаємо». Якщо ми хочемо добре до чогось прийнятися, ми повинні дихати прискорено, роблячи багаторазові вдихання і слабкі видихання. Собаки під час видиху природним чином створюють крихітні повітряні потоки, що прискорюють вдихання. Отже, у собак обнюхування містить у собі компонент видиху, який допомагає нюхачеві відчувати запах. Це можна побачити неозброєним оком: зверніть увагу на невеликі клуби пилу, що піднімаються від землі, коли собака досліджує її своїм носом.

З огляду на те, що багато запахів видаються нам огидними, слід радіти, що наша система нюху адаптується до запаху в навколишньому середовищі: якщо ми залишатимемося в одному місці, то з часом інтенсивність кожного запаху зменшуватиметься, поки ми взагалі не перестанемо їх помічати. Перше відчуття запаху кави вранці просто фантастичне... але за кілька хвилин воно зникає. Перше відчуття запаху чогось гнилого під ґанком нудотне... але й воно минає за кілька хвилин. Метод нюхання собак дозволяє їм уникати звикання до нюхової топографії світу: вони постійно оновлюють запах у своєму носі, наче переводять свій погляд, щоб краще щось роздивитись.

Чутливий ніс

Я опускаю скло в машині — саме так, щоб у щілину влізла собача голова (пам'ятаю випадок, коли моя улюблениця кинулась через відчинене вікно за білкою, що «голосувала»

на узбіччі). Пумп спирається на підлокітник і вистромляє свою мордочку з автомобіля, поки ми мчимо крізь ніч. Собака міцно заплющує очі, її морду обдуває вітром і вона виставляє ніс назустріч потоку повітря.

Щойно повітря потрапляє у порожнину носа, воно піддається обробці носовими тканинами. Більшість чистокровних порід і майже всі дворняжки мають довгі морди, в носі яких знаходяться лабіринти каналів, вистелені спеціальною шкірною тканиною. Ця слизова оболонка в їхніх носах, так само, як і в наших, призначена для прийняття повітря, яке несе в собі «хімікати» — молекули різних розмірів, які будуть сприйматися як запахи. Будь-який предмет, що трапляється нам в цьому світі, оточений серпанком із цих молекул — не тільки стиглий персик на прилавку, але й взуття, яке ми скидаємо біля дверей, і дверна ручка, за яку ми хапаємось. Тканина всередині носа щільно вкрита крихітними рецепторними ділянками, кожна з яких має війки, що допомагають захопити молекули певних форм і затримати їх. У носі людини міститься близько шести мільйонів таких сенсорних рецепторних ділянок, в носі вівчарки — більше двохсот мільйонів, у носі бігля — понад триста мільйонів. Собаки мають більше генів, котрі відповідають за кодування нюхових клітин, а також більше клітин і більше *видів* клітин, здатних розрізняти більше видів запахів. Різниця у сприйнятті запаху є показовою: для розрізнення певних молекул дверної ручки за справу беруться не окремі ділянки, а комбінації ділянок, які надсилають інформацію в мозок. Тільки коли сигнал доходить до мозку, він сприймається як запах. Якби люди принохувалися, то вони напевне відчували б цей запах.

Однак дуже часто ми його не відчуваємо. Але бігль відчуває: за оцінками, його чуття нюху може бути в мільйони разів чутливішим, ніж наше. Поряд із ним ми начебто абсолютно позбавлені чуття нюху. Ми можемо відчутти, що в каву додали чайну ложку цукру;

собака може відчути чайну ложку цукру, розведену в чотирьох мільйонах літрів води: два повних олімпійських басейни.*

На що це схоже? Уявіть, що кожна деталь нашого візуального світу супроводжувалася б відповідним запахом. Кожна пелюстка на троянді може бути різною, адже на неї сідали комахи, що залишили на ній сліди пиляку з далеких квітів. Те, що для нас є звичайним стеблом, містить інформацію про те, хто його тримав і коли. Викид хімічних речовин позначає місце, де був відірваний листок. Пелюстки, просочені вологою, мають свій власний запах. Згин листка має запах, і крапля роси на шипі теж. В цих дрібницях відображений *час*: ми бачимо, що одна з пелюсток засохла та іржавіє, а собака може відчути цей процес розпаду та старіння нюхом. Уявіть, що ви можете відчути на запах кожну дрібну візуальну деталь. Саме так пес сприймає троянду.

Ніс також є найшвидшим шляхом передачі інформації до мозку. Якщо візуальні або слухові дані проходять через проміжну станцію на шляху до найвищого рівня обробки інформації — кори головного мозку, то рецептори в носі безпосередньо з'єднані з нервами у спеціалізованих нюхових цибулинах (вони мають таку назву через свою форму). Нюхові цибулини собачого мозку становлять приблизно восьму частину його маси. Це пропорційно більше, ніж розмір головного центру обробки візуальної інформації людини — потиличної частки мозку. Однак своїм особливо гострим нюхом собаки також можуть завдячувати додатковому способу сприйняття запахів через вомероназальний орган.

Вомероназальний ніс

Вомер, або сошник, — це назва частини маленької кістки в носі, на якій розташовані сенсорні клітини. Проте ця назва, здається,

* Звичайно, басейни не використовуються в подібних випробуваннях. Натомість експериментатори послуговуються надзвичайно малими зразками речовини без запаху, а потім додають до одного з них мікроскопічний зразок цукру.

добре пасує тваринам, що горезвісно відомі як копрофаги (вони їдять кал) і можуть злизувати сечу іншого собаки з землі. Жоден із цих вчинків не є для собак відразливим; для них це всього лише спосіб отримати ще більше інформації про інших собак або тварин у цьому районі. Вомероназальний орган, вперше виявлений у рептилій, — це особливий мішечок над ротом або в носі, вкритий великою кількістю рецепторних ділянок для прийняття молекул. Рептилії використовують його, щоб знайти дорогу, їжу та партнера для спарювання. Ящірка, яка висовує свій язик, щоб доторкнутися до невідомого предмета, не пробує його на смак і не нюхає; вона передає хімічну інформацію до свого вомероназального органа.

Цими хімічними речовинами є феромони: гормоноподібні речовини, що виділяються однією твариною і сприймаються іншою того ж виду і зазвичай провокують специфічну реакцію — наприклад, підготовку до парування — або навіть зміну гормонального фону. Існують деякі свідчення того, що люди підсвідомо сприймають феромони, можливо, навіть також через свій носовий вомероназальний орган.*

Собаки, безперечно, мають вомероназальний орган: він знаходиться над твердим піднебінням у роті, поряд із носовою перетинкою. На відміну від інших тварин, рецепторні ділянки собак вкриті війками — крихітними волосинками, що проштовхують молекули далі. Феромони часто переносяться в рідині: так, зокрема, сеча є чудовим засобом, за допомогою якого одна тварина може відправити персоналізовану інформацію членам протилежної статі, наприклад, про бажання спаруватись. Щоб виявити феромони в сечі, деякі ссавці торкаються цієї рідини і на їхній морді з'являється специфічна реакція під назвою *флемен* — характерний рух губ,

* Психолог Марта Макклінток була першою, хто серйозно взявся за вивчення сприйняття феромонів людьми. Разом із іншими вченими вона провела цікаві й ґрунтовні дослідження того, як феромони або феромоноподібні гормони можуть впливати на нашу поведінку та гормональний фон. Але це питання все ще залишається відкритим і обговорюваним.

пов'язаний із захопленням феромонів у зону вомероназального органа. Вираз морди у тварини при цьому досить непривабливий — бридлива гримаса з підібганими губами, але це вираз тварини, яка шукає пару. Носороги, слони та інші копитні проробляють це регулярно; те ж саме стосується кажанів і котів, які мають свої видові особливості флемену. Люди можуть мати вомероназальні органи, але що таке флемен нам невідомо. Так само, як собакам. Однак уважний спостерігач за собаками помітить дуже частий та інтенсивний інтерес до сечі інших собак і часом цей інтерес змушує їх... ні, фу! Собаки можуть жадібно хлебтати сечу, особливо сечу самки під час тічки. Це може бути їхня версія флемену.

А ще краще за флемен — тримати ніс здоровим і зволженим. Можливо, причиною вологості собачого носа є саме вомероназальний орган. Більшість тварин з вомероназальними органами також мають вологі носи. Ароматам у повітрі дуже важко потрапити безпосередньо на вомероназальний орган, оскільки він знаходиться в безпечному внутрішньому сховку морди. Енергійне обнюхування не тільки затягує молекули в порожнину носа собаки; маленькі молекули також залишаються на вологій зовнішній тканині носа. Там вони розчиняються і потрапляють до вомероназального органа через внутрішні канали. Коли ваш собака веде у ваш бік носом, він, фактично, збирає ваш запах, щоб переконатися, що ви — це ви. Таким чином собаки дублюють свої методи сприйняття світу на запах.

Запахи звідусіль

Коли Пумп опускає ніс у траву, щось там виношуючи, — коли вона, буквально, заривається носом в землю — я знаю, що буде далі. Вона перестрибуватиме з місця на місце, принохуватиметься до запаху під різними кутами, а потім зробить на нього пробний кидок, зірвавши клаптик дерну. Потім вона знову енергійно принохається, лизьне землю,

притиснувши носа до землі, а тоді кульмінація: нестримний кидок у запах — ніс попереду, а за ним все тіло — і безумне качання по землі назад і вперед.

Що саме дозволяють відчути собакам їхні носи? На що схожий світ з висоти володаря такого носа? Почнемо з простого: як для них пахнемо ми, та як вони пахнуть один для одного. Можливо, тоді ми будемо готові зрозуміти, чи можуть собаки відчувати нюхом час, історію річкового каменя та наближення грози.

Смердюча мавпа

Люди смердять. Людські пахви — це одне з найбільш інтенсивних джерел запаху, який видає будь-яка тварина; наше дихання — це заплутана мелодія ароматів; наші геніталії тхнуть. Орган, який покриває наше тіло, — наша шкіра — вкритий потовими і сальними залозами, які регулярно виділяють рідину та жир, що містять притаманний нам запах. Коли ми торкаємося об'єктів, ми залишаємо на них частку себе: лусочки шкіри з виводком бактерій, що неухильно пожирають її та виділяють секрет. Це — наш запах, наш ароматний підпис. Якщо об'єкт пористий — наприклад, м'який домашній капець, — і ми контактуємо з ним тривалий час, взуваючи його на ногу, стискаючи його, носячи його під рукою, то для володаря чутливого носа він стає нашим продовженням. Мій собака сприймає мої капці як частину мене. Для людини це не становить якогось інтересу, на відміну від собаки.

Людині навіть не обов'язково торкатися предметів, щоб вони набули її запаху: коли ми рухаємося, то залишаємо за собою слід із клітин шкіри. Повітря постійно ароматизується нашим потом, що випаровується. До того ж ми пахнемо тим, що сьогодні їли, кого цілували, до кого торкались. Хоч би яким одеколоном ми не напахтілись, він тільки посилює какофонію запахів. Крім того, наша сеча, подорожую організмом, переймає запасні нотки від інших органів

і залоз: наднирників, ниркових труб та, можливо, статевих органів. Сліди цієї суміші на тілі й на одязі людини є джерелом унікальної інформації про неї. Саме тому собакам надзвичайно легко розрізнити нас по самому лише запаху. Дресировані собаки можуть розрізнити за запахом навіть ідентичних близнюків. Запах залишається в місцях нашого перебування, звідси й «магічні» здібності пошукових собак. Ці кваліфіковані нюхачі бачать нас у хмарі молекул, які ми залишаємо за собою.

Для собак ми — це наш запах. У певному сенсі, вони розпізнають людей на нюх так само, як ми розпізнаємо їх за зовнішнім виглядом. Інша стрижка чи нові окуляри можуть принаймні на мить збити нас із пантелику щодо особи, яка стоїть перед нами. Навіть близький друг може виглядати по-іншому з великої відстані або з незвичайного ракурсу. Точно так само міняється наш нюховий образ в різних ситуаціях. Простої появи моєї (людської) подруги на майданчику для вигулу собак достатньо, щоб викликати усмішку на моєму обличчі; ще мить — і мій собака помітить свого власного друга. На відміну від світла, запахи можуть розкладатись та розсіюватись: запах якогось об'єкта поблизу може не досягати вас, якщо вітер відносить його в іншому напрямку, а інтенсивність запаху з часом зменшується. Якщо тільки моя подруга не вирішить причаїтись за деревом, їй буде важко сховати від мене свій візуальний образ: вітер її неховає. Але він може миттєво сховати її від собаки.

Коли в кінці дня я повертаюся додому, собака зазвичай охоче вітає мій коктейль запахів. Якщо я прийшла додому після того, як напахтилась незнайомими собаці парфумами або надягнула чужий одяг, то цілком можна очікувати на мить розгубленості — це вже не «я», — але дуже скоро природний запах мене видасть. Собаки — не єдині тварини, які бачать запах. Відомо, що акули слідуєть тим самим зигзагоподібним шляхом у воді, що й поранена рибина деякий час тому назад: вона залишила позаду частку себе не тільки кров'ю, а й гормонами. Але унікальність собак полягає в тому, що

люди заохочують і навчають їх переслідувати за запахом того, хто давно залишив місце свого перебування.

Одними з найкращих нюхачів серед собак є бладхаунди. Вони не тільки мають більше носової тканини — тобто, більше *носа*, — а й особливості їхнього тіла, здається, сприяють неймовірно гострому нюху. Їхні вуха дуже довгі, але не для кращого слуху, адже вони висять занадто близько до голови. Натомість невеликі погойдування головою приводять ці вуха в рух, підганяючи потік ароматизованого повітря ближче до носа. Постійний потік слини з рота є ідеальним для збирання додаткових рідин до вомероназального органа для дослідження. А бассет-хаунди, хоча й походять від бладхаундів, пішли на крок далі: завдяки коротесеньким лапам голова знаходиться на рівні землі, тобто на рівні запаху.

Ці собаки-шукачі мають гострий нюх від природи. Завдяки тренуванню — їх винагороджують за те, що вони звертають увагу на певні запахи та ігнорують інші — ці собаки легко можуть простежити запах, залишений кимось один або кілька днів тому, і навіть можуть вказати, де дві особи розійшлися в різні сторони. Для цього запах навіть не повинен бути інтенсивним. Так, дослідники протестували собак, використавши п'ять ретельно очищених предметних скелець, на одному з яких було залишено один-єдиний відбиток пальця. Ці предметні скельця залишили на період від кількох годин до трьох тижнів. Після цього собакам дали дослідити усі ці скельця, з яких вони мали вибрати одне з відбитком. Якщо вони вказували вірно, їх винагороджували смаколикком (це виявилось достатньою мотивацією, аби тварини й надалі продовжували обнюхувати предметні скельця). Один собака помилився лише шість разів зі ста спроб. Після того як предметні скельця залишили надворі на даху будівлі на цілий тиждень, де вони знаходились під впливом прямого сонячного проміння, дощу та всіякого сміття в потоках вітру, той же самий собака все ще дав правильну відповідь у половині випробувань, так що це не була проста випадковість.

Собаки йдуть по сліду, помічаючи не тільки запахи, а й дуже незначні їх зміни. Кожен із залишених нами слідів матиме приблизно однакову кількість нашого аромату. Теоретично, якщо я насичую землю своїм ароматом, хаотично бігаючи назад і вперед, то собака, який орієнтується на запах, не зможе прослідкувати траєкторію мого руху — він визначить тільки те, що я точно там була. Проте навчені собаки не звертають увагу на запах. Вони зосереджуються на зміні запаху з часом. Концентрація запаху, залишеного на землі, скажімо, ногою бігуна, щосекунди зменшується. Протягом двох секунд бігун міг залишити чотири або п'ять слідів: достатньо, щоб тренованому пошуковому собаці вдалося визначити напрям, в якому він біг, орієнтуючись лише на відмінності в запахи між першим та п'ятим слідом. В останньому сліді, який ви залишили, коли виходили з кімнати, більше запаху, ніж у попередньому; завдяки цьому можна реконструювати ваш шлях. Запах вказує на час.

Таким чином, замість того, щоб з часом звикати до запахів, як це відбувається з людиною, вомероназальний орган і собачий ніс можуть регулярно мінятися ролями, щоб постійно відчувати їх свіжими. Саме цю здатність використовують під час дресирування рятувальних собак, які повинні орієнтуватися на запах зниклої людини. Аналогічним чином, пошукових собак, які йдуть по сліду особи, що підозрюється у скоєнні злочину, навчають орієнтуватись на індивідуальний запах, який з'являється в результаті природного, регулярного і цілковито несвідомого вироблення людським організмом масляної кислоти (запах шкіри). Для собак це не становить жодних труднощів, і вони можуть розширити цей навик, щоб вловлювати й інші жирні кислоти. Якщо тільки ви не вдягнули костюм, повністю виготовлений із непроникного для запаху пластику, собака вас знайде.

