

## 2 МІСЬКА ФЛОРА ТА ФАУНА

### 1. Рослинний і тваринний світ у житті міського населення.

Місто є не тільки місцем проживання популяції людини, але і надає умови для існування різних інших видів тварин, рослин, грибів, найпростіших, прокариот, є невід'ємними елементами середовища незаселеного городянина.

Частина цих видів (*перша група*) існують тільки в одомашненому (тварини) або окультуреному (рослини) стані і використовуються людиною для задоволення його життєвих потреб.

*Друга група* – тварини і рослини, не одомашнені або неокультурені в повному розумінні цих слів, а що мешкають в неурбанізованому середовищі інших природно-кліматичних зон, відмінних від даної, в містах можуть жити тільки в житлах людини або в спеціальних спорудах (оранжереї, теплиці, тераріуми, акваріуми, вольєри і т.п.), де штучно створюються і підтримуються умови існування і розмноження організмів цих видів. До цієї групи відносяться екзотичні рослини і тварини, що становлять основу наукових (зоологічні парки, ботанічні сади, розплідники) і приватних колекцій – кімнатні і оранжерейні рослини, акваріумні риби, мешканці тераріумів, інсектаріїв, кімнатні і декоративні птахи і ссавці.

*Третя група видів* – це також неодомашнені тварини і неокультурені рослини, які людина свідомо (навмисно) розселяє або вирощує в містах, але вже не в житлах, а в природно-антропогенних або антропогенних місцепроживаннях. В цій групі виділяє дві підгрупи:

- 1) нові для регіону види (інтродуценти);
- 2) аборигенні (автохтонні) види, що мешкають в нових або змінених умовах середовища.

Інтродуковані види в нових умовах проходять процес акліматизації, після чого вони або натуралізуються, тобто можуть існувати, зберігаючи життєздатність без втручання людини, або для їх існування (розмноження) необхідна постійна підтримка з боку людини у вигляді системи агротехнічних (для рослин) або біотехнічних (для тварин) заходів. В останньому випадку рослини називаються інтродуцентами відкритого ґрунту (на відміну від тепличних або оранжерейних видів – інтродуцентів закритого ґрунту), а для позначення тварин особливого терміну не існує (можна говорити про них як акліматизованих, але не натуралізованих: наприклад, далекосхідні плямисті олені в парках Європи або лані в парках України або країнах Балтії. З видами з цієї групи городяни також стикаються в повсякденному житті – на міських вулицях, в парках, садибах – але в більшості випадків не знають їх назв.

*Четверта група видів* – це ненавмисне інтродуценти, види-прибульці, поява яких в даному регіоні або місті не передбачалася людиною, але які розповсюдилися і

натуралізувалися завдяки людині як агенту перенесення організмів або їх стадій, що покояться, і в результаті антропогенних перетворень ландшафтів, супутніх урбанізації.

**П'ята група видів** – синантропні, тобто види, що живуть в безпосередньому сусідстві з людиною: в житлах і інших спорудах, поблизу житла і тимчасових споруд і що розповсюджуються у міру розповсюдження ландшафту даного класу. Сюди входять:

а) види, еволюція яких, принаймні, з неоліту, проходила у контакті з людськими популяціями (наприклад, польові бур'яни, деякі таргани, воші, миша будинкова, і

б) види, лише в новий і новітній час екологічні ніші, параметри яких визначаються життєдіяльністю людини, його домашніх тваринних і окультурених рослин, які освоїли даний ареал, наприклад, горобець хатній, голуб сизий, стриж чорний, щур сірий. Проте більш молоді синантропні види не «поривають» повністю зв'язок з своїми початковими природними місцепроживаннями і використовують їх залежно від конкретних ситуацій разом з антропогенними.

**Шоста найчисленніша група видів** – це дикорослі рослини і дикі тварини, що живуть в містах в різних місцях – від слабо порушених і трансформованих природних до антропогенних. Тут ми знаходимо велику різноманітність видів – від тих, що збереглися у вигляді малих залишків ніколи існуючих життєздатних популяцій, а нині приречених на вимирання, до активно або пасивно проникаючих в міста і процвітаючих в них. Тобто всі ті види рослин, тваринних, грибів – «союзники», «небажані сусіди» або «шкідники», які, разом з видами з п'ятої, четвертої і частково третьої груп формують флору і фауну міст, це «життя серед життя» (А. Гапченко), що розвивається поряд з людиною, крім його волі і навіть всупереч його бажанню.

Так, неможливо переоцінити роль зелених насаджень в поліпшенні міського клімату, властивостей ґрунтів, очищенні повітря від забруднюючих домішок і хвороботворних агентів, шумопоглинанні, тобто у всьому тому, що складає ество фітомеліорації. З другого боку, рослини виділяють в оточуючу людину середу речовини або свої частини, що викликають у людини алергічні реакції (те ж саме відноситься і до тварин). Смітні рослини також є небажаними, хоча і невід'ємним елементом урбоекосистеми, а багато видів тварин і мікроорганізмів, що мешкають в містах, є збудниками або переносниками захворювань. В той же час деякі з них виконують санітарні функції, беручи участь в процесах розкладання органічної речовини виробничих і побутових відходів. Крім того, живі організми, взаємодіючи з об'єктами штучного середовища незаселеного людини, можуть ушкоджувати їх.

При аналізі будь-яких взаємодій людини з об'єктами біотичного середовища міста необхідно пам'ятати, що як позитивні, так і негативні (з погляду людини) наслідки таких взаємодій є закономірною реакцією біоти на все ті зміни, які він вносить в природні ландшафти і екосистеми в процесі створення і розвитку міст.

## **2 Шляхи формування флори і фауни урбоекосистем.**

Флора і фауна будь-якого міста складається з місцевих видів, що мешкали в конкретній місцевості як мінімум з нового часу (архефіти), і з видів, що вселилися в дану

місцевість в новий (неофіти) і новітній (адвентивні види) час. При цьому, не дивлячись на те, що число видів рослин і тварин в місті може рости завдяки вселенню нових видів, частину архефітів і неофітів з низькою толерантністю до умов урбанізованого середовища за цей же час зникають. Різноманіття шляхів формування флори і фауни на урбанізованих територіях може бути представлено наступними схемами:

«Поглинання» містом місцепроживань виду в межах існуючого ареалу. В результаті цього процесу флора і фауна міста поповнюються за рахунок автохтонних (аборигенних) видів, які адаптуються до умов урбанізації і існують в місті із стабільною або збільшується чисельністю, а частина цих видів, які не можуть адаптуватися до нових умов, зникають з колишніх місцепроживань. Вірогідність зникнення прямо пропорційна ступеню порушення місцепроживань і обернено пропорційна чисельності популяцій вигляду. Б. Клаусницер (1990) відзначає, що у складі фауни міст частка аборигенних видів в більшості випадків менше ніж частка іммігруючих.

Флора і фауна міста також поповнюються за рахунок місцевих видів, які, як правило, не є вузько спеціалізованими і мають високий потенціал адаптації до умов життя в місті. Популяції цих видів в містах стають більшою мірою синантропними, ніж початкові популяції. По цій же схемі в міста проникають солелюбні і водно-болотяні види рослин, якщо в результаті використання солі для танення снігу і льоду і підтоплення формуються міські місцепроживання з відповідними умовами. Вірогідність поповнення флори і фауни міст видами по даній схемі вище в тих випадках, коли початкові місцепроживання зовні міста зв'язані системою «коридорів» з їх міськими аналогами.

Поповнення флори і фауни міст по цій схемі припускає наявність у видів механізмів активного і пасивного розселення. Активне розселення характерний для всіх рухомих тварин, а також тих рослин, у яких є повзучі або «стелючі» погони або спеціальні (гідропневматичні) механізми розкидання насіння. У багатьох випадках подібного розповсюдження видів активному освоєнню нових територій передують, як правило, випадкове занесення або цілеспрямована інтродукція. Пасивне розселення характерний для більшості видів рослин і багатьох тварин: земноводні (на стадії яйця або личинок), риби, комахи, павукоподібні, паразитичні черв'яки, найпростіші, причому у ряду видів тварин активне розселення часто комбінується з пасивним. Агентами пасивного перенесення організмів або їх частин (насіння, плоди) є вітер (в цьому випадку процес перенесення називається анемохорією), вода (гідрохорія), тварини (зоохорія), людина (антропохорія). Повсюдно переважаюча частина нових видів, що потрапляють в містах з інших географічних регіонів, були занесені або завезені людиною, і лише після вселення види з пасивним розселенням використовують характерних для них агентів перенесення для закріплення в нових місцепроживаннях. В монографії Б. Клаусницера (1990) наведені десятки прикладів навмисної інтродукції, а також невідповідного занесення тварин з їжею, будівельними матеріалами, транспортом, шкіряними і хутряними

виробами, інтродукованими і кімнатними рослинами і навіть музейними колекціями в міста Європи.

### **3. Охорона рослинного і тваринного світу.**

Охорона флори. Рослинний світ, або флора, дуже чутливо реагує на зміни екологічних факторів і є чітким показником обсягу антропогенного впливу на природу.

Рослини – найбільш беззахисні перед діяльністю людини, й з урахуванням сучасного стану біосфери їх охорона стала нині важливим комплексним міжнародним завданням. У 1948 р. при ООН було створено спеціальну постійну Комісію з охорони зникаючих видів рослин і тварин, а згодом – Міжнародну Червону книгу, куди заносяться всі рослини та тварини, яким загрожує вимирання. До Міжнародної Червоної книги внесено близько 300 видів і підвидів ссавців, майже 300 видів птахів, більше 100 видів плазунів, 40 – земноводних, понад 250 видів судинних рослин. У ній є також і «чорний список» тварин і рослин, що зникли з планети, починаючи з 1600 р.

Нині на земній кулі близько 20–25 тис. видів рослин знаходяться на грані зникнення.

Природні умови України сприяли розвитку дуже багатой та різноманітної флори. Тут зростає близько 5 тис. видів рослин природної флори та близько 1 тис. видів культурної та заносної флори. Найбагатшою є флора Карпат та Криму (близько 2 тис. видів). 200 років тому життєдайні ліси вкривали більше половини всієї площі України, сьогодні – лише 14%.

Особливу групу флори становлять агроценози. Це площі, зайняті культурними рослинами, тобто тими їх видами, що культивуються людиною. Кількість цих рослин не перевищує 1500 видів, але на Землі вони займають велику площу – 1,5 млрд га. Культурні рослини – це молода група видів, їх вік становить усього 2,5–4 тис. років (жито, овес, буряк), а такі культури, як каучуконос гевея, хінне дерево, обліпіха та інші – зовсім молоді, вони були окультурені кілька сот років тому.

Агроценози – це досить вразливі ділянки Землі. Величезні площі, зайняті монокультурами, роблять їх вразливими до хвороб і шкідників через генетичну одноманітність; монокультури також сильно виснажують ґрунти, сприяють переабрудненню їх хімікатами й продуктами життєдіяльності рослин.

Охорона фауни. Біомаса тварин становить лише 2% всього живого, але через високий рівень енергетичних процесів, величезну різноманітність і високу рухливість роль фауни в біосфері дуже велика.

Нині налічується близько 2 млн видів тварин (рослин – у п'ять разів менше). Найчисленнішою групою є безхребетні, які становлять приблизно 99% біомаси тварин на Землі; їхнє значення в біосфері величезне, особливо в кругообігу речовин і трансформації енергії.

Найважливішу роль відіграє найчисленніший і найрізноманітніший клас безхребетних – комахи, їх налічується близько 1 млн видів (в Україні 25 тис.). Вони виконують опилання рослин, є їжею для птахів, звірів, беруть участь у формуванні

ґрунтів, розкладанні рослинних і тваринних решток, впливають на склад повітря, вод і ґрунтів.

Руйнування людиною місць мешкання тварин, як і рослин, сьогодні стає надто небезпечним. Сьогодні під загрозою знищення опинилося вже близько 600 видів птахів і 120 ссавців, багато риб, земноводних, молюсків, комах.

З 1970 по 1990 р. число видів, яким стало загрожувати вимирання, зросло від 92 до 550.

В Україні створено 12 державних заповідників – у тому числі два біосферних міжнародного значення – Асканія Нова та Чорноморський; крім того, ведуться переговори про створення міждержавного заповідника Карпати, що буде охоплювати території Українських, Польських і Словацьких Карпат, 1576 заказників, 2642 пам'ятники природи, 559 заповідних урочищ.