



Orașul integrat mediului natural – între dorință și realizare

Cristian Ioja
Universitatea din București
cristian.ioja@geo.unibuc.ro

Să ne imaginăm un loc liniștit, cu o diversitate incredibilă de arbori și flori, cu vegetație luxuriantă, în care se adăpostesc insecte și păsări care ne încântă cu sunetele și mișcările lor, în care fiecare picătură de ploaie își urmează circuitul ei natural, cu suprafețe acvatice în care amfibienii sunt într-o permanentă alertă din cauza păsărilor flămânde, unde un animal de pradă își urmărește prada, unde insectele polenizatoare își culeg polenul dintr-o pajiște cu numeroase flori, în care nicio ființă vie nu intră în alertă în momentul în care întâlnește un om. Să oprim aici crearea universului nostru imaginar și să ne întrebăm dacă putem să asociem măcar o trăsătură menționată unui oraș modern. Iar impulsul nostru este să răspundem: categoric, nu!

Imaginea noastră despre orașul modern este total opusă descrierii de mai sus. Orhan Pamuk, în romanul *O ciudățenie a minții mele*, spunea că: „La oraș, poți să fii singur în mulțime, iar ceea ce face ca orașul să fie oraș e, de fapt, posibilitatea de a-ți tăinui ciudățenia cuibărită în minte, cufundându-te în acel vălmășag” (Pamuk Orhan, 2016). Așadar, orașele înseamnă pentru cei mai mulți dintre noi aglomerație, dezvoltare, confort și diversitate. Orașul este locul cu un număr mare de locuitori, cu foarte multe blocuri, cu mall-uri, fabrici ori birouri, cu un confort ridicat, dat de accesul mult mai bun la diferite servicii (alimentare cu apă, canalizare, teatre, mall-uri). Din această descriere nu au cum să lipsească problemele specifice, precum poluarea ridicată a aerului din cauza mașinilor și a fabricilor, nivelul ridicat de impermeabilizare a suprafețelor active, zgomotul omniprezent al orașului, insula de căldură sau cantitățile uriașe de deșeuri.

Și, totuși, cele două lumi se regăsesc deopotrivă în orașele moderne și se îmbină într-una dintre cele mai surprinzătoare și misterioase creații umane: lumea urbană. Această relație este percepută diferit de către locuitorii orașelor. Celebru scriitor american Edgar

Allan Poe ilustra în nuvela *Misterul Mariei Rogêt* ce însemna periferia Parisului pentru cetățeanul de rând în secolul al XIX-lea: „Toți cei ce cunosc câtuși de puțin împrejurimile Parisului își dau seama că numai anevoie poți găsi un loc singuratic, și asta, doar la mare depărtare de cartierele suburbane. Astfel de meleaguri neumblate și vizitate numai din când în când în mijlocul acestor păduri și boschete sunt cu totul de neînchipuit. Dacă vreun iubitor pătimaș al naturii, pe care îndatoririle lui îl țin legat de praful și căldura metropolei, ar încerca, fie și într-o zi de lucru, să-și astâmpere setea de singurătate în mijlocul priveliștilor naturii încântătoare care-o înconjoară, de îndată, la fiecare pas, va simți că farmecul lor crescând se destramă la ivirea sau la auzul vreunui derbedeu sau a unei bande de cheflii. Zadarnic va căuta liniștea în desișul cel mai de nepătruns. Tocmai prin coclaurile acelea mișună toți nespălații; ele sunt pângărite temple ale naturii. Cu durere în suflet, pribeagul se va întoarce în Parisul tuturor viciilor, ca într-o speluncă spurcată, dar mai puțin respingătoare, fiindcă e mai de înțeles” (Poe Edgar Allan, 2005).

Oare această prezentare a interacțiunii dintre natură și oraș este actuală? Sau omul urban modern este mult mai deschis și dornic de a interacționa pozitiv cu biodiversitatea urbană și elementele de peisaj? În următoarele pagini vom încerca să răspundem la aceste întrebări și să înțelegem ce înseamnă biodiversitatea și natura urbană, care este interacțiunea oamenilor urbani cu natura urbană și ce eforturi se fac în prezent în diferite locuri de pe Glob pentru a upgrada orașele cu soluții bazate pe natură.

Cum caracterizăm biodiversitatea urbană?

Biodiversitatea urbană este reprezentată de totalitatea organismelor vii, de la gene și specii la ecosisteme din mediul urban. În lumea urbană, biodiversitatea este mult mai prezentă decât ne imaginăm, chiar dacă de multe ori ea este ascunsă, uneori nedorită sau, pur și simplu, neobservată.

Spre deosebire de biodiversitatea din mediile puțin transformate de societatea umană, în orașe elementul neprevăzut este mult mai prezent, într-un spațiu limitat și cu condiții de viață complet modificate, apărând o diversitate extraordinară de organisme. În orașe pot apărea deopotrivă:

- specii din ecosistemele inițiale, care capătă o anumită dependență față de condițiile speciale pe care le oferă orașul, dar care nu renunță la habitatele naturale din

apropierea acestuia (ciocănituri, mierle, diferite specii de păsări acvatice, dar și hiene, urși, maimuțe, vulpi, rati).

- specii introduse intenționat de către societatea umană, remarcabile fiind multitudinea de plante pe care le regăsim în parcurile și grădinile publice (unele native, alte exotice), animalele de companie (în special câini, pisici, papagali, pești, dar mai nou și tarantule, greieri, iguane, șerpi, dihoari, iepuri), plantele decorative (de exemplu, orhidee, mușcate, ficuși, yucca, trandafiri japonezi, cactuși, aloe, agave), ori plantele cultivate pe terenurile urbane (în special legume, plante aromatice).
- specii urbane, care se integrează în totalitate în ecosistemul urban, profitând la maxim de oportunitățile create și dezvoltându-și mecanisme de neimaginat de adaptare la jungla urbană (porumbei, vrăbii, șobolani, nenumărate feluri de gândaci, câini și pisici semi-sălbătice).

În orașe se regăsesc, deopotrivă, specii autohtone și specii exotice, specii care generează predominant beneficii și specii care produc dominant probleme, specii partenere, neutre sau concurente cu nevoile orașului, specii complet dependente de managementul antropic și specii care profită de condițiile create de om. Relațiile dintre aceste specii sunt, de cele mai multe ori, mult diferite în comparație cu ce se întâmplă în ecosistemele naturale, apărând comportamente noi, relații noi, modalități de echilibrare a populațiilor noi, procese de succesiune ecologică deosebite.

Acest lucru se întâmplă pentru că biodiversitatea urbană a suferit numeroase schimbări în comparație cu cea naturală, relevante fiind:

- dispariția speciilor native cu toleranță redusă la modificarea condițiilor de mediu (mofturoșii și înadaptații nu reușesc să reziste în jungla urbană) sau care sunt considerate agresive pentru populația urbană (de exemplu, carnivorele mari, șerpii veninoși, ierbivorele mari);
- mortalitatea și riscul mult mai ridicat de îmbolnăvire și rănire în comparație cu ecosistemele naturale (viața urbană presupune expunerea la riscuri extreme);
- extinderea arealului speciilor de plante, care au valoare estetică, culturală ori de reglare (ce este considerat util societății umane este încurajat să se dezvolte);
- dezvoltarea semnificativă a speciilor oportuniste autohtone sau alohtone (diferite specii de gândaci, muște, țânțari, furnici, rozătoare, câini, pisici, specii care

generează alergii), pentru care periodic se promovează măsuri de control ale populațiilor (de exemplu, campanii de sterilizare, deratizare, dezinsecție, cosire), mai ales când crește riscul de apariție a unor boli, când sunt afectate bunuri materiale, scade siguranța sau estetica se degradează;

- dezvoltarea organismelor exotice, crescute în interiorul locuințelor în scop decorativ sau pentru companie, ce pot deveni organisme invazive, în cazul în care sunt abandonate necontrolat (de exemplu, țestoasele de Florida);
- modificarea comportamentelor speciilor de plante și animale (mod de hrănire, reproducere, interacțiune cu societatea umană).

Astfel, orașele nu sunt nicidecum medii sterile, ci locuri în care biodiversitatea este prezentă în cele mai diverse moduri (de la total dependentă de intervenția antropică până la indiferentă de aceasta) și în cele mai curioase locuri (de la rămășițele ecosistemelor naturale până la spații construite de om). Biodiversitatea urbană se poate găsi deopotrivă în rețelele de canalizare, în galeriile de metrou, pe acoperișurile blocurilor, în micile fisuri ale clădirilor, în locuințele noastre ori în parcuri.

Această biodiversitate are caracteristici unice. În orașe întâlnim mult mai multe specii de plante (în special plante cu flori) decât în majoritatea ecosistemelor naturale. Numărul de exemplare din speciile care s-au adaptat la condițiile urbane este mult mai ridicat decât în ecosistemele naturale, pentru că de cele mai multe ori le lipsesc prădătorii. Vertebratele utilizează frecvent surse de hrană de origine antropică, au o dietă foarte flexibilă, se pot adăposti în structuri artificiale, au un sezon de reproducere relativ lung, se adaptează la zone cu concentrare ridicată de locuitori, au o mobilitate ridicată, sunt obișnuite cu prezența oamenilor și sunt generaliste. Această capacitate de adaptare extraordinară le ajută să supraviețuiască în orașe și să valorifice pozitiv relația cu societatea umană, lucru pe care îl pot face relativ puține specii.

Mierlele, păsări foarte timide în păduri, sunt de-a dreptul obraznice în orașe; pițigoii își schimbă frecvența sunetelor în orașe; ciorile reușesc să folosească asfaltul pentru a-și sfărâma hrana; somnul, un pește bentonic, vânează porumbei; hienele vin noaptea în centrul orașului pentru a se delecta cu oase din piața de carne; păsările migratoare nu mai migrează, pentru că au suficientă hrană și căldură pentru a supraviețui; veverițele ne urmăresc prin parcuri pentru a le hrăni; ratonii au învățat să profite de slăbiciunile sistemelor de securitate, iar intrați în casă, știu să caute mâncarea în bucătării și chiar să deschidă

frigiderile; urșii, vulpile și alte animale s-au învățat cu hrana din deșeurile urbane; maimuțele profită de mărinimia oamenilor care se închină în templele hinduse și se delectează din platourile de fructe din ofrande; arborii înfloresc mult mai devreme... și puteți adăuga multe alte exemple din propriile voastre experiențe. Și astfel înțelegem că biodiversitatea urbană este mult diferită de cea naturală.

Cum apreciem biodiversitatea urbană?

Am stabilit că biodiversitatea urbană este diferită în comparație cu cea din ecosistemele naturale. Dar oare înțelegem că și noi, orășenii, suntem diferiți față de locuitorii din mediile rurale? Avem o dependență mai ridicată de confort și de tehnologie, suntem mai dornici să desfășurăm activități dinamice, consumăm mai multe resurse și energie, avem nevoie de mult mai multă informație, interacționăm diferit cu alți oameni, suntem mai imprevizibili, suntem mai sensibili față de factorii de stres naturali și mult mai rezistenți la cei de natură antropică, suntem foarte preocupați de siguranță și intimitate, și avem un alt tip de relație cu biodiversitatea.

Dar ce înseamnă alt tip de relație cu biodiversitatea? În primul rând, relația este mult mai tranșantă. În orașe, speciile care generează predominant beneficii sunt acceptate și susținute să se dezvolte. Sunt îngrijite, sunt hrănite, li se îndepărtează dușmanii naturali. Cele care produc pagube sau cărora li se asociază potențiale probleme (țânțari, șobolani, tigrușul platanului, căpușe) suportă măsuri drastice de intervenție, care merg până la eliminarea lor totală. Să ne imaginăm doar diferența de percepție dintre o pisică de companie și un șobolan, ambele mamifere, sau dintre o orhidee și ambrozie. Cât de diferit reacționăm față de ele!

Modul nostru de a reacționa nu este nicidecum stabil. O specie se poate transforma rapid dintr-o specie tolerată sau considerată benefică, într-un inamic public ce trebuie eliminat rapid. Putem oferi multe exemple, dar este suficient să enumerăm câinii fără stăpân, ambrozia, căpușele ori urșii.

În al doilea rând, unele specii de interes horticol ori zootehnic devin atracții urbane și devin din furnizor de hrană și ai altor produse, furnizori de... agrement. Fermele de animale urbane sunt un exemplu elocvent, ele devenind un spațiu important pentru educația copiilor și tinerilor. Și de aici apar uneori modificări ale comportamentelor orășenilor față de animale.

În al treilea rând, interesul pentru respectarea dreptului animalelor este mult mai activ în orașe. Organizații non-guvernamentale și grupuri de persoane reacționează rapid la acte de cruzime împotriva animalelor, la abandonul acestora și la alte abuzuri care le vizează.

Această relație contradictorie trebuie diminuată, pentru a face loc conservării biodiversității, subiect pe care îl vom aborda puțin mai târziu.

Natura și urbanul pot coexista?

Deși pare inadecvată, această asociere de termeni este din ce în ce mai utilizată de către cercetătorii în ecologie urbană. Și acest lucru este rațional, dacă ne gândim că, în ciuda faptului că au suportat modificări semnificative ale mediului biofizic, orașele continuă să conțină suprafețe care găzduiesc o biodiversitate care poate rezista în timp.

Natura urbană este foarte diversă, fiind caracterizată prin: (a) ecosisteme cu diferite grade de transformare antropică, (b) suprafețe mici și fragmentate, puternic influențate de împrejurimi, (c) nivel diferit de întreținere de către societatea umană, (d) intensitate variată a proceselor naturale (uneori limitată la vegetație spontană și succesiune naturală), (e) raport diferit dintre speciile native și cele exotice și (f) relevanță pentru conservarea naturii, având în vedere potențialul de a fi integrată în infrastructura ecologică regională.

Majoritatea cercetătorilor identifică cinci tipuri de natură urbană:

- Natura urbană de tip 1, care include ecosistemele inițiale, este printre cele mai neașteptate forme de natură urbană, fiind caracterizată printr-un nivel ridicat de naturalitate și intervenție umană scăzută. Aceasta poate include păduri seculare, zone umede, suprafețe acvatice, pajiști, stâncării sau alte fragmente ale ecosistemelor inițiale, deseori incluse în arii naturale protejate. Un exemplu reprezentativ este Pădurea Băneasa, care este un rest din Codrii Vlăsiei și care, în ciuda antropizării în creștere, reprezintă o formațiune forestieră de origine naturală. Un alt exemplu este Parcul Național Munții Platoului, la poalele căruia se află orașul Cape Town.

- Natura urbană de tip 2, care include peisajele tradițional-culturale, este reprezentată de ecosistemele forestiere, agricole și piscicole gestionate extensiv sau intensiv în scop productiv. Ocupă suprafețe semnificative în special la periferia orașelor, fiind reprezentată de pepiniere, păduri pentru producție, terenuri agricole (arabil, vii, livezi, pășuni) ori iazuri piscicole.

- Natura urbană de tip 3, care ia în considerare ecosisteme amenajate, reprezintă tipul de natură urbană dominant în interiorul spațiilor construite, incluzând spațiile verzi, spațiile acvatice, precum și spațiile cu natură experimentală (de exemplu, grădini experimentale). Parcurile, lacurile de agrement, acoperișurile verzi pot fi incluse în această categorie.

- Natura urbană de tip 4, care se referă la terenurile virane restaurate ecologic, include terenuri cu viabilitate economică redusă, care în trecut au suportat diferite categorii de activități antropice (de exemplu, terenuri abandonate cu vegetație spontană, situri industriale dezafectate, spații destinate transporturilor rutiere, feroviare sau aeriene, cimitire, ruine ale fostelor clădiri). Acestea fac obiectul reconstrucției ecologice pasive sau active, prin încetarea activităților umane și se constituie în zone cu o biodiversitate emergentă tot mai apreciată în mediile urbane. Parcul Natural Văcărești din municipiul București este un exemplu reprezentativ de natură urbană reinstaurată prin procese de succesiune ecologică.

- Natura urbană de tip 5, care se referă la mediile interioare, include ansamblul de indivizi și comunități care se regăsesc în spațiile noastre de locuit, în interiorul birourilor și spațiilor comerciale. Aceasta este complet dependentă de condițiile interioare create de către om.

Toate tipurile de natură urbană au diferite grade de dependență de irigații, îngrășăminte chimice, combaterea dăunătorilor, toaletare periodică, adăpost ori hrană adăugate de către oameni.

De asemenea, diferă importanța relativă și așteptările populației față de natură. Interacțiunile orașenilor cu natura sunt foarte complexe și versatile, putând lua forme variate de la interacțiuni indirecte cu natura (de exemplu o priveliște cu elemente naturale, vizibilă în apropierea locuinței sau a locului de muncă), la interacțiuni incidentale cu natura (de exemplu, tranzitul pietonal sau pe bicicletă al unei zone urbane, în lungul căreia este dispusă o rețea de aliniamente stradale sau platbenzi) și interacțiuni directe și intenționate cu natura (de exemplu, vizitarea parcurilor, utilizarea grădinilor de cartier).

Interacțiunea cu natura se poate evalua în funcție de tipul de activitate propus (de exemplu, recreere pasivă, activități sportive, plimbarea copiilor, activități creative), durata și frecvența interacțiunii (ridicată, medie, redusă), motivația alegerii (de exemplu, atașament emoțional, sentimente de unicitate sau bunăstare) ori intensitatea beneficiilor percepute (de exemplu, ameliorarea stării de sănătate, îmbunătățirea gradului de fericire).

Cum putem integra natura în orașe?

Natura urbană este o componentă intrinsecă a orașelor, care trebuie integrată armonios cu celelalte tipuri de utilizări urbane. Acest lucru nu este deloc simplu, având în vedere multitudinea de interacțiuni negative care se pot dezvolta.

În ultimii ani, însă, tot mai multe orașe au decis să schimbe semnificativ modul în care gândesc relația cu natura, tocmai pentru a limita unele dintre problemele specifice, dar și pentru a răspunde schimbărilor apărute la nivelul așteptărilor locuitorilor. Interesul tot mai mare pentru natură al orașenilor a însemnat și o creștere a preocupărilor pentru găsirea unor soluții. În această gamă se înscriu ariile protejate urbane și soluțiile bazate pe natură.

Arii protejate urbane

Ariile protejate urbane sunt arii protejate situate în interiorul sau la periferia orașelor, ce pot conține elemente cu o valoare de conservare semnificativă. În comparație cu ariile naturale protejate, ariile protejate urbane au reguli mult mai flexibile, au suprafețe mai reduse, sunt mai fragmentate, mai deconectate între ele și mai vulnerabile la presiunile umane. Pădurile, zonele umede, pajiștile, parcurile urbane, grădinile sau terenurile vacante urbane (inclusiv siturile postindustriale, terenurile abandonate, terenurile virane cu vegetație și spațiile de transport dezafectate) au șanse egale de a deveni arii protejate urbane.

Înființarea ariilor protejate urbane poate să urmărească: (a) diversificarea experiențelor în natură ale locuitorilor orașelor, (b) îmbunătățirea atractivității unor spații urbane care experimentează în prezent probleme sociale, economice și de mediu; (c) dezvoltarea de soluții pentru lupta împotriva unor amenințări (de exemplu, inundații).

În multe orașe ale lumii, au fost înființate în ultimii ani arii protejate urbane, exemple relevante fiind Stockholm National City Park în Stockholm (Suedia), Bukhansan National Park în Seul (Coreea de Sud); Tijuca National Park în Rio de Janeiro (Brazilia); Table Mountains National Park în Cape Town (Africa de Sud); Nairobi National Park în Nairobi (Kenya); Santa Monica Mountains National Recreation Area în Los Angeles (SUA); London Wetland Centre în Londra (Marea Britanie); Calanques National Park în Marsilia (Franța); Royal National Park în Sydney (Australia); Natur-Park Südgelände în Berlin (Germania); Las Pinas în Manilla (Filipine), Parcul Natural Văcărești (București).

Soluțiile bazate pe natură

Soluțiile bazate pe natură sunt soluții inspirate, suportate sau copiate din natură, proiectate pentru a răspunde unei varietăți de probleme într-o manieră adaptabilă și de folosire eficientă a resurselor, oferind concomitent beneficii economice, sociale și de mediu. Soluțiile bazate pe natură promovează menținerea, dezvoltarea și restaurarea ecosistemelor ca mijloace de răspuns la o multitudine de probleme ale societății moderne. Practic, se consideră că reactivarea unor procese naturale poate să reducă din impactul antropic și să rezolve mult mai eficient o serie de probleme actuale. De exemplu, dacă un râu transformat într-un canal betonat este readus la starea inițială, se reactivează procese de infiltrare a apei, care mai departe aprovizionează pânza freatică suprasolicitată de utilizările urbane. Aceasta este o soluție bazată pe natură, la fel cum este și construcția unui acoperiș verde.

În jurul nostru avem numeroase soluții bazate pe natură neutilizate sau utilizate deficitar. Să ne gândim la grădinile de bloc. În câte cazuri acestea sunt cultivate pentru producerea de hrană sau în scop decorativ? Câte grădini sunt utilizate ca spații de socializare pentru locatari? Câte grădini au bazine de acumulare a apei de ploaie, utilizată mai apoi pentru irigarea culturilor? Câte grădini au mici amenajări pentru practicarea diferitelor activități de recreere pentru toate categoriile de vârstă? Câte grădini sunt conectate cu spațiile verzi din imediata vecinătate? Câte grădini dețin amenajări minimale pentru biodiversitate (cuiburi sau spații de hrănire a păsărilor, amenajări pentru insecte)? Un răspuns pozitiv la toate întrebările de mai sus este destul de rar, însă aceasta înseamnă o soluție bazată pe natură: procese naturale și valorificare socială inteligentă.

Soluțiile bazate pe natură sunt adecvate deopotrivă clădirilor (acoperișuri verzi, pereți verzi, colectoare de ape pluviale, soluții în grădinile comunitare, înverzirea spațiilor dintre clădiri); spațiilor publice (mobiliu urban, pavimente permeabile, spații urbane confortabile, zone cu microclimat modificat, grădini lotizate, parcuri și grădini urbane, renaturarea terenurilor abandonate); ecosistemelor acvatice și sistemelor de drenaj (sisteme de drenaj urban durabil, restaurarea iazurilor și lacurilor, renaturarea râurilor și a malurilor acestora); infrastructurilor de transport (înverzirea străzilor, pavimente permeabile, înverzirea căilor de transport liniare), arii naturale (arii naturale protejate, zone umede, parcuri periurbane, managementul zonelor rurale) ori zonelor costiere (restaurarea dunelor, regenerarea plajelor, regenerarea zonelor umede costiere, crearea de corali artificiali).

Dintre soluțiile bazate pe natură cu potențial ridicat de implementare la nivelul orașelor europene au fost selectate pentru prezentare câteva exemple reprezentative:

- Acoperișurile verzi sunt soluții ce presupun amplasarea vegetației pe acoperișurile clădirilor din mediul urban. Prezintă un nivel ridicat de oportunitate în cazul orașelor cu o densitate mare a spațiului construit, unde pot contribui în mod semnificativ la o scădere a consumului de energie electrică utilizată pentru climatizare, atât în sezonul rece, cât și în cel cald.
- Pereții verzi și grădinile verticale sunt soluții eficiente pentru mediile urbane cu densitate mare a spațiului construit și suprafețe foarte limitate pentru creșterea spațiilor verzi. Astfel, există posibilitatea amplasării vegetației pe pereții clădirilor, contribuind direct la îmbunătățirea esteticii urbane, la reglarea temperaturii interioare din clădiri și implicit la un consum mai redus de resurse pentru producerea energiei electrice.
- Pavimentele permeabile pot înlocui asfaltul convențional, pentru o mai bună infiltrație a apelor pluviale și prevenirea producerii inundațiilor. De asemenea, asfaltul permeabil poate fi util pentru diminuarea efectului de insulă de căldură urbană în orașele unde se înregistrează temperaturi foarte ridicate în sezonul cald.
- Grădinile agricole comunitare au un scop similar cu grădinile comunității locale, însă implementarea lor nu este limitată la spațiul din curtea interioară a clădirii și pot fi realizate inclusiv cu acces public.
- Parcurile și pădurile urbane reprezintă probabil cele mai cunoscute și implementate soluții verzi în orașe. Ele oferă o mare diversitate de servicii ecosistemice, atât de suport, aprovizionare, reglare, cât și culturale. Să reținem că diversitatea, cantitatea și calitatea serviciilor ecosistemice depind direct de modul de amenajare și administrare al acestora.
- Zonele renaturate ale râurilor se referă la eliminarea secțiunilor betonate ale râurilor și la remeandrarea acestora. Zonele renaturate ale râurilor, prin reactivarea zonelor inundabile naturale, contribuie la diminuarea efectelor inundațiilor asupra infrastructurilor gri. Mai mult, îmbunătățesc evident estetica peisajului urban, constituind în același timp spații pentru recreere.

Exemple de bune practici pentru valorificarea inteligentă a naturii urbane

National Park Table Mountain (Cape Town, Africa de Sud) este o arie protejată situată în imediata apropiere a orașului Cape Town. Dincolo de valoarea peisagistică deosebită, considerată una dintre cele mai frumoase imagini urbane de pe Glob, aria protejată are un rol critic, neconștientizat până în anul 2015. În anul 2015, pe fondul unor ani secetoși, s-a activat una dintre cele mai severe crize ale apei care a afectat un oraș mare la scară globală. În anul 2017, s-a pus problema activării planului *Day Zero*, din momentul în care nivelul apei în lacurile de acumulare care aprovizionau orașul ar fi scăzut sub 13,5% din capacitate, lucru care ar fi presupus o raționalizare a apei fără precedent la scară globală. Un rol esențial în rezolvarea momentană a situației l-a avut teritoriul aferent Parcului Național Table Mountain, care, prin vegetația de tip *fynbos*, a permis stocarea și redistribuirea în timp a volumelor de apă din precipitații către lacurile de acumulare. Un loc care era valoros doar pentru frumusețea lui a devenit critic pentru strategia de management a apei.

Ecocity Songdo (Seul, Coreea de Sud). Situat la 55 km sud-est de capitala Coreei de Sud, Seul, orașul Songdo este cel mai tânăr oraș al țării. Piatra de temelie a fost pusă în anul 2003 pe un istm artificial al Mării Galbene, cu scopul de a dezvolta un centru de afaceri care să atragă investitori din Singapore și Hong Kong. Treptat, însă, proiectul a devenit cel mai de succes proiect de creare a unui oraș inteligent verde din lume. Preluând din farmecul bulevardelor pariziene, al canalelor venețiene, al grădinilor din Savannah și al Central Park din New York, proiectul a propus o îmbinare fabuloasă între natură și construcții. Cu o investiție de peste 35 miliarde de dolari, cu o populație proiectată de circa 200.000 locuitori, orașul este neutru din punct de vedere al emisiilor de carbon. Rețeaua de panouri solare, cei 25 de km de piste de biciclete și transportul în comun de suprafață și subteran, dezvoltarea infrastructurii suport pentru transportul electric și hibrid, suprafețele verzi și acvatice foarte extinse și bazate pe procese naturale, ori sistemele de filtrare a apei pluviale sunt doar câteva exemple de tehnologii promovate pentru crearea unui oraș inteligent verde. Tehnologia joacă un rol esențial în managementul orașului, existând numeroase rețele de senzori pentru monitorizarea traficului, consumului de apă, energie electrică și termică, deșeurilor și a altor parametri critici pentru funcționarea eficientă a orașului. Iar din acest cadru este clar că nu pot lipsi oamenii inteligenți, care să fie capabili să utilizeze această infrastructură într-o manieră cât mai durabilă.

Sudgelande Natur Park (Berlin, Germania). Proiectul a vizat reconversia unui depou feroviar, închis în anul 1952, într-o zonă cu vegetație arborescentă și erbacee, ce oferă

experiențe unice în natură pentru populație și un habitat adecvat pentru diferite specii de plante și animale sălbatice. Au fost amenajate trasee pentru vizitatori, observatoare de păsări, zone cu artă modernă, spații expoziționale și alte tipuri de facilități. Clădirile rămase, incluzând Brückenmeisterei și turnul de apă, sunt folosite pentru activități educaționale și spații experimentale ale unor grupuri de artiști. Iar acest proiect de regenerare urbană atrage în zilele frumoase 8 mii de berlinezi, care sunt încântați să beneficieze de serviciile naturii și să se lase surprinși de miracolul pe care procesele naturale, dirijate de către om, a reușit să îl creeze.

Tempelhof Feld (Berlin, Germania). Proiectul a vizat reconversia într-o zonă de recreere a unui aeroport al Berlinului, închis în anul 1998. Imaginați-vă că vorbim despre o suprafață de 355 ha, care a fost cucerită la propriu de către locuitorii Berlinului. Este cel mai mare parc al Europei, pe locul în care acum mai puțin de 20 de ani funcționa un aeroport. O parte din suprafața vechiului aeroport a fost orientată spre conservarea biodiversității, prin crearea unor habitate favorabile pentru specii de păsări. Pistele au fost deschise practicării ciclismului și utilizării altor mijloace nemotorizate. Au fost construite observatoare de păsări, s-au organizat zone destinate picnicului și plajei, iar clădirile rămase, inclusiv terminalul și hangarele, au fost destinate unor activități educaționale, concerte, ceremonii, târguri.

Refacerea cursului natural al râului Isar (München, Germania). Proiectul a vizat diminuarea impactului inundațiilor și restaurarea unui sector de 8 km din râul Isar, care era canalizat în zona orașului München. Proiectul a fost inițiat după inundațiile din anii 1999, 2005 și 2013, care au afectat semnificativ sudul Germaniei și a vizat creșterea capacității de retenție a apei a luncii Isarului, ameliorarea potențialului de conservare a speciilor și îmbunătățirea valorii pentru recreere a zonelor de mal. Râul Isar a fost refăcut pe un sector de 8 km, fiind lărgită lunca de la 50 la 90 m, înlocuit betonul cu nisipuri și pietrișuri în albie, amplasate scări pentru pești, și amenajate diferite dotări pentru recreere. În prezent, zona este extrem de utilizată pentru agrement de către populație, fiind situată în apropierea grădinii zoologice a Münchenului.

Prinzessinnengarten (Berlin, Germania). Proiectul propune un concept foarte interesant, în care un teren abandonat este utilizat pentru producerea de hrană, pentru socializare și recreere. Zona actuală a grădinii nu a fost utilizată timp de 60 de ani. În 2009, cetățenii au eliminat aproximativ două tone de deșeurile de pe o suprafață de 6000 m² de teren abandonat, iar în iulie 2009, ONG-ul Nomadisch Grun a amplasat primele 100 de ghivece plantate. Plantele sunt cultivate în cutii reciclate, pachete tetra și saci de orez, astfel încât grădina este întotdeauna mobilă. Prima recoltă a fost culeasă în luna august 2009, iar în

septembrie 2009 au fost amplasați primii patru stupi de albine. În incintă există facilități de joacă pentru copii. În 2010 s-a deschis o cafenea de grădină și au fost amplasate încă 300 de ghivece. Iarna, grădina se mută în piața de pe Eisenbahnstrasse.

Parcul Natural Văcărești (București). În anul 2016, Ministerul Mediului a decis declararea zonei naturale Văcărești drept parc natural, cu o suprafață de 183 ha, scopul fiind acela de a conserva cele peste 100 de specii de păsări acvatice, mamifere, amfibieni, reptile și pești, care și-au găsit aici un habitat favorabil. În plus, zona se dorește a oferi experiențe în natură populației municipiului București. Zona este uimitoare, în special din cauza proceselor de succesiune ecologică, unice în România. Să ne imaginăm însă ce s-ar putea realiza aici.

Am aflat de-a lungul acestui capitol ce este biodiversitatea și natura urbană, dar mai ales am înțeles că relația dintre omul urban și acestea se schimbă sub ochii noștri. Oamenii urbani înțeleg din ce în ce mai mult că natura le face viața mai ieftină, mai plină de experiențe și mult mai fericită. Și cine nu ar dori să trăiască într-un oraș fericit?



Fig. 1. Modele de hrănire urbană.



Fig. 2. Adaptare la restricțiile urbane.



Fig. 3. Relația între speciile urbane – trei specii de pescăruși, o specie de găște, una de rațe și una de ciori, în concurența pentru hrana de origine antropică în Skansen Stockholm.



Fig. 4. Diversitatea floristică urbană – Parcul Circului.



Fig. 5. Sudgelande Natur Park – Reconversia unui depou feroviar într-o pădure urbană.



Fig. 6. Natură urbană inteligentă în Songdo Ecocity.



Fig. 7. Adăpost pentru insecte.



Fig. 8. O soluție verde.

Bibliografie

Pamuk Orhan, 2016. *O ciudățenie a minții mele*. Traducere din limba turcă și note de Luminița Munteanu. Editura Polirom, Iași.

Poe Edgar Allan, 2005. *Misterul lui Marie Rogêt și alte povestiri*. Traducere, note și comentarii de Liviu Cotrău. Editura Polirom, Iași.

