

**MANAGEMENTUL BIODIVERSITĂȚII**  
Note de curs

Angela Curtean-Bănăduc

UNIVERSITATEA „LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU  
2017

## 1. Conceptul de biodiversitate

Conceptul de diversitate se referă la varietatea componentelor unui sistem, fiind o măsură a heterogenității acestuia. Biodiversitatea definește heterogenitatea componentelor ecosferei.

Dicționarul de biologie Penguin (1995) definește biodiversitatea ca fiind “nivelul local sau global al diversității biologice, cel mai frecvent exprimat ca număr de specii sau de taxoni superiori speciei, sau ca indicator al diversității genetice”.

Dicționarul de biologie Oxford (1999) definește biodiversitatea ca “mare varietate de specii (diversitatea speciilor) sau de alți taxoni de plante, animale și micro-organisme existente într-un habitat, diversitatea biocenozelor dintr-o anumită regiune (diversitate ecologică) sau variabilitatea genetică din cadrul unei specii (diversitate genetică).”

În prezent nu există o viziune unitară asupra conceptului de biodiversitate. D. DeLong (1996) a identificat 85 de definiții ale biodiversității, acestea putând fi grupate în două mari categorii:

➤ în sens restrâns, conceptul de biodiversitate desemnează diversitatea speciilor (“bogația în specii”) și a taxonilor de rang superior din cadrul ierarhiei taxonomice;

➤ în sens larg, biodiversitatea poate fi definită ca întreaga variabilitate a organismelor vii și a habitatelor acestora. Astfel, se disting patru componente ierarhice ale biodiversității: diversitatea genetică (variabilitatea intraspecifică), diversitatea specifică, diversitatea ecosistemelor și diversitatea antropică.

**Diversitatea genetică** se referă la variabilitatea intraspecifică și reprezintă fundamentul procesului evolutiv.

**Diversitatea specifică** se referă la varietatea speciilor la nivel local (biocenoză), regional (regiune biogeografică) sau global (biosferă).

**Diversitatea ecosistemică** este nivelul la care au loc procesele evolutive, pe lângă viu, aceasta include și componenta nevie – biotopul.

**Diversitatea antropică** sau etnoculturală se referă la diversitatea etnică, culturală și lingvistică a comunităților umane. Unii autori consideră diversitatea antropică ca fiind o componentă a biodiversității, care trebuie tratată separat datorită complexității și importanței sistemului socio-economic ca și componentă a ecosferei.

Semnificația restrânsă a conceptului de biodiversitate nu este adecvată, mai ales atunci când se pune problema elaborării strategiilor de conservare a biodiversității, deoarece experiența a demonstrat că măsurile de conservare sunt eficiente doar atunci când se ține seama de funcționarea sistemelor ecologice și nu doar de menținerea unei specii într-un anumit areal, de asemenea, în mod obiectiv, viul nu poate fi separat de biotopul său. Se impune, deci, extinderea conceptului de biodiversitate de la diversitatea taxonomică și la diversitatea unităților structurale și funcționale ale ecosferei (incluzând și sistemele socio-economice: diversitatea capitalului social, cultural și fizic-construit).

Astfel, biodiversitatea trebuie analizată și cuantificată în următoarele planuri:

◆ **diversitatea sistemelor ecologice**, aceasta reflectă diversitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze, complexe de biocenoze, biosfera) precum și diversitatea habitatelor;

◆ **diversitatea sistemelor biologice** cu rang de specie și a taxonilor din cadrul ierarhiei taxonomice – biodiversitatea în sens restrâns;

◆ **diversitatea structurii genetice** a populațiilor;

◆ **diversitatea antropică**.

Unii autori consideră că formularea “diversitatea sistemelor biologice și ecologice” ar fi mai potrivită pentru a acoperi sensul larg al termenului de “biodiversitate”. În literatura de

specialitate, pentru desemnarea biodiversității în sens larg se mai folosește termenul de “ecodiversitate” pe care îl considerăm adecvat.

## 2. Capitalul natural și funcțiile sale

Pentru a operaționaliza conceptul de “dezvoltare durabilă” (dezvoltare sustenabilă, ecodezvoltare), D. W. Pearce și Turner (1990) folosesc termenul de “*capital natural*”, termen utilizat în economia ecologică.

**Capitalul natural** al unei unități politico - adminis-trative sau regiuni geografice este constituit din rețeaua sistemelor ecologice care funcționează în regim natural sau seminatural și din rețeaua sistemelor antropizate rezultate din transformarea și simplificarea primelor categorii. Componen-tele ierarhice ale capitalului natural sunt diversitatea genetică, diversitatea specifică și diversitatea ecosistemică. (A. Vădineanu, 1998).

Sistemele ecologice naturale sunt sisteme care se autoîntrețin și asupra cărora influența antropică directă este neglijabilă.

Sistemele ecologice seminaturale sunt acele sisteme care, deși suportă influență antropică directă, își păstrează structura și funcțiile și sunt capabile să se autoîntrețină. Pentru menținerea stării de echilibru nu este necesar un aport de energie culturală.

Definită în sens larg, biodiversitatea include componentele capitalului natural precum și diversitatea antropică (etnoculturală, diversitatea capitalului creat de populațiile umane) (fig. 1).

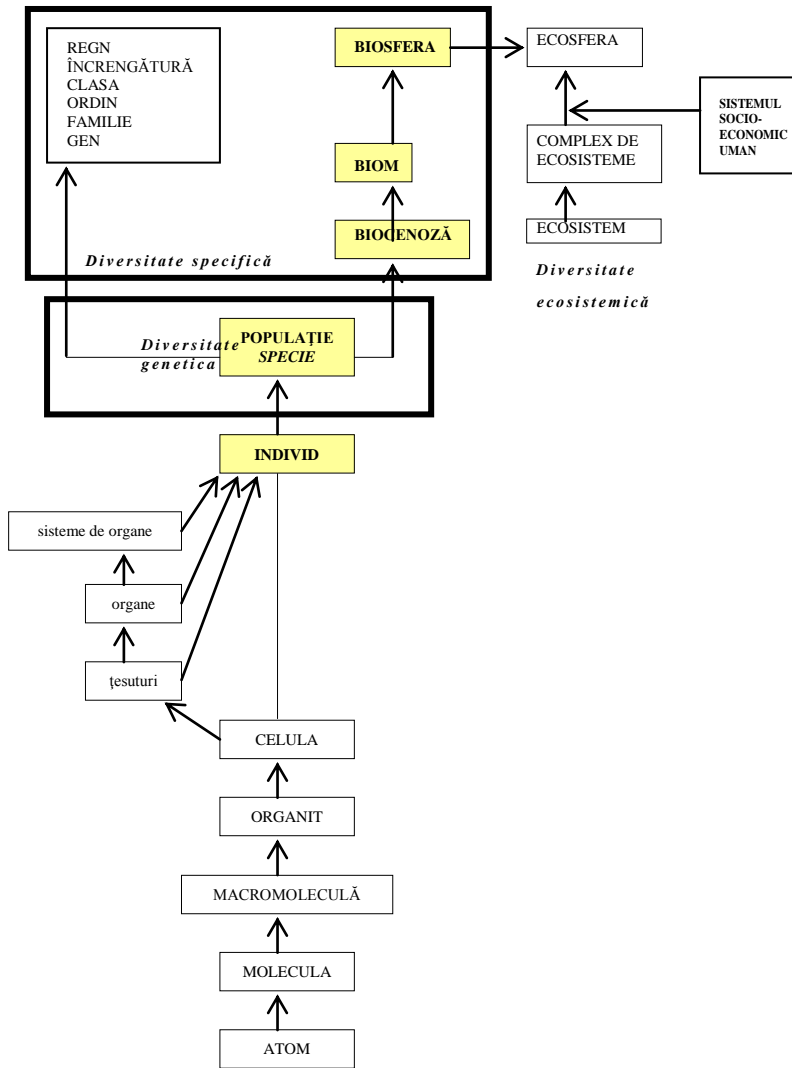


Fig. 1. Reprezentarea componentelor capitalului natural în raport cu ierarhiile organizatorice și cu ierarhia taxonomică (după D. Cogălniceanu, 1999)

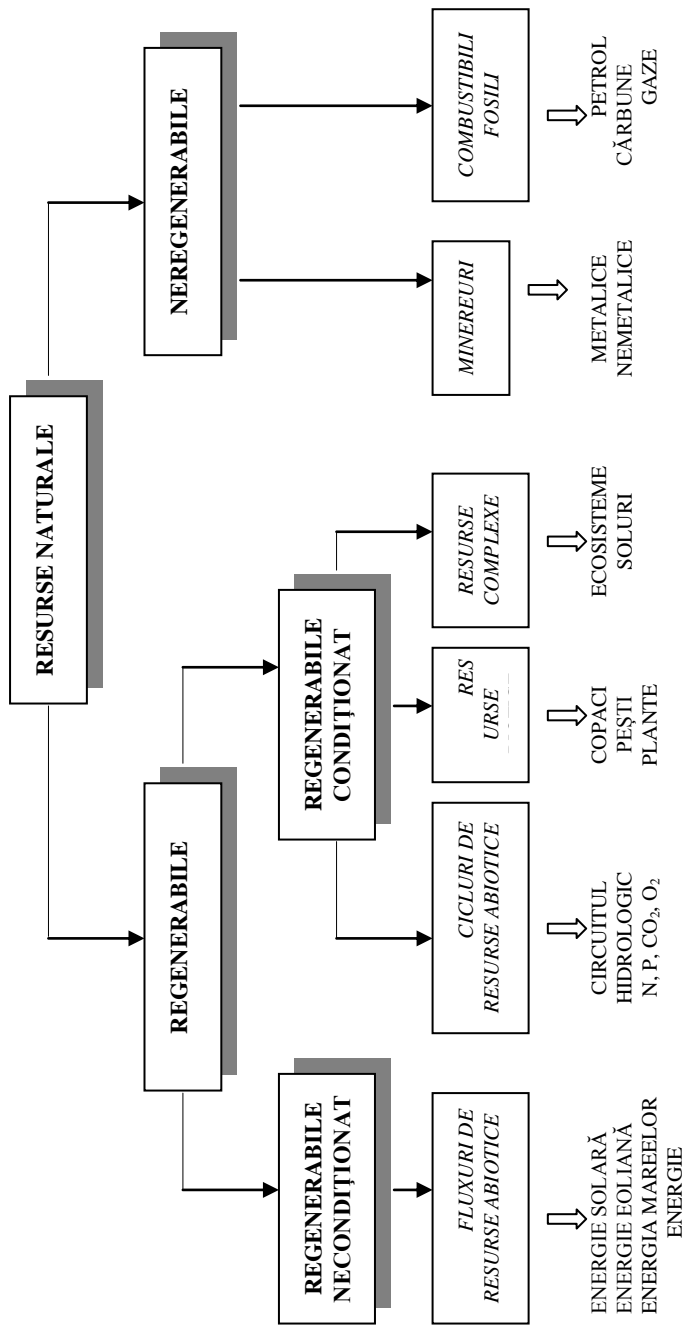


Fig. 2 Clasificarea resurselor naturale furnizate de capitalul natural (după D. Coșălniceanu, 1999)

Sistemul socio – economic uman beneficiază de bunuri și servicii furnizate de către componentele capitalului natural (fig. 2).

Capitalul natural îndeplinește următoarele funcții:

- ◆ sistem suport al vieții;
- ◆ furnizează resurse naturale utilizate pentru generarea de bunuri cu valoare economică;
- ◆ absoarbe reziduurile activităților economice;
- ◆ contribuie la stabilizarea climatului și circuitului hidrologic, la controlul calității apei, solului și aerului.

Funcțiile realizate de capitalul natural se împart în: funcții de habitat, funcții de producție și funcții reglatoare.

Capitalul natural și componentele sale au o anumită capacitate productivă care trebuie cunoscută pentru a evita supraexploatarea și, respectiv, o anumită capacitate de suport - parametru esențial pentru a dimensiona corect presiunea antropică și a evita deteriorarea. Pentru a garanta dezvoltarea socio-economică durabilă este necesar să se asigure conser-varea unei structuri diverse și echilibrate a capitalului natural și “utilizarea resurselor și serviciilor produse de acesta” în limitele capacității de suport a componentelor sale (A. Vădineanu, 1998).

Conceptul cel mai cuprinzător care definește multitudinea acțiunilor ecoprotective ar fi **managementul capitalului natural**.

Managementul capitalului natural urmărește:

- identificarea, descrierea și cuantificarea elementelor componente ale capitalului natural;
- stabilirea cauzelor ce determină pierderea biodiversității;
- identificarea soluțiilor, elaborarea și implementarea strategiilor pentru menținerea biodiversității.

### 3. Cauzele pierderii biodiversității

- Distrugerea, fragmentarea și degradarea habitatelor;
- Schimbările climatice globale;
- Supraexploatarea speciilor;
- Specii introduse

( invazia speciilor exotice și răspândirea bolilor)

### 4. Categoriile zoologice de specii - Listele roșii de specii

Inventarul speciilor de plante și animale dispărute și amenințate cu dispariția poartă numele de lista roșie, adică listă de atenționare. O listă roșie cuprinde următoarele categorii de specii: **dispărute** sau **extincte** (notate cu Ex.), **periclitare** (notate cu E, de la englezul endangered), **vulnerabile** (notate cu V), **rare** (notate cu R), **nedeterminate** (notate cu I, de la englezul indeterminate), **insuficient cunoscute** (notate cu K, de la englezul insufficiently known), **scăpate de pericol** sau afară din pericol (notate cu O, de la englezul out of danger) și **fără informație** (notate cu ?).

Se consideră **dispărute** acele specii care au fost găsite, observate și publicate sau conservate în colecții și nu au mai fost regăsite în acele locuri în ultima perioadă (ex. 50 ani).

Speciile **periclitare** sunt speciile aflate în pericol de a dispărea (deci de a trece în categoria precedentă), a căror supra-viețuire este improbabilă dacă factorii cauzali continuă să opereze.

Din categoria speciilor **vulnerabile** fac parte acele plante și animale care sunt în pericol de a trece în categoria speciilor periclitare, în viitorul apropiat, dacă nu se înlătură cauzele care le amenință existența. În această grupă, ca și în precedentă, sunt înscrise mai ales speciile relict și endemice care au areale restrânse și sunt reprezentate prin populații mici și puternic afectate de factorii perturbatori de natură climatică sau biotică (în special antropică).

Speciile **rare** sunt și ele reprezentate prin populații mici aflate și sub riscul dispariției, dar acest risc sau amenințare nu este atât de evidentă, fie din cauză că populațiile au o vitalitate mai mare ca populațiile categoriilor anterioare, fie că aceste populații au un areal mai larg.

În categoria speciilor **nedeterminate** intră plantele și animalele care nu pot fi repartizate sigur la una sau alta dintre categoriile descrise mai sus.

Speciile **insuficient cunoscute**, spre deosebire de speciile din categoria anterioară sunt numai suspectate că sunt amenințate cu dispariția, fără a se putea preciza în ce măsură și deci în care dintre categorii se pot înscrie.

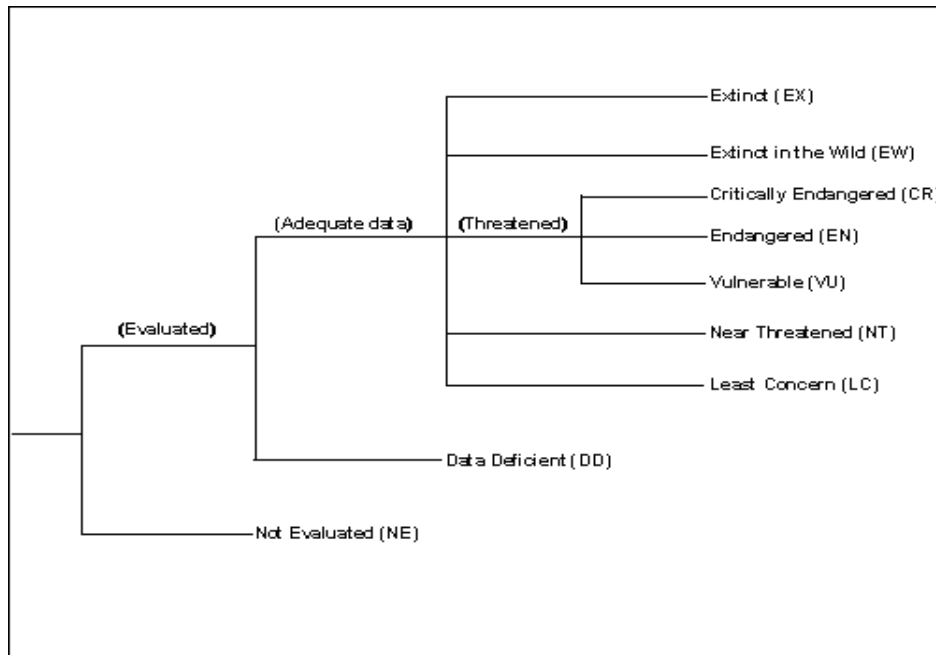
Speciile din categoria **afară din pericol** sunt acelea care, într-o listă roșie anterioară, au făcut parte dintr-o anumită categorie, dar în prezent sunt în siguranță ca urmare a măsurilor efective de conservare care au fost luate sau a restabilirii echilibrului natural al ecosistemului în care trăiesc.

Listele roșii se întocmesc periodic (din zece în zece ani) și se urmărește evoluția speciilor, trecerea lor dintr-o categorie în alta sau ieșirea lor de sub amenințare cu dispariția, ori din contră intrarea altor specii pe listă. Listele roșii se pot face pe plan național, provincial, județean etc. Listele pot cuprinde specii de plante și animale sau numai specii vegetale sau animale. Ele pot fi și mai înguste, în sensul că pot include anumite încren-gături sau clase de animale și plante (ex. cormofite și talofite sau alge, ciuperci, licheni, mușchi ori vertebrate și nevertebrate ori mamifere, păsări, reptile, batracieni, pești, fluturi, coleoptere, gasteropode, lamelibranhiate etc.).

#### **Categorii zoologice de specii (după U.I.C.N.):**

- EX – sp. dispărute (extincte)
- CR – sp. în mare pericol (critically endangered), ale căror populații s-au redus drastic în ultimul deceniu
- EN – sp. amenințate (endangered), cu populații ajunse la efective sub nivelul cărora refacerea ar fi extrem de dificilă
- VU – sp. vulnerabile (vulnerable), ale căror habitate sunt degradate ori potențial amenințate cu degradarea
- R – sp. Rare, fie reprezentate prin puține populații, fie cu efective reduse
- NT – sp. potențial amenințate (near threatened), cele care sunt supuse presiunilor antropice directe sau indirecte, care le pot afecta serios populațiile
- K – sp. ale căror statut nu este încă cunoscut (insufficiently know), includerea acestor specii în listele roșii se face din precauție
- LC / O – sp. specii fără interes pentru lista roșie (least concern / out of danger)
- NE – sp. sau taxoni neevaluați (not evaluated Taxa)

Speciile **far** sau **“speciile stindard”** (flagship species) sunt specii selectate astfel încât să atragă atenția publicului și factorilor de decizie asupra necesității conservării unor habitate amenințate.



**Categoriile zoologice de specii (după UICN)**

## 5. Strategii în managementul biodiversității

### Obiective

#### Obiective generale:

□□ Investigarea și descrierea diversității lumii vii;  
□ Înțelegerea proceselor care contribuie la menținerea biodiversității; □□ Înțelegerea efectelor activităților umane asupra speciilor/populațiilor, comunităților și ecosistemelor; □□ Dezvoltarea unor metodologii pentru protejarea și “restaurarea” biodiversității.

- cuantificarea diversității specifice și a diversității genetice,
- identificarea și clasificarea unităților operaționale (specii și categorii sistematice superioare, ecosisteme și categorii de ecosisteme),
- estimarea și modelarea evoluției sistemelor biologice sau ecologice în timp, cu o capacitate de prognoză cât mai bună.
- identificarea sistemelor ecologice / entităților care trebuie puse sub protecție,
- stabilirea ariilor protejate,
- stabilirea măsurilor care se impun pentru conservare,
- estimarea evoluției sistemelor ecologice pe termen lung,
- evaluarea costurilor și a raportului cost economic / beneficiu ecologic; compararea opțiunilor manageriale prin evaluarea costurilor și beneficiilor fiecărei variante.

La baza elaborării strategiilor de conservare a biodiversității stau fundamentele teoretice furnizate de științe ca ecologia, genetica populațiilor, biogeografia, economia, sociologia, antropologia etc.

Conservarea biodiversității necesită o abordare complexă, având două aspecte, unul politic, la nivelul factorilor de decizie și altul tehnic, la nivelul specialiștilor.

La elaborarea programelor pentru conservarea biodiversității trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- cuantificarea diversității specifice și a diversității genetice,
- identificarea și clasificarea unităților operaționale (specii și categorii sistematice superioare; ecosisteme și categorii de ecosisteme),
- estimarea și modelarea evoluției sistemelor biologice sau ecologice în timp, cu o capacitate de prognoză cât mai bună.

Aceste aspecte sunt de actualitate și fac obiectul cercetărilor în domeniul conservării biodiversității.

În prezent există două direcții majore de cercetare și modelare în conservare (G. Caughley, 1994): **modelul populației cu efective mici** (“small - population paradigm”) și **modelul populației în declin** (“declining - population paradigm”).

**Modelul populației cu efective mici** are ca obiectiv menținerea unei populații cu efective scăzute (reduse). Acest model, considerând efectivul redus ca fiind singura cauză a dispariției unei populații (de fapt, acesta este unul dintre efectele schimbării condițiilor de mediu), oferă o estimare a perioadei în care populația va mai supraviețui în absența unor modificări radicale ale condițiilor de mediu. Până în prezent, această abordare nu a contribuit semnificativ la conservarea speciilor periclitate, dar are importanță teoretică deoarece permite generalizarea rezultatelor. Modelul a dat rezultate în programele de reproducere în captivitate și în elaborarea rețelelor de rezervații.

**Modelul populației în declin** este mai relevant pentru conservare deoarece abordează cauzele care determină scăderea efectivului unei populații și propune căile de redresare a efectivului populațiilor în declin. Acest model nu permite generalizări datorită complexității aspectelor abordate și, ca urmare, are o mai mică importanță teoretică.

## **5.1. Metode folosite în managementul biodiversității**

Obiective:

- ◆ identificarea sistemelor ecologice/entităților care trebuie puse sub protecție;
- ◆ stabilirea ariilor de management al capitalului natural;
- ◆ stabilirea măsurilor care se impun pentru conservare;
- ◆ estimarea evoluției sistemului pe termen lung;
- ◆ evaluarea costurilor și raportul cost economic/ beneficiu ecologic, precum și compararea opțiunilor manageriale prin evaluarea costurilor și beneficiilor fiecărei variante.

### **5.1.1. Analiza viabilității populației**

Analiza viabilității populației este procesul de evaluare sistematică a probabilității de extincție în timp a unei populații periclitată.

Sub această denumire sunt reunite tehnici care permit simularea pe computer a proceselor de extincție a populațiilor cu efective mici pentru a estima viabilitatea lor pe termen lung.

Această metodă se aplică în programele de conservare a speciilor. Pentru conservarea unei specii se impune reducerea riscului extincției populațiilor componente. În acest scop trebuie identificați factorii care pot cauza extincția respectivelor populații. Factorii determinanți pot fi extrinseci (modificarea condițiilor de mediu, o importanță deosebită a catastrofelor naturale sau antropice) sau intrinseci (deriva genetică, efecte demografice etc.).

Dacă efectivele unei populații sunt în declin și nu se iau măsuri pentru a se remedia acest fapt, extincția populației este inevitabilă. Riscul ca populațiile cu efective mici să devină extinse este ridicat, chiar dacă populațiile respective nu sunt în declin. S-a dovedit că populațiile devin mai vulnerabile, mai amenințate cu dispariția pe măsură ce efectivele lor scad.

M. Shaffer (1981) a observat că probabilitatea de supraviețuire a unei populații este mai mare dacă efectivele acesteia se mențin deasupra unui anumit nivel, numit *mărimea minimă a populației* (MMP). Trebuie subliniat faptul că această mărime depinde de caracteristicile populației și variază de la o populație la alta, uneori chiar și în cadrul aceleiași specii. Cel mai frecvent MMP este considerată ca fiind efectivul care să asigure populației o probabilitate de supraviețuire de 95% timp de 100 de ani.

*Efectul minim pentru ca o populație să fie viabilă* (MVP – “minimum viable population”) este considerat efectul care asigură populației o șansă de 99% ca să supraviețuiască timp de 1000 de ani, indiferent de efectele demografice, de mediu sau genetice și de catastrofele naturale.

S-a demonstrat că mărimea unei populații viabile nu este statică, acesta depinde de caracteristici spațio – temporale și diferă de la specie la specie.

Principalul obiectiv al conservării este reducerea riscului de extincție a populației la un nivel cât mai apropiat de riscul “normal” (natural). Principalii parametri la care se evaluează riscul sunt extincția și pierderea diversității genetice.

Pentru selectarea celor mai adecvate metode de conservare a diversității specifice, se impune evaluarea riscului asociat fiecărei opțiuni manageriale. O populație cu risc ridicat de extincție este considerată periclitată.

Analiza viabilității populației permite determinarea mărimii necesare unei populații pentru a supraviețui, cu o anumită probabilitate, de-a lungul unei perioade de timp măsurată în număr de generații precum și estimarea impactului relativ și cumulat pe care variația diferiților factori l-ar avea asupra populației. Trebuie menționat, însă, faptul că pentru a obține asemenea estimări sunt necesare date privind caracteristicile populației considerate: date demografice (durata unei generații, mărimea efectivă a populației la momentul dat, rata de creștere etc.), tipul de reproducere, date genetice, date privind distribuția spațială și caracteristicile ecologice. În majoritatea cazurilor aceste date lipsesc sau sunt incomplete, de aceea “analiza viabilității populației” este speculativă, iar valoarea ei predictivă trebuie luată în sens probabilistic. Totuși aplicarea acestei metode face posibilă evaluarea opțiunilor și, ca urmare, îmbunătățirea procesului decizional.

“Analizei viabilității populației” i se aduc o serie de critici: se aplică fiecărei specii în parte; nu ia în considerare sursele de risc dificil de estimat; în estimările pe termen lung, se bazează pe condițiile din prezent; uneori este inadecvată pentru managementul speciilor periclitate.

### **5.1.2. Criterii pentru stabilirea mărimii ariilor naturale protejate**

Problema stabilirii mărimii optime a arealelor destinate conservării biodiversității a fost studiată de mai mulți cecetători, dintre care contribuții importante au avut: J. M. Diamond, M. E. Soule, 1975; B. A. Wilcox, 1980; A. Beeby, 1993 și R. B. Primack, 1993. În România, această problemă a fost abordată de V. Soran și colab., 1983, 1993, 1996.

Întinderea ariilor naturale protejate trebuie stabilită pe baza unor criterii obiective, științifice. Se pornește de la idee că suprafețele destinate conservării biodiversității trebuie stabilite astfel încât să satisfacă cerințele biologice (în special cele energetice) și etologice ale speciilor de mamifere mari (ierbivore și carnivore), situate în vârful piramidei trofice în ecosistemele naturale. Aceasta, deoarece dacă populațiile de mamifere mari (specii țintă) sunt viabile, întreaga rețea trofică din care fac parte funcționează, deci sistemele ecologice date își păstrează structura și funcțiile..

La stabilirea suprafețelor destinate ocrotirii unor specii se vor lua în considerare caracteristicile biologice și etologice ale speciilor ce urmează a fi ocrotite, precum și particularitățile sistemelor ecologice selectate pentru conservare.

În acest sens, se impune determinarea efectivului minim viabil și a efectivului optim pentru menținerea unei populații și apoi aflarea suprafeței de teren necesară susținerii respectivei populații.

Această teorie, se bazează pe postulatul dependenței vieții unui biosistem de schimburile de energie pe care acesta le întreține cu mediul său. Un sistem viu, indiferent de nivelul său de organizare, poate subzista numai dacă mediul îi oferă o anumită cantitate de energie, într-o formă accesibilă și relativ concentrată. La rândul său biosistemul retrocedează mediului, sub diverse forme (în special sub formă de energie calorică disipată), o anumită parte din energia interceptată. (V. Soran și colab. 1993)

Pentru furnizarea energiei necesare existenței unui biosistem este necesară exploatarea unui anumit fragment de mediu, denumit de M. Lamotte (1979) "spațiu ecologic". Mărimea spațiului ecologic este caracteristică fiecărei populații și este dependentă de valoarea schimburilor energetice cu mediul.

Unul dintre mijloacele cele mai potrivite pentru a surprinde bilanțul energetic și pentru a determina mărimea spațiului ecologic, în cazul speciilor animale, este determinarea la nivel de individ și prin extrapolare la nivel de populație a următorilor parametri:

- ◆ valoarea metabolismului bazal (Kcal/zi),
- ◆ cheltuiala energetică anuală a organismului (Kcal/an),
- ◆ oferta trofică (Kcal/m<sup>2</sup>·an),
- ◆ indicele energetic al biosistemului, acesta exprimă, printr-o valoare adimensională, raportul dintre oferta trofică a mediului și cheltuiala energetică anuală a biosistemului.

De asemenea, este necesar a se evalua efectivul minim al unei populații, necesar pentru ca aceasta să supraviețuiască și să se perpetueze în afara instaurării derivei genetice, în următorii 1000 - 2000 de ani.

Pe baza acestor parametri se poate evalua întinderea următoarelor categorii de suprafețe:

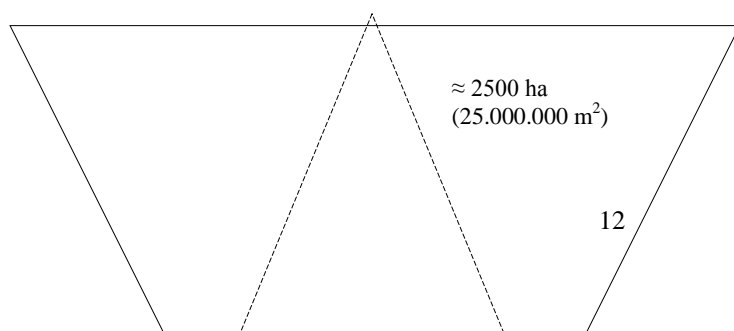
- ⇒ aria de susținere a unui individ timp de un an,
- ⇒ aria minimă de supraviețuire a unei populații reprezentată printr-un efectiv minim viabil,
- ⇒ ariile minime și optime de ocrotire ale unor populații dintr-o specie dată.

Bazându-se pe această teorie, V. Soran și colaboratorii au determinat ariile optime de ocrotire pentru câteva specii de mamifere în condițiile biogeografice ale României (Tab. 3).

*Tabelul 3* Numărul optim de indivizi al unei populații și mărimea optimă a ariei de protecție pentru unele specii de mamifere mari din fauna României (după V. Soran și colab.,1995)

Specia	Spațiul vital pentru un individ adult (ha)	Numărul optim de indivizi	Mărimea optimă a ariei de protecție (ha)	Poziția în piramida trofică
<i>Felis linx</i>	600 - 1.000	4-10	10.000 - 25.000	II - III
<i>Canis lupus</i>	800 - 1.600	2 - 6	10.000 - 25.000	II - III
<i>Ursus arctos</i>	1.000 - 4.000	2 - 5	20.000 - 50.000	I, II, III
<i>Rupicapra rupicapra</i>	15 - 40	400 - 1.300	8.000 - 20.000	I
<i>Cervus elaphus</i>	50 - 150	180 - 500	25.000 - 50.000	I
<i>Capreolus capreolus</i>	8 - 20	400 - 1.250	5.000 - 10.000	I

De asemenea, a fost studiată relația dintre efectivul populației și spațiul său ecologic de susținere, în cazul câtorva specii de erbivore, omnivore și carnivore (fig. 4-8). Desigur, aceste valori sunt orientative, deoarece la determinarea lor nu au putut fi luate în calcul toate variabilele care caracterizează mediul ecologic.



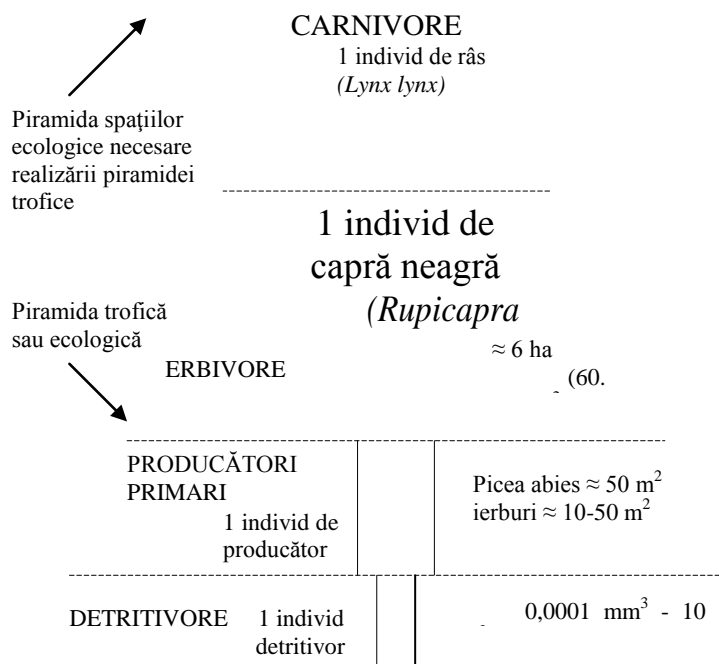


Fig. 8 Relația invers proporțională dintre poziția speciei în piramida ecologică și aria de supraviețuire din piramida spațiilor ecologice. Datele au fost calculate pentru un singur individ (după V. Soran, 1993)

### 5.1.3. Metoda AMOEBA

Modelul AMOEBA, elaborat de un grup de cercetători olandezi (T. Brink și colab., 1991), permite realizarea unui program coerent de conservare prin integrarea programelor de cercetare, monitorizare și management într-un sistem unitar.

Elaborarea modelului AMOEBA pentru un obiectiv dat presupune parcurgerea următoarelor etape:

- 1) identificarea parametrilor, a diversității specifice și a capacității de autoreglare a sistemului ecologic considerat, a bunurilor și serviciilor furnizate de către acesta sistemului socio – economic;
- 2) stabilirea unui sistem de referință;
- 3) identificarea măsurilor necesare pentru sporirea efectivelor populațiilor țintă, identificarea efectelor probabile și costurilor asociate.

*Stabilirea unui sistem de referință* este esențială pentru reușita unui asemenea model. Se consideră că sistemele ecologice naturale, unde impactul antropic este redus, pot oferi termen de comparație pentru cuantificarea parametrilor urmăriți. De asemenea, ca sistem de referință poate fi considerat chiar sistemul studiat înaintea începerii degradării acestuia sub acțiunea factorilor antropici, cu condiția să existe o bază de date care să descrie acea stare a sistemului. Sistemul de referință mai poate fi stabilit pe baza modelelor teoretice existente. Cu cât valorile parametrilor care descriu starea sistemului studiat sunt mai aproape de cele ale sistemului de referință cu atât este mai mare garanția de durabilitate.

Obiectivul propus nu trebuie să fie aducerea sistemului ecologic vizat la coincidență structurală și funcțională cu sistemul de referință ci stoparea degradării și evoluția spre o stare de echilibru cu un grad mai mare de homeostazie.

Comparația cantitativă între sistemul de referință și sistemul ecologic actual se limitează la un număr redus de parametri de biotop și la *speciile țintă*. Speciile/populațiile țintă sunt acele populații ale căror caracteristici (efectivele, distribuția spațială, starea de sănătate etc.) sunt indicatoare ale stării sistemului ecologic considerat.

Criterii pentru selectarea speciilor țintă:

- ▶ să existe date despre speciile respective pe o perioadă de cel puțin 3 – 5 ani;
- ▶ speciile selectate să fie afectate de activitatea antropică, să emită un răspuns la perturbările induse de activitatea antropică;
- ▶ să fie ușor de inventariat în teren;
- ▶ să fie indicatoare ale stării sistemului ecologic;
- ▶ speciile țintă ar trebui să fie bine cunoscute, să aibă o valoare estetică, culturală și / sau afectivă.

Pentru populațiile țintă se va stabili *efectivul de referință*, efectivul “optim” (necesar) pentru menținerea populației. În cazul speciilor ale căror efective oscilează într-un domeniu larg, efectivul de referință poate fi estimat în mai multe moduri.

- se calculează media valorilor efectivelor pentru mai mulți ani;
- se utilizează un domeniu de valori (minim – maxim) ca sistem de referință;
- se ia în considerare efectivul existent la un anumit moment sau etapă din ciclul de viață.

#### **5.1.4. Analiza “golurilor” (Gap Analyses Program)**

Analiza GAP este o metodă de identificare a componentelor subreprezentate ale biodiversității într-o rețea de arii protejate deja existentă (gap-uri), prin tehnici cartografice (C. H. Flather și colab., 1997).

Analiza GAP ajută la identificarea ariilor în care conservarea biodiversității se poate realiza eficient, a zonelor care ar trebui incluse în rețeaua de arii protejate precum și a unor zone (protejate sau de utilizare multiplă) al căror management ar trebui modificat pentru conservarea eficientă a capitalului natural.

**Obiectivele analizei GAP** (după J. M. Scott și colab. 1993):

- 1) Identificarea speciilor și a categoriilor de sisteme ecologice care sunt neprotejate sau inadecvat protejate în ariile administrate pentru conservarea valorii lor naturale.
- 2) Identificarea ariilor din fiecare regiune, care conțin cel mai mare număr de categorii de sisteme ecologice neprotejate sau slab protejate. Se pune problema modificării statutului administrativ al acestor arii pentru ca toate categoriile de sisteme ecologice să fie reprezentate adecvat în rețeaua de arii de management al capitalului natural.
- 3) Identificarea altor arii care ar trebui administrate pentru valoarea lor naturală, pentru a asigura conservarea sistemelor ecologice neprotejate sau slab protejate, care nu se găsesc în zonele cu densitate mare a acestor categorii de elemente ale capitalului natural.
- 4) Identificarea coridoarelor de migrație între ariile protejate mari, ce pot fi menținute sau readuse la starea naturală, pentru a permite fluxul genic între ariile protejate.

#### ***Principiul analizei GAP***

Analiza GAP se bazează pe utilizarea Sistemului Geografic Informațional (GIS). GIS este un sistem de stocare, analiză, integrare și prezentare a datelor spațiale.

Prin analiza GAP se realizează evaluări regionale ale gradului de conservare a categoriilor naturale de vegetație și a speciilor de vertebrate. Informațiile obținute stau la baza planificării activităților de management al terenurilor.

În primul rând, se identifică și se clasifică diferitele componente ale capitalului natural dintr-o regiune dată. Apoi, se examinează sistemele de arii protejate existente și cele propuse, precum și alte unități de administrare a terenurilor care ajută la conservarea capitalului natural. În final, se determină elementele (specii, tipuri de habitat, categorii de vegetație, categorii de sisteme ecologice) care nu sunt reprezentate sau sunt insuficient reprezentate în rețeaua de arii protejate existentă (fig. 9, fig. 10). Aceste date vor fi folosite pentru stabilirea priorităților în acțiunile ecoprotective.

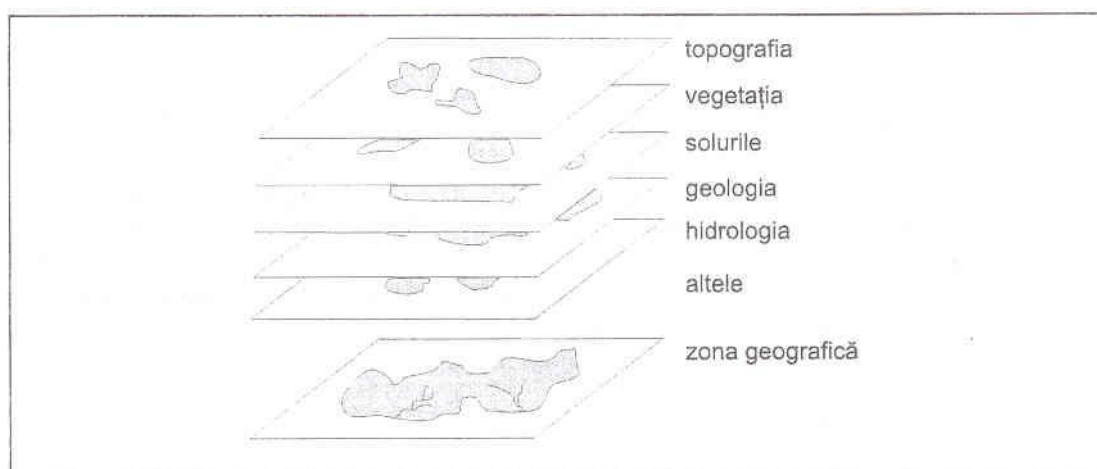


Fig. 9 Principiul de funcționare al GIS (după J. M. Scott, 1987)

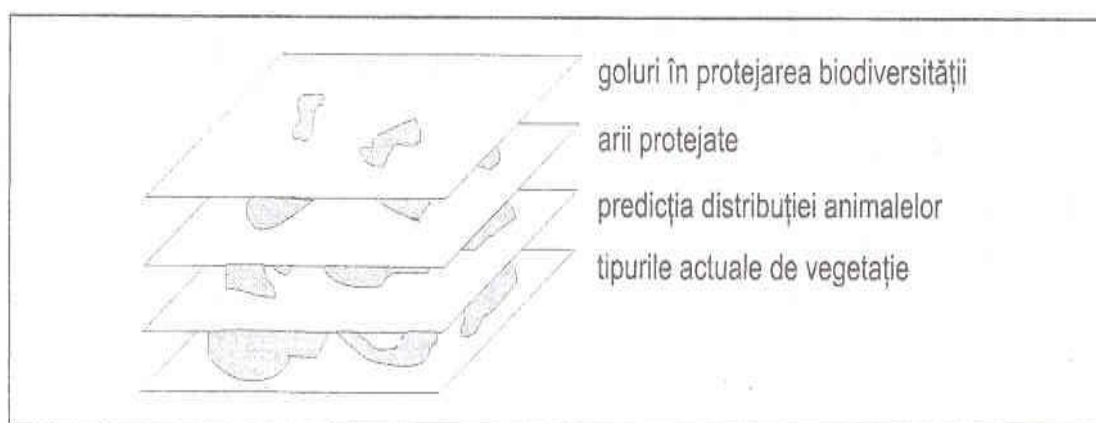


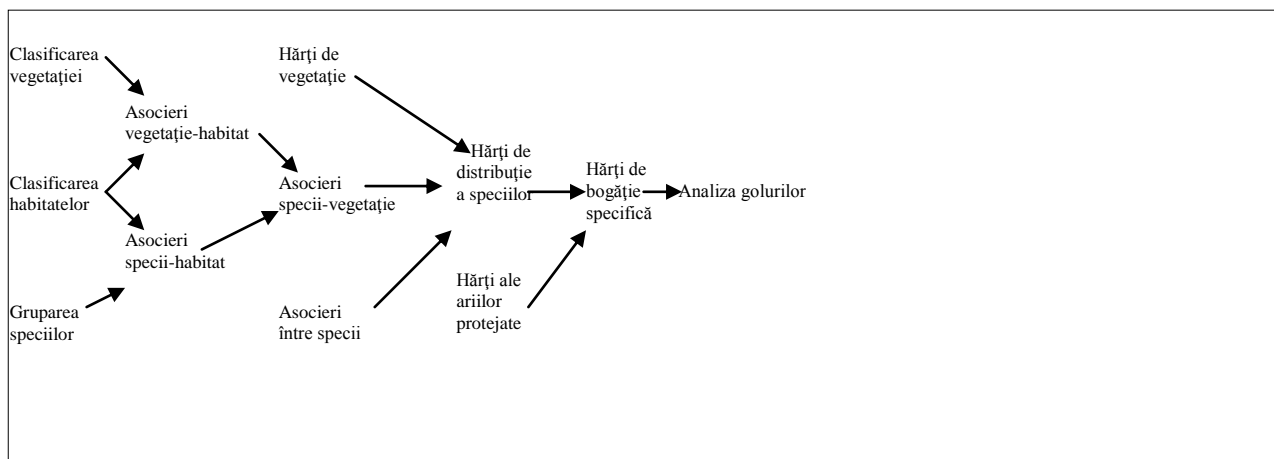
Fig. 10 Principiul analizei GAP (după J. M. Scott, 1987)

#### **Etapele analizei GAP**

Sunt integrate și analizate trei categorii de date primare (Fig. 11):

- distribuția tipurilor reale de vegetație (descrișă pornind de la imaginile de pe satelit);
- statutul de proprietate și management al terenului;
- distribuția faunei terestre (parțial extrapolată din distribuția vegetației).

Pe lângă acestea, pentru o evaluarea mai completă a eficienței conservării, pot fi integrate și date suplimentare referitoare la factorii de risc (distribuția și concentrația poluanților, rata de fragmentare a habitatelor, estimări ale densității și ratei de creștere a populației umane etc.) și la localizarea coridoarelor naturale care să permită migrația speciilor între zonele sălbatice.



*Fig. 11 Tipurile de date necesare în analiza GAP (după C. Cotroceanu, 1999)*

Etaple analizei sunt următoarele (J. M. Scott și colab., 1993, fig 12):

- cartarea și digitizarea datelor referitoare la vegetație și a datelor referitoare la distribuția speciilor;
- digitizarea hărților ariilor de management al capitalului natural și a celor de proprietate asupra terenurilor;
- adăugarea, sub formă de izolinii sau puncte, a datelor referitoare la speciile rare și sistemele ecologice de interes (de exemplu zonele umede și apele curgătoare);
- cartarea, schițarea și clasificarea ariilor cu diversitate ecosistemică mare și cu diversitate specifică mare;
- identificarea lacunelor existente în protecția categoriilor de sisteme ecologice și a ariilor cu bogăție specifică mare;
- integrarea datelor pentru a selecta ariile de interes și a proiecta politica de management al terenurilor și alte acțiuni de conservare.

Straturile de date și ordinea etapelor se stabilesc de la caz la caz, în funcție de obiectivele propuse.

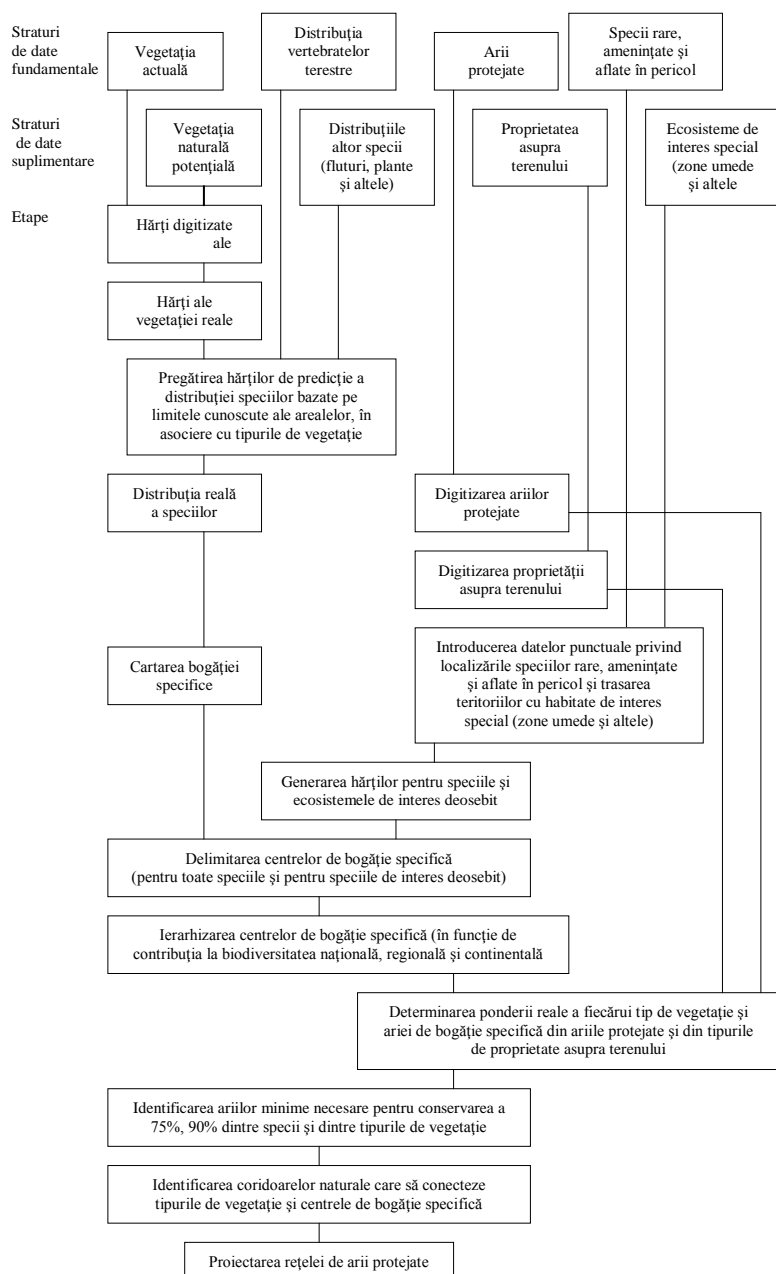


Fig. 12 Etapele parcurse în analiza GAP (după J. M. Scott și colab., 1993)

### **Clasificarea și cartarea vegetației**

Tipurile de vegetație dintr-o zonă pot reflecta multe dintre caracteristicile biologice și de biotop ale zonei respective. O hartă de vegetație poate indica distribuția categoriilor de sisteme ecologice, constituind o bază pentru evaluarea distribuției componentelor capitalului natural.

În analiza GAP, pentru cartarea vegetației sunt utilizate hărțile de vegetație deja existente, fotointerpretarea vizuală a imaginilor fotografice de pe satelit și clasificarea digitală a datelor de pe satelit.

În general, hărțile vegetației reale sunt realizate după imaginile de pe satelit și din alte surse, introduse în sistemul GIS și confirmate ulterior în teren și prin comparare cu fotografiile aeriene.

Modelul vegetației este dependent într-un grad destul de mare de scara hărții și de unitatea minimă de cartare care variază în funcție de detaliile taxonomice ale sistemului de clasificare a vegetației și de diferitele niveluri de generalizări cartografice (J. M. Scott și colab., 1993).

O hartă a vegetației pregătită pentru analiza GAP a biodiversității permite:

⇒ cuantificarea extinderii, distribuției și reprezentării categoriilor majore de vegetație;  
⇒ excluderea habitatelor necorespunzătoare în pro-cesul de predicție a distribuției celorlalte specii;

⇒ analiza gradului și modului de fragmentare a habitatelor;

⇒ localizarea coridoarelor de legătură între zonele naturale.

### ***Predicția distribuției animalelor și a bogăției specifice***

Pentru predicția distribuției animalelor se pornește de la hărțile de vegetație și de distribuție a diferitelor categorii de sisteme ecologice. Hărțile de distribuție a speciilor animale se realizează folosind bazele de date privind corelația dintre prezența diferitelor specii și tipul de habitat, modele de afinitate pentru habitat și date de distribuție deja existente.

Cunoscându-se preferințele ecologice și factorii limitativi ai dezvoltării unei specii cu ajutorul GIS se poate prezice distribuția speciei respective. Trebuie, însă menționat faptul că pentru foarte puține specii există informații complete privind relațiile cu habitatul.

### ***Proprietatea și statutul managerial al terenului***

Proprietatea asupra terenului (proprietate privată sau în proprietatea statului) condiționează modul de administrare a acestuia, de aceea este important ca datele să fie actualizate periodic.

Statutul managerial al unei zone se referă la modul în care o suprafață este administrată pentru menținerea capitalului natural.

J. M. Scott și colab. (1993) disting patru clase de administrare a terenurilor:

**Clasa I** – arii administrate pentru conservare, pentru care există în desfășurare planuri de conservare a stării naturale a zonei; cuprinde parcuri naturale, rezervații naturale etc.

**Clasa II** – arii administrate pentru valoarea lor naturală, dar care sunt utilizate astfel încât se pot degrada; cuprinde majoritatea ariilor sălbatice utilizate în scopuri recreaționale și zonele de interes ecologic critic.

**Clasa III** – arii cu utilizare multiplă; cuprinde parcurile publice.

**Clasa IV** – arii publice sau private neadministrare permanent pentru conservare, utilizate în principal pentru activități umane; cuprinde zonele urbane, rezidențiale, agricole, clădiri și terenuri publice, rețeaua de transport etc.

### ***Identificarea priorităților pentru managementul și conservarea biodiversității***

Scopul analizei GAP este de a identifica ariile cu diversitate ecosistemică mare, ariile cu bogăție specifică mare (ariile cu suprapunere maximă a speciilor cartate) și centrele de endemism.

Prin suprapunerea hărților de distribuție a speciilor se obțin hărți de bogăție specifică, peste acestea se suprapun hărțile cu date asupra proprietății și asupra managementului terenurilor obținându-se o hartă care permite identificarea lacunelor în reprezentarea categoriilor de sisteme ecologice și a centrelor de bogăție specifică în ariile de management al capitalului natural. De asemenea, pot fi identificate ariile protejate cu o suprafață prea mică pentru a permite conservarea capitalului natural.

P. Williams și colaboratorii (1996) disting următoarele metode de stabilire a priorităților pentru conservare:

- ◆ alegerea zonelor care individual au bogăție specifică mare;
- ◆ alegerea zonelor care individual sunt bogate în specii cu areal de distribuție restrâns (endemite);
- ◆ alegerea de zone care în combinație prezintă bogăție specifică mare.

Analiza GAP face posibilă selectarea alternativei celei mai adecvate pentru menținerea capitalului natural și permite revizuirea priorităților atunci când informațiile sunt actualizate.

**Rezultatele analizei GAP** sunt prezentate sub formă de hărți și tabele ce evidențiază distribuțiile precise și starea de conservare a categoriilor de sisteme ecologice și a speciilor la scară regională, națională și internațională (fig. 13).

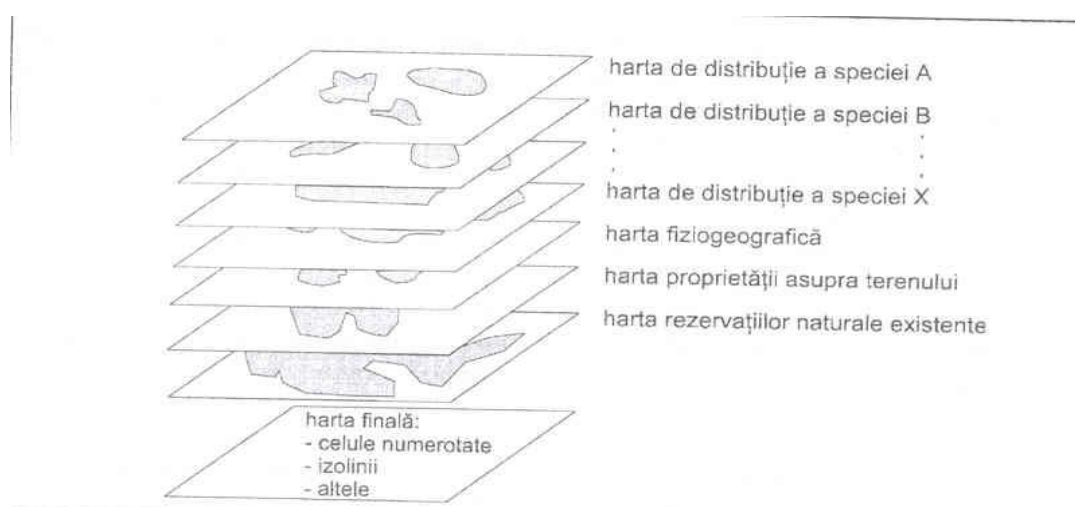


Fig. 13 Produsul analizei GAP; harta bogăției specifice în funcție de ariile protejate existente (după J. M. Scott și colab., 1993)

Analiza GAP poate fi folosită pentru evaluarea componentelor capitalului natural și pentru elaborarea strategiilor de management al acestuia; este o metodă rapidă și eficientă de planificare a utilizării terenurilor în conformitate cu principiile ecodenzvoltării.

**Limitele analizei GAP** (după J. M. Scott și colab. 1993 și C. Cotroceanu 1999):

1) Analiza GAP se sprijină pe identificarea de la distanță a covorului vegetal și pe relațiile speciilor de animale cu acesta pentru a prezice distribuția și statutul real de protecție a capitalului natural. Înainte să fie luată orice măsură de management al unei zone, este necesară corelarea datelor furnizate de analiza GAP cu rezultatele cercetărilor din teren. Studiile în teren ale ariilor de înaltă prioritate sunt menite să confirme caracteristicile acestora și să aplice conceptele actuale ale conservării capitalului natural (analizele de viabilitatea populațiilor, dinamica zonei, structura și funcțiile sistemelor ecologice) în stabilirea limitelor unității de management și în dezvoltarea planului de management (J. M. Scott și colab., 1993).

2) Analiza GAP nu poate fi utilizată pentru stabilirea ariilor cărora li se atribuie statutul de arii protejate, ci doar pentru stabilirea unor zone candidate pentru acest statut, care să fie ulterior studiate îndeaproape.

3) Hărțile de vegetație nu dau informații despre stadiul succesional al diferitelor categorii cartate.

4) Analiza GAP nu oferă o imagine realistă asupra zonelor de margine, a celor de ecoton sau a gradientelor lente deoarece hărțile nu oferă informații despre suprafețe mai mici

decât unitatea minimă de cartare. Acestea trebuie identificate prin analize cu rezoluție mai mare.

5) Hărțile de bogăție specifică se bazează pe datele de distribuție specifică cunoscute și pe relațiile cunoscute ale acestora cu habitatul. Deși compararea listelor de specii din datele analizei GAP cu cele din zonele bine studiate în teren au demonstrat o acuratețe acceptabilă a predicțiilor (mai mare de 70%), prezența speciilor de interes particular, cum sunt cele rare sau endemice trebuie confirmată în teren.

6) Predicțiile privind distribuția sistemelor ecologice nu reflectă calitatea acestora sau densitatea populațiilor. Analiza GAP prezice prezența sau absența unei specii, nu dacă aceasta este rară sau comună într-o anumită zonă. Informațiile de abundență sunt furnizate de inventarierea în teren.

7) Analiza GAP nu este un înlocuitor al eforturilor de inventariere și conservare a speciilor amenințate cu dispariția. Ca răspuns la distrugerea rapidă a sistemelor ecologice, analiza GAP asigură o evaluare rapidă a distribuției vegetației și speciilor asociate înainte ca ele să devină extinse și asigură o direcționare a programelor naționale de conservare a capitalului natural. Hărțile de distribuție pot fi folosite pentru a scădea prețul unor asemenea inventarieri prin stratificarea zonelor de prelevare în acord cu relațiile specie – habitat cunoscute.

## 6. Arii naturale protejate

### 6.1. CLASIFICARE

Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (U.I.C.N.) definește ariile naturale protejate ca fiind arii terestre / marine dedicate protecției și menținerii diversității biologice și a resurselor naturale și culturale asociate și administrate legal sau prin alte mijloace eficiente.

Obiective de management pentru arii protejate (conform U.I.C.N.):

- Cercetarea științifică
- Protecția vieții sălbatice
- Protecția diversității specifice și genetice
- Menținerea serviciilor
- Protecția unor trăsături naturale și culturale specifice
- Turism și recreere
- Educație
- Utilizarea durabilă a resurselor ecosistemelor naturale
- Menținerea caracteristicilor culturale și tradiționale

U.I.C.N. a elaborat în 1978 un nomenclator al entităților naturale protejate, grupate în zece categorii:

◆ **Rezervațiile științifice (I)** sau rezervațiile naturale integrale sunt ecosisteme cu specii de plante și animale de o importanță deosebită (națională) sau cu o mare diversitate biologică și (sau) geologică în care este interzisă orice intervenție, cu excepția cercetărilor științifice și a supravegherii. În aceste arii protejate se mențin intacte procesele naturale și se conservă un genofond cu o anumită specificitate regională. De obicei în fiecare parc național există una sau mai multe rezervații științifice în zonele cele mai caracteristice ale parcului.

◆ **Parcurile naționale (II)** sunt teritoriile sau acvatoriile de mari întinderi cu ecosisteme și peisaje reprezentative, de importanță națională sau internațională, atât din punct de vedere științific cât și educativ, recreativ și social. În parcuri ecosistemele trebuie păstrate nealterate

și în acest sens se interzic activitățile umane perturbatoare. Se admit doar turismul ecologic și cultural, terapiile naturiste, cercetarea științifică, păscutul rațional. Cel mai adesea, un parc are diferențiate mai multe zone în care se pot desfășura diverse activități: *zona strict protejată* sau *zona sălbatică*, în care este interzisă orice activitate umană, *zona (rezervația) științifică*, *zona turistică*, *zona administrativă* etc.

◆ **Monumentele naturii (III)** sau elementele naturale marcante sunt entități naturale de importanță națională reprezentate prin specii de plante și animale rare și amenințate cu dispariția, arbori seculari, formațiuni geologice, geomorfologice și paleontologice cu valoare estetică, științifică și cultural-educativă. Spre deosebire de rezervațiile naturale, monumentele naturii ocupă suprafețe mici și foarte mici, uneori numai câțiva metri pătrați.

◆ **Rezervațiile naturale pentru conservarea naturii (IV)** sau sanctuarele naturale sunt suprafețe de uscat ori de apă în care sunt conservate ecosisteme cu valoare biogeografică deosebită. În funcție de valorile pe care le protejază rezervațiile naturale pot fi: *botanice* sau floristice, când conservă specii de plante rare, endemice sau relictare, vulnerabile ori amenințate cu dispariția, precum și asociații vegetale interesante din punct de vedere fitosociologic; *zoologice* sau faunistice, când adăpostesc specii și comunități de animale rare ori cu semnificații zoogeografice deosebite; *paleontologice*, când înglobează depozite însemnate de fosile vegetale și animale; *forestiere*, când includ valoroase păduri cu arbori multisecolari, rari și relictari; *hidrologice* (inclusiv limnologice), reprezentate prin sectoare de litoral, mare, fluviu (râu), lac cu un anumit specific (biologic, chimic, termic etc.); *speologice*, respectiv peșteri și grote mari, cu fenomene carstice deosebite și formațiuni atractive, forme de viață troglobionte; *geologice* și *geomorfologice*, când includ formațiuni geologice de mare valoare științifică, estetică etc., ori forme de relief interesante; *mixte* sau complexe, când conservă mai multe tipuri de valori biologice și geo-hidrologice.

◆ **Peisajele protejate (V)** sau rezervațiile peisagistice terestre și marine sunt entități care nu prezintă o valoare științifică deosebită, dar în schimb prezintă atractivitate prin valoarea lor peisagistică (estetică, decorativă). Perpetuând diverse frumuseți naturale aceste rezervații sunt un mijloc eficient de educație și cultură dar și de practicare a turismului.

◆ **Rezervațiile pentru resurse naturale (VI)** au fost create în scopul asigurării cu materii prime, energie și hrană a generațiilor viitoare de oameni.

◆ **Zonele biologice naturale (VII)** sau rezervațiile antropologice sunt arii relativ întinse cu ecosisteme naturale și colectivități umane (orașe și sate) în care activitatea umană se desfășoară normal, dar fără a periclita echilibrul ecologic, de obicei sub controlul specialiștilor. Astfel, rezervațiile antropologice asigură atât supraviețuirea populațiilor umane cât și perpetuarea ecosistemelor naturale din regiune.

◆ **Zonele naturale amenajate cu scopuri de utilizare multiplă (VIII)** sau zonele pentru gestionarea resurselor naturale sunt regiuni rezervate satisfacerii nevoilor economice și sociale ale națiunilor, exploatate pe principiile dezvoltării durabile.

◆ **Rezervații ale biosferei (IX)** sunt regiuni protejate de valoare internațională, menite să asigure perpetuarea vieții pe Pământ în condiții optime. Ele sunt de mari întinderi (sute de mii sau milioane de hectare, de obicei). Rezervațiile din această categorie au mai multe zone distincte: *zona strict protejată*, *zona tampon* (interpusă între zona protejată și zonele cu factori perturbatori), *zona culturală*, *zona turistică*, *zona cu activități umane cotidiene* etc. Rezervațiile biosferei trebuie să asigure continuitatea ciclurilor biogeochimice din ecosferă, regenerarea resurselor naturale, perpetuarea viețuitoarelor și dezvoltarea nestânjenită a comunităților umane.

◆ **Situri naturale ale patrimoniului mondial (X)** sunt ca și precedentele entități de importanță internațională care prezintă ecosisteme unice sau specifice, elemente naturale excepționale.

Acest sistem de clasificare a fost utilizat pe scară largă fiind introdus în legislațiile naționale ale multor state, a fost utilizat în cadrul cooperării internaționale în managementul ariilor protejate și a stat la baza Listei Națiunilor Unite asupra Parcurilor Naționale și Ariilor Protejate.

Sistemul de clasificare din 1978 a fost restructurat în 1990 și 1992 – rezultând un sistem care cuprinde șase categorii (înloc de 10) și care este aplicat în prezent pe plan mondial.

Baza acestui sistem de clasificare este obiectivul primar de management al ariei protejate.

Conceptele fundamentale pentru dezvoltarea actualului sistem de clasificare sunt următoarele:

- Atribuirea unei categorii nu reprezintă un comentariu asupra eficienței managementului
- Sistemul de clasificare este internațional
- Toate categoriile prezintă importanță

Aspecte considerate în atribuirea categoriilor:

- Mărimea AP
- Zonarea internă a AP
- Responsabilitatea de management
- Proprietatea terenului
- Variațiile regionale
- Clasificări multiple
- Utilizarea terenurilor de la limita AP
- Desemnări internaționale

#### **Clasificarea ariilor protejate în funcție de obiectivele de management (UICN, 1992):**

- Ia Rezervație naturală strictă
- Ib Arie naturală sălbatică
- II Parc Național
- III Monument natural
- IV Arie de gestionare a habitatelor/ speciilor
- V Peisaj terestru / marin protejat
- VI Arie protejată cu resurse gestionate

#### **I.a. Rezervație naturală strictă**

Denumirea categoriei în România: Rezervație Științifică/ Zona Strict Protejată/ Zona de Protecție Integrală

*AP gestionată în principal pentru cercetare științifică*

- O zonă terestră și/sau acvatică care prezintă ecosisteme, trăsături geologice sau fiziografice și/sau specii deosebite sau reprezentative, disponibilă în primul rând pentru cercetare științifică și/sau monitorizare.

Obiective de management:

- protecția habitatelor, ecosistemelor și speciilor într-o stare cât mai nealterată posibil;
- menținerea resurselor genetice în stare dinamică și evolutivă;
- menținerea proceselor ecologice;
- ocrotirea trăsăturilor structurale de peisaj sau expunerea rocilor;
- păstrarea exemplarelor de mediu natural pentru studiile științifice, monitorizarea mediului și educație, inclusiv zone în care accesul este exclus;
- minimizarea deteriorărilor prin planificarea atentă și desfășurarea cercetării și a altor activități permise;

- limitarea accesului publicului.

### **Ib Arie naturală sălbatică**

Denumirea categoriei în România o - nu exista nici o A.P. încadrată în această categorie

*AP gestionată în principal pentru protecția salbaticiei*

- Arie mare terestră și/sau acvatică nemodificată sau slab afectată, care păstrează caracterul și influența naturală, fără o habitare permanentă sau semnificativă, care este protejată și gestionată pentru păstrarea condițiilor naturale.

Obiective de management:

- asigurarea ca generațiile viitoare vor avea posibilitatea să înțeleagă și să se bucure de zone care nu au fost afectate de către acțiunile umane de-a lungul unei mari perioade de timp;

- menținerea pe termen lung a atributelor și calitatilor naturale esențiale;

- asigurarea accesului publicului într-o modalitate care să satisfacă cel mai bine atât starea fizică și spirituală a vizitatorilor, cât și menținerea calitatilor de salbaticie ale ariei pentru generațiile prezente și viitoare;

- permiterea comunităților umane indigene să trăiască în densități mici și în echilibru cu resursele disponibile pentru menținerea modurilor lor de viață.

### **II Parc Național**

Denumirea categoriei în România: Parc Național

*AP gestionată în principal pentru protecția ecosistemelor și recreere*

Arie naturală terestră și/sau acvatică desemnată pentru:

- protecția integrității ecologice a unuia sau mai multor ecosisteme pentru generațiile prezente și viitoare;
- excluderea exploatării sau locuirii care contravine scopului desemnării;
- punerea la dispoziție a unei baze care să asigure posibilități spirituale, științifice, educaționale, recreaționale și de vizitare.

Obiective de management:

- protecția ariilor naturale de semnificație națională și internațională pentru scopuri spirituale, științifice, educaționale, recreative și turistice;

- perpetuarea unor eșantioane reprezentative de regiuni fizico-geografice, comunități biotice, resurse genetice și specii pentru a asigura stabilitatea și diversitatea ecologică;

- gestionarea utilizării de către vizitatori pentru scopuri inspirative, educaționale, culturale și recreative la un nivel care menține aria într-o stare naturală;

- eliminarea și prevenirea exploatării care contravine scopului desemnării

- luarea în considerare a necesităților populațiilor indigene.

### **III Monument natural**

Denumirea categoriei în România - Monument Natural

*AP gestionată în principal pentru conservarea trasaturilor naturale specifice*

- Zona care conține una sau mai multe trasaturi naturale/culturale specifice, care este de o valoare deosebită sau unică datorită rarității proprii, calității reprezentative sau estetice sau semnificației culturale.

Obiective de management:

- protecția sau păstrarea perpetua a trasaturilor remarcabile specifice datorită semnificației lor naturale, calității de unicat sau de reprezentativitate sau semnificației culturale;

- asigurarea, într-o masura conforma cu obiectivul anterior, posibilitatilor de cercetare, educatie, interpretare si apreciere publica;
- eliminarea si apoi prevenirea exploatarii sau ocuparii împotriva scopului pentru care a fost desemnata;
- aducerea de beneficii oricarei populatii rezidente conforme cu celelalte obiective de management.

#### **IV Arie de gestionare a habitatelor/ speciilor**

Denumirea categoriei în România - Rezervatie Naturala

*AP gestionata în principal pentru conservare prin interventii de management*

- O arie terestra si/sau acvatica care face obiectul unei interventii active in scopul managementului pentru a asigura mentinerea habitatelor si/sau indeplinirea necesitatilor unor anumite specii.

Obiective de management:

- pastrarea si mentinerea conditiilor de habitat necesare pentru protectia unor specii semnificative, grupuri de specii, comunitati biotice sau trasaturi fizice ale mediului acolo unde acestea necesita o manipulare specifica din partea omului pentru un management optim;
- facilitarea cercetarii stiintifice si monitorizarii ca activitati primare asociate cu managementul durabil al resurselor naturale;
- dezvoltarea unor arii limitate pentru educatia publicului si aprecierea caracteristicilor habitatului in cauza si pentru managementul vietii salbatice;
- eliminarea si apoi prevenirea exploatarii si ocuparii impotriva scopului pentru care a fost desemnata;
- aducerea de beneficii oricarei populatii rezidente conforme cu celelalte obiective de management

#### **V Peisaj terestru / marin protejat**

Denumirea categoriei în România - Rezervatie Peisagistica

*AP gestionata în principal pentru conservarea peisajelor terestre/marine si recreere*

- O arie terestra, cu zona costiera si marina, dupa caz, unde interactiunea oamenilor cu natura de-a lungul timpului a generat o suprafata cu trasaturi distincte, cu valori semnificative estetice, ecologice si/sau culturale si adesea cu o diversitatea biologica mare.

Obiective de management:

- mentinerea interactiunii armonioase intre natura si cultura prin protectia peisajelor terestre si/sau marine si continuarea utilizarii traditionale a pamantului, prin crearea de practici si manifestari culturale si sociale;
- sustinerea modurilor de viata si a activitatilor economice care se afla in armonie cu natura si pastrarea calitatilor sociale si culturale ale comunitatilor in cauza;
- mentinerea diversitatii peisajului si a habitatului si a speciilor si ecosistemelor asociate;

#### **VI. AP cu resurse gestionate**

Denumirea categoriei în România - Nu exista nici o AP incadrata in aceasta categorie

*AP gestionata in principal pentru utilizarea durabila a ecosistemelor naturale*

- O arie care contine predominant sisteme naturale nemodificate, gestionate pentru asigurarea pe termen lung a protectiei si mentinerii diversitatii biologice, asigurand in acelasi timp in mod durabil bunuri si servicii pentru satisfacerea nevoilor comunitatilor.

Obiective de management:

- protecția și menținerea pe termen lung a diversității biologice și a altor valori naturale ale ariei;
- promovarea practicilor de management pentru o producție durabilă;
- protecția bazei de resurse naturale împotriva înstrăinării acestora prin utilizarea pământului în detrimentul diversității biologice a ariei;
- contribuția la dezvoltarea regională și națională.

Comisia Comunității Europene a propus în 1980 un sistem de clasificare a entităților naturale protejate care cuprinde opt categorii, deosebite între ele prin gradul de protecție, respectiv prin intensitatea intervenției factorului uman în aceste arii. Conform propunerii acestei comisii există următoarele entități naturale protejate:

- **Rezervațiile naturale integrale** care sunt zone naturale sau seminaturale cu floră, faună și formațiuni geologice și geomorfologice deosebite. Când ocupă o suprafață mai mică are o zonă tampon. Nu se admite nici o intervenție umană, cu excepția supravegherii și eventual restabilirea echilibrului ecologic când acesta este perturbat de factori naturali (calamități, boli, dăunători etc.).

- **Rezervațiile naturale** sunt arii cu peisaje naturale și seminaturale în care se conservă o floră, vegetație, faună, ecosisteme valoroase sau amenințate cu dispariția. Spre deosebire de precedentele, aceste rezervații pot fi vizitate de turiști (dar numai pe trasee marcate) și au mai multe zone: administrativă, turistică, științifică etc.

- **Parcurile naționale** sunt arii cu peisaje naturale și seminaturale cu întindere de cel puțin 1000 ha. Cuprind valori floristice, faunistice, geomorfologice, peisagistice deosebite. Vizitarea parcurilor naționale în scopuri culturale, recreative și educative este permisă doar cu autorizație, în condiții dinainte stabilite.

- **Peisajele naturale și seminaturale** sunt zone nelocuite sau locuite doar de personalul administrativ, cu accesul turiștilor și chiar al autovehiculelor, dar după un regulament strict. Aceste zone au o mare valoare peisagistică și adesea și biologică și asigură conservarea ecosistemelor, dar permițând și desfășurarea unor activități ca turismul, amenajări și intervenții silvice. Ele pot îngloba rezervații naturale (sanctuare), rezervații de vânat etc.

- **Peisajele rurale protejate** sunt întinderi mari de terenuri cu peisaje seminaturale și agrocenoze, localități, căi de comunicații ș.a. Peisajul este agreabil, armonios, oikumen-ul integrându-se foarte bine în peisajul de ansamblu. Patrimoniul biologic, cultural și estetic este protejat prin reglementări ale unui organism central care gestionează și controlează utilizarea terenurilor, extinderea zonelor populate. Aria poate cuprinde și una sau mai multe rezervații naturale.

- **Monumente și situri naturale protejate** sunt arii de întindere mai mică ce prezintă interes din punct de vedere peisagistic, cultural și recreativ (vestigii istorice, formațiuni geologice și geomorfologice, cascade etc.), fiind valorificate prin turism.

- **Zonele protejate specifice** sunt arii protejate provizoriu în vederea asigurării (în viitor) a unor resurse de apă (de suprafață sau freatică), prevenirii eroziunii solurilor, conservării unor populații de plante și animale etc. Ele se declară prin decizii centrale (naționale) sau locale.

- **Centurile verzi** sunt spații amenajate, parcuri cu arbori și arbuști plantați, lacuri artificiale ș.a. cu rol de protecție a localităților urbane și rurale. Amenajate judicios ele pot deveni cu timpul peisaje seminaturale.

Consiliul Europei a propus și el, încă din 1973, o terminologie europeană a zonelor protejate, grupând aceste zone în patru categorii:

⇒ **Categoria A** înglobează teritoriile și acvatoriile, respectiv rezervații naturale strict protejate, în care nu este permisă nici o intervenție umană (au acces doar cercetătorii cu permis special). Ele conservă perfect ecosistemele naturale fiind zone de referință și adevărate bănci de date biologice în care evoluția naturală și regenerarea resurselor se desfășoară nestingerite. Cu elemente din aceste arii pot fi redresate unele regiuni degradate, se poate realiza reconstrucția ecologică.

⇒ **Categoria B** cuprinde arii în care obiectivul principal îl constituie conservarea patrimoniului natural (floră, faună, apă, sol, subsol). Sunt interzise activitățile umane care alterează compoziția ecosistemelor și influențează evoluția lor. Sunt permise doar activitățile umane tradiționale (autorizate și cu reglementări severe) și vizitarea lor de către turiști, dar tot conform unui regulament strict.

⇒ **Categoria C** grupează zone cu valoare peisagistică (estetică) și culturală, fiind, deci, arii în care conservarea naturii și păstrarea echilibrului ecologic se realizează chiar și în situația în care sunt permise activități umane, atât tradiționale cât și moderne, dar în limita unor reglementări bine stabilite. Amenajările în scop recreativ se fac doar în zone bine delimitate, fără a perturba și degrada peisajul pus sub protecție.

⇒ **Categoria D** are incluse regiuni tot cu valoare peisagistică și culturală, dar și naturală, însă în aceste arii sunt integrate și satele cu activitățile lor tradiționale și moderne. Circulația autovehiculelor este permisă cu unele restricții în anumite zone.

Pentru ca o arie protejată să poată îndeplini funcția sa de conservare, ea trebuie să aibă o suprafață suficient de mare pentru desfășurarea proceselor și interrelațiilor care asigură supraviețuirea și reproducerea speciilor, echilibrul dintre componentele ecosistemelor și evoluția lor naturală. Din aceste motive se recomandă ca în locul mai multor rezervații mici și cu echilibrul fragil să se constituie rezervații mai puține și de mare întindere, care resimt mai puțin perturbările de natură antropică și pedo-climatică. Tot în acest sens se impune să fie izolată de factorii perturbatori printr-o zonă tampon, de protecție. Amintim aici că trebuie făcută distincție între termenul de **zonă protejată** care este o arie naturală pusă sub protecție și **zonă de protecție** care reprezintă o arie amenajată de om în scopul izolării sau feririi ariilor naturale ocrotite (rezervațiilor naturale) și a populațiilor umane de unii factori nocivi (ex. zonele de protecție ale liniilor electrice de înaltă tensiune, ale căilor ferate și autostrăzilor, instalațiilor nucleare sau zonelor tampon ale parcurilor naționale).

Problema ariilor protejate este una de interes mondial în zilele noastre, când regiunile cu ecosisteme naturale, nedegradate se restrâng tot mai mult. Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură (U.N.E.S.C.O.) a stabilit prin Convenția din 16 noiembrie 1972 măsurile de protecție și criteriile pentru conservarea patrimoniului mondial natural și cultural. Țara noastră a aderat la această convenție în anul 1990 (Decretul 187/30 martie 1990), însușindu-și textul acesteia. Drept rezultate concrete ale aderării la această convenție putem aminti creșterea numărului parcurilor naționale de la unul la treisprezece și a declarării a trei rezervații ale biosferei cu luarea unor măsuri de supraveghere și control adecvate în vederea unei conservări reale a ecosistemelor componente.

Forurile internaționale care se ocupă cu protejarea naturii, programele internaționale de conservare a ecosistemelor naturale recomandă și stimulează acțiunile de punere sub protecție a cât mai multe și mai întinse arii și asigurarea unei reale ocrotiri în zonele deja declarate ca arii protejate. Desigur binefacerile perpetuării unei naturi armonioase, cu o mare biodiversitate, vor fi ale întregii umanități, ale Terrei în ansamblul ei. În această muncă, pe lângă organizațiile și organismele guvernamentale își pot aduce aportul lor și organizațiile neguvernamentale de mediu, fiecare dintre noi.

## 6.2. Managementul ariilor naturale protejate

### I. Înființarea ariilor protejate (AP)

#### Propunerea de înființare

##### Studii asupra ariei protejate

- Situația administrativă
- Aspecte legate de entitățile naturale/valorile etno-culturale, care trebuie protejate
- Semnificația AP în cadrul Rețelei Naționale de Arii Protejate (RNAP)
- Date cu privire la utilizarea actuală a zonei
- Identificarea aspectelor problemă pentru protecție
- Studii economice

##### Elaborarea și votarea actului legislativ

### II. Stabilirea unui plan de management - Planificarea

#### Analiza tuturor resurselor zonei

#### Analiza impactului antropic

–Definirea scopului AP

–Identificarea resurselor semnificative

–Stabilirea utilizărilor AP

–Identificarea priorităților în conștientizarea publicului

**Crearea viziunii de viitor asupra AP** ↓ **Stabilirea obiectivelor de management**

↓ **Identificarea problemelor** ↓ **Elaborarea unor alternative pentru gestiunea**

**zonei** ↓ **Seleționarea unei propuneri preferate**

### Planul General de Management

Elemente generale:

#### Scopul AP

#### Semnificația AP

#### Utilizarea anticipată a AP

#### Viziunea în viitor asupra AP

#### Clasificarea terenurilor în funcție de modul de utilizare

#### Instrucțiuni asupra administrării și întreținerii

#### Declarație asupra gestiunii resurselor

#### Declarație asupra utilizării resurselor de către vizitatori și asupra temelor educative

#### Descrierea dezvoltării generale a infrastructurii

### Planuri specifice

### ***Administrare și întreținere***

- Organigrame, organizarea echipei administrative, planificarea activității
- Planul pentru achiziționarea terenurilor particulare, negocierea convențiilor pentru limitarea dezvoltării în AP sau în afara AP
- Inventarul infrastructurii și instalațiilor care necesită întreținere periodică

### ***Gestionarea resurselor***

- Programe de cercetare necesare
- Planuri speciale pentru protecție sau/și pentru gestionarea unor situații de criză
- Planuri pentru conservarea valorilor culturale și evidențierea acestora

### ***Educație și conștientizarea publicului***

- Programe de educație
- Planuri de amenajare a centrelor informative

## **III. Implementarea planului de management**

### **Monitorizare**

### **Îmbunătățire continuă**

## **7. REȚEAU NATURA 2000**

Obiectivele politicii Comunității Europene în domeniul mediului sunt conservarea, protecția și îmbunătățirea calității mediului, în condițiile utilizării prudente și raționale a resurselor naturale.

Pentru elaborarea politicii sale de mediu, C.E. ține seamă de informațiile științifice și tehnice disponibile, de condițiile de mediu din diferite regiuni ale Comunității și de dezvoltarea economică și socială a Comunității ca întreg, de dezvoltarea echilibrată a regiunilor sale ca și de beneficiile sau costurile potențiale ale acțiunilor sau lipsei acțiunilor.

Conservarea biodiversității a constituit un obiectiv important al politicii U.E. în decursul ultimilor 25 de ani.

Cadrul de acțiune la nivel comunitar, pentru păstrarea biodiversității este stabilit prin Directiva „Habitat” (92/43/EEC) și Directiva „Păsări” (79/409/EEC).

Directiva „Păsări”, adoptată în 4 aprilie 1979, a fost prima lege a Uniunii Europene, cu referire expresă la conservarea biodiversității. Această directivă conține prevederi referitoare la protecția speciilor de păsări și a habitatelor naturale ale acestora.

În 21 mai 1992 a fost adoptată Directiva „Habitat”, care stabilește cadrul pentru protecția mai multor specii de plante și animale (exceptând păsările), a habitatelor naturale ale acestora precum și a unor habitate caracteristice regiunilor biogeografice ale Europei.

Aceste Directive ale Uniunii Europene au ca obiectiv protecția biodiversității continentului european prin crearea unei rețele de arii protejate, la nivelul Uniunii, în care să se conserve habitate și specii caracteristice regiunilor biogeografice ale Europei, rețea denumită Natura 2000.

Crearea rețelei Natura 2000 și managementul corespunzător al siturilor incluse în această rețea sunt repere importante ale politicii comunitare pentru conservarea biodiversității.

Implementarea Rețelei Natura 2000 reprezintă o importantă modalitate de îndeplinire a obligațiilor Comunității Europene rezultate din Convenția privind biodiversitatea (Convenția de la Rio de Janeiro, 1992) și din Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa (Convenția de la Berna, 1979).

### **7.1. DIRECTIVA „HABITATE” (92/43/EEC)** *PREZENTARE GENERALĂ*

Directiva „Habitat” (92/43/EEC) conține 24 de articole, cărora li se adaugă 6 anexe și este structurată în modul următor:

- a) Definiții și scop (Art. 1, 2);
- b) Conservarea habitatelor naturale și a habitatelor speciilor (Art. 3 - 11);
- c) Protecția speciilor (Art. 12 - 16);
- d) Informare cu privire la aplicarea dispozițiilor Directivei (Art. 17);
- e) Cercetare (Art. 18);
- f) Procedura de amendare a anexelor (Art.19);
- g) Comitetul (Art. 20, 21);
- h) Dispoziții suplimentare (Art. 22), dispoziții finale (Art. 23, 24).

Anexe:

Anexa I: Tipuri de habitate naturale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare.

Anexa II: Speciile de plante și animale de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare.

Anexa III: Criterii pentru selectarea siturilor eligibile pentru identificarea ca situri de importanță comunitară și desemnarea lor ca arii speciale de conservare.

Anexa IV: Specii de animale și plante de interes comunitar care necesită o protecție strictă.

Anexa V: Specii de plante și animale de interes comunitar a căror prelevare din natură și exploatare sunt susceptibile de a face obiectul măsurilor de management.

Anexa VI: Metode și mijloace de captură și ucidere și modalități de transport interzise.

În Articolul 1 sunt definite conceptele cu care operează Directiva „Habitat”, iar în Articolul 2 este enunțat scopul acesteia.

Scopul Directivei „Habitat” este „de a contribui la păstrarea biodiversității prin conservarea habitatelor naturale precum și a faunei și florei sălbatice pe teritoriul european al Statelor Membre la care Tratatul se aplică” (Art. 2).

Măsurile luate în conformitate cu această Directivă „vizează menținerea sau reabilitarea, într-o stare de conservare favorabilă, a habitatelor naturale și a speciilor din fauna și flora sălbatică de interes comunitar”, de asemenea, aceste măsuri „țin seama de exigențele economice, sociale și culturale ca și de particularitățile regionale și locale” (Art. 2).

Conform Directivei Habitat, **habitate naturale de interes comunitar** sunt considerate acele habitate care: sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural, au un areal natural mic ca urmare a restrângerii acestuia sau prin faptul că au o suprafață restrânsă, reprezintă eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre următoarele regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică. Aceste habitate sunt enumerate în Anexa I a Directivei.

**Specii de interes comunitar** sunt acele specii care pe teritoriul Statelor Membre ale Uniunii Europene sunt periclitate, vulnerabile, rare sau endemice. Toate aceste specii sunt enumerate în Anexa II a Directivei „Habitat”.

La baza selectării speciilor și categoriilor de habitate de interes comunitar au stat criteriile științifice și de asemenea, o profundă analiză a arealelor de răspândire a acestor habitate și specii precum și a stării lor de conservare.

Directiva Habitat precizează faptul că pentru protecția habitatelor și a speciilor de interes comunitar se „constituie o rețea ecologică europeană coerentă de arii speciale de conservare, sub numele de **Natura 2000**”.

Această rețea ecologică europeană, compusă din situri care adăpostesc tipuri de habitate naturale de interes comunitar și din habitate ale speciilor considerate de interes comunitar, „va asigura menținerea sau dacă este cazul, reabilitarea tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor într-o stare de conservare favorabilă, pe cuprinsul arealelor lor de răspândire naturală” (Art. 3).

Rețeaua Natura 2000 include **arii speciale de conservare** - desemnate conform Directivei „Habitat” și **arii de protecție specială avifaunistică** - clasificate conform Directivei „Păsări”.

„Fiecare Stat Membru contribuie la crearea rețelei Natura 2000 proporțional cu reprezentarea, pe teritoriul său, a tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor de interes comunitar” (Art. 3).

Articolele 4 și 5 ale Directivei „Habitat” precizează procedura de constituire a rețelei Natura 2000, cu specificarea responsabilităților ce revin Statelor Membre ale Uniunii Europene.

În articolele 6, 7, 8, 9 și 10 sunt cuprinse prevederi legate de managementul siturilor Natura 2000, inclusiv aspecte legate de cofinanțarea comunitară pentru managementul corespunzător al acestor situri (în Art. 8).

„Pentru ariile speciale de conservare, Statele Membre stabilesc măsurile de conservare necesare implicând, dacă este cazul, planuri de gestiune adecvate specifice siturilor sau integrate în alte planuri de amenajare și măsurile legale administrative sau contractuale adecvate care corespund necesităților ecologice a tipurilor de habitate naturale din Anexa I și speciilor din Anexa II prezente în situri.

Statele Membre iau măsurile adecvate pentru a evita, în zonele speciale de conservare, deteriorarea habitatelor naturale și a habitatelor speciilor și perturbarea speciilor pentru care

zonele au fost desemnate, în măsura în care astfel de perturbări sunt susceptibile de a avea un efect semnificativ în relație cu obiectivele prezentei Directive (...)” (Art. 6).

Articolul 11 prevede faptul că „Statele Membre asigură supravegherea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor considerate de interes comunitar ținând seama în mod particular de tipurile de habitate naturale prioritare și de speciile prioritare”.

Articolele 12 - 16 (inclusiv) conțin prevederi legate de protecția speciilor de animale și plante strict protejate enumerate în Anexa IV a Directivei Habitate. De menționat este faptul că unele dintre aceste prevederi se referă la specii care nu beneficiază de protecție prin desemnarea și managementul siturilor Natura 2000.

Articolul 17 se referă la modalitatea de informare cu privire la aplicarea dispozițiilor cuprinse în Directiva „Habitat”.

„(...) Statele Membre ale Uniunii Europene întocmesc un raport asupra aplicării dispozițiilor luate în cadrul acestei Directive. Acest raport cuprinde, în particular, informații privind măsurile de conservare prevăzute în Articolul 6 (1), ca și evaluările impactului acestor măsuri asupra stării de conservare a tipurilor de habitate din Anexa I și a speciilor din Anexa II și principalele rezultate ale supravegherii prevăzute în Articolul 11. Acest raport, conform cu modelul stabilit de Comitet, este transmis Comisiei și pus la dispoziția publicului (...)” (Art. 17)

Articolul 18 al Directivei „Habitat” subliniază importanța cercetării științifice și a schimbului de informații între Statele Membre pentru atingerea obiectivelor Directivei.

În Articolul 19 al Directivei „Habitat” sunt cuprinse precizări cu privire la procedurile de modificare a anexelor.

## **7.2. DEFINIREA UNOR CONCEPTE OPERAȚIONALE NATURA 2000**

(în conformitate cu  
Directiva „Habitat”)

**Rețeaua Natura 2000** - rețea ecologică europeană de zone speciale de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes comunitar.

Include arii speciale de conservare (desemnate conform Directivei „Habitat”) și arii de protecție specială avifaunistică (clasificate conform Directivei „Păsări”).

**Arie specială de conservare (SAC - Special Area of Conservation)** - sit protejat în vederea conservării habitatelor naturale de interes comunitar și/sau a populațiilor speciilor de plante și animale de interes comunitar, altele decât păsările sălbatice, în conformitate cu reglementările comunitare.

**Arie de protecție specială avifaunistică (SPA - Special Protected Area)** - sit protejat pentru conservarea speciilor de păsări sălbatice, în conformitate cu reglementările comunitare.

**Habitat naturale de interes comunitar** - acele habitate care:

- i. sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural;
- ii. au un areal natural mic ca urmare a restrângerii acestuia sau prin faptul că au o suprafață restrânsă;
- iii. reprezintă eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre următoarele regiuni biogeografice: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică.

**Habitat natural prioritar** - tip de habitat natural amenințat, pentru a cărui conservare există o responsabilitate deosebită.

**Stare de conservare favorabilă a unui habitat** - se consideră atunci când:

- arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung;
- speciile caracteristice habitatului se află într-o stare de conservare favorabilă.

**Specii de interes comunitar** - specii care pe teritoriul Uniunii Europene sunt periclitate, vulnerabile, rare sau endemice:

- i. periclitate, exceptând cele al căror areal natural este marginal în teritoriu și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică;
- ii. vulnerabile, adică a căror trecere în categoria speciilor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat, în caz de persistență a factorilor cauzali;
- iii. rare, adică ale căror efective sunt mici și care chiar dacă în prezent nu sunt periclitate sau vulnerabile, riscă să devină;
- iv. endemice și necesită o atenție specială datorită naturii specifice a habitatului lor și/sau a impactului potențial al exploatării lor asupra stării lor de conservare.

**Sit de importanță comunitară (SCI – Site of Community Importance)** - sit care în regiunea sau regiunile biogeografice de care aparține contribuie în mod semnificativ la menținerea sau reabilitarea unui tip de habitat natural de interes comunitar sau a unei specii într-o stare de conservare favorabilă și poate, de asemenea, să contribuie într-un mod semnificativ la coerența rețelei Natura 2000 și/sau la menținerea diversității biologice în regiunea sau regiunile respective.

**Specii prioritare** - specii periclitate și/sau endemice pentru a căror conservare sunt necesare măsuri urgente.

**Statul de conservare favorabilă al unei specii** - se consideră atunci când:

- specia se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;
- arealul natural de răspândire al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitor;
- există un habitat caracteristic destul de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

### 7.3. IMPLEMENTAREA NATURA 2000 ÎN ROMÂNIA

Procesul de implementare al programului Natura 2000 este complex și trebuie abordat din cel puțin două perspective:

- politică - crearea unui cadru legislativ și a structurilor administrative necesare desemnării siturilor Natura 2000 și managementului corespunzător al acestora. În acest context trebuie considerate și aspectele economice legate de problematica Natura 2000;
- tehnică - obținerea datelor științifice necesare implementării corecte, managementului corespunzător și monitorizării rețelei Natura 2000.

Implementarea Rețelei Natura 2000 în România este o condiție pentru integrarea țării în Uniunea Europeană și este o responsabilitate a Guvernului României.

Structurile implicate în implementarea Rețelei Natura 2000 sunt: autoritatea publică centrală de protecție a naturii (Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor - Direcția pentru Protecția Naturii, Biodiversitate și Biosecuritate); autoritatea științifică națională (Academia Română - Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii); Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Delta Dunării (institut aflat în coordonarea M.M.G.A., implicat în realizarea de studii pentru fundamentarea implementării rețelei Natura 2000); proprietari și utilizatori de terenuri; autoritatea publică centrală pentru agricultură și păduri (Ministerul Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale); Regia Națională a Pădurilor - Direcția de Conservare a Biodiversității - Serviciul Arie Protejate, Silvoturism; administrația publică locală; societatea civilă (Coaliția O.N.G. Natura 2000 România, etc.).

La nivelul Uniunii Europene, structurile implicate în crearea rețelei Natura 2000 sunt: Comisia Europeană prin Directoratul General Mediu - Unitatea pentru Natură și Biodiversitate (organismul executiv al U.E., responsabil pentru inițierea de propuneri legislative și care urmărește aplicarea legislației comunitare); Centrul European pentru Protecția Naturii și Biodiversitate (European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity - ETC/NPB, este unul dintre cele cinci Topic Centre ale Agenției Europene de Mediu, care asigură suportul științific și tehnic pentru Comisia Europeană – Directoratul General de Mediu, în administrarea datelor oferite de Statele Membre și Candidate în procesul de dezvoltare al rețelei Natura 2000); Forumul European Habitate (European Habitats Forum – EHF, reunește 14 dintre cele mai importante O.N.G.-uri de conservare a naturii din Europa, între care de amintit sunt WWF, BirdLife și U.I.C.N., care reprezintă interesul societății civile în conservarea patrimoniului natural al Europei).

În conformitate cu documentele în domeniu ale Uniunii Europene *etapele implementării Natura 2000* sun următoarele (fig. 14):

**I. Translatarea Directivei Păsări și Directivei Habitate în legislația națională;**

**II. Crearea rețelei Natura 2000**

II.1. Întocmirea listei naționale a Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică și a listei naționale a potențialelor Situri de Importanță Comunitară (pSCIs – potential Sites of Community Importance - zone care îndeplinesc criteriile pentru a fi declarate Situri de Importanță Comunitară și ar putea fi incluse în rețeaua Natura 2000);

Zonele clasificate ca Arie de Protecție Specială Avifaunistică, conform Directivei Păsări vor fi incluse în rețeaua Natura 2000 fără alte negocieri.

II.2. Selectarea Siturilor de Importanță Comunitară prin negociere în cadrul unor Seminarii Biogeografice;

II.3. Desemnarea de către Statele Membre a Ariilor Speciale de Conservare, astfel Siturile de Importanță Comunitară devin Arie Speciale de Conservare.

**III. Managementul Siturilor Natura 2000 în concordanță cu obiectivele creării rețelei și monitorizarea eficienței măsurilor de protecție.**

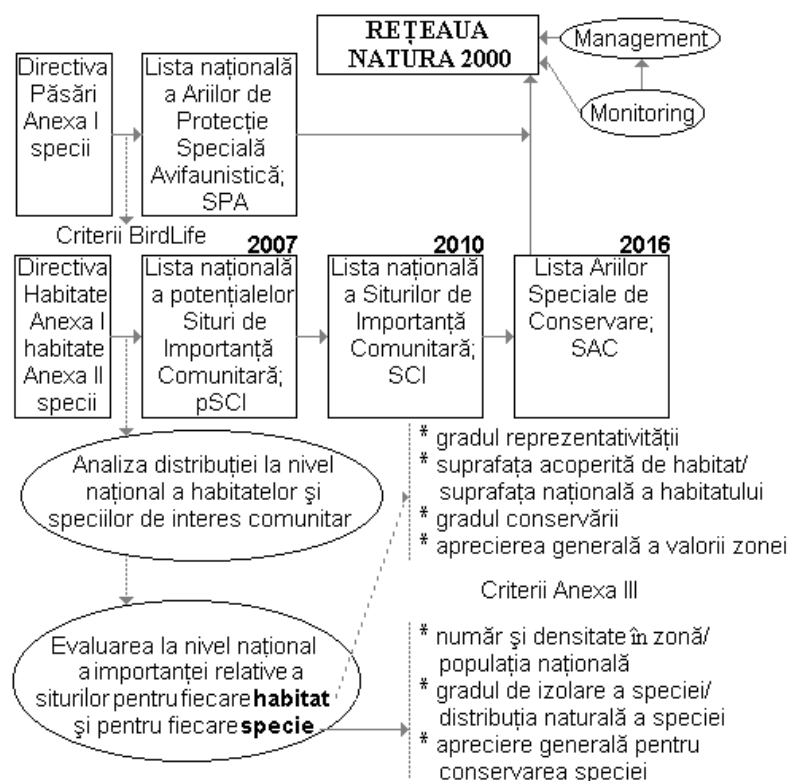


Fig. 14: Procesul desemnării Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică (SPA - Special Protection Areas) și a Ariilor Speciale de Conservare (SAC - Special Areas of Conservation)

## I. Translatarea Directivei Păsări și Directivei Habitate în legislația națională

România a adoptat Directiva „Păsări” și Directiva „Habitate” prin Legea nr. 462/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

În prezent există o inițiativă parlamentară, sprijinită de Coaliția O.N.G. Natura 2000 România, de amendare a acestei legi. O atenție deosebită trebuie acordată amendării anexelor 2 (*Tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare*), 3 (*Specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică*) și 4 (*Specii de plante și animale care necesită o protecție strictă*), care în prezent nu includ toate habitatele respectiv speciile de interes comunitar din România. De asemenea, considerăm că este necesară elaborarea unei anexe, care să conțină lista speciilor pentru care trebuie luate măsuri de protecție la nivel național (acestea, nefiind incluse în anexele Directivelor „Habitate” și „Păsări”).

De menționat este faptul că țările în curs de aderare la Uniunea Europeană au posibilitatea, în etapa de preaderare, să propună completarea Anexelor I, II și IV ale Directivei Habitate cu habitate și respectiv specii caracteristice regiunilor biogeografice reprezentate pe teritoriul lor.

Speciile și habitatele propuse trebuie să respecte criteriile stabilite prin documentele Uniunii Europene cu privire la Natura 2000.

Pentru fiecare specie propusă se completează un formular standard, care conține următoarele informații:

- specificarea anexei pentru care se face propunerea;
- denumirea științifică (în latină);
- denumirea în franceză sau/și engleză,
- încadrarea sistematică;
- scurtă descriere a speciei - caractere distinctive;
- reprezentarea grafică a speciei (opțional);
- specificarea regiunii biogeografice pentru care specia este caracteristică;
- se precizează care este statutul de conservare al speciei, prin încadrarea în una dintre următoarele categorii: amenințată, vulnerabilă, rară și endemică;
- ecologia speciei / cele mai importante habitate
- date și comentarii despre distribuția geografică (în țară, în Europa, în lume);
- date despre starea și mărimea evaluată a populațiilor;
- motivația propunerii;
- specificarea convențiilor internaționale în care este menționată specia;
- persoana de contact pentru întrebări privind specia;
- persoana care a completat formularul (dacă este alta decât persoana de contact).

De corectitudinea respectării criteriilor de selecție și completării acestui formular depinde includerea în anexele directivei a propunerilor.

Pentru a fi incluse în anexele Directivei „Habitat” propunerile de amendare trebuie să fie acceptate de Comitetul pentru Habitat.

Cele zece țări, care au aderat la U.E. în anul 2004 au adăugat anexelor Directivelor „Habitat” și „Păsări” 20 tipuri de habitate și 173 de specii.

Statele pot cere derogări de la măsurile prevăzute de Anexa V a Directivei Habitat, pentru anumite specii.

## **II. Crearea rețelei Natura 2000**

Crearea rețelei Natura 2000, conform procedurilor specificate de Directiva „Habitat”, presupune parcurgerea a trei etape:

▶ II.1. întocmirea listei naționale a Ariilor de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) și a listei naționale a potențialelor Situri de Importanță Comunitară (pSCI);

▶ II.2. selectarea Siturilor de Importanță Comunitară prin negocieri în cadrul unor Seminarii Biogeografice;

▶ II.3. desemnarea de către Statele Membre a Ariilor Speciale de Conservare, astfel Siturile de Importanță Comunitară devin Arii Speciale de Conservare.

Selectarea SPA se realizează pe baza prevederilor Directivei Păsări. Zonele clasificate ca SPA vor fi incluse în rețeaua Natura 2000 fără alte negocieri.

Criteriile care stau la baza selectării pSCI trebuie să fie de natură științifică și să se subordoneze obiectivelor de protecție a speciilor și habitatelor.

Evaluarea la nivel național a importanței relative a siturilor pentru fiecare habitat natural și pentru fiecare specie de interes comunitar (incluzând habitatele naturale prioritare și speciile prioritare) se face pe baza unor criterii stabilite în Anexa III a Directivei „Habitat”.

### ***Criterii de evaluare a siturilor pentru un habitat natural de interes comunitar:***

- gradul de reprezentativitate al tipului de habitat natural din situl respectiv;
- suprafața sitului acoperită de tipul de habitat natural, în comparație cu suprafața totală acoperită de acel habitat natural pe întregul teritoriu național;
- gradul de conservare al structurilor și funcțiilor tipului de habitat natural în cauză și posibilități de refacere dacă este cazul;

- evaluarea globală a valorii sitului respectiv pentru conservarea tipului de habitat natural considerat.

***Criterii de evaluare a siturilor pentru speciile de interes comunitar:***

- mărimea și densitatea populațiilor speciilor prezente în situl respectiv, în raport cu populațiile prezente pe întregul teritoriu național;
- gradul de conservare a trăsăturilor habitatelor caracteristice pentru speciile respective și posibilitățile de restaurare a acestor habitate, dacă este cazul;
- gradul de izolare a populațiilor speciilor de importanță comunitară prezente în situl respectiv, în raport cu distribuția naturală a speciilor considerate;
- evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciilor respective.

Pe baza acestor criterii, Statele Membre vor clasifica siturile propuse pe listele naționale ca situri eligibile pentru desemnarea ca Situri de Importanță Comunitară, conform cu valoarea lor relativă pentru conservarea fiecărui habitat natural și a fiecărei specii de interes comunitar.

Toate siturile clasificate ca pSCI, incluse în lista națională se vor bucura de principiul „prevenirii degradării habitatelor”.

Lista cu pSCI-uri va fi transmisă Comisiei Europene prin ETC/NPB, însoțită de informații despre fiecare sit inclus în listă, într-un format stabilit de Comisie prin Decizia 31997D0266 din 18 decembrie 1996, în conformitate cu Articolul 4 al Directivei Habitate. Formularul se completează și pentru SPA-uri.

Pentru fiecare sit propus trebuie prezentată o hartă, numele, localizarea, suprafața, precum și informațiile care rezultă din aplicarea criteriilor utilizate la selectarea sitului.

Formularul standard pentru transmiterea informațiilor referitoare la propunerile de situri Natura 2000 către Comisia Europeană, cuprinde următoarele capitole:

(1) ***Identificarea sitului:*** tipul sitului; codul sitului; data completării formularului; data actualizării, legături cu alte situri descrise, responsabil, numele sitului; datele indicării și desemnării sitului.

(2) ***Localizarea sitului:*** localizarea centrului sitului; suprafața sitului; lungimea sitului; altitudinea; codul regiunii administrative, numele și ponderea (în procente) în cadrul fiecărei regiuni; regiunea biogeografică.

(3) ***Informații ecologice:*** tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește; specii de interes comunitar (incluse în Anexa II a Directivei „Habitat”) și evaluarea sitului în ceea ce le privește; alte specii importante din punct de vedere al conservării, prezente în sit.

(4) ***Descrierea sitului:*** caracteristicile generale ale sitului; calitate și importanță; vulnerabilitate; desemnarea sitului; tip de proprietate.

(5) ***Protejarea sitului și legătura cu biotopurile CORINE:*** clasificarea la nivel național și regional; relațiile sitului descris cu alte situri (situri învecinate și situri aparținând unor tipuri diferite de desemnare); relația sitului descris cu biotopurile CORINE.

(6) ***Informații asupra activităților antropice și a efectelor acestora în sit și în jurul său:*** consecințele generale și proporția suprafeței din sit afectată; managementul sitului.

(7) ***Harta sitului*** (G.I.S.).

(8) ***Diapozitive și alte materiale fotografice.***

Toate aceste informații sunt necesare pentru a permite Comisiei ca, împreună cu Statele Membre, să coordoneze măsurile pentru a realiza o rețea Natura 2000 coerentă și pentru a evalua eficiența acesteia în conservarea habitatelor de interes comunitar, habitatelor speciilor de interes comunitar (conform Directivei „Habitat”) precum și a habitatelor speciilor de păsări menționate în Directiva „Păsări”. De asemenea, aceste informații ajută Comisia în luarea unor decizii, astfel ca rețeaua Natura 2000 să fie luată în considerare în alte

sectoare și domenii în care activează Comisia, cum sunt: agricultura, energia, transportul și turismul. Această bază de date conferă posibilitatea schimbului de informații asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar, în beneficiul Statelor Membre.

***Evaluarea importanței comunitare a siturilor incluse pe listele naționale*** (conform Anexei III a Directivei „Habitat”)

Siturile identificate de către Statele Membre, care conțin tipuri de habitate naturale prioritare și/sau specii prioritare vor fi considerate de importanță comunitară.

Evaluarea importanței comunitare pentru alte situri incluse în listele Statelor Membre, având în vedere contribuția acestora pentru menținerea sau reabilitarea cu un statut favorabil de conservarea a unui habitat natural de interes comunitar sau a unei specii de interes comunitar și/sau având legătură cu Natura 2000, va ține seamă de următoarele criterii:

- valoarea relativă a sitului la nivel național;
- poziția geografică a sitului, în legătură cu rutele de migrare a speciilor din Anexa II a Directivei „Habitat” și acolo unde acesta aparține unui ecosistem situat pe ambele părți ale uneia sau mai multor frontiere comunitare;
- suprafața totală a sitului;
- numărul de habitate naturale de importanță comunitară și de specii de importanță comunitară prezente în situl respectiv;
- valoarea ecologică globală a sitului respectiv pentru regiunile biogeografice în cauză și/sau pentru întregul teritoriu al U.E., cu sublinierea caracteristicilor unice ale sale și a modului în care acestea sunt combinate.

Desemnarea Siturilor de Importanță Comunitară se realizează în cadrul Seminariilor Biogeografice Natura 2000, organizate pentru fiecare regiune biogeografică.

La aceste seminarii participă: reprezentanți ai tuturor Statelor Membre interesate - care au trimis liste cu situri din regiunea biogeografică în cauză și informațiile necesare despre aceste situri; reprezentanți ai Centrului European pentru Protecția Naturii și Biodiversitate (ETC/NPB); reprezentanți ai O.N.G.-urilor prin European Habitat Forum (EHF) și reprezentanți ai Natura 2000 Forum (format din asociațiile utilizatorilor de terenuri).

EHF este singurul forum O.N.G. recunoscut pentru a fi invitat la seminariile biogeografice. EHF poate trimite un număr de delegați egal cu numărul statelor care sunt reprezentate la seminarul respectiv.

Obiectivul principal al unui seminar biogeografic este acela de a evalua dacă toate habitatele și speciile de interes, existente în fiecare regiune sunt „suficient” reprezentate în siturile propuse de către Statele Membre interesate. Această evaluare are scopul de a afla dacă procentajul fiecărui habitat și al fiecărei specii, în zonele propuse ca pSCI, care fac obiectul propunerii oficiale este „suficient” în raport cu distribuția acestora la nivel național. De asemenea, distribuția geografică a siturilor propuse pentru fiecare habitat și specie trebuie să fie în raport cu distribuția habitatelor și speciilor pe teritoriul fiecărei țări și în interiorul regiunii.

Procedurile U.E. permit ca în cadrul seminariilor biogeografice să se analizeze și propunerile și observațiile O.N.G.-urilor (reprezentate la seminar prin EHF), atunci când acestea completează lista propusă de guverne. Propunerile și observațiile O.N.G. trebuie trimise în prealabil Comisiei. La elaborarea acestora trebuie respectate criteriile impuse de Directivele „Habitat” și „Păsări”, iar argumentele care stau la baza propunerilor trebuie să fie fundamentate științific. Desemnarea Siturilor de Importanță Comunitară se va face numai atunci când toate părțile interesate vor fi de acord asupra ariilor selectate.

### ***III. Managementul Siturilor Natura 2000***

Scopul creării Rețelei Natura 2000 este acela de protejare și/sau restaurare a habitatelor și speciilor de interes comunitar, ca urmare gestionarea Ariilor Speciale de Conservare trebuie să asigure atingerea acestui deziderat.

Măsurile generale necesare pentru managementul corect al siturilor Natura 2000 sunt specificate în Articolul 6 al Directivei Habitate:

„(1) Pentru ariile speciale de conservare, Statele Membre stabilesc măsurile de conservare necesare implicând, dacă este cazul, planuri de gestiune adecvate specifice siturilor sau integrate în alte planuri de amenajare și măsurile legale administrative sau contractuale adecvate care corespund necesităților ecologice a tipurilor de habitate naturale din Anexa I și speciilor din Anexa II prezente în situri.

(2) Statele Membre ale Uniunii Europene iau toate măsurile adecvate pentru a evita, în ariile speciale de conservare, deteriorarea habitatelor naturale și a habitatelor speciilor și perturbarea speciilor pentru care zonele respective au fost desemnate, în măsura în care astfel de perturbări sunt susceptibile de a avea un efect negativ semnificativ în relație cu obiectivele prezentei Directive.

(3) Orice plan sau proiect indirect legat de sau necesar pentru gestionarea sitului, dar susceptibil de a afecta acest sit într-un mod semnificativ, individual sau în combinație cu alte planuri sau proiecte, face obiectul unei evaluări adecvate a incidențelor sale asupra sitului, ținând seamă de obiectivele de conservare a sitului. În lumina concluziilor evaluării implicațiilor asupra sitului și sub rezerva paragrafului 4, autoritățile naționale nu vor accepta planul sau proiectul decât după ce s-au asigurat că acesta nu va afecta negativ integralitatea sitului și, dacă este cazul, după ce au primit avizul publicului.

(4) Dacă, contrar concluziilor negative ale evaluării implicațiilor și în absența soluțiilor alternative, un plan sau un proiect trebuie totuși realizat, din motive imperative de interes public major, inclusiv de natură socială sau economică, Statul Membru ia toate măsurile compensatoare necesare pentru a asigura coerența generală a (rețelei) Natura 2000, Statul Membru informează Comisia despre măsurile compensatoare adoptate. În cazul, în care situl în cauză este un sit care adăpostește un tip de habitat natural prioritar și/sau o specie prioritară, pot fi invoacte numai argumente legate de sănătatea umană sau securitatea publică ori de consecințele benefice de importanță primordială pentru mediu sau, după avizul Comisiei, de alte motive imperative de interes public major”.

Siturile Natura 2000 nu sunt arii strict protejate, pe teritoriul acestora putându-se desfășura activități economico-sociale, care nu aduc prejudicii habitatelor și speciilor pentru protecția cărora a fost desemnat situl. Activitățile economice promovate în aceste zone trebuie să se subordoneze principiilor dezvoltării durabile.

Dintre măsurile necesare pentru managementul siturilor Natura 2000 subliniem:

- elaborarea planurilor de management care să fie integrate în strategiile de dezvoltare locală;

- măsuri economice care prevăd asigurarea de fonduri externe pentru management (costul mediu estimat la nivelul U.E. pentru management este de 80 EURO/ha/an);

- încheierea de contracte cu proprietarii de terenuri care prevăd compensații pentru utilizarea tradițională sau neutilizarea terenului;

- activități de reconstrucție ecologică, în cazul habitatelor deteriorate.

Un aspect important pentru atingerea obiectivelor pentru care a fost creată rețeaua Natura 2000 este evaluarea eficienței măsurilor de management.

Articolul 11 al Directivei Habitate prevede faptul că „Statele Membre asigură supravegherea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor considerate de interes comunitar ținând seama în mod particular de tipurile de habitate naturale prioritare și de speciile prioritare”.

Managementul siturilor Natura 2000 este esențial pentru conservarea acestora. Implementarea și funcționarea unui program eficient de management presupune implicarea oamenilor care trăiesc și care depind de aceste zone. De aceea, populația umană implicată trebuie să fie informată despre importanța gestionării corespunzătoare a Ariilor Speciale de Conservare și despre beneficiile economico-sociale pe care acestea le pot aduce comunităților umane pe termen lung.