

Renaturalizarea în România: Perspective conceptuale, aplicări și reprezentare mediatică

I.-C. Balabașciuc, L. Bouriaud

Balabașciuc I.-C., Bouriaud L., 2026. Rewilding in Romania: Conceptual perspectives, applications, and media representation. *Bucov. For.* 26(1): 31-46.

Abstract. Rewilding represents a key approach to restoring degraded ecosystems, offering significant benefits for biodiversity, ecosystem services, and climate change adaptation. This article provides a comprehensive literature review on the evolution of the concept, exploring the main types of rewilding, their modes of implementation at the international level, and their applicability in Romania. The study has three primary objectives: to analyze the geographical and typological distribution of international research, to classify the main forms of rewilding, and to document species reintroduction projects in Romania, along with an evaluation of the concept's media representation. To highlight global and regional trends, as well as implementation challenges and public perception, 45 international scientific studies and 34 Romanian media articles were analyzed. Romania presents favorable conditions for the implementation of rewilding-based projects; however, low public awareness and the absence of a clear legislative framework remain significant barriers. The contribution of this study lies in offering a rigorous and up-to-date synthesis of a flexible and adaptive concept, with major potential for ecosystem restoration and climate change resilience.

Keywords: rewilding, species reintroduction, agricultural abandonment, social acceptability.

Authors Ionuț-Casian Balabașciuc (ionutbalabasciuc@gmail.com) - "Ștefan cel Mare" University of Suceava, Faculty of Forestry, 13 Universității, 720229 Suceava, Romania; "Marin Drăcea" National Research-Development Institute in Forestry, Station Câmpulung Moldovenesc, 73bis, Calea Bucovinei, 725100 Câmpulung Moldovenesc, Romania; Laura Bouriaud - "Ștefan cel Mare" University of Suceava, Faculty of Forestry, 13 Universității, 720229 Suceava, Romania.

Manuscript received October 29, 2025; revised March 17 2026; accepted March 27 2026; Published June 30, 2026.

Introducere

La nivel mondial, comunitatea științifică, dar și diferite organizații de mediu, atrag atenția că pe măsură ce umanitatea tinde doar spre modificarea peisajului și spre consumul de resurse, aceste procese vor avea un impact negativ și ireversibil asupra ecosistemelor, climei

și a întregii planete (Gomstyn 2024). Efectele severe ale schimbărilor climatice se manifestă din ce în ce mai vizibil prin perioade cu secetă prelungită, modificări ale dinamicii anotimpurilor și temperaturi record depășite în fiecare an (World Meteorological Organization 2024). În ultimul deceniu, schimbările climatice s-au manifestat în special prin incendii de vegeta-

ție și inundații, fapt care a accentuat necesitatea unor intervenții urgente (United Nations, 2023). În momentul actual, umanitatea trebuie să ia măsuri pentru următoarele decenii și secole, fie începe să remedieze efectul distructiv pe care l-a avut asupra ecosistemelor și impactul schimbărilor climatice va fi mai redus, fie continuă să aibă aceleași obiceiuri și schimbările climatice vor afecta viețile tuturor oamenilor de pe planetă (European Parliament 2018).

În acest context, conceptul de „rewilding” este privit ca o abordare potențială pentru refacerea ecosistemelor naturale prin intervenție umană cât mai limitată, concentrându-se pe restabilirea proceselor ecologice naturale și pe introducerea sau reintroducerea speciilor cheie în habitatele din care acestea au dispărut, cu scopul de a crea ecosisteme reziliente și auto-sustenabile (Soulé și Noss 1998).

În cadrul acestui studiu, termenul corespunzător în limba română pentru conceptul de „rewilding” este termenul „renaturalizare” și este definit în linii mari ca o abordare inovatoare în conservarea naturii, ce se bazează pe refacerea proceselor ecologice și reducerea intervenției umane în ecosistem, conducându-l astfel spre o stare cât mai apropiată de cea naturală.

Renaturalizarea, privită ca soluție pentru refacerea ecosistemelor naturale, nu este nouă, iar abordarea și implementarea sa au evoluat și s-au modificat în ultimul timp, devenind un concept relativ plastic. Dacă strategiile clasice de conservare a ecosistemelor naturale se bazează pe protejarea strictă a unor arii naturale, renaturalizarea propune o abordare mai activă și soluții diverse ce pot fi adaptate la situații diferite, de la renunțarea la managementul forestier la introducerea într-un habitat a mamiferelor mari pentru a reface efectul de cascadă trofică. Această abordare asigură autonomia ecosistemelor naturale și le poate conferi un grad ridicat de stabilitate și reziliență pe termen lung.

Prin urmare, obiectivele propuse în cadrul acestui studiu de sinteză a literaturii sunt:

- i) identificarea zonelor geografice în care s-au realizat studii privind renaturalizarea;
- ii) documentarea istoricului conceptului de re-

naturalizare, clasificarea și definirea tipurilor de abordare;

- iii) documentarea acțiunilor de reintroducere a speciilor în România și analiza mediatică a conceptului de renaturalizare.

Printr-o analiză a literaturii de specialitate, ne propunem să evidențiem atât beneficiile, cât și provocările conceptului de renaturalizare, oferind o perspectivă integrată asupra acestui concept. Deși există studii care abordează conceptul de renaturalizare în România, acestea se concentrează în general pe aspecte punctuale sau studii de caz (Gorghiu et al. 2024, Tănăsescu 2019, Vasile 2018) lipsind însă o analiză sintetică care să integreze cele trei dimensiuni: conceptuală, aplicativă și mediatică.

Material și metodă

Pentru realizarea acestei sinteze a fost efectuată o analiză bibliografică a lucrărilor științifice relevante pentru conceptul de renaturalizare, utilizând baza de date Google Scholar. Această bază de date a fost aleasă deoarece asigură acoperirea largă a literaturii interdisciplinare, incluzând articole științifice, rapoarte instituționale, cărți și capitole de carte, necesare pentru abordarea conceptuală și aplicativă a subiectului.

Identificarea literaturii relevante s-a realizat prin căutări succesive utilizând termeni cheie precum: „rewilding”, „species reintroduction”, „ecological restoration”, „ecological systems”, „rewilding conflicts”, „rewilding Romania”, scopul fiind acela de a identifica atât studii teoretice, cât și studii aplicate. În prezentul studiu au fost incluse lucrări care abordează direct conceptul de renaturalizare, fiind excluse studiile care menționau termenul doar marginal.

Literatura de specialitate analizată se încadrează în intervalul 1973 - 2024. Limita inferioară a fost determinată de cea mai veche lucrare identificată în procesul de documentare cu relevanță conceptuală pentru fundamentele teoretice ale renaturalizării, respectiv studiul privind reziliența și stabilitatea ecosistemelor (Holling, 1973). Deși termenul „rewilding” a fost utilizat

explicit în literatura de specialitate începând cu anul 1998 (Soulé și Noss, 1998), fundamentele pe care acest concept se bazează – precum reziliența ecosistemelor sau rolul perturbărilor în dinamica naturală – au fost formulate și discutate anterior. Limita superioară a intervalului corespunde celor mai recente lucrări disponibile la momentul realizării analizei.

Procesul de identificare și selecție a literaturii de specialitate a fost realizat în concordanță cu principiile protocolului PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al., 2015), utilizate frecvent în studiile de sinteză pentru asigurarea transparenței și coerenței procesului de documentare.

Articolele selectate au fost analizate și clasificate pe baza a trei criterii principale:

- a) perioada de publicare - criteriu necesar pentru identificarea și evidențierea principalelor etape în dezvoltarea conceptuală a subiectului;
- b) tipologia abordării - studii teoretice, studii aplicate și analize legislative și politice;
- c) contextul geografic - analiza ținând cont de regiunea de aplicabilitate, cu accent pe Europa și România.

Analizele legislative și politice au fost incluse în categoria studiilor teoretice în reprezentarea grafică (Figura 1), datorită caracterului lor conceptual și normativ.

Având în vedere caracterul relativ recent al utilizării conceptului de renaturalizare în spațiul public din România, analiza dimensiunii mediatice a fost realizată utilizând baza de date Google News pentru perioada 2013-2024. Acest interval a rezultat din interogarea bazei de date, anul 2013 reprezentând prima apariție a unor articole de presă care menționează renaturalizarea în România în contextul analizat, iar limita superioară corespunzând momentului redactării studiului. Analiza a vizat numărul și frecvența articolelor publicate, principalele teme abordate și tonul general al relatărilor, cu scopul de a oferi o imagine de ansamblu asupra modului în care renaturalizarea este percepută și prezentată în spațiul media din România.

În literatura de specialitate din România, ter-

menii renaturalizare, renaturare sau resălbăticire sunt utilizați uneori ca sinonimi. În prezentul studiu este utilizat termenul renaturalizare, pentru a reflecta mai fidel sensul conceptului de rewilding din literatura internațională, care pune accent pe refacerea proceselor ecologice și reducerea controlului uman asupra ecosistemelor.

La nivel internațional, conceptul de rewilding este tradus și interpretat diferit în funcție de contextul cultural, lingvistic și socio-ecologic, fiind asociat cu termeni precum rinaturazione în Italia, resilvestración în Spania, renaturalização în Portugalia sau reensauvagement și renaturalisation în spațiul francofon (Convery et al., 2025). Această diversitate terminologică arată faptul că termenul rewilding nu are o traducere unică și stabilizată, ci reprezintă un concept plastic, adaptabil și dependent de specificul socio-ecologic al ecosistemelor în care este aplicat.

Rezultate

Analiza studiilor bazate pe renaturalizare

Renaturalizarea reprezintă o abordare esențială pentru refacerea ecosistemelor degradate, cu beneficii semnificative pentru biodiversitate, servicii ecosistemice și adaptarea la schimbările climatice. În ultimii ani, interesul pentru renaturalizare a crescut, generând un număr tot mai mare de studii științifice care analizează impactul și eficiența acestor intervenții. Cu toate acestea, distribuția geografică a acestor studii nu este uniformă, iar unele regiuni sunt mai bine reprezentate decât altele. Identificarea acestor regiuni este esențială pentru evidențierea unor posibile dezechilibre în distribuția cercetării și pentru conturarea unor direcții viitoare de investigare în zone insuficient studiate.

Prezentul studiu include analiza a 45 de studii relevante din 13 regiuni geografice (Figura 1), precum și o reprezentare a evoluției acestora în timp, în funcție de trei tipuri principale de studii (Figura 2). Acest demers va contribui la o mai bună înțelegere a tendințelor actuale în cercetarea privind renaturalizarea și va putea

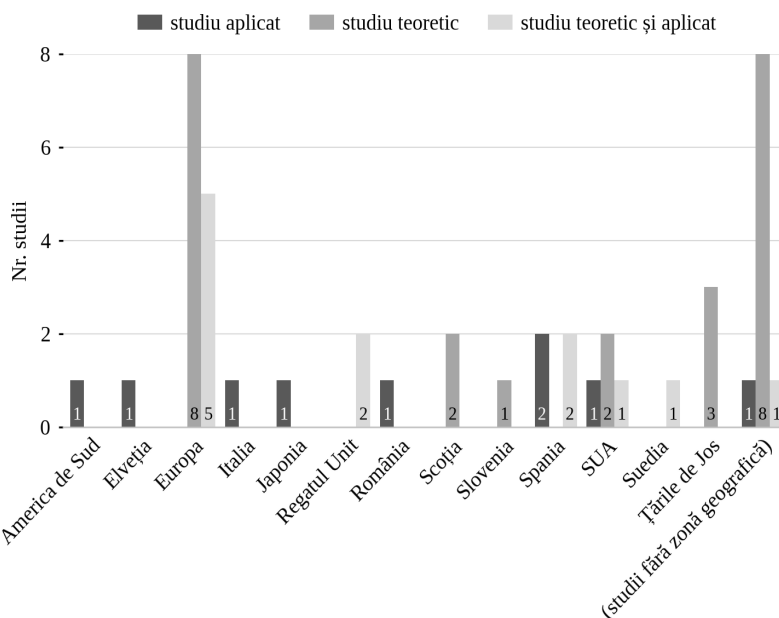


Figura 1 Distribuția geografică a studiilor analizate, în funcție de tipologia abordării, N=45
Geographical distribution of the analyzed studies according to the typology of approach, N=45

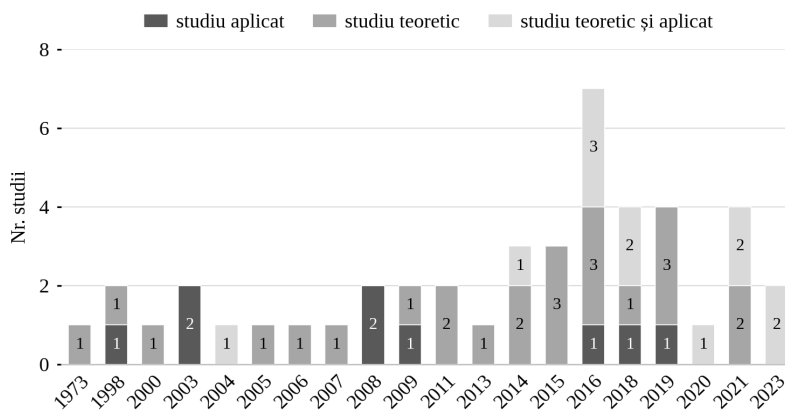


Figura 2 Evoluția temporală a studiilor analizate, în funcție de tipologia abordării, N=45
Temporal evolution of the analyzed studies according to the typology of approach, N=45

orienta strategiile viitoare de investiții și politici de conservare. Din acest punct de vedere reiese faptul că majoritatea studiilor analizate sunt studii teoretice și au ca zonă de studiu principală Europa, dar sunt și studii care prezintă conceptul pur teoretic, fără a-l încadra într-o zonă geografică anume. De remarcă este categoria studiilor teoretice și aplicate, unde în Europa există cinci asemenea studii care indi-

că faptul că există experimente și studii de caz care îmbină teoria cu practica pentru a putea formula concluzii științifice clare, care ar putea conduce la abordări diverse în acest domeniu.

Cele 45 de studii analizate au fost publicate într-un interval de 50 de ani, iar perioada 2014-2019 a fost cea mai prolifică pentru subiectul studiat, fiind publicate 21 articole, majoritatea din categoria studiilor teoretice.

Documentarea istoricului conceptului de renaturalizare, clasificarea și definirea tipurilor de abordare

În linii mari, conceptul de renaturalizare apare ca alternativă la metodele clasice de conservare a ecosistemelor (Holmes et al., 2020), care are ca scop refacerea peisajelor la scară largă și se concentrează pe refacerea ecosistemelor după modelul natural, pe recrearea funcțiilor și proceselor ecosistemice, prin implementarea la nivel local (Lorimer și Driessen, 2014). Originile acestui concept au ca punct de plecare America de Nord (Soulé și Noss, 1998) unde, ideea de bază era aceea de a recrea copiii moderne ale ecosistemelor din trecut, astfel diferențiindu-se de modul în care europenii se referă la renaturalizare, unde modelarea ecosistemelor are ca scop ca acestea să fie orientate spre viitor, adaptive și auto-susținute (Brown et al., 2011).

Deoarece conceptul de renaturalizare este nou și plastic, acesta poate lua diferite forme în funcție de natura proiectelor pe care diferite organizații le implementează, și poate fi confundat cu conceptul de restaurare ecologică a peisajelor degradate (du Toit și Petto-relli, 2019). Restaurarea ecologică presupune revenirea la forma inițială a peisajului, ceea ce înseamnă că trebuie urmați pași stricți pentru a putea atinge țelurile propuse și că ulterior este necesară supravegherea peisajului pentru a putea fi menținută starea la care s-a revenit indiferent de schimbările de mediu care pot să apară. În comparație, renaturalizarea se bazează pe reintroducerea de specii sau substituirea acestora, acest proces fiind greu de controlat și în continuă schimbare, iar rezultatul imprezicibil deoarece ecosistemele se reorganizează și își mențin reziliența prin adaptabilitate la diferite condiții de mediu, prin schimbări în structură, compoziție sau mod de funcționare (Holling, 1973). La nivelul peisajelor, în implementarea renaturalizării predictibilitatea dinamicii sistemului, relevanța modelului preexistent și fidelitatea taxonomică nu au o importanță foarte mare, comparativ cu resta-

urarea ecologică unde aceste criterii trebuie să fie respectate cu strictețe. Un alt punct major ce diferențiază aceste concepte ecologice este faptul că renaturalizarea se bazează pe oameni, pe comunități locale pentru a putea fi implementată cu succes (Torres et al., 2018). Cu toate acestea, renaturalizarea va cauza schimbări de biodiversitate în ecosistem deoarece unele specii vor scădea în abundență (specii pierzătoare), iar altele vor crește în abundență (specii câștigătoare) (Navarro și Pereira, 2012). În urma analizei a 23 de studii științifice, autorii au identificat 50 de specii (24 specii de mamifere și 26 specii de nevertebrate) care beneficiază de pe urma abandonului agricol, dar au identificat și 101 specii afectate negativ de abandonul terenurilor, dintre care 13 specii pot fi considerate atât câștigătoare cât și pierzătoare. Majoritatea speciilor câștigătoare (în principal carnivorele mari) au scăzut în abundență sau au dispărut din ecosistem în cadrul peisajelor agricole tradiționale, dar aceste specii vor beneficia de pe urma regenerării pădurilor și conectării habitatelor naturale fragmentate.

În literatura de specialitate, prima utilizare a conceptului de renaturalizare a fost realizată în anul 1998 (Soulé și Noss, 1998) și presupunea reintroducerea megafaunei pentru refacerea ecosistemelor prin efectul de cascadă trofic. Ulterior, în decursul anilor acest concept a însemnat restaurarea parțială a potențialului evoluțional și ecologic care s-a pierdut în urmă cu 13.000 de ani adică renaturalizare de tip pleistocen (Josh Donlan et al., 2006) sau managementul pasiv al succesiunilor ecologice cu scopul de a restaura procesele naturale din ecosistem și a reduce controlul uman asupra peisajelor adică renaturalizare pasivă (Gillson et al., 2011) sau restaurarea proceselor lipsă sau disfuncționale din ecosistem prin reintroducerea de specii adică renaturalizare translocativă (Seddon et al., 2014). Faptul că pentru acest concept definițiile s-au schimbat și au evoluat în decursul anilor înseamnă că renaturalizarea este un concept plastic, care poate fi implementat în diferite forme și care poate fi analizat prin realizarea a patru categorii: i) activă, ii)

pasivă, iii) asistată și iv) renaturalizare bazată pe animale domestice. În continuare vor fi analizate fiecare dintre aceste abordări, fiecare cu avantaje și provocări distincte, evidențiind caracteristicile, exemplele de implementare și impactul asupra biodiversității.

Renaturalizarea activă (active rewilding)

Renaturalizarea activă este, în linii mari, un proces prin care se dorește restaurarea ecosistemelor prin reintroducerea sau introducerea în ecosistem a speciilor cheie, în special a mamiferelor mari, în acest mod putând fi asigurat controlul populațiilor de sus în jos prin efectul de cascadă. Activitatea umană în acest proces este una relativ intensă, deoarece cei ce implementează acest tip de renaturalizare sunt și cei care decid care vor fi speciile de mamifere reintroduse în ecosistem și astfel poate fi realizat un echilibru trofic într-un interval scurt de timp. Ideea renaturalizării active este aceea de a recrea imaginea peisajelor naturale și de a le reduce la forma lor din trecut, în era Pleistocenului, unde mamiferele mari dominau ecosistemele și exista un echilibru în lanțul trofic. Prima conceptualizare a procesului de renaturalizare (Soulé și Noss, 1998) a fost de tipul renaturalizării active deoarece se baza pe reglarea funcțiilor ecosistemice de către prădătorii apex. Ulterior, conceptul a evoluat treptat, reușind să cuprindă și reinițializarea conectivității între peisaje și refacerea nucleelor de faună (Sandom et al., 2013). Controlul populațiilor prin asigurarea efectului de cascadă la nivel trofic (Svenning et al., 2016) este un punct cheie în renaturalizarea activă, în acest mod restaurarea ecosistemelor are o rată de succes relativ ridicată (Nogués-Bravo et al., 2016).

Renaturalizarea activă a fost conceptualizată pentru a fi implementată în America de Nord, în zonele întinse ale parcurilor naționale. Astfel, în anul 1990 au fost reintroduși lupii în Parcul Național Yellowstone pentru a regla efectivele de elan care erau în creștere continuă. Rezultatul reintroducerii lupilor a fost următorul: speciile lemnoase precum popul tremurător și sal-

cia s-au dezvoltat mai bine deoarece nu au mai fost roase de către elani, populația de bizoni a crescut deoarece competiția interspecifică cu elanul a fost mai mică, iar populația de castori a crescut datorită abundenței lemnului de salcie (Lorimer et al., 2015). Reintroducerea mamiferelor mari generează un efect de cascadă, principala caracteristică a renaturalizării active, iar acest efect creează diferite interacțiuni între specii, nu doar cele legate de regularea numărului de exemplare ce viețuiesc într-un biotop. De exemplu, populațiile de amfibieni și vidre beneficiază de pe urma barajelor construite de castori în zonele cu terenuri abandonate în Europa de Est (Watt et al., 2004), iar prezența râsului în unele păduri din Elveția a condus la scăderea roaderilor puieților de către căprioare și capre negre prin reglarea efectivelor ambelor populații (Breitenmoser, 1998).

Reglementări clare și măsuri de control sunt necesare în aplicarea renaturalizării active, deoarece riscurile asociate cu acest tip de renaturalizare sunt semnificative. Un exemplu elocvent este cazul din Patagonia, unde, în anul 1940 au fost introduși în ecosistem 50 castori cu scopul dezvoltării sectorului industrial de pielărie. În lipsa unor prădători naturali, în anul 2008 numărul castorilor a ajuns la 100.000 iar în această perioadă au invadat și au distrus 16 milioane ha de păduri. Între Argentina și Chile există un acord pentru a reduce numărul castorilor din ecosistem, dar organizațiile de protecție a animalelor se împotrivesc acestui demers. Dacă arborii din America de Nord reușesc să supraviețuiască și să se regenereze după ce au fost roși de castori, speciile de arbori din Patagonia precum fagul se usucă; datorită barajelor pe care castorii le fac, zonele cu izvoare și ape curgătoare s-au transformat în mlaștini, acest lucru având un impact major asupra plantelor și animalelor acvatice (Choi, 2008).

Un alt caz ilustrativ al necesității reglementărilor clare este cel al Italiei, unde, în 1948 a fost introdusă veverița gri americană (*Sciurus carolinensis*), care a început să decimeze populația nativă de veveriță roșie (*Sciurus vulgaris*). În anul 1997 Institutul Național al Faunei Săl-

batice din Italia, în cooperare cu Universitatea din Torino, au încercat să implementeze un plan de eradicare a veveriței gri, dar cu toate că planul s-a dovedit fezabil, grupuri de protecție a animalelor au dat în judecată Institutul, planul a fost stopat pe o perioadă de 3 ani și între timp populația de veveriță gri a crescut, ajungând la granița cu Franța. Cercetătorii consideră că veverița gri se va răspândi pe un teritoriu vast din Eurasia continentală, iar acest lucru va duce la amenințarea supraviețuirii veveriței roșii și la degradări ale pădurilor (Bertolino și Genovesi, 2003).

Un al treilea exemplu provine din Danemarca, unde în anul 2012 au fost reintroduși în ecosistem zimbrii cărora nu li s-a efectuat un control veterinar adecvat. Din cauza paraziților interni, în trei ani, trei exemplare de zimbriu au murit, iar analizele efectuate ulterior au arătat că animalele translocate din pădurea Bialowiezia (Polonia), aveau aceiași paraziți, care nu au fost tratați înainte de reintroducere (Nogués-Bravo et al., 2016). Acest caz evidențiază atât riscul introducerii de boli în ecosisteme, cât și necesitatea respectării protocoalelor sanitare stricte în proiecte ce au ca scop reintroducerea de animale.

Renaturalizarea pasivă (passive rewilding)

Renaturalizarea pasivă este caracterizată de lipsa intervenției umane în timpul implementării procesului, astfel cercetătorii doresc ca prin acest tip de renaturalizare intervenția umană să fie minimă, iar restaurarea ecosistemelor să se realizeze după modele dictate de natură. Acest concept a fost propus în anul 2011 (Gillson et al., 2011) și presupunea managementul pasiv al succesiunii ecologice prin restaurarea proceselor naturale ale ecosistemelor și reducerea controlului uman asupra peisajelor. Ulterior perspectiva asupra renaturalizării pasive s-a schimbat asupra managementului pasiv al succesiunii ecologice după abandon, punându-se accent pe revenirea la procesele ecologice naturale reducându-se activitatea umană asupra peisajelor (Navarro și Pereira, 2012). Datorită

plasticității conceptului studiat, acesta poate fi aplicat și implementat diferit în funcție de zonă sau de cercetători, astfel că în anul 2016 renaturalizarea pasivă a însemnat reinstalarea proceselor naturale care ar fi existat în ecosistem în lipsa activității umane (Wentworth și Alison, 2016). Cele mai noi perspective asupra renaturalizării pasive au propus ca aceasta să promoveze auto-reorganizarea sau regenerarea sălbăticeii într-un peisaj degradat ecologic cu intervenție umană minimă (du Toit și Pettorelli, 2019) sau să reprezinte o reacție la practicile de conservare, care în mod tradițional tind să protejeze specii sau zone din habitate adesea prin stoparea sau manipularea succesiunilor ecologice (Perino et al., 2019). Acest tip de renaturalizare este implementat cu precădere în Europa unde din ce în ce mai multe zone agricole sunt abandonate, din cauze demografice. Spre exemplu, în Europa abandonul agricol a început să aibă loc încă din secolul 19 în zonele montane (MacDonald et al., 2000) iar în aceste zone părăsite succesiunea vegetației forestiere s-a reinstalat, suprafețe mari de teren au fost acoperite cu păduri, în acest mod peisajul a fost modificat, fiind create culoare și zone de cuibărit pentru mamifere și păsări.

Renaturalizarea pasivă are ca avantaj principal refacerea ecosistemelor în lipsa intervenției umane directe, însă acest lucru presupune și riscuri ecologice. Din cauza lipsei gestionării vegetației, în ecosistem se acumulează biomasă uscată iar perioadele cu temperaturi ridicate și vânturi puternice conduc la izbucnirea și propagarea cu rapiditate a incendiilor de vegetație (Pausas și Keeley, 2021), focul fiind un bioconsumator, care cu cât mai multă biomasă întâlnește cu atât mai mult consumă, lucru ce va cauza probleme, având în vedere contextul global actual (Joint Research Centre, 2024).

Totodată, renaturalizarea pasivă conduce la scăderea rezervei de apă din sol, exemplu fiind zonele montane mediteraneene, unde după 70 de ani de la abandonul terenurilor suprafața acoperită de păduri a crescut înlocuind vegetația din zonele de tufărișuri, din zonele cu pășuni montane sau din zonele arabile, iar acest

lucru a dus la un consum crescut de apă din sol, populația umană suferind de deficit de apă sever (Beguería et al., 2003).

Renaturalizarea asistată (rewilding lite)

Renaturalizarea asistată reprezintă o abordare intermediară între renaturalizarea activă și cea pasivă, fiind descrisă în literatura de specialitate ca o strategie orientată spre refacerea ecosistemelor auto-susținute, prin intervenție umană limitată în etapele inițiale ale procesului. Primele formulări ale acestui tip de abordare apar în literatura de specialitate în anul 2011, fiind definite ca strategii de conservare care vizează protecția ecosistemelor, și acolo unde este necesar, reintroducerea unor specii-cheie (Brown et al., 2011).

Ulterior, conceptul a fost extins prin definiții care subliniază faptul că intervenția umană este acceptată doar în stadiile incipiente ale procesului de renaturalizare, cu scopul de a crea condițiile necesare pentru declanșarea proceselor naturale și atingerea obiectivelor (Carver, 2014). În acest context, renaturalizarea asistată nu urmărește menținerea pe termen lung a controlului uman, ci dimpotrivă, reducerea progresivă a acestuia.

Raportul anual al organizației Rewilding Europe din anul 2015 a consolidat această abordare, evidențind rolul esențial al speciilor terestre și maritime în funcționarea ecosistemelor și subliniind faptul că, după un suport inițial oferit de om, sistemele naturale pot deveni auto-reglate (Schepers și Jepson, 2015).

Definițiile recente ale renaturalizării asistate, formulate în anul 2021, accentuează refacerea funcțiilor și dinamicii ecosistemelor prin reintroducerea unor specii și restaurarea proceselor ecologice, în condițiile unui nivel minim de intervenție și control uman pe termen lung (Burnet et al. 2021; Martin et al., 2021).

Este important de subliniat că renaturalizarea asistată se distinge de alte forme de renaturalizare prin caracterul temporar al intervenției umane, care este limitată strict la etapele incipiente ale procesului, cu scopul de a declan-

șa mecanisme naturale de auto-organizare ale ecosistemelor. Această abordare nu implică în mod necesar utilizarea animalelor domestice și nu trebuie confundată cu strategiile de tip renaturalizare bazată pe animale domestice, în care acestea constituie instrumentul principal de refacere a proceselor ecologice.

Renaturalizarea bazată pe animale domestice (livestock rewilding)

Spre deosebire de renaturalizarea asistată, care presupune o intervenție umană limitată temporal, renaturalizarea bazată pe animale domestice reprezintă o strategie distinctă de renaturalizare, bazată pe utilizarea pe termen mediu sau lung a animalelor domestice ca substituenți funcționali ai megafaunei sălbatice, cu scopul refacerii proceselor ecologice și a dinamicii trofice.

Renaturalizarea bazată pe animale domestice este cea mai nouă formă de renaturalizare propusă de cercetători (Gordon et al., 2021) și are ca scop refacerea funcțiilor ecologice și complexității trofice în terenurile agricole abandonate prin introducerea în peisaj a animalelor domestice precum cai, vite, măgari, capre sau oi care urmează să se semi-sălbăticească în decursul timpului, astfel reducându-se costurile economice pe care le-ar presupune relocarea animalelor sălbatice în zonă, dar și riscurile posibile datorate neadaptabilității noilor specii la condițiile de mediu.

Este considerat teren abandonat acel teren pe care nu se mai realizează activități agricole sau orice alt tip de activitate economică (Corbelle Rico și Crecente Maseda, 2008) și din punct de vedere al biodiversității aceste terenuri reprezintă oportunități pentru peisaj deoarece trecerea de la agricultură intensivă la un peisaj natural este benefică pentru plante și animale sălbatice, dar și riscuri din punct de vedere al producerii și propagării incendiilor de vegetație datorate acumulării de biomasă (Pérez-Barbería et al., 2023).

Această formă de renaturalizare a fost propusă și implementată în două regiuni din Eu-

ropa (Coa Valley – Portugalia și Oostvaardersplassen (OVS) – Țările de Jos), unde atât baza teoretică de aplicare a măsurilor cât și rezultatele au fost complet diferite.

În regiunea Faia Brava din Portugalia, migrarea populației din diferite aspecte socio-economice către alte zone ale țării a condus la abandonarea terenurilor agricole utilizate în trecut pentru cultivarea măslinului (*Olea europaea* L.), a stejarului de plută (*Quercus suber* L.) și a migdalului (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb). Ca urmare, pe aceste suprafețe s-a instalat vegetație forestieră de tip tufăriș. În acest context, în anul 2000, organizația ATN (Associação Transumância e Natureza) în parteneriat cu asociația Rewilding Europe au elaborat un plan de renaturalizare care a presupus introducerea de animale domestice (bovine și cabaline) pe o suprafață de aproximativ 850 ha. Implementarea proiectului a fost facilitată de suportul logistic oferit de administratori, care au asigurat resursele esențiale (hrană și apă) în perioadele cu condiții climatice dificile (Gordon et al., 2021), contribuind astfel la transformarea treptată a peisajului într-unul naturalizat.

Dat fiind faptul că aceste terenuri sunt înconjurate de zone agricole active, s-a impus intervenția umană pentru prevenirea conflictelor dintre animalele semi-sălbatiche și comunitățile locale. Măsurile de implementare au presupus achiziționarea de câini de pază și instalarea de garduri electrice – soluții care s-au dovedit a fi eficiente, dar care au fost costisitoare din punct de vedere economic (Russo, 2007; Honda et al., 2009). De asemenea, în lipsa prădătorilor naturali, a fost necesară gestionarea artificială a populațiilor de erbivore, fie prin vânatoare și valorificarea cărnii, fie prin transferul animalelor către ferme (Gordon et al., 2021; Alexe et al., 2016).

În Țările de Jos, termenul „polder” desemnează o zonă de teren predispusă la inundații în mod natural și care pentru a putea fi utilizată în scop agricol este înconjurată cu diguri iar apa din interior drenată, practic devenind o bucată de teren uscat scoasă de sub apă. În anul 1967 într-un astfel de polder cu o suprafață de 5406 hectare recuperat din Lacul IJssel situ-

at în provincia Flevoland (Vera, 2009), a fost lăsat neutilizat din considerente economice. În scurt timp zona a fost colonizată de păsări acvatice, precum găște, cormorani și lopătari roz. Ca răspuns, în anul 1970, Agenția Națională pentru Poldere a decis introducerea în sit a unor erbivore mari (vacii din rasa Heck aduse din Germania, ponei din Polonia și cerbi din Scoția) (Kopnina et al., 2019) cu scopul de a menține peisajul deschis pentru păsări prin pășunat controlat (Root-Bernstein et al., 2018).

Zona Oostvaardersplassen a devenit astfel un model de implementare strictă a renaturalizării cu animale domestice, fără intervenție umană. Această abordare a condus la un deznodământ problematic: în lipsa prădătorilor naturali și într-un spațiu închis, resursele vegetale au permis o suprapopulare rapidă a erbivorelor. În timpul iernilor din 2005 și 2010 lipsa hranei a provocat o mortalitate ridicată (Lorimer et al., 2015), iar între 2011-2012, s-au înregistrat 941 decese prin înfometare. În anul 2014, pentru a evita moartea lentă a animalelor, peste 90% dintre exemplare au fost eutanasiate prin împușcare (Kopnina et al., 2019). Această situație a generat dezbateri în spațiul public și politic cu privire la modul de gestionare al sitului, cercetătorii neerlandezi atrăgând totodată critici din partea organizațiilor de mediu (Kopnina et al., 2019).

Analiza tipologiilor de renaturalizare evidențiază existența unor zone de suprapunere terminologică cu alte concepte utilizate în practica românească, precum restaurarea forestieră sau reconstrucția ecologică, aspecte care sunt discutate în detaliu în secțiunea de discuții.

Documentarea acțiunilor de reintroducere a speciilor în România și analiza mediatică a conceptului de renaturalizare

Conceptul de renaturalizare este relativ nou în România, cu toate că la noi în țară există inițiative pe acest subiect, precum activitatea Parcului Natural Vânători Neamț, unde a fost reintrodus zimbrul în ecosistemul forestier din care a dispărut în trecut, reintroducerea castorului pe cursul unor râuri sau activitatea orga-

nizației Rewilding Europe (Rewilding Europe, 2024) care are două regiuni în care își implementează programul, Munții Țarcu și Delta Dunării, încă din anul 2013.

În România, au existat populații numeroase de castor, dar acestea au dispărut din ecosistem în urma vânătorii excesive. Reintroducerea castorului în ecosistemele acvatice ale râurilor Olt, Mureș și Ialomița în perioada 1998-2003, a reprezentat un demers important în restaurarea acestora, iar în timp populația de castori din aceste zone a crescut de la 182 la 2000 (Pașca et al., 2016) în prezent fiind identificate exemplare în aproximativ toată țara (Delta Dunării, Neamț, Harghita, Brașov, Timiș).

Castorii aduc beneficii ecologice semnificative în zonele în care își construiesc baraje, contribuind la formarea unor habitate complexe, de care beneficiază numeroase specii de plante și animale (Alexe et al., 2016). Totuși, activitatea lor are și efecte negative, impactul pe care aceste mamifere îl au asupra ecosistemelor în care trăiesc se răsfrânge asupra arborilor de salcie și arin, pe care îi rod pentru a-și crea baraje care în timp conduc la creșterea nivelului apei, iar în decurs de 2-3 sezoane de vegetație rădăcinile de arin încep să putrezească din cauza excesului de apă (Rosell et al., 2005). Pagubele cauzate de castori asupra culturilor agricole și pomicole se datorează atât barajelor pe care le-au construit pe albiile râurilor au condus la devieri ale apei în afara albiei, care de cele mai multe ori s-a revărsat în culturile agricole aflate în imediata apropiere acestora, dar și roaderilor ocazionale în unele culturi de porumb, morcov, sfeclă, pomi fructiferi sau culturi silvice, pe o distanță de maximum 20-30 metri de la maluri.

În urma accesării bazei de date Google, secțiunea arhivă știri din România în perioada 01.01.2000 – 31.12.2024, utilizând termenii cheie „rewilding”, „renaturalizare” și „resălbăticire” au fost identificate în total 35 rezultate: 14 rezultate pentru „rewilding”, 17 rezultate pentru „renaturalizare” și patru rezultate pentru „resălbăticire”. Toate articolele analizate au ca subiect informarea publicului larg pe

diferite teme, majoritatea făcând parte din categoria celor ce informează despre activitatea unor ONG-uri de mediu, respectiv 19 articole în total (Figura 3).

Analiza media a conceptului de renaturalizare în România evidențiază o vizibilitate redusă comparativ cu alte state europene. În perioada 2000-2024 au fost identificate 35 articole relevante în presa din România, majoritatea fiind articole de informare axate pe activitatea unor ONG-uri de mediu ceea ce denotă faptul că în spațiul online, tematica renaturalizării este prezentată în principal din prisma reintroducerii de specii, fapt dovedit de distribuția articolelor de media în funcție de autor (Figura 4), unde 10 articole sunt publicate de ONG-urile de mediu.

Comparativ, în Regatul Unit, în perioada 2000 - 2014, au fost numărate articolele din spațiul media, dar și din presă scrisă pe tema renaturalizării, iar această analiză arată că numărul publicațiilor a început să crească începând cu 2008, ajungând la un maxim de 300 în anul 2014 (Jepson, 2016), ceea ce indică că în acea zonă a Europei populația este mai bine informată pe acest subiect, dar și că instituțiile și organizațiile implicate în proiectele de renaturalizare își prezintă activitatea mai bine. Un indicator simbolic al acestei diferențe este includerea verbului „rewild” în Dicționarul Oxford în anul 2013 (Martin et al., 2021), reflectând recunoașterea oficială și utilizarea frecventă a termenului în discursul public.

Informarea publicului larg cu privire la aspecte ce țin de introducerea sau reintroducerea mamiferelor mari și în special a prădătorilor apex în anumite zone din țară este necesară în contextul polarizării societății cu privire la modul în care trebuie gestionate efectivele de animale sălbatice din pădurile României. În țara noastră, conflictul dintre oameni și urși este cel mai mediatizat, deoarece populația de urs brun din România este în continuă creștere, datele prezentate de Ministerul Mediului susțin că pe teritoriul țării trăiesc un număr cuprins între 7536 și 8093 exemplare, ceea ce înseamnă o densitate medie la nivel național de 11 exemplare/100 kilometri pătrați (Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor, 2023),

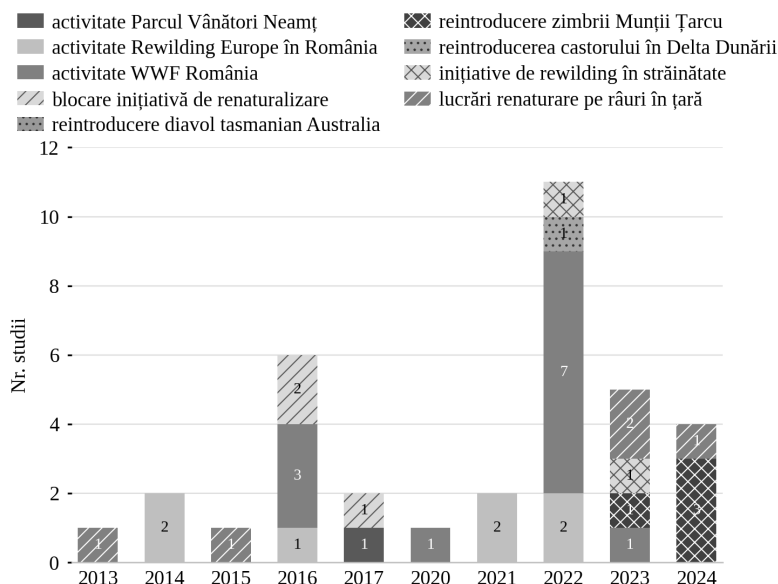


Figura 3 Distribuția articolelor din media pe ani și categorie de informație, pe baza căutării cuvântului cheie „rewilding”, N=35

Distribution of media articles by year and information category, based on the search for the keyword “rewilding”, N=35

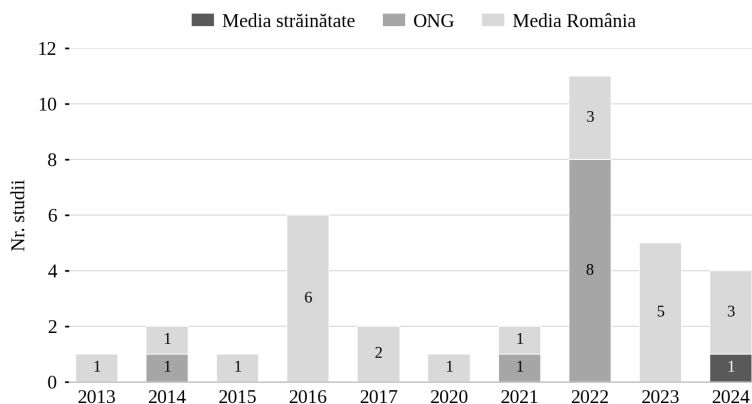


Figura 4 Distribuția articolelor din media pe ani și autori pentru căutările pe baza cuvintelor cheie „rewilding”, „renaturalizare” și „resălbăticire”, N=35

Distribution of media articles by year and source based on keyword searches for “rewilding,” “renaturalizare,” and “resălbăticire,” N=35

iar atacurile de urs asupra oamenilor sau asupra efectivelor de animale domestice de pe pășuni sau din adăposturi este în creștere. În perioada 2016-2021 în urma a 154 incidente, atacurile urșilor asupra oamenilor s-au soldat cu un număr de 158 persoane rănite și 14 persoane decedate (G4Media, 2023), iar în perioada 2017-2022 atacurile și pagubele asupra gospodăriilor și a

efectivelor de animale cauzate de urși au crescut de la 1170 pagube în 2017 la 2171 pagube în 2022, iar valoarea pagubelor plătite de către administrație persoanelor păgubite a crescut cu 2,5 milioane lei din 2021 în 2022, de la 4,834.957 lei la 7,346.303 lei (Factual, 2023).

În țara noastră, populația a migrat în perioada comunistă dinspre rural spre urban din con-

siderente economice, dar după 1997 migrația dinspre urban spre rural a crescut datorită fenomenului de suburbanizare (European Commission, 2012). Cu toate acestea, în zonele montane ale României sau în cele greu accesibile populația a scăzut, datorită lipsei locurilor de muncă ceea ce a însemnat migrație în alte zone ale țării sau emigrație, dar și vârsta înaintată a fermierilor au fost factori care au condus la abandonul terenurilor agricole. Conform rezultatelor furnizate de Inventarul Forestier Național (RoIFN, 2024) în urma finalizării primelor două cicluri de activitate de teren și prelucrare statistică a datelor, 2008-2012 respectiv 2013-2018, la categoria „Arbori din afara pădurii – Suprafața arborilor din afara pădurii în raport cu modul de regenerare, pe regiuni” se observă o tendință de creștere a suprafeței ocupate de arbori regenerați natural din sămânță la nivelul întregii țări de 139,501 ha, de la 396,260 ha în ciclul 1 (cu o eroare de eșantionare de 6,733%), la 535,761 ha în ciclul 2 (cu o eroare de eșantionare de 5,696%). Din punct de vedere al regiunilor istorice, în primul ciclu de măsurători al Inventarului Forestier Național (2008-2012), regiunea Moldova reprezenta suprafața cu cele mai multe terenuri pe care s-au găsit arbori din afara pădurii regenerați natural din sămânță, respectiv 72.787,803 ha cu o eroare de eșantionare de 15,845%, iar în al doilea ciclu de măsurători (2013-2018) ale Inventarului Forestier Național regiunea istorică în care s-au găsit cei mai mulți arbori în afara pădurii regenerați natural din sămânță a fost Transilvania, cu o suprafață de 347.305,834 ha cu o eroare de eșantionare de 7,144%. La momentul redactării acestui document rezultatele parțiale din ciclul 3 (2020-2025) de măsurători ale IFN nu au fost făcute publice.

Un studiu realizat pentru Comitetul Agricol al Parlamentului European în anul 2020 privind abandonul agricol (Schuh et al., 2020) arată că 30% dintre terenurile agricole din Uniunea Europeană (56 milioane ha) se află sub risc moderat de abandon, iar în jumătate dintre țările membre ale Uniunii aproximativ 50% dintre zonele agricole prezintă risc mode-

rat de abandon. 13 țări din totalul de 27 de state membre ale Uniunii Europene au aproximativ 50% din terenul agricol sub risc moderat sau major de abandon, iar printre aceste țări se numără și România.

Atât datele existente la nivel european, cât și cele existente la nivel național prezintă realitatea cu care țara noastră se confruntă, aceea că din ce în ce mai multe terenuri agricole sunt abandonate, iar pe suprafața lor se instalează vegetație forestieră. Din punct de vedere social, acest lucru poate fi considerat negativ, deoarece o dată cu părăsirea unor zone se pierd tradițiile și obiceiurile specifice acelor locuri, iar abandonul terenurilor agricole poate conduce la dezechilibre în economia țării. Totuși, din punct de vedere ecologic, abandonul terenurilor și instalarea vegetației forestiere în mod natural pe acestea, presupune acceptarea conceptului de renaturalizare pasivă, unde în lipsa intervenției umane, natura își urmează propriul curs.

Discuții

În România, renaturalizarea pasivă poate fi benefică deoarece în acest mod sunt create în timp noi habitate forestiere. Acest proces le poate permite cercetătorilor să monitorizeze gradul de adaptabilitate al pădurilor la noi condiții climatice, ce presupun perioade secetoase prelungite, fluctuații mari de temperatură în perioade scurte de timp și predispoziție crescută la instalarea de boli sau atacuri ale dăunătorilor forestieri. Totodată, din punct de vedere economic, renaturalizarea pasivă reprezintă un avantaj în creșterea suprafeței ocupate de pădure ce nu presupune niciun cost de implementare sau gestionare. Argumentul științific care susține conceptul de renaturalizare pasivă este denumit în limba engleză „set aside forest (from forestry)”, ceea ce înseamnă în linii mari scoaterea unor suprafețe de pădure de sub administrarea silvică și punerea lor sub protecție. Din punct de vedere ecologic, cercetătorii au propus ca cel puțin 17% din suprafața terestră a planetei să se afle sub protecție pentru a

salva biodiversitatea (Coates, 2018), dar acest lucru este dificil de implementat deoarece punerea sub protecție vine la pachet cu costuri economice ridicate, datorate interdicției de exploatare a lemnului. Conceptul de set aside forest poate fi implementat prin crearea unor zone restrânse de protecție în cadrul unor păduri și scoaterea acestora din zona de producție (Simonsson et al., 2016), dar acest lucru ar duce la fragmentarea peisajelor, ceea ce intră în conflict cu una dintre ideile de bază ale renaturalizării, aceea de a crea coridoare pentru fauna din ecosistemele forestiere.

În România echivalentul pentru set aside forest este dat de Normele tehnice silvice Volumul 5 publicate de către Ministerul Silviculturii în anul 1986, care descriu 6 Tipuri funcționale ale pădurii, dintre care primele 2 au în vedere următoarele aspecte: Tipul I, care conform datelor furnizate de către Inventarul Forestier Național în ciclul 2 de măsurători reprezintă aproximativ 2,4% din suprafața pădurilor din România (RoIFN, 2024), (T I): „Păduri cu funcții speciale pentru ocrotirea naturii, pentru care prin lege este interzisă orice fel de exploatare de lemn sau de alte produse, fără aprobarea organului competent prevăzut de lege”, respectiv Tipul II, reprezentând 16,3% din suprafața pădurilor din România conform datelor furnizate de către Inventarul Forestier Național în ciclul 2 de măsurători (RoIFN, 2024), (T II): „Păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic precum și arborete în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări speciale de conservare”. În anul 1999 Forest Stewardship Council (FSC) a definit ideea Pădurilor cu Valoare Ridicată de Conservare (PVRC). Aceste păduri trebuie să fie identificate și gospodărite adecvat pentru a putea fi certificate, iar ele sunt păduri care îndeplinesc funcții importante din punct de vedere social, cultural și ecologic și nu doar din punct de vedere al biodiversității (WWF-România, 2013). Pădurile încadrate într-unul dintre tipurile funcționale T I și T II pot fi încadrate în unul dintre următoarele tipuri de PVRC definite în Ghidul practic pentru

identificarea și managementul pădurilor cu valoare ridicată de conservare (WWF-România, 2013): PVRC 1: Păduri care conțin concentrații de biodiversitate (specii endemice, rare, amenințate sau periclitare (semnificative la nivel global, regional sau național), PVRC 2: „Peisaje forestiere extinse, semnificative la nivel global, regional sau național, în care există populații viabile speciilor autohtone, în forma lor naturală din punct de vedere al distribuției și densității”, PVRC 3: „Păduri ce cuprind ecosisteme rare, amenințate sau periclitare” și PVRC 4: „Păduri care asigură servicii de mediu esențiale în situații critice”.

Atât renaturalizarea pasivă cât și stoparea activității de management a pădurii sunt combătute de către cercetători din punct de vedere al incendiilor forestiere, deoarece se consideră că în pădurile în care nu există intervenție umană se acumulează biomasă care reprezintă combustibil pentru foc (Bradley et al., 2016). În contextul perioadelor cu temperaturi foarte ridicate și a celor cu secetă prelungită cu care și România se confruntă în ultimii ani și cu care se va confrunta până la finalul secolului (Antonescu et al., 2024), această abordare în conservarea ecosistemelor poate să cauzeze probleme majore în viitor.

Spre deosebire de contextul vest-european, unde inițiativele de renaturalizare sunt, în general, susținute de un grad mai ridicat de acceptabilitate socială și de existența unor mecanisme economice de compensare, în România percepția comunităților locale este adesea caracterizată de reticență și incertitudine. Această atitudine este influențată de dependența economică directă față de resursele naturale, de experiențe istorice asociate cu restricțiile de utilizare a terenurilor și de amplificarea conflictelor om-faună sălbatică, în special în cazul carnivorelor mari. În acest context, transferul direct al modelelor de renaturalizare dezvoltate în Europa de Vest poate conduce la apariția unor tensiuni sociale, evidențiind necesitatea adaptării acestor abordări la specificul socio-economic și cultural local și totodată a implicării active a comunităților locale în procesele de planificare și implementare.

Concluzii

Abordarea conceptuală a proceselor de renaturalizare și stoparea activității de management a pădurii, este un demers realizat cu scopul de a familiariza persoanele interesate cu aceste noi concepte ecologice care au apărut în Statele Unite ale Americii, au fost preluate și implementate în Europa de Vest, iar prin intermediul statului și a unor organizații de mediu și prin dezvoltarea cercetării în domeniile de ecologie și protecția mediului, sunt implementate și în diferite zone din România.

Prin urmare, în contextul actual al degradării habitatelor și pierderii biodiversității din cauza schimbărilor climatice accelerate, renaturalizarea reprezintă o soluție inovatoare ce poate fi adoptată și adaptată în diverse contexte. Plasticitatea acestui concept reprezintă un punct forte în alegerea sa ca alternativă la metodele clasice de conservare a ecosistemelor, reușind să aducă habitatele la o formă cât mai apropiată de cea naturală și să le adapteze pentru viitoarele schimbări climatice.

Analiza celor 45 de studii selectate a arătat că majoritatea cercetărilor teoretice și aplicate privind renaturalizarea provin din Europa de Vest, în special Spania, Țările de Jos și Regatul Unit. Această distribuție neuniformă scoate în evidență un dezechilibru geografic și totodată necesitatea de cercetări aplicate în zone încă puțin studiate, pentru a evita transpunerea necritică a modelelor occidentale în contexte socio-ecologice diferite.

Din punct de vedere conceptual, renaturalizarea a evoluat de la o abordare activă bazată pe reintroducerea mamiferelor mari și controlul ecosistemelor în cascadă, spre forme mai flexibile, cum ar fi cea bazată pe animale domestice, „lite” sau pasivă. Aceste forme variază în funcție de gradul de intervenție umană, de contextul socio-demografic și de obiectivele ecologice fixate, ceea ce reflectă gradul ridicat de plasticitate și adaptabilitate a conceptului. Fiecare dintre aceste tipuri de renaturalizare prezintă atât beneficii ecologice, cât și riscuri, cum ar fi cele referitoare la utilizarea tradițională a terenurilor și conflicte între diferite grupuri de interes.

Exemplele de reintroducere a zimbrului în Parcul Național Vânători-Neamț sau în Munții Țarcu, a castorului pe cursurile râurilor Olt, Mureș și Ialomița și managementul adaptiv din Delta Dunării, demonstrează potențialul conceptului pe plan național. Cu toate acestea, analiza mediatică indică o vizibilitate redusă a acestui subiect în presa românească, fapt ce poate limita sprijinul comunităților locale și al factorilor decizionali.

Pentru ca renaturalizarea să devină un instrument viabil de refacere a ecosistemelor în România, este necesară integrarea acestui concept în cadrul legislativ național și totodată implicarea comunităților locale și a grupurilor de interes. De asemenea, este necesară creșterea eforturilor de comunicare publică, astfel încât atât beneficiile cât și riscurile, limitările și obiectivele acestor proiecte să fie cât mai bine înțelese și asumate la nivel social.

Limitările acestui studiu constau în lipsa unor baze de date extinse privind proiectele bazate pe renaturalizare din România, dar și volumul redus de articole media în limba română pe această temă.

Direcțiile viitoare de cercetare ar trebui să includă studii aplicate privind eficiența renaturalizării pasive în zonele montane și evaluarea impactului social al proiectelor de reintroduce a mamiferelor mari în diferite zone din țară.

Mulțumiri

Studiul a fost realizat în cadrul proiectului de cercetare WILDCARD - Effects of rewilding in forest and agricultural lands on carbon sequestration and diversity, finanțat prin programul Horizon Europe al Uniunii Europene, în cadrul apelului HORIZON-CL5-2022-D1-02, contract de finanțare numărul 101081177.

Bibliografie

Alexe et al. 2016, Septembrie 5. Elaborarea seturilor de măsuri de management, la nivel național, pentru speciile Castor fiber, Lutra lutra și Mustela lutreola. <https://www.fundatiacarpati.ro/fc/wp-content/uploads/2016/05/Set->

- ul-de-m%C4%83suri-de-management-Proiect-CLMAN.pdf (Accesat 8 Aprilie 2024)
- Antonescu et al. 2024. Starea Climei – România. <https://www.stareaclimei.ro/2024> (Accesat 10 Aprilie 2024)
- Begueria et al. 2003. Spread and attempted eradication of the grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Italy, and consequences for the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Eurasia. *Biological conservation* (109.3), 351-358. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(02\)00161-1](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(02)00161-1)
- Bradley et al. 2016. Does increased forest protection correspond to higher fire severity in frequent-fire forests of the western United States? *Ecosphere* (7.10), 1-13. <https://doi.org/10.1002/ecs2.1492>
- Breitenmoser, U. 1998. Large predators in the Alps: the fall and rise of man's competitors. *Biological conservation* (83.3), 279-289. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(97\)00084-0](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(97)00084-0)
- Brown et al. 2011. Rewilding – a new paradigm for nature conservation in Scotland? *Scottish Geographical Journal* (127.4), 288-314. <https://doi.org/10.1080/14702541.2012.666261>
- Burnet et al. 2021. Transition and Transformation of a Rural Landscape: Abandonment and Rewilding. *Sustainability* (13.9), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su13095130>
- Carver, S. 2014. Making real space for nature: a continuum approach to UK conservation. *Ecos* (35.3-4), 4-14. <https://www.ecos.org.uk/wp-content/uploads/2015/02/Ecos-35-3-4-Making-real-space-for-nature1.pdf> (Accesat 11 Aprilie 2024)
- Choi, C. 2008. Tierra del Fuego: the beavers must die. *Nature* (453.7198), 968-969. <https://doi.org/10.1038/453968a>
- Coates, D. 2018. Strategic Plan for Biodiversity (2011–2020) and the Aichi Biodiversity Targets. In C. e. Finlayson, *The Wetland Book* (pg. 493-499). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3_119
- Convery et al. 2025. Rewilding in practice. *Frontiers in Conservation Science* (6), 1-5. <https://doi.org/10.3389/fcsc.2025.1561801>
- Corbelle Rico și Crecente Maseda. 2008. Land abandonment: concept and consequences. *Revista Galega de Economía* (17.2), 47-61. https://www.researchgate.net/publication/286203048_Land_abandonment_Concept_and_consequences (Accesat 20 Aprilie 2024)
- du Toit și Pettoirelli. 2019. The differences between rewilding and restoring an ecologically degraded landscape. *Journal of Applied Ecology* (56.11), 2467-2471. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13487>
- European Commission. 2012. Impactul social al emigrării și al migrației ruralurbane în Europa Centrală și de Est. București: European Commission. https://commission.europa.eu/index_en (Accesat 20 Aprilie 2024)
- European Parliament. 2018, August 7. Climate change. Pre-luat de pe European Parliament: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20180703STO07129/eu-measures-against-climate-change> (Accesat 15 Aprilie 2024)
- Factual. (2023, February 15). Factual.ro. <https://www.factual.ro/declaratii/tanczos-barna-despre-scaderea-numarului-atacurilor-ursilor/> (Accesat 17 Aprilie 2024)
- G4Media. 2023, Mai 1. Urșii au omorât 14 oameni și au rănit grav 158 în șase ani. Ce spun vânătorii și activiștii de mediu despre înmulțirea populației de urs, care a ajuns la peste 8.000 de exemplare. <https://www.g4media.ro/ursii-au-omorât-14-oameni-si-au-rănit-grav-158-in-șase-ani-ce-spun-vanatorii-si-activistii-de-mediul-despre-inmultirea-populatiei-de-urs-care-a-ajuns-la-peste-8-000-de-exemplare.html#comments> (Accesat 17 Aprilie 2024)
- Gillson et al. 2011. Baselines, patterns and process. *Conservation biogeography* (3), 31-44. <https://doi.org/10.1002/9781444390001.ch3>
- Gomstyn, A. 2024, Februarie 20. Climate change predictions: Anticipating and adapting to a warming world. <https://www.ibm.com/blog/climate-change-future/> (Accesat 20 Februarie 2024)
- Gordon et al. 2021. Domestic livestock and rewilding: Are they mutually exclusive? *Frontiers in Sustainable Food Systems* (5), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.550410>
- Gorghiu et al. 2024. Rewilding as a multifaceted concept and emerging approach: The Romanian experience. *Sustainability* 16.4, 1-24. <https://doi.org/10.3390/su16041645>
- Holling, C. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* (4), 1-23. <https://doi.org/10.1017/9781009177856.038>
- Holmes et al. 2020. What is rewilding, how should it be done, and why? A Q-method study of the views held by European rewilding advocates. *Conservation and Society* (18.2), 77-88. DOI: 10.4103/cs.cs_19_14
- Honda et al. 2009. Effectiveness of newly-designed electric fences in reducing crop damage by medium and large mammals. *Mammal Study* (34.1), 13-17. <https://doi.org/10.3106/041.034.0103>
- Jepson, P. 2016. A rewilding agenda for Europe: creating a network of experimental reserves. *Ecography* (39.2), 117-124. <https://doi.org/10.1111/ecog.01602>
- Joint Research Centre. 2024, Aprilie 10. EU Science Hub. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/wildfires-2023-among-worst-eu-century-2024-04-10_en (Accesat 22 Aprilie 2024)
- Josh Donlan et al. 2006. Pleistocene rewilding: an optimistic agenda for twenty-first century conservation. *The American Naturalist* (168.5), 660-681. <https://doi.org/10.1086/508027>
- Kopnina et al. 2019. Learning to rewild: Examining the failed case of the Dutch "New Wilderness" Oostvaardersplassen. *International Journal of Wilderness* (25.3), 72-89. <https://ijw.org/learning-to-rewild/> (Accesat 26 Martie 2026)
- Lorimer et al. 2015. Rewilding: science, practice, and politics. *Annual Review of Environment and Resources* (40.1), 39-62. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021406>
- Lorimer și Driessen. 2014. Wild experiments at the Oostvaardersplassen: rethinking environmentalism in the Anthropocene. *Transactions of the Institute of British Geographers* (39.2), 169-181. <https://doi.org/10.1111/tran.12030>Digital Object Identifier (DOI)
- MacDonald et al. 2000. Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: environmental consequences and policy response. *Journal of environmental management* (59.1), 47-69. <https://doi.org/10.1006/jema.1999.0335>
- Martin et al. 2021. Taming rewilding-from the ecological to the social: How rewilding discourse in Scotland has come to include people. *Land Use Policy* (111), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105677>

- Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor. 2023, Aprilie 5. Ministrul Barna Tanczos a prezentat rezultatele celui mai recent studiu care estimează populația de urs brun din România. <https://www.mmediu.ro/articol/ministrul-barna-tanczos-a-prezentat-rezultatele-celui-mai-recent-studiu-care-estimeazapopulatia-de-urs-brun-din-romania/6108> (Accesat 17 Aprilie 2024)
- Moher et al. 2015. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews* 4.1, 1-9. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Navarro și Pereira. 2012. Rewilding abandoned landscapes in Europe. *Ecosystems* 15.6, 900-912. <https://doi.org/10.1007/s10021-012-9558-7>
- Nogués-Bravo et al. 2016. Rewilding is the new Pandora's box in conservation. *Current Biology* (26.3), 87-91. DOI: 10.1016/j.cub.2015.12.044
- Pașca et al. 2016. Riparian habitat modelling in the context of beavers (*Castor fiber*) repopulation in Brașov, Romania. *Russian Journal of Theriology* (15), 49-54. https://www.kmkjournals.com/upload/PDF/RJT/15/ther15_1_049_054_Pasca_et_al.pdf (Accesat 15 Martie 2024)
- Pausas și Keeley. 2021. Wildfires and global change. *Frontiers in Ecology and the Environment* (19.7), 387-395. <https://doi.org/10.1002/fee.2359>
- Pérez-Barbería et al. 2023. Assessing social perceptions of rewilding approaches in Spain using traditional domestic livestock. *The Journal of Wildlife Management* (87.6), 1-17. <https://doi.org/10.1002/jwmg.22425>
- Perino et al. 2019. Rewilding complex ecosystems. *Science* (364), 1-9. DOI: 10.1126/science.aav5570
- Rewilding Europe. 2024, Martie 12. <https://rewildingeurope.com/landscapes/southern-carpathians/> (Accesat 12 Martie 2024)
- RoIFN. 2024, Aprilie 12. Inventarul Forestier Național. <https://roifn.ro/site/> (Accesat 12 Aprilie 2024)
- Root-Bernstein et al. 2018. Rewilding in practice: Projects and policy. *Geoforum* (97), 292-304. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.09.017>
- Rosell et al. 2005. Ecological impact of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* and their ability to modify ecosystems. *Mammal review* (35.3-4), 248-276. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2005.00067.x>
- Russo, D. 2007. Effects of land abandonment on animal species in Europe: conservation and management implications. Integrated assessment of vulnerable ecosystems under global change in the European Union. Napoli: European Commission, Community Research, Sustainable development, global change and ecosystems. https://www.pik-potsdam.de/ateam/avec/paper_russo.pdf (Accesat 16 Aprilie 2024)
- Sandom et al. 2013. Rewilding. Key topics in conservation biology (2), 430-451. <https://doi.org/10.1002/9781118520178.ch23>
- Schepers și Jepson. 2015. Rewilding in a European Context. *International Journal of Wilderness* (22.2), 25-30. https://www.researchgate.net/profile/Paul-Jepson-3/publication/308725553_Rewilding_in_a_European_context/links/57ed3e0708ae2df3640331ab/Rewilding-in-a-European-context.pdf (Accesat 28 Martie 2024)
- Schuh et al. 2020. The challenge of land abandonment after 2020 and options for mitigating measures. Brussels: European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652238/IPOL_STU\(2020\)652238_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/652238/IPOL_STU(2020)652238_EN.pdf) (Accesat 18 Martie 2024)
- Seddon et al. 2014. Reversing defaunation: restoring species in a changing world. *Science* (345. 6195), 406-412. DOI: 10.1126/science.1251818
- Simonsson et al. 2016. Conservation values of certified-driven voluntary forest set-asides. *Forest Ecology and Management* (375), 249-258. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2016.05.039>
- Soulé și Noss. 1998. Rewilding and biodiversity: complementary goals for continental conservation. *Wild Earth* (8), 18-28. <https://rewilding.org/wp-content/uploads/2012/04/RewildingBiod.pdf> (Accesat 25 Martie 2024)
- Svenning et al. 2016. Science for a wilder Anthropocene: Synthesis and future directions for trophic rewilding research. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 898-906. <https://doi.org/10.1073/pnas.1502556112>
- Tănăsescu, M. 2019. Restorative ecological practice: The case of the European Bison in the Southern Carpathians, Romania. *Geoforum* 105, 99-108. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.05.013>
- Torres et al. 2018. Measuring rewilding progress. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* (373.1761), 1-14. <https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0433>
- United Nations. 2023, Decembrie 5. UN News. <https://news.un.org/en/story/2023/12/1144372> (Accesat 2 Aprilie 2024)
- Vasile, M. 2018. The vulnerable bison: practices and meanings of rewilding in the Romanian Carpathians. *Conservation and Society* 16.3, 217-231. DOI: 10.4103/cs.cs_17_113
- Vera, F. 2009. Large-scale nature development--The Oostvaardersplassen. *British wildlife* (20.5), 1-9. <https://media.longnow.org/files/2/REVIVE/BritishWildlifeVera.pdf> (Accesat 5 Aprilie 2024)
- Watt et al. 2004. Conflicts between human activities and the conservation of biodiversity in agricultural landscapes, grasslands, forests, wetlands and uplands in Europe. Wallingford: BIOFORUM Project. https://www.researchgate.net/profile/Didier-Alard/publication/348602633_Conflicts_between_human_activities_and_the_conservation_of_biodiversity_in_agricultural_landscapes_grasslands_forests_wetlands_and_uplands_in_Europe/links/619f68d3c4ed925f9deaed25/Conflicts-between-human-activities-and-the-conservation-of-biodiversity-in-agricultural-landscapes-grasslands-forests-wetlands-and-uplands-in-Europe.pdf (Accesat 1 Aprilie 2024)
- Wentworth și Alison. 2016. Rewilding and ecosystem services. Londra: Parliamentary Office of Science and Technology. <https://doi.org/10.1017/9781108560962.012>
- World Meteorological Organization. 2024. State of the Global Climate. Geneva: World Meteorological Organization. <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate> (Accesat 22 Martie 2024)
- WWF-România. 2013. Ghid practic pentru identificarea și managementul pădurilor cu valoare ridicată de conservare. București: WWF-România. <https://certificareforestiera.ro/doc/Ghid%20identificare%20PVRC.pdf> (Accesat 21 Martie 2024)