Лекція №5 Понятие и формы синантропии

Синантроп, синантропа - тварини, рослини, гриби і мікроорганізми, які пристосувалися до існування поряд з людиною.

Деякі з них настільки тісно пов'язані з людьми, що невідомі поза населеними пунктами. Серед таких тварин - звичайний голуб, міський горобець, хатня миша, щури, таргани - чорний і прусак, постільний клоп. Інші синантропні тварини знаходять на території людських поселень умови більш сприятливі, і їх, безсумнівно, більше поруч з нами, ніж в дикій природі. Це гнойові черв'яки, шпаки, граки, галки, ворони, ластівки, стрижі. Ховрахи і хом'яки, що поширилися на полях, багато комах, які пошкоджують сільськогосподарські рослини, а також паразити сільськогосподарських тварин - теж своєрідні синантропні види.

Різними шляхами йшло пристосування цих тварин до людини. Наприклад, багато павуків, які жили колись в природних печерах, з появою кам'яних будинків знайшли в них сприятливі умови, майже без будь-яких змін поведінки або будови стали видами-синантропа і сильно розмножилися. Те ж саме відбулося, ймовірно, з такими рослинами, як кропива або лопух. У природі вони зустрічалися порівняно рідко, але з розвитком поселень людини з'явилося багато місць, придатних для них, - сміттєві звалища, узбіччя доріг і ін.

У птахів відбулася зміна поведінки, пов'язане або з гніздування в незвичайних умовах, як у голубів, шпаків, лелек, або з добуванням їжі. Наприклад, синиці в деяких містах Західної Європи навчилися відкривати виставляються вранці біля дверей пляшки з молоком.

Пристосування до життя "в тіні людини" активно йде і в наші дні. У великих містах Європи все частіше зустрічаються борсуки, кам'яні куниці, білки, дикі качки та гуси, сови, кажани та інші види тварин. Так, наприклад, в Копенгагені живе близько 700 борсуків, а в Лондоні - кілька тисяч лисиць, частково витіснили бродячих кішок, в Москві гніздиться безліч диких качок, які залишаються і на зиму, так як в місті багато не замерзають повністю водойм.

Що мешкають з нами комахи і рослини в результаті жорсткого відбору впродовж багатьох поколінь успішно пристосовуються до життя в незвичайних умовах. Так, деякі моли "освоїли" синтетичні волокна і придбали здатність прогризати поліетиленову упаковку. Деякі придорожні рослини переносять такі концентрації свинцю та інших хімічних речовин, що забруднюють повітря і грунт, які викликають загибель їх побратимів, що мешкають далеко від доріг. Цікавий приклад синантропізації - виникнення нових форм комарів, пристосованих до цілорічної активного життя в підвалах великих будинків і в шахтах ліфтів.

Особливе місце займає синантропізація мікроорганізмів. Серед них не тільки збудники різних хвороб, характерних лише для людини, але і бактерії, які пристосувалися до нового середовища проживання, пов'язаної з індустріалізацією. Наприклад, з'явилися бактерії, здатні засвоювати штучні полімери.

(Джерело: Енциклопедичний словник юного біолога. Укладач Аспиз М. Е. Видавництво "Педагогіка", Москва, 1985)

Синантропні тварини - дикі тварини, активно використовують плоди життєдіяльності людини, часто живуть безпосередньо в житло людини.

Хто ж ці види урбаністи або синантропні види, які підлягають якщо не вигнання, то регуляції в наших містах? У різних регіонах набір основних видів дещо різниться. Майже скрізь це горобці (домовик горобець Passer domesticus) і голуби (сизий голуб Columba livia). Граки гніздяться в міських парках великими галасливими колоніями, забруднюючими грунт настільки, що припиняється відновлення рослинності. Граки і галки до того ж ночують в парках величезними змішаними зграями. У приморських містах справжніми синантропа стають чайки.

Термін «синантропа» походить від двох грецьких слів: syn - разом і anthropos - людина. Як завжди, вербальний переклад терміна (співжиття тварин з людиною) дозволяє інтерпретувати феномен широко і невизначено. Синантропні тварини - це ті види, які регулярно мешкають на території населених пунктів або в спорудах людини (різних будівлях, житлових будинках, магазинах, місцях зберігання харчових продуктів і т.п.), утворюючи там постійні або періодично виникають незалежні або напівзалежні популяції. Згідно В.Н. Беклемішеву (1960) - незалежні популяції повністю підтримують своє існування за рахунок власного відтворення, вселення особин ззовні не має істотного значення для існування цих популяцій. Якщо приплив особин впливає на функціонування популяції, вона називається напівзалежної.

Кучерук пропонує розрізняти наступні 6 форм синантропа:

1. Абсолютна (або облігатна) синантропа. Тварини мешкають тільки в людських оселях і конструкціях. Ніде не зазначено і мабуть вже неможливо їх існування в природних біотопах. У хребетних ця форма синантропа відсутня. Вона властива специфічним паразитам людини (наприклад, головним вошам) і деяким членистоногим - мешканцям його жител (наприклад, постільною клопами).

2. Ця (або переважна) синантропа. Тварини мешкають в усіх типах будівель, включаючи кам'яні багатоповерхові будинки, і настільки пристосувалися до життя в населених пунктах, що, слідуючи за людиною, розселилися по всьому світу. Область їх розповсюдження, яка прийняла сучасні обриси відповідно до змін навколишнього середовища під впливом людини, перевищує в багато разів вихідний ареал. У північній частині знову сформованого ареалу тварини живуть тільки в людських спорудах і не проникають в природні біотопи. Південніше основна частина популяції також мешкає в будівлях людини. У сільських поселеннях і на міських околицях частина їх популяцій влітку виселяється і живе в природних біотопах. Пізньої осені і на початку зими звірята повертаються в будівлі людини або гинуть, тому що не можуть пережити зиму ні в природних біотопах, ні в копицях сіна і скиртах.

У оптимумі їх ареалу незалежні популяції гризунів населяють і природні біотопи, і поселення людини. Тварини поселяються в копицях в великих кількостях і залишаються там на зиму. У цій частині їх ареалу кількість звірків, що живуть в природних біотопах, значно більше, ніж живуть в людських поселеннях. Тому в несприятливі сезони спостерігається інтенсивна міграція мешканців природних біотопів і сільськогосподарських угідь в населені пункти. Чим менше людське поселення, тим менше виражена в них автономія популяцій синантропних гризунів. У роки піків розмноження гризунів маленькі сільські поселення буквально піддаються нашестю тварин. За 1-2 місяці сотні гризунів вселяються в окремі будівлі.

Число видів, для яких характерна ця форма синантропа, невелика: будинкові миші Mus musculus і M. domesticus, сіра, чорна і частково полинезийская або мала щури. Але навіть ці справжні синантропа не можуть всюди слідувати за людиною.

3. Географічно обмежена синантропа. Тварини добре пристосовані до проживання в будівлях людини, але вони заселяють їх тільки в межах свого природного ареалу. Як правило, синантропа у цих видів проявляється в оптимумі ареалу. Тваринки можуть жити у всіх типах будівель, включаючи сучасні багатоповерхові будинки.

Популяції тварин, які проживають у великих населених пунктах, незалежні, але між ними і популяціями, які мешкають в природних біотопах, відбувається постійний обмін. Чим менше поселення людини, тим в меншій мірі проявляється автономія популяцій синантропних гризунів. Однак чисельність синантропних популяцій таких гризунів стабільна і, як правило, досить велика. Види, для яких характерна ця форма синантропа (деякі представники хом'ячків роду Cricetulus і щурів роду Rattus, здатні постійно мешкати в спорудах людини, але вони не витримують конкуренції з справжніми синантропа і тому лише за межами або в песимум ареалу останніх стають основними мешканцями населених пунктів і будівель людини.

У деяких регіонах незалежні популяції таких синантропних гризунів формуються не тільки в селах, але і в містах.

4. Екологічно обмежена синантропа. Тварини не можуть довго жити в сучасних багатоповерхових кам'яних будинках, але здатні заселяти дерев'яні будинки в сільській місцевості, стоги, стодоли, овочесховища і т.п. У таких місцях тварини можуть формувати довгостроково існуючі скупчення - псевдопопуляціі або тимчасові, періодично виникають популяції. Ступінь обміну між популяціями, що мешкають в природних біотопах і в населених пунктах, при цій формі синантропа значно інтенсивніше, ніж при географічно обмеженою синантропа, і особливо ніж при справжньою синантропа. Екологічно обмежена синантропа характерна для багатьох видів родини Muridae (мишачі) і Cricetidae (Хомякова). У місцях первинного зберігання сільськогосподарської продукції ці гризуни утворюють відносно стійкі напівзалежні популяції. У сільській місцевості ці тварини взимку можуть мешкати і в будівлях.

5. Проживання гризунів на незабудованих ділянках в межах населених пунктів (внепостроечная синантропа). У межах населених пунктів, включаючи міста, завжди є вільні від будівель ділянки з збереженим рослинним покривом - сади, сквери, бульвари, парки, пустирі, береги водойм і т.д. Ці ділянки, вкраплені всередину населених пунктів, є острівцями-аналогами природних біотопів. Значні за площею парки або пустирі зазвичай заселені комплексом тварин, типовим для оточуючих місто природних біотопів, але кілька збідненим. На невеликих незабудованих ділянках великих міст може зберігатися лише обмежене число видів. Популяції гризунів, що мешкають на незабудованих ділянках міста, нечисленні, але вони практично не залежать від популяцій, що населяють природні біотопи, що оточують місто.

6. Хибна синантропа. Коли чисельність тварин в природних біотопах висока, частина особин заходить в поруч розташовані споруди невеликих селищ. Індивідуальні ділянки проживання звірків зазвичай охоплюють і будівлі, і прилеглі до них території природних біотопів. Тваринки регулярно забігають в будівлі, можуть затримуватися там на деякий час, але вони завжди пов'язані з природними биотопами. Завдяки цьому в будівлях людини не виникає навіть скільки-небудь постійних скупчень тварин - псевдопопуляцій. Гризуни, що мешкають в будинках і навколишніх територіях, складають єдину популяцію. Коли біотопи, що оточують споруди, змінюють свій вигляд через інтенсивну діяльності людини, ці види зникають з будівель людини. Перераховані вище форми синантропа нечітко відокремлені один від одного і пов'язані одна з іншого ланцюгом переходів. Різні форми синантропа можуть бути характерні для одного виду в різних частинах його ареалу або при різних екологічних умовах. Іноді навіть у одного виду кілька форм синантропа проявляються одночасно на одній і тій же території. Описаний вище ряд форм синантропа збудований за зменшенням ступеня зв'язку тварин з людиною. З підвищенням рівня урбанізації зростає частка справжніх синантропів. (Науково-практична конференція "Тварини в місті" синантропа - деякі поняття Кучерук В.В.Інстітут проблем екології та еволюції ім. А.Н. Северцова РАН)

Незмінні, хоча і непрохані супутники людини - будинкові миші. З зоологічної точки зору, це не вид, а комплекс видів, з яких лише два - Mus musculus і Mus domesticus, стали справжніми синантропа. Чому саме вони? На думку доктора біологічних наук Е.В. Котенковою з Інституту проблем екології та еволюції ім. А.Н.Северцовим РАМН і кандидата біологічних наук А.І. Мунтяну з Інституту зоології АН Республіки Молдова, синантропні види мають комплекс унікальних властивостей.

Справжніми синантропними видами можна назвати тих тварин, які освоїли всі типи людських будівель, аж до багатоповерхових будинків, і можуть існувати, не залишаючи будівель. Mus musculus і Mus domesticus настільки добре пристосувалися до такого життя, для диких тварин, в общем-то, протиприродною, що змогли розселитися з людиною на більшій частині Земної кулі і значно розширити вихідний ареал. Успіху сприяло те обставина, що синантропні будинкові миші не чутливі до довжини світлового дня. Восени, коли дні стають коротшими, дикі види будинкових мишей перестають розмножуватися до весни, коли світловий день подовжується. Синантропні види розмножуються в будівлях людини круглий рік. Коли б ці гризуни ні прибутку на нове місце, вони готові приступити до розмноження.

Друга якість, дуже важливе для синантропних видів - здатність задовольнятися малим кількістю води. У будинках у людини водопоїв немає, але миші місяцями можуть жити на сухому зерні, втрачаючи у вазі лише 10%, при цьому самки примудряються вигодовувати дитинчат. (Мишаче молоко дуже жирне і містить відносно мало води). Видільна система синантропних мишей так чудово влаштована, що вони можуть пити воду більш солону, ніж морська. Коли стає зовсім "сухо", ці гризуни надовго впадають в стан, при якому знижується інтенсивність життєвих процесів. Що ж стосується їжі, будинкові миші НЕ вибагливі, у чому багато людей могли переконатися на власному гіркому досвіді.

Дуже важливо для синантропов вміння пристосуватися до постійної присутності людини і ритму його активності. Постійне сусідство людини - стрес для тварини, але синантропні миші адаптувалися до постійного стресу, а на різні неприємні несподіванки, пов'язані з людьми, реагують набагато спокійніше, ніж споріднені з ними дикі види. Будинкові миші не бояться досліджувати і освоювати нову територію, але при цьому не позбавлені розумної обережності по відношенню до нових предметів, в тому числі пасток і приманок. Залежно від умов, синантропні гризуни легко змінюють структуру своїх поселень: це може бути система охоронюваних різними самцями ділянок, поселення з одним головним самцем або неструктуровані угруповання. І, нарешті, Mus musculus і Mus domesticus здатні дати відсіч родинним видам дико живучих будинкових мишей, які все-таки заглядають часом в людське житло. Характерний запах сечі синантропних видів відлякує непрошених сусідів і суттєво пригнічує їх розмноження.

Кілька тисячоліть тому, коли людина тільки почала будувати житла, нова середовищі не таїла для мишей таких небезпек, як зараз: тоді не було ні мишоловок, ні отруєних приманок, ні заходів по масовому знищенню гризунів. Можливо, різні види будинкових мишей "входили в синантропа" в різних місцях і різними шляхами. Конкуруючі види могли витіснити їх з колишнього місця проживання в нові умови - людську хатину. А може бути, вони самі поспішили зайняти нове хлібне місце (в ті далекі часи воно було набагато ближче до природи, ніж зараз). Поживитися поруч з людиною пробували багато видів будинкових мишей, але закріпитися на цьому місці вдалося лише синантропним видам, які володіли цінним поєднанням необхідних якостей. Саме в цьому поєднанні, а не в якомусь одному унікальному властивості, криється секрет мишачого успіху.

Вчені відзначають, що набір необхідних характеристик для різних видів різний. Так, сірі щурі, синантропа не менш успішні, ніж будинкові миші, чутливі до нестачі води і наділені набагато більш високими "інтелектуальними" можливостями.