

### **3. GOSPODĂRIREA DIN TRECUT A PĂDURILOR**

#### **3.1. Istoricul și analiza modului de gospodărire a pădurilor din trecut până la intrarea în vigoare a amenajamentului expirat**

##### **3.1.1. Evoluția naturii proprietății și a modului de gospodărire a pădurilor înainte de anul 1948**

Pădurile unităților de producție V Valea Sadului, din cadrul O.S. Bumbesti, au aparținut înainte de anul 1950 obștilor sătești din zonă, statului, precum și persoanelor fizice.

Gospodărirea acestor păduri s-a făcut în conformitate cu prevederile Codului Silvic din anul 1910, în funcție de nevoile personale ale proprietarilor și de posibilitățile de comercializare a lemnului.

Odată cu dezvoltarea economică și creșterea demografică, a crescut și nevoia de lemn, pădurile fiind supuse unor noi presiuni, prin exploatarea acestora necorelată cu funcțiile de protecție pe care le exercitau. Exploatarea s-a făcut în funcție de gradul de accesibilitate, arboretele mature din zonele inaccesibile fiind păstrate, astfel explicându-se prezența unor arborete ce au vârste peste 160 de ani.

În anul 1948 prin actul de naționalizare din 13 aprilie, toate pădurile au trecut în patrimoniul statului, iar gospodărirea acestora a început să se facă pe baze științifice, întocmindu-se primele amenajamente unitare.

##### **3.1.2. Modul de gospodărire a pădurilor după anul 1948**

Pentru arboretele provenite din O.S. Bumbesti amenajamentul a fost întocmit în anul 1950.

Cu acest prim amenajament s-au întocmit harțile amenajistice și parcelarul silvic, iar măsurile de gospodărire au fost stabilite pe baze științifice.

### 3.1.2.1 Evoluția bazelor de amenajare

#### Evoluția bazelor de amenajare dealungul amenajamentelor expirate

\*În cadrul situațiilor comparative la etapele anterioare s-a luat în calcul întreaga suprafață a unității de protecție

#### Analiza bazelor de amenajare din UP V O.S. Bumbești

| Anul amenajării | Suprafața U.P. (ha) |        | Subunități de gospodărire |              |     | Regimul | Compoziția țel                  | Tratament   | Exploatabilitate și TE medii         | Ciclu (ani) |
|-----------------|---------------------|--------|---------------------------|--------------|-----|---------|---------------------------------|---|--------------------------------------|-------------|
|                 | Total               | Gr.I % | Denumire                  | Supraf. (ha) | %   |         |                                 |   |                                      |             |
| 1950*           | 3772,2              | 513,6  | Codru                     | 2598,7       | 87  | codru   | -                               | T.sucesive<br>T.progresive                                    | Tehnică<br>100                       | 100         |
|                 |                     |        | Conservare deosebită      | 513,6        | 13  | -       | -                               | -   | -                                    | -           |
|                 |                     |        | Total                     | 3112,3       | 100 | -       | -                               | -   | -                                    | -           |
| 1970*           | 3496,5              | 1442,9 | Codru                     | 2720,9       | 78  | codru   | 18BR15MO40FA<br>17P9GO1DT       | T.sucesive<br>T. combinate<br>T. rase<br>refacere<br>T. crâng | Tehnică<br>108                       | 110         |
|                 |                     |        | Conservare deosebită      | 763,0        | 22  | -       | -                               | T. conservare   | -                                    | -           |
|                 |                     |        | Total                     | 3483,9       | 100 | -       | -                               | -   | -                                    | -           |
| 1980*           | 3502,8              | 1451,6 | Codru regulat             | 2573,5       | 73  | codru   | 40FA16MO25BR<br>8GO10DT1DM      | T.sucesive<br>T. rase<br>refacere                             | Tehnică și<br>de<br>protecție<br>109 | 110         |
|                 |                     |        | Conservare deosebită      | 945,5        | 27  | codru   | -                               | T. conservare   | -                                    | -           |
|                 |                     |        | Total                     | 3481,4       | 100 | -       | -                               | -   | -                                    | -           |
| 1991*           | 3502,8              | 3481   | Codru regulat             | 2070,8       | 60  | codru   | 53FA11MO6BR7GO<br>1LA1AN7DR14DT | T.sucesive<br>T.progresive<br>T. rase                         | De<br>protecție<br>115               | 120         |
|                 |                     |        | Conservare deosebită      | 1410,6       | 40  | codru   | -                               | T.conservare  | -                                    | -           |
|                 |                     |        | Total                     | 3481,4       | 100 | -       | -                               | -   | -                                    | -           |
| 2003*           | 3510,8              | 3497,1 | Codru regulat             | 2081,9       | 60  | codru   | 74FA20MO2GO<br>1ANN1DR2DT       | T.progresive  | De<br>protecție<br>108               | 110         |
|                 |                     |        | Conservare deosebită      | 1410,7       | 40  | codru   | 30FA21MO19GO<br>16DR14DT        | T. conservare   | -                                    | -           |
|                 |                     |        | Total                     | 3492,6       | 100 | -       | 56FA20MO9GO<br>8DR7DT           | -   | -                                    | -           |

#### Actual U.P. I

| An Amen. | Sup. U.P. |       | Sub. de gosp.         |       | Reg.  | Compoziția țel         | Tratamente                | Vîrsta Exp. | Ciclu |
|----------|-----------|-------|-----------------------|-------|-------|------------------------|---------------------------|-------------|-------|
|          | Total     | Gr. I | Den.                  | Sup.  |       |                        |                           |             |       |
| 2013     | 103,0     | 102,1 | „M,,                  | 102,1 | codru | 67 FA 16MO 10BR<br>7DT | tăieri de conservare<br>- | -           | -     |
|          |           |       | Terenuri de împădurit | 0,9   | -     | -                      | -                         | -           | -     |

Din analiza comparativă a bazelor de amenajare ale amenajamentelor anterioare, se observă că acestea au fost ușor modificate asigurându-se astfel continuitatea măsurilor de gospodărire. Situația comparativă dintre amenajamentele anterioare și cel actual nu este concludentă deoarece suprafața este o mică mică parte din vechea Unitate de Producție, încadrată în totalitate în conservare deosebită.

Modificările bazelor de amenajare se referă la :

- compoziția țel modificată în raport de politica forestieră privind cultura speciilor forestiere; comparativ cu etapa actuală de amenajare unde s-au promovat arborete corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure ;
- tratamentele prevăzute au ținut cont de funcțiile atribuite arboretelor.

Amenajamentul din 1950, realizat prin includerea acestei suprafețe în cadrul UP V Valea Sadului prevedea gospodărirea tuturor arboretelor în regim de codru, cu două subunități de gospodărire, având 513,6 ha încadrate în Grupa I funcțională, iar pentru arboretele din producție s-a propus aplicarea tăierilor succesive și progresive vârsta exploatabilității fiind cea tehnică, ciclul adoptat este de 100 ani.

La reamenajarea din 1970 se identifică o subunitate de producție pentru care nu se reglementează producția, în care sunt prevăzute a se executa numai tăieri de conservare. La cealaltă suprafață, pentru care se reglementează producția, sunt prevăzute a se aplica tăieri rase de refacere, tăieri combinate, tăieri în crâng și tăieri succesive, având ciclul de 110 ani și compoziția țel se stabilește la nivel de arboret.

Suprafața a fost reamenajată în 1980 ponderea pădurile pentru care nu se reglementează producția fiind de 27% iar ca lucrări prevăzute fiind tăierile de conservare. Pentru suprafață în producție bazele de amenajare fiind regimul codru, exploatabilitate tehnică 109 ani, propunându-se tăieri succesive și tăieri rase de refacere, ciclul adoptat este de 110 ani iar compoziția țel s-a stabilit diferențiat în funcție de tipul natural de pădure.

La reamenajarea din 1991 ponderea pădurilor pentru care nu se reglementează producția crește la 40 %, se renunță la tăierile combinate și se propun, pentru arboretele din SUP A, ca și tăieri de aplicat; tăierile succesive, tăieri progresive și tăieri rase de refacere, ciclul adoptat este de 120 ani iar compoziția țel s-a stabilit diferențiat în funcție de tipul natural de pădure.

Ultima amenajarea integrală a pădurilor din cadrul UP V Valea Sadului prevedea gospodărirea arboretelor în regim de codru cu două subunități de gospodărire distincte, din care una cu funcție prioritară de protecție ce însumează 40% din fondul forestier, iar în pădurile încadrate în SUP A se mențin bazele de amenajare de la amenajările anterioare: regimul codru, exploatabilitate de protecție 108 ani, propunându-se doar tăieri progresive, ciclul adoptat este de 110 ani, iar compoziția țel s-a stabilit diferențiat în funcție de tipul natural de pădure pentru fiecare arboret în parte.

La amenajarea din 2013, după încadrarea întregii zone în Situl Natura 2000 – Nordul Gorjului de Est, au fost făcute modificări la zonarea funcțională, toată suprafața fiind acum în Grupa I funcțională și încadrate în SUP M – conservare deosebită pentru care nu se reglementează producția.

### 3.1.2.2. Evoluția reglementării producției

Evoluția reglementării producției este analizată începând cu amenajamentul din 1950, date redate în tabelul 3.1.2.2.1, evidențiind variații ale posibilității, în situația unei variații reduse a suprafeței productive.

**Tabelul 3.1.2.2.1.**

#### **Evoluția reglementării producției**

| Anul amenaj. | Fost U.P. | SUP   | Arborete exploatabile |                     | Arborete preexploatabile |                     | Creșterea indicatoare (m <sup>3</sup> /an) | Posibilitatea (m <sup>3</sup> /an) | Indice de recoltare (m <sup>3</sup> /an/ha) | Indice de creștere curentă (m <sup>3</sup> /an/ha) |
|--------------|-----------|-------|-----------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--|------------------------------------|---|--|
|              |           |       | S (ha)                | V (m <sup>3</sup> ) | S (ha)                   | V (m <sup>3</sup> ) |  |                                    |   |  |
| 1950         | V         | A     | -                     | -                   | -                        | -                   | -  | 9066                               | -   | -  |
|              |           | TOTAL | -                     | -                   | -                        | -                   | -  | 9066                               | -   | 3,6  |
| 1970         | V         | A     | -                     | -                   | -                        | -                   | -  | 12560                              | 4,6   | -  |
|              |           | TOTAL | -                     | -                   | -                        | -                   | -  | 12560                              | 4,6   | 3,9  |
| 1980         | V         | A     | -                     | -                   | -                        | -                   | -  | 10000                              | 3,9   | 3,6  |
|              |           | TOTAL | -                     | -                   | -                        | -                   | -  | 10000                              | 3,9   | 3,6  |
| 1991         | V         | A     | 979,8                 | -                   | 61,5                     | -                   | 6906                                       | 7170                               | 3,5   | 4,7  |
|              |           | TOTAL | 979,8                 | -                   | 61,5                     | -                   | 6906                                       | 7170                               | 3,5   | 4,7  |
| 2003         | V         | A     | 875,2                 | 278548              | 73,5                     | 22060               | 6640                                       | 7040                               | 3,4   | 5,0  |
|              |           | TOTAL | 875,2                 | 278548              | 73,5                     | 22060               | 6640                                       | 7040                               | 3,4   | 5,0  |

\*Pentru rubricile necompletate nu s-au găsit date.

#### **Actual :**

U.P. V - Valea Sadului fiind parte din proprietatea avută în studiu nu au arborete încadrate pentru producția de produse principale.

Analizând evoluția suprafeței pentru care se reglementează producția constatăm o creștere a acesteia de la 2598,7 ha în 1950 la 2720,9 ha la amenajarea din 1970, valoare mai mică din 1991, 2003 (2070,8 ha, 2081,9 ha).

Analiza posibilității propusă de amenajament indicată din 1991 în care s-a adoptat posibilitate mare de 7170 m<sup>3</sup>, cu 5 % mai mare decât valoarea creșterii indicatoare (în parte justificată prin excedentul de arborete exploatabile) ca apoi în 2003 să se adopte posibilitatea de 6600 m<sup>3</sup>, și aceasta mai mare decât valoarea creșterii indicatoare, dar care însă nu a putut determina eliminarea excedentului de arborete exploatabile.

O analiză comparativă redă faptul că indicii de recoltare este mai mic decât indicii de creștere curentă. Totodată constatăm o evoluție favorabilă a valorilor celor doi indicii în sensul creșterii continue a valorii indicelui de creștere curentă de la 3,6 m<sup>3</sup>/an/ha în 1980 la 5,0 m<sup>3</sup>/an/ha la amenajarea din 2003.

### 3.1.2.3. Aplicarea prevederilor amenajamentelor anterioare celui expirat

O prezentare tabelară a prevederilor și realizărilor amenajamentelor din 1980 și 1991 sunt redată în tabelul 3.1.2.3.1.

**Tabelul 3.1.2.3.1.**

#### **Evoluția aplicării prevederilor amenajamentelor**

| Anul amenajării | Fost U.P. | Prevederi P | Împăduriri<br>ha/an | Degajări<br>ha/an | Curățiri |                    | Rărituri |                    | Produse principale |                    | Tăieri de conservare |                    | Tăieri de igienă |                    | Indice de recoltare<br>m <sup>3</sup> /an/ha | Indice de creștere curentă<br>m <sup>3</sup> /an/ha |
|-----------------|-----------|-------------|---------------------|-------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|--|---|
|                 |           | Realizări R |                     |                   | ha/an    | m <sup>3</sup> /an | ha/an    | m <sup>3</sup> /an | ha/an              | m <sup>3</sup> /an | ha/an                | m <sup>3</sup> /an | ha/an            | m <sup>3</sup> /an |  |   |
| 1980            | V         | P           | 25,2                | 15,6              | 31,7     | 241                | 30,1     | 339                | 55,5               | 10580              | -                    | -                  | 235,4            | 146                | 3,9  | 3,6   |
|                 |           | R           | 14,7                | 92                | 58       | 290                | -        | -                  | -                  | 11636              | -                    | -                  | -                | 16,5               |  |   |
|                 |           | %           | 58                  | 590               | 183      | 120                | -        | -                  | -                  | 110                | -                    | -                  | -                | 113                |  |   |
| 1991            | V         | P           | 77,0                | 41,3              | 49,8     | 203                | 69,4     | 1377               | 62,7               | 6579               | 13,3                 | 59                 | 85,7             | 685                | 3,2  | 4,2   |
|                 |           | R           | 44,0                | 35,5              | 37,0     | 226                | 11,0     | 96                 | 35,6               | 4273               | 2,0                  | 96                 | 65,0             | 832                |  |   |
|                 |           | %           | 57                  | 86                | 74       | 111                | 16       | 7                  | 56                 | 64                 | 15                   | 162                | 76               | 121                |  |   |

Din analiza datelor din tabel reiese că:

- *pentru perioada 1980 -1991:*
- ✓ împăduririle s-au realizat în proporție de 57 %, justificat prin promovarea regenerărilor naturale,
- ✓ degajările s-au executat în proporție de 86 %, curățirile s-au executat în proporție redusă 74 % din suprafață și 111 % din volumul prevăzut de amenajament,
- ✓ răriturile s-au executat în proporție redusă de 16 % din suprafață și 7 % din volumul față de prevederile amenajamentului,
- ✓ tăierile de igienă nu au atins prevederile amenajamentului pe suprafață 76 %) dar a depășit prevederile pe volum (121 %),
- ✓ recoltarea de produse principale s-a realizat în proporție de 56% pe suprafață și de 64 % pe volum;



### **3.1.2.3.1. Analiza critică a amenajamentului expirat**

Pentru perioada de aplicare a amenajamentului (2003-2013) se redau sub formă tabelară, posibilitatea de produse principale, secundare și tăierile de igienă precum și indicii de recoltare, atât cantitățile prevăzute cât și cele realizate.

**Tabelul 3.1.2.3.1.1.**

#### **Evoluția aplicării prevederilor amenajamentului anterioare**

| An amen. | Lucrare              | Suprafață (ha /an) |      |    | Volum (m <sup>3</sup> /an) |    |    | Indici de recoltare realizați | Specii utilizate la împăduriri |
|----------|----------------------|--------------------|------|----|----------------------------|----|----|-------------------------------|--------------------------------|
|          |                      | P                  | R    | %  | P                          | R  | %  |                               |                                |
| 2003     | Împăduriri (C.R.)    | -                  | -    | -  | -                          | -  | -  | -                             | -                              |
|          | Degajări             | -                  | -    | -  | -                          | -  | -  | -                             | -                              |
|          | Curățiri             | -                  | -    | -  | -                          | -  | -  | -                             | -                              |
|          | Rărituri             | -                  | -    | -  | -                          | -  | -  | -                             | -                              |
|          | Tăieri de igienă+AC  | 25,7               | 20,0 | 78 | 22                         | 20 | 90 | 0,9                           | -                              |
|          | Tăieri de conservare | 76,4               | 13,3 | 18 | 250                        | 70 | 28 | 0,3                           | -                              |
|          | Produse principale   | -                  | -    | -  | -                          | -  | -  | -                             | -                              |

#### 1. Tăieri de igienă și tăierile accidentale

Aceste lucrări s-au executat în proporție de 78 % pe suprafață și 90 % pe volum față de prevederile amenajamentului, comparația nu este clară datorită cumulării acestor lucrări cu tăierile de produse accidentale.

#### 2. Tăieri de conservare

Din tabel reiese că aceste lucrări s-au realizat în proporție mică față de prevederi (18 % pe suprafață și 28 % pe volum), acestea datorându-se inaccesibilității fondului forestier analizat.

### **3.2. Concluzii privind gospodărirea pădurilor**

Până în anul 1950, gospodărirea pădurilor a avut mai mult caracter empiric, urmărind în primul rând satisfacerea necesităților de moment ale diverșilor proprietari.

Odată cu prima amenajare unitară a pădurilor, măsurile silviculturale au dobândit o bază științifică. Măsurile propuse de amenajamente au fost adecvate stării reale a arboretelor în fiecare perioadă în raport cu dezvoltarea în perspectivă a acestora.

În perioada scursă de atunci, au existat și nerealizări, datorate în mare parte lipsei instalațiilor de transport. Construirea de drumuri forestiere în ultimele decenii a înlesnit aplicarea prevederilor amenajamentelor și o mai bună gospodărire a fondului forestier.

În concluzie, se poate afirma că, pe ansamblu, gospodărirea s-a făcut în spiritul dezvoltării durabile a fondului forestier.

### 3.2.1. Evoluția structurii pădurii

În continuare se va reda evoluția în timp a principalilor indicatori calitativi și cantitativi ai mărimii și structurii fondului forestier de-a lungul perioadelor de amenajare pentru care există date disponibile. Prezentarea comparativă este relativă din cauză că suprafața Unității de protecție I Mândra este parte infimă (3 %) a fostei Unități de producție V Valea Sadului.

Situația fondului de producție și de protecție pe clase de vârstă și la diversele nivele de amenajare este prezentată în tabelul 3.2.1.1.

**Tabelul 3.2.1.1.**

#### **Dinamica claselor de vârstă**

| Anul amenaj. | Fost U.P. | S.U.P.   |                | Evoluția claselor de vârstă (%) |    |     |    |    |      |
|--------------|-----------|----------|----------------|---------------------------------|----|-----|----|----|------|
|              |           | Denumire | Suprafața (ha) | I                               | II | III | IV | V  | VI,> |
| 1991         | V         | A        | 2070,8         | 30                              | 20 | 1   | 2  | 2  | 45   |
|              |           | M        | 1410,6         | -                               | 17 | 9   | 8  | 19 | 47   |
| 2003         | V         | A        | 2081,9         | 18                              | 19 | 17  | 1  | 3  | 42   |
|              |           | M        | 1410,7         | 1                               | 1  | 21  | 6  | 7  | 64   |

#### **Actual U.P.**

| Anul amenaj. | Actual | Denumire | Suprafața U.P. (ha) | Evoluția claselor de vârstă (%) |    |     |    |   |    |     |
|--------------|--------|----------|---------------------|---------------------------------|----|-----|----|---|----|-----|
|              |        |          |                     | I                               | II | III | IV | V | VI | VII |
| 2013         | I      | M        | 102,1               | -                               | -  | 14  | 3  | 8 | -  | 70  |

Pe clase de vârstă, fondul forestier a avut și are o structură total dezechilibrată. Este evident că există un excedent de arborete mature (încă de la amenajarea din 1991 majoritatea arboretelor erau în clasa a VII a de vârstă, excedent care se menține și la amenajarea actuală dar fără a se realiza o normalizare a distribuției pe clase de vârstă, observându-se că clasele I, II și VI de vârstă lipsesc cu desăvârșire.

**Tabel 3.2.1.2.**

#### **Evoluția claselor de producție**

| Anul amenajării | Fost U.P. | Suprafața U.P. – ha - | Evoluția claselor de producție (%) |    |     |    |    | CLP medie        |
|-----------------|-----------|-----------------------|------------------------------------|----|-----|----|----|------------------|
|                 |           |                       | I                                  | II | III | IV | V  |                  |
| 1991            | V         | 3502,8                | -                                  | -  | 63  | 23 | 14 | -                |
| 2003            | V         | 3510,8                | -                                  | -  | 63  | 23 | 14 | -                |
| 2013            | Actual    | 102,1                 | -                                  | -  | 32  | 68 | -  | III <sub>7</sub> |

Pe clase de producție se vede o pondere bună a arboretelor din clasa a III-a pentru anii 1991 și 2003 de (63%), restul fiind de clase inferioare, iar pentru arboretele din 2013 se observă că cea mai mare pondere o au arboretele de clasa a IV-a de producție (68%), acest lucru se datorează faptului că suprafața aflată în studiu este parte din U.P. V Valea Sadului și întreaga suprafață este în protecție.

Analizând structura fondului forestier pe specii, constatăm modificări importante în cursul aplicării amenajamentului ce au vizat îndeosebi diminuarea ponderii de participare a fagului de la 67% la amenajarea din 1991 la 57% la amenajarea anterioară în detrimentul mesteacănului care a crescut cu 4% datorită neefectuării pe întreaga suprafață a lucrărilor de îngrijire; totodată a crescut ponderea de participare a diverselor tari cu 2% și cu un procent a gorunului. În ceea ce privește amenajarea actuală, ponderea de participare a fagului este de 47%, molidul ocupă 39%, bradul 7%, mesteacănul 4%,



iar plopul tremurător 3% datorită faptului că suprafața analizată reprezintă o parte din fostul U.P V - Valea Sadului.

În viitor este necesară o preocupare mai mare pentru mărirea proporției speciilor de amestec și reducerea ponderei de participare a fagului, în măsura în care condițiile staționale permit acest lucru.

În tabelul 3.2.1.3. sunt redate datele cu privire la dinamica compoziției.

**Tabel 3.2.1.3.**

**Dinamica compoziției fondului forestier**

| Anul amenaj. | Fost U.P. | Suprafața UP (ha) | Evoluția compoziției (%) |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |
|--------------|-----------|-------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
|              |           |                   | FA                       | ME | BR | GO | MO | CA | FR | PLT | SC | DR | DT | DM |
| 1991         | V         | 3502,8            | 67                       | 6  | 3  | 9  | 10 | -  | -  | 2   | 1  | 1  | 1  | -  |
| 2003         | V         | 3510,8            | 57                       | 10 | 3  | 10 | 10 | -  | -  | 3   | 2  | 1  | 3  | 1  |
| 2013         | Actual    | 102,1             | 47                       | 4  | 7  | -  | 39 | -  | -  | 3   | -  | -  | -  | -  |

În privința evoluției densității, se observă că la actuala amenajare nu sunt arborete cu consistența mai redusă de 0,1-0,3 așa cum este cazul amenajărilor precedente, ponderea cea mai mare fiind cuprinsă între 0,7-1,0 ajungându-se la consistența medie de 0,70, date redate în tabelul 3.2.1.4.

**Tabel 3.2.1.4.**

**Evoluția densității**

| Anul amena-jării | Fost U.P. | Suprafața U.P. - ha - | Evoluția categoriilor de consistență (%) |         |         | Cons. medie |
|------------------|-----------|-----------------------|--|---------|---------|-------------|
|                  |           |                       | 0,1-0,3                                  | 0,4-0,6 | 0,7-1,0 |             |
| 1991             | V         | 3502,8                | 2  | 25      | 73      | -           |
| 2003             | V         | 3510,8                | 3  | 23      | 74      | -           |
| 2013             | Actual    | 102,1                 | -  | 3       | 97      | 0,70        |

În concluzie, din analiza modului de gospodărire din trecut se pot reține următoarele aspecte:

- aplicarea prevederilor amenajamentelor a fost perturbată de acțiunile de retrocedare a vechilor proprietăți, fiind interzise executarea tăierilor de produse principale în arboretele ce erau validate și urmau a fi puse în posesie;
- se constată o preocupare a administratorului și proprietarului pentru menținerea unei stări optime de sănătate.



## **4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE**

### **4.1. Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren**

Elemente de caracterizare a stațiunii și arboretelor sunt redată în “Evidența descrierii parcelare”. Culegerea datelor de teren s-a făcut conform Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor prin parcurgerea terenului. Acestea au fost consemnate în fișa unităților amenajistice și în fișa profilului de sol prin coduri și denumiri oficializate. Datele se referă la descrierea arboretului și a stațiunii.

S-au mai înregistrat date complementare importante referitoare la caracteristicile unităților amenajistice, a terenurilor afectate.

Elementele de caracterizare a stațiunilor au fost preluate din vechiul amenajament (dar verificate pe teren), iar elementele referitoare la arboret au fost culese din teren.

Tipurile de stațiune și tipurile naturale de pădure au fost înscrise în descrierea parcelară după clasificarea din lucrarea “Sistematica unităților de bază ale tipologiei forestiere 1977”. Datele de caracterizare a topoclimatului local s-au luat după înregistrările stațiilor meteorologice din zonă și din informații locale.

Stabilirea tipurilor de stațiune s-a făcut ținându-se seama de factorii geografici, pedologici și de vegetație (arboret, subarboret, floră indicatoare).

Determinări la nivel de arboret, pe etaje și elemente s-au făcut asupra următoarelor caracteristici: tipul fundamental de pădure, tipul de structură, elemente de arboret, proporția speciilor, amestec, vârstă, diametrul mediu, înălțimea medie, calitate, elagaj, consistență, mod de regenerare, vitalitate, stare fito-sanitară, subarboret, semințiș, compoziție-țel, țel de producție și protecție și lucrări propuse.

Elementele de descriere a arboretelor s-au determinat prin măsurători referitoare la diametre, înălțime și prin numărarea inelelor pentru determinarea vârstei. Pentru arboretele tinere, s-au utilizat și datele și informațiile furnizate de la ocol. La descrierea arboretelor s-a folosit și metoda estimării în ceea ce privește compoziția, amestecul, vitalitatea, consistența, structura, subarboretul, starea de sănătate, vitalitate etc.

Datele de teren culese în carnetele de descriere parcelară au fost prelucrate cu calculatorul PC folosind programul de amenajare silvică AS.

### **4.2. Elemente generale privind cadrul natural**

Din punct de vedere fizico-geografic, unitatea de protecție este amplasată în partea central-vestică a Carpaților Meridionali, ocupând o parte din versantul sud-estic al munților Parâng (O.S. Bumbăști).

### 4.2.1. Geologie

Din punct de vedere geologic, teritoriul unității de protecție este situat pe substraturi de vârstă mezozoică și neozoică. Acestea aparțin zonei cristalino-mezozoice a orogenului carpatic și sunt alcătuite din șisturi cristaline epimetamorfice (șisturi sericito-cloritoase, cuarțite, amfibolite), străpunse de numeroase corpuri granitice, acoperite de o cuvertură sedimentară mezozoică, predominant calcaroasă, precum și din șisturi cristaline mezo și katametamorfice (paragnaise, cuarțite, amfibolite, calcare cristaline).

Aceste formațiuni geologice au constituit un material parental ușor degradabil care a favorizat formarea unor soluri profunde și foarte profunde, favorabile dezvoltării optime a vegetației forestiere.

Prezența straturilor de argilă și marne în alternanțe cu straturi de roci mai dure a influențat configurația terenului (fragmentarea și diferențerea reliefului). Versanții teritoriului studiat se caracterizează printr-o eroziune slabă datorită în principal pluviudenudării și eroziunii fluvio-torențiale.

Stăvilirea proceselor de degradare și menținere a echilibrului dinamic se realizează prin lucrări de conservare, prin lucrări de ajutorare și îngrijire a regenerărilor naturale, prin lucrări de împădurire și prin menținerea și îmbunătățirea stării fitosanitare a pădurii.

### 4.2.2. Geomorfologie

Formele de relief cele mai frecvent întâlnite în această zonă sunt versanții cu înclinări variabile.

Din punct de vedere altitudinal, pădurile sunt situate între 950 m (u.a 99 A ) și 1610 m (u.a. 100 A). Altitudinea medie este cuprinsă între 1201-1400 m. Pe categorii de altitudini repartitia fondului forestier se prezintă astfel:

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| - 1001-1200 m             | - 4,6 ha ;      |
| - 1201-1400 m             | - 87,3 ha ;     |
| - 1401-1600 m             | - 11,1 ha ;     |
| <b>Total U.P.I Mândra</b> | <b>103,0 ha</b> |

Expoziția generală a unității de protecție analizate este cea parțial însorită (89%), restul suprafeței având expoziție însorită. Repartitia teritoriului unității după gradul de insolație este următoarea:

- expoziție însorită (S, SE, SV) - 11,4 ha (11%);
- expoziție parțial însorită (E, V) - 91,6 ha (89%);

Înclinarea terenului este foarte variată și se caracterizează în funcție de zona de relief în care se încadrează, date redade în tabelul 4.2.2.1.

Tabelul 4.2.2.1.

## Repartiția suprafețelor pe etaje fitoclimatice, înclinare și expoziție

| * ETAJE      | C A T E G O R I I D E I N C L I N A R E |        |       |           |        |       |           |        |       | T O T A L |        |       |       |       |        |
|--------------|---|--------|-------|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|-----------|--------|-------|-------|-------|--------|
|              | < 16 G                                  |        |       | 16 - 30 G |        |       | 31 - 40 G |        |       | > 40 G    |        |       |       |       |        |
| * FITOCLIMA- | INS.                                    | P.INS. | UMBR. | INS.      | P.INS. | UMBR. | INS.      | P.INS. | UMBR. | INS.      | P.INS. | UMBR. | TOTAL |       |        |
| * TICE       | HA                                      | HA     | HA    | HA        | HA     | HA    | HA        | HA     | HA    | HA        | HA     | HA    | HA    |       |        |
| * 3 FM2      | 0.9!                                    |        |       | 8.0!      | 3.1!   |       | 2.5!      | 78.9!  |       |           | 9.6!   |       | 11.4! | 91.6! | 103.0* |
| * !          | 100 !                                   |        |       | 72 !      | 28 !   |       | 3 !       | 97 !   |       |           | 100 !  |       | 11 !  | 89 !  | 100 *  |
| * TOTAL      | 0.9!                                    |        |       | 8.0!      | 3.1!   |       | 2.5!      | 78.9!  |       |           | 9.6!   |       | 11.4! | 91.6! | 103.0* |
| * !          | 100 !                                   |        |       | 72 !      | 28 !   |       | 3 !       | 97 !   |       |           | 100 !  |       | 11 !  | 89 !  | 100 *  |

Pe ansamblu unității de protecție analizate, suprafața fondului forestier este repartizată pe categorii de înclinare astfel:

- terenuri cu înclinare ușoară (1 - 15<sup>0</sup>) - 0,9 ha (1%);
- terenuri cu înclinare moderată (16 - 30<sup>0</sup>) - 11,1 ha (11%);
- terenuri cu înclinare repede (31 - 40<sup>0</sup>) - 81,4 ha (79%);
- terenuri cu înclinare foarte repede (peste 40<sup>0</sup>) - 9,6 ha (9%).

Panta medie a UP I Mândra este de 35-40<sup>0</sup>, existând versanții abrupti cu pante peste 40<sup>0</sup> (9,6 ha) dar și versanți cu înclinare moderată cu pante de 25<sup>0</sup> (11,1 ha).

### 4.2.3. Hidrologie

Rețeaua hidrografică este reprezentată de Valea Sadului spre care converg toate pâraiele care străbat teritoriul aflat în studiu, dintre care cele mai importante sunt: Izvorul Țăpșorului și pâraul Țăpșorului.

Pe lângă aceste văi principale, teritoriul studiat este străbătut de o serie de văi secundare care duc la frământarea terenului. Majoritatea acestor pâraie au debit permanent, dar cu fluctuații (în timpul verilor secetoase au debit mic, iar în timpul topirii zăpezii sau al ploilor debitul acestora crește).

Zona este caracterizată și prin prezența apelor freatice și a izvoarelor de pantă bogate.

### 4.2.4. Climatologie

Caracterizarea climatică a teritoriului aflat în studiu s-a realizat utilizând datele climatologice din „Atlasul climatic al R.S.R.” ediția 1966, fiind completate cu observații și interpretări cu caracter local, preluate de la stația meteorologică Parâng.

Suprafața este situată în provincia climatică de munte, iar după Koppen, face parte din provincia climatică, D.f.c.k.

Clima teritoriului studiat constituie rezultanta interacțiunilor complexe dintre radiația solară, particularitățile reliefului și circulația atmosferică caracteristică acestei zone.

Relieful acționează asupra elementelor meteorologice prin orientarea și înclinarea versanților și configurația principalelor unități de relief, determinând etajare climatică a teritoriului și o mulțime de topoclimate.

#### 4.2.4.1. Regimul termic

Prin datele prezentate în continuare sub formă tabelară, rezultă o primă caracterizare a climatului regiunii sub aspectul regimului termic al aerului și al influențelor pe care acestea le are asupra creșterii și dezvoltarea vegetației forestiere. Regimul termic al aerului este:

Tabelul 4.2.4.1.1.

| Stația | Alt. (m) | I    | II   | III | IV  | V   | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII  | Anuală | Amplitudine |
|--------|----------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|--------|-------------|
| Parâng | 1585     | -5,2 | -3,5 | 0,0 | 4,5 | 9,4 | 12,7 | 14,5 | 14,1 | 10,6 | 6,2 | 0,8 | -2,8 | 5,1    | 19,7        |

Temperatura medie anuală este în jurul temperaturii de 9,0°C mai ridicată în partea inferioară și mai coborâtă în zona altitudinal superioară. Luna cea mai caldă este iulie, înregistrându-se temperaturi medii de 14,5, iar luna cea mai rece este ianuarie, cu temperaturi medii de -5,2 °C.

Aceste valori oscilează în funcție de relieful regiunii înregistrând valori mai coborâte pe măsura creșterii altitudinii.

În partea superioară a bazinului temperatura medie scade invers proporțional cu altitudinea în echivalent de 1°C la 200 m.

Amplitudinea temperaturii medii anuale este de 19,7°C.

Pe anotimpuri, temperatura medie se prezintă astfel:

- primăvara: +6,8°C;
- vara: +16,3°C;
- toamna: +7,8°C;
- iarna: -2,7°C.

Pe perioada sezonului de vegetație temperatura medie este de 14,7 °C. Frecvența gerurilor și a înghețurilor târzii este mai mare decât a celor timpurii, putând apare chiar și în luna mai, mai rar în iunie și respectiv în septembrie.

Inceputul, sfârșitul și durata perioadei bioactive ( $T \geq 0^{\circ}\text{C}$ ) și a perioadei de vegetație ( $T \geq 10^{\circ}\text{C}$ ) sunt prezentate în tabelul următor.

| Stația | Alt. (m) | $(T \geq 0^{\circ}\text{C})$ (perioada bioactivă) |         |        |                                   | $(T \geq 10^{\circ}\text{C})$ (perioada de vegetație) |         |        |                                    |
|--------|----------|---|---------|--------|-----------------------------------|---|---------|--------|------------------------------------|
|        |          | început   | sfârșit | durata | $\sum (T \geq 0^{\circ}\text{C})$ | început   | sfârșit | durata | $\sum (T \geq 10^{\circ}\text{C})$ |
| Parâng | 1585     | 4.IV  | 8.XI    | 219    | 1762                              | 11.V  | 9.IX    | 91     | 1077                               |

Durata medie și extremele primului și ultimului îngheț sunt prezentate în tabelul următor :

| Stația | Alt. (m) | Primul îngheț |                  |                |            | Ultimul îngheț   |                |  |  |
|--------|----------|---------------|------------------|----------------|------------|------------------|----------------|--|--|
|        |          | Date medii    | Date extreme     |                | Date medii | Date extreme     |                |  |  |
|        |          |               | Cel mai timpuriu | Cel mai târziu |            | Cel mai timpuriu | Cel mai târziu |  |  |
| Parâng | 1585     | 16.X          | 8.X              | 8.XI           | 30.V       | 28.III           | 13.VI          |  |  |

Din tabelele de mai sus se observă că primăvara vegetația nu este surprinsă de înghețuri târzii, iar toamna înghețurile timpurii nu afectează creșterea anuală, cu excepția extremelor din etajul deluros.

Lungimea sezonului de vegetație (perioada din an cu temperaturi medii de peste 10°C) este de 4-5 luni, astfel se poate spune că perioada de vegetație este normală, iar regimul termic este favorabil speciilor principale (FA, MO, BR), zona respectivă intrând în arealul de răspândire al acestei specii.

#### **4.2.4.2. Regimul pluviometric**

Regimul pluviometric reprezintă o importantă caracteristică climatică, precipitațiile reprezentând unul din factorii ecologici de mare importanță pentru vegetația forestieră.

**Tabelul 4.2.4.2.1**

##### **Precipitații atmosferice, medii lunare și anuale:**

| Stația | Alt. /m | I    | II   | III  | IV    | V    | VI    | VII   | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Annual |
|--------|---------|------|------|------|-------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|
| Parâng | 1585    | 61,9 | 49,9 | 58,7 | 107,6 | 93,8 | 124,2 | 118,9 | 64,6 | 66,4 | 84,1 | 66,4 | 55,6 | 951,5  |

Media precipitațiilor este de cca. 951,5 mm, maxima înregistrându-se în luna iunie (124,2), iar minima în luna februarie (49,9 mm).

Precipitații atmosferice medii pe anotimpuri și în perioada de vegetație:

- primăvara: 75,5 mm;
- vara: 86,2 mm;
- toamna: 67,5 mm;
- iarna: 54,8 mm;

Cantitatea de precipitații se produce cu variații generate de anotimp cât și de altitudine. Luna cea mai ploioasă este iunie, iar cea mai secetoasă din decursul anului este februarie.

Umiditatea relativă a aerului este maximă în luna octombrie și minimă în luna august. Umiditatea relativă în sezonul de vegetație este de 65%.

În general, iarna este anotimpul cel mai secetos, iar vara cel mai ploios, primăvara și toamna înscriindu-se în condiții medii și oarecum asemănătoare din punct de vedere al regimului de umiditate. În anii când seceta este excesivă se produc pagube la plantație prin uscarea puieților în special pe versanții însoriți cu sol scheletic.

#### **4.2.4.3. Regimul eolian**

Vânturile sunt influențate de relief, atât în ceea ce privește frecvența pe direcții, cât și viteza.

Frecvențele medii anuale înregistrate la stația meteorologică Parâng cele mai frecvente sunt vânturile din SE (16,8%) și S (15,4%), urmate de cele din NV (14%) și N (8,0%). Pe culmile înalte ale munților sunt predominante vânturile din sectorul vestic.

Vitezele medii anuale sunt cuprinse între 4,0 și 7,0 m/s.

#### **4.2.4.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice**

Trăsăturile generale ale climei regiunii sunt puternic modificate de condițiile fizico-geografice locale și în special de relief. Sub influența reliefului, pe fondul climatului zonal (al microclimatului) se realizează o compartimentare, și diversificare a climei, diferențiindu-se totodată anumite tipuri de climă, apărând astfel o zonalitate climatică verticală. Pe acest fundal al zonalității locale latitudinale și altitudinale, formele de relief, orientarea versanților și poziția acestora imprimă modificări locale, uneori esențiale în caracteristicile vremii și climei, determinând climate locale sau topoclimate specifice.

Evapotranspirația potențială medie anuală are valori de 459 mm.

Indicatorii sintetici ai principalilor indici de umiditate și ariditate sunt dați în tabelul următor:

**Tabelul 4.2.4.4.1**

| Indicatorii sintetici               | Stația | Anual | Primăvara | Vara | Toamna | Iarna | În sezonul de vegetație |
|-------------------------------------|--------|-------|-----------|------|--------|-------|-------------------------|
| Indicile de umiditate<br>$R=P/T$    | Parâng | 186,6 | 225,6     | 89,1 | 147,0  | -     | 104,5                   |
| Indicele de ariditate<br>$I=P/T+10$ | Parâng | 63,0  | 71,1      | 51,7 | 54,6   | 111,6 | 54,7                    |

Atât indicatorii sintetici ai datelor climatice, cât și topoclimatul local, arată că pădurile din teritoriul studiat au condiții climatice favorabile.

### **4.3. Soluri**

#### **4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol**

Situația solurilor din cadrul unitații de protecție analizate pe clase, tipuri și subtipuri precum și suprafața ocupată de acestea este dată în tabelul 4.3.1.1.

**Tabelul 4.3.1.1.**

#### **Evidența tipurilor de sol existente în cadrul fondului forestier analizat**

| Clasa de soluri      | Tipul de sol                 | Subtipul de sol | Codul | Succesiunea orizonturilor | Suprafața    |            |
|----------------------|------------------------------|-----------------|-------|---------------------------|--------------|------------|
|                      |                              |                 |       |                           | ha           | %          |
| CAMBISOLURI          | Districambosolul (brun acid) | tipic           | 3301  | Ao-Bv-C                   | 32,4         | 31         |
|                      |                              | litic           | 3305  | Ao-Bv-R                   | 70,6         | 69         |
| <b>TOTAL CLASA</b>   |                              |                 |       |                           | <b>103,0</b> | <b>100</b> |
| <b>TOTAL GENERAL</b> |                              |                 |       |                           | <b>103,0</b> | <b>100</b> |

Precizăm că sunt prezentate denumirile la nivel de clasă și tip de sol atât cele din Sistemul Român de Taxonomie a Solurilor 2000 (SRTS -2000) cât și Sistemul de Clasificare a Solurilor din România 1980 (SCRS – 1980), denumirea veche fiind trecută în paranteză.



Analizând tabelul de mai sus, se poate observa că întreaga suprafață a unității de protecție analizată este ocupată de cambisoluri cu subtipul litic (69%) și subtipul tipic (31%).

### **4.3.2. Lista u.a.-urilor pe tipuri și subtipuri de soluri**

În tabelul 4.3.3.1., generat de programul AS, este prezentată repartitia unităților amenajistice din unitatea de protecție analizată pe tipuri și subtipuri de sol.

**Tabelul 4.3.2.1.**

**Lista unităților amenajistice pe tipuri și subtipuri de soluri**

```

*****
*      S O L U R I      S I      U N I T A T I      A M E N A J I S T I C E      *
*-----*
* 33   brun acid                                             *
*      3301 tipic                                             *
*      99 B                                                  *
*-----*
*      Total subtip sol   1 UA   32.4 HA                       *
*      3305 litic                                             *
*      1 A   1 B   2     99 A  99 C 100 A 100 B 100 C         *
*-----*
*      Total subtip sol   8 UA   70.6 HA                       *
*-----*
*      Total   tip sol   9 UA  103.0 HA                       *
*-----*
*      Total UP           9 UA  103.0 HA                       *
*****

```

### **4.3.3. Descrierea principalelor tipuri de sol**

O succintă descriere a tipurii de sol este prezentată în continuare:

#### ***Districambosolul (brun acid) (DC)***

Se definește prin grad de saturație în baze < 60 % în unul sau mai multe orizonturi cuprinse între 25-75 cm adâncime.

*Condiții și procese de formare:* S-au format în condiții umede și răcoroase cu media anuală a precipitațiilor între 800-1000 mm și temperaturi de 4-6<sup>0</sup>C având un indice de ariditate cuprins între 45-75, iar regimul hidric percolativ.

Materialul parental este reprezentat de roci acide foarte variate: granite, granodiorite, șisturi cristaline, gresii, conglomerate, luturi.

Vegetația naturală, formată din păduri de molid, molid-brad, fag-rășinoase sub care se formează o vegetație ierboasă acidofilă: Oxalis acetosella, Deschampsia flexuosa, Homogyne alpina, mușchi verzi etc.

În condiții de climă rece și umedă la care se adaugă resturi vegetale cu caracter acid, descompunerea este foarte lentă, se acumulează humus puțin de slabă calitate în care predomină acizii fulvici.

De asemenea, are loc o alterare intensă, mineralele primare trec direct în componentele de bază: silice, sescvioxizi de fier și aluminiu etc.

*Descrierea profilului:* Districambosolul are aceeași succesiune de orizonturi ca și eutricambosolul cu anumite diferențe în ce privește însușirile acestora.

Orizontul Ao cu grosimi de 20-30 cm de culoare brun deschis, urmat de orizont Bv cu grosimi de 20-60 cm culoare brun cu nuanțe gălbui, urmat de material parental R sau C. În partea superioară a profilului apar neformații biogene iar la nivelul orizontului Bv apar pete slabe de oxizi și hidroxizi hidratați (limonit, limnit).

*Proprietăți:* Textura este mijlocie-grosieră, nediferențiată pe profil cu structură grăunțoasă în Ao și poliedrică în Bv. Conținutul în humus este redus (3-4 %) unde predomină acizii fulvici dar cu rezervă mare de materie organică (200-300 t/ha). până la 50 cm). Reacția solului este acidă cu valori pH de 4,5-5 iar gradul de saturație în baze adesea sub 35 %.

*Subtipuri:* tipic, umbric, psamic, andic, prespodic, litic, scheletic, gleic.

*Fertilitate:* variază între limite destul de largi, în raport cu variația tipului de humus și a regimului de umiditate. Astfel subtipul tipic pentru unele specii de rășinoase ca molidul și pinul, are o fertilitate relativ ridicată. Fertilitatea subtipului litic este limitată de profilul scurt și volumul edafic mic.

#### 4.4. Tipuri de stațiune

##### 4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiuni

În tabelul 4.4.1.1. sunt prezentate tipurile de stațiuni identificate în cuprinsul Unității de Protecție I Mândra, ponderea lor și categoria de bonitate în care se încadrează.

**Tabelul 4.4.1.1.**

##### **Evidența tipurilor de stațiune existente în cadrul fondului forestier analizat**

| Nr crt                            | Tipul de stațiune |   | Suprafața |              | Categoria de bonitate (ha) |             | Tipuri și subtipuri de sol |          |
|-----------------------------------|-------------------|---|-----------|--------------|----------------------------|-------------|----------------------------|----------|
|                                   | Codul             | Diagnoza  | ha        | %            | Mijl.                      | Inf.        |                            |          |
| Etajul montan de amestecuri - FM2 |                   |   |           |              |                            |             |                            |          |
| 1                                 | 3.3.3.1           | Montan de amestecuri Bi, brun edafic mic cu Asperula-Dentaria ± acidofil; | 70,6      | 69           | -                          | 70,6        | Brun acid litic            |          |
| 2                                 | 3.3.3.2           | Montan de amestec Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula-Dentaria;         | 32,4      | 31           | 32,4                       | -           | Brun acid tipic            |          |
| <b>Total FM2</b>                  |                   |   |           |              | <b>32,4</b>                | <b>70,6</b> | -                          |          |
| <b>TOTAL</b>                      |                   |   | <b>ha</b> | <b>103,1</b> | <b>-</b>                   | <b>32,4</b> | <b>70,6</b>                | <b>-</b> |
|                                   |                   |   | <b>%</b>  | <b>-</b>     | <b>100</b>                 | <b>31</b>   | <b>69</b>                  | <b>-</b> |

Din tabelul de mai sus se constată că unitatea de protecție analizată este încadrată în etajul montan de amestecuri. De asemenea se poate observa potențialul productiv inferior al unității, întrucât stațiunile de bonitate inferioară reprezintă 69 % iar stațiunile de bonitate mijlocie 31 %.

În privința stațiunilor forestiere dominantă este stațiunea 3.3.1.1. - Montan de amestecuri Bi, podzolic edafic mic cu Vaccinium și alte acidofile ce ocupă de (69%) 70,6 ha și stațiunea 3.3.3.2. - Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Dentaria ce ocupa diferența 32% (32,4 ha) din fondul forestier analizat.

#### **4.4.2. Lista unităților amenajistice pe tipuri de stațiune**

În tabelul 4.4.2.1. este prezentată repartiția unităților amenajistice ale unități de protecție pe tipuri de stațiune.

**Tabelul 4.4.2.1.**

**Repartiția unităților amenajistice pe tipuri de stațiune în cadrul fondului forestier analizat**

```

*****
* TS ! ! UNITATI AMENAJISTICE *
*****
* 3331 ! ! 1 A 1 B 2 99 A 99 C 100 A 100 B 100 C *
* ! !-----*
* ! ! TOTAL TS: 8 UA 70.6 HA *
*****
* 3332 ! ! 99 B *
* ! !-----*
* ! ! TOTAL TS: 1 UA 32.4 HA *
*****
* TOTAL UP: 9 UA 103.0 HA *
*****

```

#### **4.4.3. Descrierea tipurilor de stațiuni cu factori limitativi și măsurile de gospodărire impuse de acești factori**

În unitatea de protecție analizată 68% din suprafețe sunt stațiuni de bonitate inferioară, stațiunile identificate sunt:

3.3.3.1. - *Montan de amestecuri Bi, brun edafic mic cu Asperula-Dentaria.*

3.3.3.2. - *Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Dentaria*

O analiză a tipurilor de stațiune și a factorilor destabilizatori precum și măsurile de gospodărire impuse de acești factori întâlnite în unitatea de protecție analizată sunt redată în tabelul 4.4.3.1.

Tabelul 4.4.3.1.

## Descrierea tipurilor de stațiuni cu factorii limitativi și măsurile de gospodărire impuse de aceștia

| Etajul fitoclimatic  | Tip de stațiune  | Tip padure  | Factorii limitativi   | Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici limitativi |                           |
|--|--|---|---|---|---------------------------|
|  |  |   |   | Compoziție tel<br>Compoziția de regenerare                    | Tratamentul               |
| <b>FM<sub>2</sub>-<br/>ETAJUL<br/>MONTAN<br/>DE<br/>AMESTECURI</b> | 3.3.3.1. Montan de amestecuri Bi, brun edafic mic cu Asperula-Dentaria. Este răspândit pe versanți rezezi și foarte rezezi, culmi înguste. Substratul litologic este reprezentat de gresii. Solurile disticambisoluri și eutricambisoluri, cu mull și mull-moder, superficial și mijlociu profunde, nisipo-lutoase și luto-nisipoase, cu volum edafic mic.   | 134.2. Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline (i); | Minus de umiditate în sol. Volum edafic mic. Riscuri – pericol de acidificare și eroziune în cazul defrișării | <u>7FA 1MO 1BR 1DT</u><br>7FA 1MO 1BR 1DT                     | T.conservare<br>T. igienă |
|  | 3.3.3.2. Montan de amestecuri Bm, brun edafic mijlociu cu Asperula-Dentaria. Cel mai răspândit tip de stațiune, pe versanți de diverse expoziții și înclinări diferite (predomină pe expoziții însorite și parțial însorite). Altitudini frecvente 600 – 1100 m. Soluri acide și brune eumezobazice, cu mull sau mull – moder, volum edafic mijlociu, slab scheletice până la semischeletice. Bonitate mijlocie pentru amestecuri de rășinoase cu fag. Adeseori rășinoasele se situează la limita dintre clasa a III-a și a II-a de producție. Volumul edafic util reprezintă principalul factor limitativ al productivității. Pe expoziții umbrite și reci predomină făgeto – molidetele iar pe cele însorite brădeto – făgetele. Există pericolul mestecănizării în arboretele tinere în cazul nerespectării tratamentelor și a lucrărilor de îngrijire. | 134.1. Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline (m); | Pe expoziții însorite perioade cu deficit hidric. Exces de umiditate în anumite perioade.                     | <u>6FA 3MO 1BR</u><br>6FA 3MO 1BR                             | T.conservare              |



### 4.5.3. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Analizând distribuția pe formații forestiere a fondului forestier din Unitatea de protecție I Mândra constatăm că toate arboretele sunt încadrate în grupa făgetelor pure montane și din cadrul următorului etaj fitoclimatic: FM<sub>2</sub> – Forestier montan de amestecuri.

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, date redade în tabelul 4.5.3.1. și tabelul 4.5.3.2. generate de programul AS constatăm existența a următoarelor categorii de arborete:

|  |                 |              |
|--|-----------------|--------------|
| - arborete natural fundamentale de productivitate mijlocie   | 32,4 ha         | 32 %;        |
| - arborete natural fundamentale de productivitate inferioară | 69,7 ha         | 68 %;        |
| <b>Total</b>   | <b>102,1 ha</b> | <b>100 %</b> |

**Tabelul 4.5.3.1.**

#### Lista u.a.-lor în funcție de caracterul actual al tipului de pădure

```

*****
*      CRT      !          U N I T A T I   A M E N A J I S T I C E          *
*-----*
*      ! 1 B      *
*-----*
*      ! TOTAL CRT: 1 UA   0.9 HA      *
*-----*
*Natural      ! 99 B      *
*fundamental !-----*
*de prod.mij.! TOTAL CRT: 1 UA   32.4 HA      *
*-----*
*Natural      ! 1 A 2 99 A 99 C 100 A 100 B 100 C *
*fundamental !-----*
*de prod.inf.! TOTAL CRT: 7 UA   69.7 HA      *
*-----*
*      ! TOTAL UP: 9 UA 103.0 HA      *
*****

```

**Tabelul 4.5.3.2.**

#### Situația stațiilor forestiere, tipurilor de pădure și a caracterului actual al tipului de pădure în cadrul fondului forestier analizat

```

*****
* TIP ! TIP ! C A R A C T E R U L   A C T U A L   A L   T I P U L U I   D E   P A D U R E   ! TOTAL ! TERE- ! T O T A L *
*      !      ! NATURAL FUNDAMENTAL ! D E R ! V A T ! ARTIFICIAL !NEDEFI- ! NURI !      *
*STATI-!PADURE! DE PRODUCTIVITATE ! PARTIAL! TOTAL (DE PRODUCTIV.) ! DE PRODUCTIV. ! NIT !PADURE !      !      *
* UNE !      ! SUP. ! MIJ. ! INF. !SUBPROD! ! SUP. ! MIJ. ! INF. !SUP+MIJ! INF. !      ! GOALE !      !      *
*      !      ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! HA ! % *
*-----*
* 3331 ! 1342 !      !      ! 69.7!      !      !      !      !      !      !      !      ! 69.7! 0.9 ! 70.6!100*
*-----*
*TOTAL      !      !      ! 69.7!      !      !      !      !      !      !      !      ! 69.7! 0.9 ! 70.6! 69*
*      !      !      ! 100 !      !      !      !      !      !      !      !      ! 99 ! 1 ! 100 ! *
*-----*
* 3332 ! 1341 !      ! 32.4!      !      !      !      !      !      !      !      !      ! 32.4!      ! 32.4!100*
*-----*
*TOTAL      !      ! 32.4!      !      !      !      !      !      !      !      !      ! 32.4!      ! 32.4! 31*
*      !      ! 100 !      !      !      !      !      !      !      !      ! 100 !      ! 100 ! *
*-----*
*TOTAL      !      ! 32.4! 69.7!      !      !      !      !      !      !      !      ! 102.1! 0.9 ! 103.0!100*
*      !      ! 32 ! 68 !      !      !      !      !      !      !      !      ! 99 ! 1 ! 100 ! *
*****

```

Totodată se observă că din arboretele natural fundamentale majoritatea sunt de productivitate inferioară (69,7 ha) iar diferența fiind arborete de productivitate mijlocie (32,4 ha).

#### **4.6. Structura fondului de protecție**

Structura fondului forestier protecție, pe subunități de gospodărire sunt prezentate în tabelul 4.6.1.

Analizând datele din tabelul de mai jos se constată că gospodărirea pădurilor din Unitatea de protecție I Mândra se face prin constituirea unei singure subunități de gospodărire stabilite în funcție de țelurile fixate pentru arboretele respective și anume:

- ◆ S.U.P. M - organizată pentru a asigura protecția absolută a terenului și a solului, pentru care nu se organizează producția de lemn-îngrijirea și conducerea arboretelor urmărind asigurarea permanenței pădurii și asigurarea rolului de protecție stabilit – 102,1 ha (100%).

Pentru arboretele încadrate în *S.U.P. M – conservare deosebită* compoziția actuală 47 Fa 39Mo 7Br 4Me 3Plt, majoritatea acestora fiind de productivitate inferioară (68 %) diferența fiind de productivitate mijlocie (32%). În privința structurii pe clase de vârstă se observă o structură dezechilibrată clasa a VII-a de vârstă ocupând nu mai puțin de 70 %, clasele a III-a ocupă 14%, clasa V-a de vârstă ocupând 8 %, iar clasa a IV-a de vârstă ocupă 3 %, iar clasele a I-a, a II-a și a VI-a de vârste lipsește cu desăvârșire.

Tabelul 4.6.1

## Structura fondului forestier pe clase de vârstă și clase de producție

| SUP    | Grupa de specii | Supraf       |            | Clase de vârstă |    |             |            |            |    |           | Clasa de producție -ha- |    |             |             |   | Arborete exploatabile |                      | Arborete preexploatabile |                          |
|--------|-----------------|--------------|------------|-----------------|----|-------------|------------|------------|----|-----------|-------------------------|----|-------------|-------------|---|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
|        |                 | ha           | %          | I               | II | III         | IV         | V          | VI | VII       | I                       | II | III         | IV          | V | Supr. -ha-            | Volum m <sup>3</sup> | Supr. -ha-               | Volum - m <sup>3</sup> - |
| M      | FA              | 47,7         | 47         | -               | -  | 7,5         | -          | 0,8        | -  | 39,4      | -                       | -  | 13,0        | 34,7        | - | -                     | -                    | -                        | -                        |
|        | MO              | 39,7         | 39         | -               | -  | -           | 3,1        | 7,2        | -  | 29,4      | -                       | -  | 16,2        | 23,5        | - |                       |                      |                          |                          |
|        | BR              | 7,6          | 7          | -               | -  | -           | -          | -          | -  | 7,6       | -                       | -  | 3,2         | 4,4         | - |                       |                      |                          |                          |
|        | ME              | 4,2          | 4          | -               | -  | 4,2         | -          | -          | -  | -         | -                       | -  | -           | 4,2         | - |                       |                      |                          |                          |
|        | PLT             | 2,9          | 3          | -               | -  | 2,9         | -          | -          | -  | -         | -                       | -  | -           | 2,9         | - |                       |                      |                          |                          |
| TOTAL  | ha              | <b>102,1</b> | -          | -               | -  | <b>14,6</b> | <b>3,1</b> | <b>8,0</b> | -  | -         | -                       | -  | <b>32,4</b> | <b>69,7</b> | - | -                     | -                    | -                        |                          |
|        | %               | -            | <b>100</b> | -               | -  | <b>14</b>   | <b>3</b>   | <b>8</b>   | -  | <b>75</b> | -                       | -  | <b>32</b>   | <b>68</b>   | - | -                     | -                    | -                        |                          |
| U.P. I | FA              | 47,7         | 47         | -               | -  | 7,5         | -          | 0,8        | -  | 39,4      | -                       | -  | 13,0        | 34,7        | - | -                     | -                    | -                        | -                        |
|        | MO              | 39,7         | 39         | -               | -  | -           | 3,1        | 7,2        | -  | 29,4      | -                       | -  | 16,2        | 23,5        | - |                       |                      |                          |                          |
|        | BR              | 7,6          | 7          | -               | -  | -           | -          | -          | -  | 7,6       | -                       | -  | 3,2         | 4,4         | - |                       |                      |                          |                          |
|        | ME              | 4,2          | 4          | -               | -  | 4,2         | -          | -          | -  | -         | -                       | -  | -           | 4,2         | - |                       |                      |                          |                          |
|        | PLT             | 2,9          | 3          | -               | -  | 2,9         | -          | -          | -  | -         | -                       | -  | -           | 2,9         | - |                       |                      |                          |                          |
| TOTAL  | ha              | <b>102,1</b> | -          | -               | -  | <b>14,6</b> | <b>3,1</b> | <b>8,0</b> | -  | -         | -                       | -  | <b>32,4</b> | <b>69,7</b> | - | -                     | -                    | -                        |                          |
|        | %               | -            | <b>100</b> | -               | -  | <b>14</b>   | <b>3</b>   | <b>8</b>   | -  | <b>75</b> | -                       | -  | <b>32</b>   | <b>68</b>   | - | -                     | -                    | -                        |                          |



În cele ce urmează se face o analiză succintă asupra principalelor caracteristici structurale ale fondului forestier analizat, prezentate și în tabelul 4.6.2:

**Tabelul 4.6.2**

**Principale caracteristici structurale ale fondului forestier analizat**

| Specificări                                | SPECII           |                  |                  |                 |                 | Total<br>U.P. I  |
|--|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|  | FA               | MO               | BR               | ME              | PLT             |                  |
| Compoziția (%)                             | 47               | 39               | 7                | 4               | 3               | 100              |
| Clasa de producție                         | III <sub>7</sub> | III <sub>6</sub> | III <sub>6</sub> | IV <sub>0</sub> | IV <sub>2</sub> | III <sub>7</sub> |
| Consistența                                | 0,70             | 0,68             | 0,70             | 0,71            | 0,72            | 0,70             |
| Vârsta medie<br>- ani -                    | 120              | 118              | 146              | 60              | 60              | 117              |
| Creșterea curentă<br>m <sup>3</sup> /an/ha | 3,0              | 4,0              | 4,0              | 2,8             | 2,7             | 3,4              |
| Volum mediu –<br>m <sup>3</sup> /ha        | 276              | 354              | 434              | 127             | 147             | 308              |
| Volum total<br>- m <sup>3</sup> -          | 13206            | 14058            | 3301             | 537             | 429             | 31531            |

**a) Compoziția arboretelor**

Compoziția actuală diferă puțin de cea existentă la amenajarea anterioară, fiind acum **47FA 39MO 7BR 4ME 3PLT**, compoziție apropiată de compoziția țel 67 FA 16MO 10BR 7DT.

Speciile reprezentative sunt fagul, molidul și bradul totalizând 93% din compoziție, apărând apoi mesteacăn, ce ocupă 4% apoi apare plopul tremurător ocupă 3%.

Arboretele amestecate ocupă întreaga suprafață, fiind astfel arborete stabile și rezistente la factorii dăunători.

**b) Clase de producție**

La nivel de unitate de protecție, clasa de producție este III<sub>7</sub>. Valorile pe specii sunt: fagul III<sub>7</sub>, molidul III<sub>6</sub>, bradul III<sub>6</sub>, mesteacăn IV<sub>0</sub> și plop tremurător IV<sub>0</sub>. Acestea reflectă în mare măsură potențialul natural al stațiunilor care sunt de bonitate mijlocie-inferioară.

**c) Consistența**

Consistențele actuale ale arboretelor sunt în general corespunzătoare, dar la nivel de unitate de protecție sunt 3% arborete consistență între 0.4 – 0.6. Aceste arborete influențează consistența fondului forestier care este la nivel de unitate de protecție este 0.70. Consistența medie este influențată de arboretele parcurse cu primele tăieri de regenerare.

**d) Vârsta medie**

La nivel de unitate de protecție vârsta medie este de 117 ani, pe categorii de subunități de producție vârsta medie este:

- 117 ani – S.U.P. ”M”.

**e) Volumul mediu la hectar și indicele de creștere curentă**

Pentru fondul forestier analizat avem un volum mediu la ha de 308 m<sup>3</sup> și o creștere curentă pe an și pe ha de 3,4 m<sup>3</sup>.

**f) Proveniență, vitalitate**

Proveniența arboretelor este din sămânță, având o vitalitatea normală.

#### **4.7. Arborete slab productive și provizorii**

În tabelul 4.7.1. sunt prezentate arboretele slab productive și provizorii identificate în cadrul fondului forestier analizat.

**Tabelul 4.7.1.**

##### **Evidența unităților amenajistice încadrate ca arborete slab productive sau provizorii**

| Nr. crt.     | Caracterul actual al tipului de pădure           | Unități amenajistice                    | Suprafața   |            |
|--------------|--|---|-------------|------------|
|              |  |   | ha          | %          |
| 1            | Natural fundamental de productivitate inferioară | 1 A, 2, 99 A, 99 C, 100 A, 100B, 100 C. | 69,7        | 100        |
| <b>TOTAL</b> |  |   | <b>69,7</b> | <b>100</b> |

Din analiza datelor constatăm că arboretele natural fundamentale de productivitate inferioară ocupă 69,7 ha (68%) din întreaga suprafață aflată în studiu. Prin măsurile silviculturale propuse nu se va putea face o reducere simțitoare a ponderei acestora (68%) deoarece sunt arborete ce valorifică integral potențialul productiv al stațiunilor pe care se află.

#### **4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi**

În cadrul Unității de protecție I Mândra au fost identificate o serie de arborete afectate, în diferite grade, de diverși factori destabilizatori și limitativi. Situația arboretelor afectate de factori destabilizatori pe suprafețe, unități amenajistice și diversele lor grade de afectare sunt redată în tabelul 4.8.1.

**Tabelul 4.8.1.**

##### **Evidența unităților amenajistice pe factori destabilizatori și grade de afectare**

```

*****
*   Specificari      ! Intensitate  !           UNITATI AMENAJISTICE AFECTATE           *
*****
* Roca la suprafata ! /0,2S       ! 2   99 B
*                   !             !
*                   !           TOTAL R2: 2 UA 35.5 HA
*                   !
*                   ! /0,3S       ! 99 A 100 C
*                   !             !
*                   !           TOTAL R3: 2 UA 10.0 HA
*                   !
*                   ! /0,4S       ! 99 C 100 A 100 B
*                   !             !
*                   !           TOTAL R4: 3 UA 48.6 HA
*                   !
*                   !           TOTAL R: 7 UA 94.1 HA
*                   !
*****
* Uscare            ! slaba       ! 99 B 100 A
*                   !             !
*                   !           TOTAL U1: 2 UA 76.4 HA
*                   !
*                   !           TOTAL U: 2 UA 76.4 HA
*****

```

### **4.8.1. Arborete afectate de factori destabilizatori**

#### **4.8.1.1. Arborete afectate de uscare**

În cadrul Unității de protecție I Mândra au fost semnalate arborete afectate de fenomene de uscare de intensitate slabă pe 76,4 ha, fenomenul apare cu predilecție la elementul de fag a cărui vârstă a depășit 140 ani, fără a fi însă vorba de o problemă gravă ce să afecteze fondul forestier.

#### **4.8.2. Arborete afectate de factori limitativi**

Factorul limitativ ce afectează arboretele din cadrul ocolului silvic analizat este roca la suprafață.

##### **4.8.2.1. Arborete instalate pe terenuri cu rocă la suprafață**

În cadrul Unității de protecție I Mândra există 94,1 ha stațiuni ale căror soluri prezintă rocă la suprafață. Dintre acestea 35,5 ha prezintă rocă pe 10-20% din suprafață iar 58,6 ha prezintă rocă pe mai mult de 30-40% din suprafață. Cauzele principale ale apariției acestui fenomen se datorează pantei mari a terenului și friabilității substratului.

În arboretele din SUP M pot fi prevăzute lucrări de îngrijire și tăieri de conservare numai cu intensitate redusă.

### **4.9. Starea sanitară a pădurii**

Pe baza datelor culese din teren și înscrise în fișele de descriere parcelară, se poate aprecia că marea majoritate a arboretelor au o stare fitosanitară bună. Există însă numeroase posibilități ca această stare să fie alterată prin acțiunea unor factori biotici, de mediu sau prin activități umane.

Principalii factori destabilizatori identificați în teren sunt:

*Atacurile de insecte și ciuperci* – au fost ținute sub control, evitându-se apariția unor focare deosebite.

*Vântul* – deși intens, nu a făcut ravagii. Asociat însă cu zăpada, sau numai singur, produce dezrădăcinări de arbori, ruperi de arbori cu defecte (putregai), ruperea vârfurilor arborilor de molid, în special la cei din plantație, fie individual, fie în grupe, și uneori chiar masiv.

*Zăpada* – produce doborâturi de arbori, de cele mai variate vârste, prin dezrădăcinări, ruperea trunchiurilor sau încovoierea lor, atât la arborii izolați sau grupați.

*Pășunatul* – nu a produs și nici nu produce pagube evidente, existând suficiente pășuni în zonă iar numărul vitelor este în descreștere. Trebuie avut în vedere și pagubele posibile produse de vânat prin roaderea cu predilecție a puietilor de brad, larice, paltin; acestea pot fi evitate prin utilizarea substanțelor repelente, pungii de plastic etc.

*Tăierile de arbori în delict* – nu prezintă un pericol dar, prin fărâmițarea proprietăților se mărește foarte mult pericolul unor astfel de tăieri în situația neurmăririi atente a tuturor transporturilor de masă lemnoasă de pe drumurile forestiere existente.

*Neexecutarea corectă sau la timp a lucrărilor silvo-tehnice* poate provoca pagube importante. Cel mai des apar erori la executarea ajutorărilor regenerării naturale (nereceperea semințșurilor de fag rănite cu ocazia exploatărilor), neexecutarea la timp și corect a lucrărilor de întreținere cât și la executarea tăierii definitive, fără măsuri adecvate de protejare a semințșurilor. De asemenea numeroase vătămări sunt produse în timpul procesului de exploatare, prin doborârea trunchiurilor de mari dimensiuni.

#### **4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație**

Condițiile staționale din Unitatea de protecție I Mândra sunt favorabile vegetației forestiere, asigură dezvoltarea unor specii foarte valoroase, în primul rând a fagului, molidului și bradului, pentru îndeplinirea funcțiilor atribuite. Capacitatea de aprovizionare cu apă este în general bună, stațiunile de bonitate mijlocie sunt preponderente.

În tabelul 4.10.1. este prezentată corespondența între bonitatea stațiunilor și productivitatea actuală a arboretelor.

**Tabelul 4.10.1.**

| Bonitatea stațiunilor |              |            | Productivitatea pădurilor |              |            | Diferențe |            |
|-----------------------|--------------|------------|---------------------------|--------------|------------|-----------|------------|
| Categoria             | Supraf.      | %          | Categoria                 | Supraf.      | %          | +         | -          |
| Superioară            | -            | -          | Superioară                | -            | -          | -         | -          |
| Mijlocie              | 32,4         | 31         | Mijlocie                  | 32,4         | 32         | -         | -          |
| Inferioară            | 70,6         | 69         | Inferioară                | 69,7         | 68         | -         | 0,9        |
| <b>TOTAL</b>          | <b>103,0</b> | <b>100</b> | <b>TOTAL</b>              | <b>102,1</b> | <b>100</b> | -         | <b>0,9</b> |

\* Diferența de 0,9 ha se datorează u.a. 1 B – teren gol destinat împăduriri.

Așa cum rezultă din tabel, vegetația forestieră valorifică aproape integral bonitatea stațiunilor, diferența de 0,9 ha (1%) se datorează u.a. 1 B – teren gol destinat împăduriri.

Stațiunile de bonitate superioară nu există în cadrul acestei unități de protecție, stațiunile de bonitate mijlocie ocupă 31% iar stațiunile de bonitate inferioară predomină, ocupând 69 % din suprafața unității de protecție.

Clasa de producție medie pentru întreaga unitate de protecție este III<sub>7</sub>, iar compoziția actuală este 47Fa 39Mo 7Br 4Me 3Plt. Consistența arboretelor este bună, media fiind de 0.70, vârsta medie a pădurii din această unitate este de 117 ani, creșterea medie este de 3,4 m<sup>3</sup>/an/ha, volumul mediu la hectar este de 236 m<sup>3</sup>.

Fagul – ca specie de bază ocupă 47% din suprafața totală a unității de protecție, realizând clasa de producție III<sub>7</sub>, o vârstă medie de 120 ani, creșterea medie anuală de 3,0 m<sup>3</sup>/ha, volumul mediu de 276 m<sup>3</sup>/ha și o consistență medie de 0.70. Arboretele de fag provin din sămânță, având o vitalitate normală.

Molidul este a doua specie forestieră în ordinea participării în compoziția totală (39%). Această specie ocupă clasa de producție IV<sub>0</sub>, la vârsta medie de 118 ani și o consistență medie de 0.68, realizează un volum mediu de 354 m<sup>3</sup>/ha și o creșterea medie anuală este de 4,0 m<sup>3</sup>/ha. Molidul provine din sămânță, vitalitatea lui fiind normală.

Amenajamentul actual urmărește cu prioritate regenerarea arboretelor de amestec, pe cale naturală prin sămânță, într-o proporție cât mai mare ca și până acum, reducând pe cât posibil completările după tăierea definitivă.

Alte specii care participă, în proporții reduse, în compoziția arboretului sunt: bradul, mesteacănul, plopul tremurător etc.

Din studiul condițiilor staționale și a vegetației forestiere rezultă că:

- introducerea și promovarea speciilor valoroase de amestec, cum ar fi paltinul de munte, frasinul, ulmul și scorușul.

Se poate trage concluzia că, printr-o gospodărire judicioasă, arboretele unității de protecție analizate pot valorifica într-o mai mare măsură potențialul stațional, oferind în continuare o bună protecție a mediului natural.



## **5. STABILIREA FUNCȚIILOR SOCIAL-ECONOMICE ALE PĂDURII ȘI A BAZELOR DE AMENAJARE**

### **5.1. Stabilirea funcțiilor social-economice și ecologice ale pădurii**

Scopul amenajamentului actual este să mențină și ori de câte ori este posibil să amelioreze aptitudinile pădurii pentru a îndeplini, cât mai bine, ansamblul funcțiilor ecologice, economice și sociale atribuite. Pe această linie, s-au stabilit obiective de realizat.

#### **5.1.1. Obiective social-economice și ecologice**

Prin măsurile și prevederile sale, amenajamentul urmărește realizarea și perpetuarea unor arborete cu o structură optimă, capabile să îndeplinească în condiții optime funcția de protecție a diverselor obiective social-economice și ecologice din zonă dar și să producă cu continuitate lemn de dimensiuni mari, din care să rezulte sortimente variate și valoroase, cerute de economia națională.

Obiectivele social-economice și ecologice stabilite pentru pădurile din Unitatea de Protecție I Mândra, concretizate în produse și servicii de protecție sau sociale ce sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabelul 5.1.1.1.**

**Obiectivele social-economice și ecologice ale pădurilor**

| Grupa de obiective și servicii                                       | Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat   |
|--|--|
| <b><i>Ecologice</i></b>  |  |
| Asigurarea protecției terenurilor, a solurilor și a golurilor alpine | - Benzile din jurul golurilor alpine;<br>- Terenuri cu înclinare mai mare de 40°.  |
| Asigurarea ocrotirii genofondului forestier                          | - Protecția peisajului natural existent, a unor habitate și a folosintelor actuale (Aria naturală protejată "Nordul Gorjului de Est" - Sit Natura 2000). |
| <b><i>Economice</i></b>  |  |
| Valorificarea produselor nelemnoase ale fondului forestier           | - Vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale   |

În raport cu starea fiecărui arboret în parte și de rolul pe care trebuie să-l îndeplinească, s-au adoptat, la nivel de subparcelă și subunitate, țeluri de protecție.

#### **5.1.2. Funcțiile pădurii**

Corespunzător obiectivelor social-economice fixate s-au stabilit funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele. În conformitate cu funcțiile stabilite, arboretele au fost încadrate în conformitate cu prevederile legale în vigoare în grupe și subgrupe funcționale cât și categoriile funcționale, redată în tabelul 5.1.2.1.

Analizând datele din acest tabel constătam că toate pădurile sunt încadrate în Grupa I funcțională, îndeplinind prioritar o funcție de protecție a terenurilor, făcând parte din categoria funcțională 2 A (91,0 ha) cuprinzând păduri situate pe terenuri cu pante

accentuate și 2 C (12,0 ha) cuprinzând pădurile situate la limita golului alpin cu o lățime de 100-300 m. Ambele categorii sunt încadrate și în categoria funcțională 5 N cuprinzând păduri în care se urmărește menținerea peisajului natural existent și a folosințelor actuale ale acestora, făcând parte (ca de altfel întreg fondul forestier analizat) din Aria Naturala Protejată ROSCI 0129 Nordul Gorjului de Est.

Tabelul 5.1.2.1.

**Obiectivele social-economice și ecologice ale pădurilor**

| Subgrupa   | Grupa, subgrupa și categoria funcțională  | Suprafața    |            |
|--|---|--------------|------------|
|  |   | ha           | %          |
| <b>GRUPA I - Păduri cu funcții speciale de protecție</b> |   |              |            |
| <b>2A (1G 5N)</b>  | Pădurile situate pe stâncării, pe grohotișuri, pe terenuri cu eroziune în adâncime, pe terenuri cu înclinare mai mare de 40 grade, pe substraturi de fliș cu înclinare mai mare de 35 grade, sau pe nisipuri și pietrișuri cu înclinare mai mare de 30 grade, precum și pădurile de pe terenurile în pantă cu eroziune evidentă | 91,0         | 88         |
| <b>2C (1G 5N)</b>  | Benzile de pădure din jurul golurilor alpine, cu lățime de 100-300 m  | 12,0         | 12         |
| <b>TOTAL PĂDURI DIN GRUPA I</b>                          |   | <b>103,0</b> | <b>100</b> |
| <b>TOTAL UNITATEA DE PROTECȚIE I MÂNDRA</b>              |   | <b>103,0</b> | <b>100</b> |

În raport cu complexitatea obiectivelor și capacitatea arboretelor de a îndeplini concomitent mai multe funcții, prin amenajament au fost evidențiate prima și a doua funcție, dar încadrarea arboretului în grupa și categoria funcțională s-a făcut după funcția prioritară.

Pentru o mai bună gospodărire a pădurilor, categoriile funcționale au fost grupate în tipuri de categorii funcționale. Această grupare permite alegerea corectă a măsurilor silviculturale și tratamentelor ce se vor executa pentru îndeplinirea obiectivelor social-economice și ecologice propuse, prezentate pentru unitatea de protecție analizată în tabelul 5.1.2.2.

Tabelul 5.1.2.2.

**Tipurile funcționale pentru pădurile analizate**

| Tipul funcțional        | Categoriile funcționale | Suprafața    |            |
|-------------------------|-------------------------|--------------|------------|
|                         |                         | ha           | %          |
| T II                    | I.2A (1G 5N)            | 91,0         | 88         |
| T II                    | I.2C (1G 5N)            | 12,0         | 12         |
| <b>TOTAL UPI MÂNDRA</b> |                         | <b>103,0</b> | <b>100</b> |

În tipul T II intră păduri cu funcții speciale de protecție situate în stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări de conservare.

Menționăm că încadrarea în grupe, subgrupe și categorii funcționale s-a făcut potrivit „Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor 2000”.



### **5.1.3. Subunități de producție sau de protecție constituite**

În vederea gospodăririi diferențiate a fondului forestier, pentru realizarea obiectivelor social-economice și a îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele din cadrul unității analizate au fost grupate în următoarea subunitate de gospodărire:

- S.U.P. „M- păduri supuse regimului de conservare deosebită” - 102,1 ha (100 %), în care au fost incluse arboretele din categoria funcțională I.2A 1G 5N și I.2C 1G 5N (T II).

În tabelul 5.1.3.1. este redată constituirea subunităților de gospodărire pe unități amenajistice.

**Tabelul 5.1.3.1.**

#### **Repartiția pe subunități de gospodărire a fondului de protecție analizat**

```

*****
*           !                               *
*   S U P   !           U N I T A T I       A M E N A J I S T I C E   *
*           !                               *
*=====*
*           ! 1 B                               *
*           !-----*
*   0.9HA!   NR. DE UA-uri:                   1                               *
*-----*
*   M       ! 1 A 2   99 A 99 B 99 C 100 A 100 B 100 C   *
*           !-----*
*   102.1HA! NR. DE UA-uri:                   8                               *
*-----*
* TOTAL UP!                                     *
*   103.0HA! NR. TOTAL DE UA-uri:           9                               *
*****

```

## **5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii**

Pentru a satisface în mod corespunzător funcțiile și obiectivele atribuite, arboretele și fondul de protecție trebuie conduse spre o structură optimă.

Această structură se definește în raport cu obiectivele de îndeplinit și cu condițiile staționale și se exprimă prin bazele de amenajare: regim, compoziția țel, tratamentul.

### **5.2.1. Regimul**

Regimul reprezintă modul în care se asigură regenerarea unei păduri, definind structura pădurii din acest punct de vedere.

Regimul adoptat pentru arboretele din cadrul unității de protecție analizat, stabilit în baza speciilor componente, legislației silvice și fiind o continuare a modului de gospodărire din deceniile anterioare, este codrul. Regenerarea din sămânță și conducerea arboretelor până la vârste ce îndeplinesc optim funcțiile de protecție stabilite sunt condiții absolut necesare unei gospodăririi eficiente a arboretelor din unitatea analizată.

### **5.2.2. Compoziția - țel**

Compoziția - țel reprezintă asocierea și proporția speciilor din cadrul unui arboret ce îmbină în orice moment al existenței lui, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele social-economice.

Compoziția-țel s-a stabilit pentru fiecare arboret în parte în funcție de situația acestuia în raport cu actuală și cu țelul de gospodărire :

Determinarea compoziției țel pe U.P. I Mândra s-a făcut luând în considerare compoziția actuală a arboretului (S.U.P. "M").

Compoziția țel finală se stabilește în raport cu țelul de gospodărire și cu condițiile ecologice date.

În tabelul 5.2.2.1. s-a stabilit compoziția țel pentru S.U.P. și pe întreaga unitate de protecție:

- pentru S.U.P. "M" – 67FA 16MO 10BR 7DT;
- pentru U.P. I Mândra – 67FA 16MO 10BR 7DT.

**Tabelul 5.2.2.1.**

#### **Stabilirea compoziției țel pentru fondul de protecție analizat**

| SUP  | Tip stațiune | Tip pădure | Compoziția-țel            | Supraf. (ha) | Suprafața pe specii (ha)      |      |      |     |
|--|--------------|------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|------|------|-----|
|  |              |            |                           |              | FA                            | MO   | BR   | DT  |
| M  | 3.3.3.1      | 134.2      | 7FA 1MO 1BR 1DT           | 69,7         | 487                           | 7,0  | 7,0  | 7,0 |
|  | 3.3.3.2      | 134.1      | 6FA 3MO 1BR               | 32,4         | 19,4                          | 9,8  | 3,2  |     |
| <b>Total SUP "M"</b>   |              |            | <b>67FA 16MO 10BR 7DT</b> | 102,1        | 68,1                          | 16,8 | 10,2 | 7   |
| <b>SUP "M"-<br/>Compoziția actuală</b>                                 |              |            |                           |              | <b>47FA 39MO 7BR 4ME 3PLT</b> |      |      |     |
| <b>Compoziția țel U.P.I MÂNDRA 67FA 16MO 10BR 7DT</b>                  |              |            |                           |              |                               |      |      |     |
| <b>Compoziția actuală U.P.I VALEA SUSENILOR 47FA 39MO 7BR 4ME 3PLT</b> |              |            |                           |              |                               |      |      |     |

DT: PAM, FR, CI, SR

Prin actualul amenajament s-a promovat compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, condițiilor staționale, funcțiilor social economice atribuite, stării actuale a arboretului.

La adoptarea compoziției s-au avut în vedere următoarele obiective:

- realizarea de arborete valoroase din punct de vedere al amestecului de specii și din punct de vedere funcțional;
- menținerea unei biodiversități care să asigure o mai mare stabilitate arboretelor.

### **5.2.3. Tratamentul**

Pentru arboretele cu vârste înaintate, supuse regimului de conservare deosebită (S.U.P."M") s-au prevăzut lucrări speciale de conservare, prin care să se mențină sau să se îmbunătățească starea fitosanitară a arboretelor, să se asigure permanența pădurii și îmbunătățirea continuă a exercitării de către acestea a funcțiilor de protecție ce li s-au atribuit.

### **5.2.4. Analizată și evoluția compoziției actuale spre compoziția țel**

În tabelul 5.2.4.1. sunt prezentate bazele de amenajare pentru unitatea de protecție analizată și evoluția compoziției actuale spre compoziția țel.

**Tabelul 5.2.4.1.**

**Analiza compoziției țel pentru fondul de protecție analizat**

| S.U.P.                  | Supraf.<br>- ha - | Regim | Compoziția %              |                           |                      |                       |
|-------------------------|-------------------|-------|---------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|
|                         |                   |       | Actuală                   | După<br>10 ani            | După<br>20 ani       | Țel                   |
| “M”                     | 102,1             | CODRU | 47FA 39MO 7BR<br>4ME 3PLT | 52FA 37MO 7BR<br>3ME 1PLT | 53FA 37MO 7BR<br>2ME | 67FA 16MO 10BR<br>7DT |
| <b>TOTAL<br/>U.P.I.</b> | <b>102,1</b>      | CODRU | 47FA 39MO 7BR<br>4ME 3PLT | 52FA 37MO 7BR<br>3ME 1PLT | 53FA 37MO 7BR<br>2ME | 67FA 16MO 10BR<br>7DT |

O analiză a datelor din tabel arată o mică diferență între compoziția actuală și compoziția țel pentru arboretele cu funcție de protecție. De aceea prin intervențiile silviculturale pe care le propunem în aceste arborete se va încerca o modelare treptată a compoziției actuale spre a putea ajunge la compoziția țel (acolo unde este posibil) optimă din punct de vedere protectiv.

### **5.3. Conservarea biodiversității**

O caracteristică esențială a fondului forestier studiat o constituie faptul că întreaga suprafață este încadrată în grupa I funcțională, fiind constituită în mare parte din arborete naturale de fag, cu structură relativ plurienă.

Ținând seama de încadrarea tuturor arboretelor analizate în Aria Naturală Protejată ROSCI 0128 Nordul Gorjului de Est, la întocmirea planurilor de amenajament se vor avea în vedere soluții și recomandări vizând conservarea și ameliorarea biodiversității pădurilor prin:

- stabilirea corespunzătoare a compozițiilor de regenerare și a compozițiilor țel, acordând atenție deosebită speciilor locale în raport cu condițiile staționale și de vegetație specifice;

- diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor, pe calea promovării regenerării naturale, a aplicării tratamentelor cu perioade lungi de regenerare și modalităților de îngrijire și de conducere a arboretelor;

- menținerea în arborete a unor exemplare (1-3 la ha) din specii rar întâlnite în cadrul ecosistemelor respective, a unor preexistenți de dimensiuni ieșite din comun sau a unor arbori cu particularități evidente sub raportul diversității biologice (cu scorburi, cu forme deosebite etc.);

- identificarea și menținerea unor porțiuni cu asemenea particularități, inclusiv prin constituirea în acest fel, a unor subparcele distincte;

- menținerea și dezvoltarea biodiversității ecosistemelor forestiere.

În cazul păduri cu funcții speciale de protecție, măsurile de gospodărire propuse vizează menținere sau realizarea unor structuri polivalente, pe cât posibil apropiate de cele specifice ecosistemelor naturale, dar cu particularitățile impuse de necesitatea

exercitării funcțiilor prioritare atribuite arboretelor. La adoptarea măsurilor respective se va urmări ca ele să contribuie la menținerea și ameliorarea condițiilor de mediu, prin: evitare unor recolte care depășesc limitele impuse, precum și a unor tehnologii de regenerare/exploatare care pot afecta calitatea solului și a apei; interzicerea utilizării unor substanțe chimice nocive în acțiunile de fertilizare, de combatere a dăunătorilor pădurii ori a buruienilor din culturi etc.

În afara măsurilor menționate, pentru a se crea condițiile necesare trecerii la un sistem de gospodărire intensiv, se impun desigur și acțiuni susținute privind dezvoltarea și modernizarea rețelei de drumuri forestiere, în raport cu natura și specificul activităților preconizate.

### **5.3.1. Aria naturală protejată Nordul Gorjului de Est**

Mai jos se prezintă date despre întreaga arie protejată.

Aria naturală protejată "Nordul Gorjului de Est" - Sit Natura 2000 este de interes comunitar (european), declarată prin Ordin nr. 1964 din 13 decembrie 2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. În momentul de față există elaborat un plan de management pentru Aria Naturală Protejată ROSCI 0128 Nordul Gorjului de Est, așa că vom face referire în cele de mai jos la întreaga Aria Naturală Protejată "Nordul Gorjului de Est" în care se regăsesc elemente caracteristice identificabile în cadrul suprafeței în studiu.

#### *a. Descrierea sitului*

Situl Nordul Gorjului de Est se află din punct de vedere administrativ pe teritoriul a două județe, 96% din suprafață fiind localizată în partea de nord - est a județului Gorj, restul de 4% în partea de vest a județului Vâlcea. Teritoriul sitului este lipsit în cea mai mare parte de localități cu excepția celor dispuse de-a lungul limitei sudice și a zonei Râncea. Situl Natura 2000 Nordul Gorjului de Est este situat pe teritoriul administrativ al localităților Vaideeni din județul Vâlcea și Săcelu, Polovragi, Baia de Fier, Novaci, Crasna, Mușetești și Bumbști - Jiu din județul Gorj.

Din punct de vedere geografic, Situl Natura 2000 Nordul Gorjului de Est este situat în Carpații Meridionali, ocupând partea sudică a Munților Parâng și partea vestică a Munților Căpățâni.

Amplasat într-un vast amfiteatru natural aproape nealterat, cu un ecart altitudinal de 2.319 m dezvoltat pe o distanță transversală de sub 25 km, se situează în regiunile biogeografice alpină și continentală, în ecoregiunea Carpaților Meridionali pe versantul sudic al sectorului de vest al acestora, între interfluviul Olteț-Cerna la răsărit, Parcul Național Defileul Jiului la apus și între cumpăna apelor la nord și drumul submontan Apa Neagră - Bumbști - Racovița, la sud.

Proprietatea este în majoritate de tip privat, datorită retrocedărilor de terenuri. Situl Natura 2000 se situează în cea mai mare parte a sa pe raza a două ocoale silvice și anume: Ocolul Silvic Polovragi și Ocolul Silvic Novaci. Cea mai mare parte a terenurilor care aparțin locuitorilor din zonă au fost cuprinse în obști, dar există și proprietăți individuale.

Există încă în interiorul sitului suprafețe de teren însemnate ce aparțin domeniului public al statului.

În zona Rânca, terenurile au fost parcelate și concesionate pentru construirea de cabane, pensiuni, hoteluri, sau pentru ale investiții.

Obștile care dețin terenuri în situl Natura 2000 Nordul Gorjului de Est:

- Obștea Cerbul;
- Obștea Bumbesti;
- Obștea de Moșneni Mândra și Țăpușorul;
- Obștea Pleșa-Porceni;
- Obștea Banca Gilortului;
- Obștea Ceata Bărlești;
- Obștea Crasna;
- Obștea de Moșneni-Aninișeni-Radoșeni;
- Obștea Plaiurile Mușeteștilor;
- Obștea Rădeiu.

În acest sit sunt întâlnite categorii funciare reprezentate de păduri, pajiști, stâncării, abrupturi, chei și poieni

#### *b. Calitate și importanță*

În cea mai mare parte situl Natura 2000 Nordul Gorjului de Est, este acoperit de habitate forestiere specifice. Din punct de vedere fitoclimatic pădurile se încadrează majoritar în etajul boreal de fâgete, iar în secundar în etajul montan de amestecuri. Formațiunile forestiere cele mai reprezentative sunt fâgetele montane. Se mai întâlnesc fâgete amestecate cu diferite specii de arbori. În special în partea de nord a sitului, la altitudine mai mare se remarcă molidișurile, care în funcție de condițiile impuse de potențialul ecologic au anumite caracteristici.

Semnificativă este prezenta relictului glaciar *Pinus Cembra* sub forma de exemplare izolate sau în grupuri compacte, alături de monumente ale naturii cum sunt floarea de colț și gențiana.

Cele mai mari suprafețe de pădure sunt acoperite de fâgete pure sau fâgete în amestec cu diverse specii. Acestea acoperă peste 50% din suprafața sitului. Suprafețe însemnate din sit sunt acoperite de păduri de amestec – fag și conifere, păduri de molid și de brad. În depresiunile Novaci și Crasna se întâlnesc și păduri de stejar. Alături de acestea se mai află: *Carpinus betulus* (Carpenul), *Cerasus avium* (Cireșul păsăresc), *Sorbus torminalis* (Scorușul), *Acer tataricum* (Glădișul), *Malus sylvestris* (Mărul pădureț), *Tilia cordata* (Teiul pucios) și în alcătuirea acestor păduri intră numeroși arbuști și specii erbacee, unele de origine submediteraneană.

În zona Polovragi se află o pădure seculară de castan (*Castanea Sativa*), ce acoperă o suprafață de 10 ha. Pădurea de castan are statut de arie naturală protejată de interes național.

Stratul erbaceu al pădurilor de fag cuprinde printre alte plante speciile: *Helleborus purpurascens* (spânzul), *Hepatica nobilis* (Popâlnic iepuresc), *Dentaria bulbifera* (Colțișorul), *Pilmonaria officinalis* (Miarea ursului), *Symphytum tuberosum* (Tătăneasa), *Atropa belladonna* (Mătrăguna), etc.

Pajiștile sunt reprezentate de *Festuca rubra* (Păiușul roșu), *Agrostis capillaris* (Iarba câmpului), *Nardus stricta* (Năgara).

Se întâlnesc puține dicotiledonate: Hieraciu rotundatum, Moneses uniflora, Oxalis acetosella (Măcrișul iepurelui), Campanula abietina (Clopotei) și subarbuști Vaccinium myrtillus (Afinul).

Cele mai importante specii faunistice, atât prin faptul că sunt prioritare pentru desemnarea de arii de protecție conform Directivei Habitate, cât și prin faptul că sunt populații nucleu foarte importante la nivel european sunt carnivorele mari (ursul, lupul și râsul). Importanța populațiilor de carnivore mari este recunoscută și prin desemnarea acestui areal ca Sit de Importanță Comunitară în cadrul rețelei ecologice Natura 2000, printre speciile de faună salbatică, în formularele standard aprobate regăsindu-se și acestea.

Fauna ANP Natura 2000 Nordul Gorjului de Est este caracteristică lumii animale care populează pădurile de amestec, fag și molid din Carpații Meridionali. Sunt suprafețe de pădure cu un rol foarte important ca zonă de refugiu, hrănire, înmulțire și creștere a puilor pentru speciile de animale sălbatice, mai ales pentru cele ale căror populații nu sunt foarte numeroase cum este cazul râsului. Zonele cu păduri dese, în special cele de conifere, zonele stâncoase aflate în apropierea unor cursuri de apă permanente constituie zone favorabile pentru fătarea și creșterea puilor.

În afară de aceste specii de talie relativ mare și bine cunoscute, deosebit de importante sunt o serie de mamifere de talie mică și mijlocie, multe dintre ele greu de observat și studiat din cauza vieții ascunse, în general nocturne. Mamiferele mici rozătoare sunt bine reprezentate, unele dintre ele, de o deosebită importanță, fiind listate în Directiva Habitate 92/43/EEC: șoarecele de câmp (*Microtus arvalis*), șoarecele de pământ (*M. agrestis*), șoarecele de pădure (*A. sylvaticus*), pârșul de alun (*Muscardinus avellanarius*) și veverița (*Sciurus vulgaris*). Pe lângă mamiferele amintite întâlnim foarte multe exemplare din speciile: vulpea (*Vulpes vulpes*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), cerbul (*Cervus Elaphus*), căpriorul (*Capreolus capreolus*), mistrețul (sus scrofa) și capra neagra (*Rupicapra rupicapra*).

Foarte bine reprezentate în acest sit sunt speciile de chiroptere, ce formează în special în Peștera Muierilor și Peștera Polovragi mari colonii de hibernare.

Herpetofauna este caracteristică etajului montan, fiind prezente atât specii întâlnite la altitudini mai mari (*Triturus cristatus*, *Podarcis muralis*), cât mai ales specii care au o distribuție largă atât în zone joase, cât și la munte (*Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, șopârta de ziduri (*Podarcis muralis*) și șarpele de alun (*Coronella austriaca*). Batracienii se remarcă prin *Salamandra salamandra* (salamandra), iar dintre reptile *Lacerta vivipara* (șopârta de munte).

Cerințele de habitat ale amfibienilor și reptilelor sunt foarte stricte, deosebit de importante în acest caz fiind condițiile de microhabitat prezente la fața locului.

Reptilele, mai rezistente la uscăciune decât amfibienii, nu necesită prezența zonelor umede în imediata apropiere, decât în măsura în care își găsesc hrana în aceste ecosisteme.

Dintre insectele întâlnite amintim în special lepidopterele: *Acherontia atropus* (Fluturele cap de mort), *Lymantria monacha* (omida păroasă a molidului).

Pasările întâlnite sunt numeroase. Amintim aici speciile *Parus aster* (pițigoii de brădet), *Parus cristatus* (pițigoii moțat), *Parus montana* (pițigoii de munte), *Corvus corax* (corbul) și *Tetrao urogalus* (cocoșul de munte).

Cercetările româno-germane (Stoiculescu, 2005) relevă apartenența sitului la puținele teritorii cu o valoare foarte înaltă a biodiversității. Astfel, cu toate că ocupă sub 0,64 % din suprafața țării, focalizează o considerabilă diversitate ecologică și biologică. Aceasta, în curs de cercetare, e reprezentată prin: 6 tipuri de ecosisteme (de pădure, de pajiște, saxicol, acvatic, riparian și cavernicol); 17 tipuri de ecosisteme ( 18 % din cele 92 habitate naturale protejate de legislația română și comunitară), acestea fiind dispuse în 8 din cele 11 etaje bioclimatice ale României; 28 unități edafice forestiere grupate în 9 tipuri de sol și 6 clase de soiuri; 62 din cele 212 tipuri de stațiune forestieră identificate în țară 22 din cele 50 formații forestiere, cu 84 din cele 306 tipuri de pădure; 1.758 specii, din care: 703 specii animale (mamifere – 45, păsări - 139, reptile - 23, amfibieni-14, pești - 11, nevertebrate - 471); 808 specii vegetale (spermatofite - 679, pteridofite - 19, briofite 110) și 247 specii de fungi și licheni (fungi -234, licheni -13). Din acestea, 242 specii (14 %) sunt protejate prin legi române și comunitare, din care: 193 specii animale (mamifere -19, păsări - 132, reptile - 14, amfibieni - 11, pești - 3, nevertebrate - 14) și 49 specii vegetale (spermatofite); 3 specii noi pentru România (coleopterele *Metaclisa aurea*, *Eubrachium hispidulum* și *Protaetia angustata*); 20 specii de coleoptere relict ale pădurii virgine; 11 taxoni endemici, din care 3 animalii (reptile - 1, pești - 1, nevertebrate 1) și 8 vegetali (spermatofite); 4 taxoni vegetali (spermatofite) subendemici: 27 specii vegetale (spermatofite) foarte rare.

Din totalul speciilor provizoriu inventariate, 50 se încadrează în *Anexa 3* din Legea nr. 462/2001 *Specii de plante și animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică*, alte 104. *Specii de animale și plante care necesită o protecție strictă*, iar alte 21 specii. *Specii de plante și animale interes comunitar ale căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management*.

Aria naturală protejată „Nordul Gorjului de Est”, cuprinde Arii Protejate de Interes Național a căror protecție și conservare este integrală, reprezentative fiind:

- ***Peștera Muierii – Monument al naturii și rezervație științifică***, a fost declarată Monument al naturii și rezervație științifică prin H.C.M. nr. 1625/1955, Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Peștera Iedului - Monument al naturii***, a fost declarată Monument al naturii prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Pădurea Polovragi – Rezervație naturală***, a fost declarată rezervație naturală prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Peștera Polovragi - Rezervație naturală***, a fost declarată rezervație naturală prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Pădurea Barcului - Rezervație naturală***, a fost declarată rezervație naturală prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Pădurea de fag Măcăria - Rezervație naturală***, a fost declarată rezervație naturală prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Pădurea de molid Măcăria - Rezervație naturală***, a fost declarată rezervație naturală prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

- ***Complexul carstic Cheile Oltețului - Rezervație naturală***, a fost declarată rezervație naturală prin Decizia nr. 174/1982, Decizia Consiliului Județean nr. 82/1994 și Legea nr. 5/2000.

### *c. Vulnerabilitate*

Principalii factori ce determină o vulnerabilitate ridicată acestui sit sunt: traficul auto, turism necontrolat, exploatare resurse naturale, pășunatul, turismul necontrolat, constructii, braconaj, pescuit si exploatare masă lemnoasă.

Totodată, înclinările versanților, inclusiv din fondul forestier, depășesc 36 grade și demonstrează marea vulnerabilitate la eroziune, doborâturi de vânt și alunecări de teren.

Ca elemente de presiune antropică se remarcă șoselele, care au pătruns pe multe din văile montane (exemplu Transalpina), exploatarea lemnului, braconajul, pășunatul în golul de munte și la poalele munților.



## **6. MĂSURI DE GOSPODĂRIRE PENTRU ARBORETELE CU FUNCTII SPECIALE DE PROTECTIE**

### **6.1. Măsurile de gospodărire a arboretelor cu funcții de protecție**

#### **6.1.1 Măsurile de gospodărire a arboretelor din tipul II de categorii funcționale**

Arboretele din tipul II de categorii funcționale din Unitatea de protecție I Mândra sunt grupate în S.U.P.”M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită, cu o suprafață de 102,1 ha, cuprinde arboretele încadrate în categoria funcțională I.2A (1G 5N)- păduri situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime cu alunecări active precum și pe terenuri cu pante mari și I.2C (1G 5N) - benzile de pădure din jurul golurilor alpine, cu lățime de 100-300 m.

În cazul pădurii cu funcții speciale de protecție, măsurile de gospodărire propuse vizează menținerea sau realizarea unor structuri polivalente, pe cât posibil apropiate de cele specifice ecosistemelor naturale, dar cu particularitățile impuse de necesitatea exercitării funcțiilor prioritare atribuite arboretelor.

În aceste arborete se va aplica un complex de măsuri vizând conservarea acestora, prin executarea unui ansamblu de intervenții necesare de aplicat, în scopul menținerii sau îmbunătățirii stării fitosanitare a arboretelor, de asigurare a permanenței pădurilor și de îmbunătățire continuă a exercitării de către acestea a funcțiilor de protecție atribuite.

Ansamblul lucrărilor de conservare cuprinde următoarele intervenții:

- efectuarea lucrărilor de igienă, constând în principal din extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, arborii ruți de vânt și de zăpadă, precum și a celor bolnavi, atacați de dăunători etc. În eventualitatea că se creează goluri se vor lua măsuri de ajutorare a regenerării naturale sau de împădurire;

- promovarea nucleelor de regenerare naturală, în situațiile în care există, prin efectuarea de extracții de intensitate redusă, strict necesare menținerii sau dezvoltării în continuare a semințișurilor respective, situație redată în „Planul lucrărilor de conservare”

- îngrijirea semințișurilor și tinereturilor naturale valoroase, prin lucrări adecvate;  
- împădurirea golurilor existente, folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunilor și țelurilor de gospodărire urmărite etc.

Astfel în arboretele din această subunitate de gospodărire se vor executa:

- Tăieri de igienă – 25,7 ha;
- Lucrări de conservare – 76,4 ha;
- Ajutorarea regenerării naturale – 15,2 ha
- Îngrijirea semințișului – 22,9 ha.

Pe o suprafață de 76,4 hectare se vor executa lucrări de conservare prin care se vor pune în valoare semințișurile instalate sau se vor crea asemenea semințișuri în situația în care starea arboretelor impune acest lucru. Se vor extrage prin aceste lucrări 335 m<sup>3</sup>/an masă lemnoasă, intensitatea intervenției va fi de 12 %.

Volum rezultat din lucrari de conservare pe specii se prezintă în tabelul 6.1.1.1.

**Tabelul 6.1.1.1.**

| Specificări | Suprafața (ha) |        | Volum (m <sup>3</sup> ) |       | Volum de extras anual pe specii (m <sup>3</sup> ) |     |    |
|-------------|----------------|--------|-------------------------|-------|---|-----|----|
|             | Totală         | Anuală | Total                   | Anual | FA  | MO  | BR |
| “M”         | 76,4           | 7,6    | 3348                    | 335   | 167   | 134 | 34 |

Este de menționat că volumul de extras propus prin aceste lucrări de conservare are caracter orientativ, ele executându-se doar acolo unde este necesar și posibil aplicarea acestei intervenții ținând seama de panta terenului, rețeaua de transport și bineînțeles semințișul instalat în fiecare arboret.

Intervențiile vor urmări extragerea arborilor vârstnici debilitați, a celor care stânjenesc regenerările actuale executându-se totodată lucrări de îngrijirea semințișului și chiar degajări acolo unde va fi cazul.

## **6.2. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor**

Tăierile de igienă se vor executa anual pe 25,7 ha, urmărindu-se asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare prin extragerea exemplarelor vătămate, uscate sau deperisate, fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

În legătură cu biodiversitatea, se vor semna și menține diversele forme genetice, a tuturor speciilor existente. Cu tăieri de igienă se vor parcurge eşalonat și periodic toate arboretele, după necesități impuse de starea arboretelor, indiferent dacă au fost parcurse în anul anterior cu lucrări de îngrijire normale și tăieri de regenerare, igienizarea se realizează concomitent cu aceste intervenții.

## **6.3. Masa lemnoasă totală de extras. Indici de recoltare. Indici de creștere**

Structura masei lemnoase totale de exploatat în deceniul de aplicare a amenajamentului (tăieri de conservare și tăieri de igienă) este dată în tabelul 6.3.1.

**Tabelul 6.3.1**

**Distribuția pe natură de intervenție și specii a masei lemnoase de extras din fondul forestier analizat**

| Specificări                               | Suprafața (ha) |             | Volum (m <sup>3</sup> ) |            | Posibilitatea anuală pe specii (m <sup>3</sup> ) |            |           |          |          |
|---|----------------|-------------|-------------------------|------------|--|------------|-----------|----------|----------|
|   | Totală         | Anuală      | Total                   | Anual      | FA   | MO         | BR        | ME       | PLT      |
| Volum de extras prin tăieri de conservare | 76,4           | 7,6         | 3348                    | 335        | 167  | 134        | 34        | -        | -        |
| Tăieri de igienă                          | 25,7           | 25,7        | 250                     | 25         | 12   | 9          | 2         | 1        | 1        |
| <b>Total UP I Mândra</b>                  | <b>102,1</b>   | <b>33,3</b> | <b>3598</b>             | <b>360</b> | <b>179</b>                                       | <b>143</b> | <b>36</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

Masa lemnoasă de recoltat din Unitatea de protecție I Mândra este de 360 m<sup>3</sup>/an, provenind din tăieri de igienă sub 7% (25 m<sup>3</sup>/an) și lucrări de conservare 93% (335 m<sup>3</sup>/an).

În privința distribuției pe specii a masei lemnoase ce se va recola în acest deceniu din unitatea de protecție analizată constatăm ca fagul reprezintă 50% (179 m<sup>3</sup>/an), urmat apoi de molid 40% (179 m<sup>3</sup>/an), brad 10% (36 m<sup>3</sup>/an), mesteacăn (1 m<sup>3</sup>/an) și plop tremurător 1 m<sup>2</sup>/an.

Indicile de recoltare pentru igenă este de 0,2 m<sup>3</sup>/an/ha iar indicile de recoltare pentru tăieri de conservare este de 3,3 m<sup>3</sup>/an/ha.

#### **6.4. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale și împăduriri**

Anterior s-a arătat că condițiile staționale din această zonă favorizează regenerarea naturală atât la fag, molid, brad dar și paltinul de munte asigurând instalarea și dezvoltarea unor seminișuri valoroase.

Unitățile amenajistice în care se intervine cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale și de îngrijirea seminișului existent, care sunt înscrise în “Planul lucrărilor de regenerare și împăduriri” subcapitolul 12.2.

**Tabelul 6.4.1**

**Situația lucrări de ajutorare a regenerării naturale și împăduriri în fondul forestier analizat**

| Simbol      | Categoria de lucrări   | Suprafață<br>Ha |
|-------------|--|-----------------|
| <b>A.</b>   | <b>LUCRĂRI NECESARE PENTRU ASIGURAREA REGENERĂRII NATURALE</b> | <b>38,1</b>     |
| <b>A.1.</b> | <b>Lucrări de ajutorare a regenerării naturale</b>             | <b>15,2</b>     |
| A.1.3.      | Distrugerea și îndepărtarea păturii vii                        | 7,6             |
| A.1.4.      | Mobilizarea solului  | 7,6             |
| <b>A.2.</b> | <b>Lucrări de îngrijire a regenerării naturale</b>             | <b>22,9</b>     |
| A.2.1.      | Receperea seminișurilor vătămate                               | 22,9            |
| A.2.2.      | Descopleșirea seminișurilor                                    | 22,9            |
| <b>B.</b>   | <b>LUCRĂRI DE REGENERARE</b>                                   | <b>0,9</b>      |
| <b>B.1.</b> | <b>Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier</b>       | <b>0,9</b>      |
| B.1.1.      | Împăduriri în poieni și goluri                                 | 0,9             |

Lucrările necesare pentru asigurarea regenerării naturale s-au propus pe 38,1 ha

Aceste lucrări constau în:

A<sub>1</sub>. Lucrări de ajutorare a regenerării naturale – 15,2 ha, din care avem:

- ◆ A<sub>1.3</sub>. Distrugerea și îndepărtarea păturii vii – 7,6;
- ◆ A<sub>1.4</sub>. Mobilizarea solului – 7,6 ha.

A<sub>2</sub>. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale – 22,9 ha, din care avem:

- ◆ A<sub>2.1</sub>. Receperea seminișurilor vătămate – 22,9 ha;
- ◆ A<sub>2.2</sub>. Descopleșirea seminișurilor – 22,9 ha.

Lucrările de regenerare s-au propus pe 0,9 ha:

B<sub>1</sub>. Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier – 0,9 ha, din care avem:

- ◆ B<sub>1.1</sub>. Împăduriri în poieni și goluri – 0,9 ha.

### **6.5. Refacerea arboretelor slab productive și provizorii**

În fondul forestier studiat arboretele slab productive ocupă 68% din suprafață.

Acestea fiind natural fundamentale de productivitate inferioară nu s-au considerat ca fiind arborete de refăcut, productivitatea acestora fiind caracteristică bonității staționale.

În tabelul 6.5.1. este redată evidența unităților amenajistice încadrate ca arborete slab productive.

**Tabelul 6.5.1.**

| Nr. crt.     | Caracterul actual al tipului de pădure           | Unități amenajistice                    | Suprafața   |            |
|--------------|--|---|-------------|------------|
|              |  |   | ha          | %          |
| 1            | Natural fundamental de productivitate inferioară | 1 A, 2, 99 A, 99 C, 100 A, 100B, 100 C. | 69,7        | 100        |
| <b>TOTAL</b> |  |   | <b>69,7</b> | <b>100</b> |

### **6.6. Măsurile de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori**

În tabelul 6.6.1 sunt prezentate arboretele afectate de factori destabilizatori care vor fi parcurse în actualul deceniu cu diferite lucrări silvice.

**Tabelul 6.6.1.**

**Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori pe categorii de lucrări**

| Natura și gradul de afectare |       | Suprafață | Lucrări prevăzute |               |
|------------------------------|-------|-----------|-------------------|---------------|
|                              |       |           | -ha-              | T. conservare |
| Uscare                       | slabă | 76,4      | 99 B              | 100 B         |
|                              | 0,2 S | 35,5      | 99 B              | 2 B           |
| Rocă la suprafață            | 0,3 S | 10,0      | -                 | 99 A, 100 C   |
|                              | 0,4 S | 48,6      | 100 A             | 99 C, 100 B   |

Există un număr relativ mare de arborete afectate de diferiți factori destabilizatori, fenomene de intensitate diferită ce necesită măsuri diferite.

O parte din unitățile amenajistice sunt afectate de un complex de factori destabilizatori și de aceea în tabel aceeași subparcelă poate apărea de mai multe ori. Prezența factorilor destabilizatori și limitativi a fost luată în considerare în cazul fiecărui arboret la stabilirea tipului de lucrare propusă, a intensității și numărului intervențiilor.

Din datele prezentate în tabelul de mai sus se constată că o serie de arborete vor fi parcurse cu taieri de conservare.

### **6.7. Recomandări privind menținerea și dezvoltarea biodiversității biologice**

Conservarea și ameliorarea biodiversității constituie o componentă esențială a gestionării durabile a pădurilor. Pentru că există un plan de management al sitului Natura 2000, măsurile de conservare sunt luate prin aplicarea măsurilor prevăzute în acest plan de management.

La nivelul ecosistemic se va urmări păstrarea în cadrul masivului forestier – cel puțin ca reprezentare – a tuturor ecosistemelor specifice zonei, chiar dacă unele dintre ele nu prezintă interes sub raport economic. Pentru ecosistemele mai puțin reprezentate se

vor putea identifica și unele zone de îmbătrânire, care să fie cruțate/promovate prin toate intervențiile din cadrul arboretelor respective. Suprafața însumată a zonelor respective poate fi de 0.5 – 2% din întinderea arboretelor în cauză.

Diversitatea specifică trebuie privită sub raportul tuturor componentelor biocenozelor corespunzătoare ecosistemelor naturale. Sub raportul compoziției arboretelor, trebuie avută în vedere întreaga gamă a speciilor forestiere, binențeles ținând seama de proporțiile corespunzătoare țărilor urmărite, acordând atenție speciilor arbustive și erbacee, ținând seama de importanța lor pentru ameliorarea condițiilor staționale, pentru asigurarea hranei necesare unor specii de animale specifice ecosistemelor în cauză, pentru crearea și menținerea unor liziere protectoare etc.

Mai jos se va prezenta o corelație între tipurile de habitate din România, habitatele din Rețeaua Natura 2000 și tipurile de pădure natural fundamentale identificare pe suprafața în studiu.

**Tabelul 6.7.1.**

**Correspondența dintre tipurile de habitate din România, cele din Rețeaua Natura 2000 și tipurile de pădure**

| Habitat România |   | Habitat Natura 2000 |  | Tipul de pădure |   |
|-----------------|---|---------------------|--|-----------------|---|
| Codul           | Denumirea   | Codul               | Diagnoza                                 | Codul           | Diagnoza  |
| R4102           | Păduri sud-est carpatice de molid ( <i>Picea abies</i> ), fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ) și brad ( <i>Abies alba</i> ) cu <i>Hieracium rotundatum</i> | 9110                | <i>Luzulo – Fagetum</i><br>beech forests | 134.2           | Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline (i) |
|                 |   |                     |  | 134.1           | Amestec de brad, molid și fag pe stâncării cristaline     |

În ghidul de interpretare „*Natura 2000 și pădurile - Provocări și oportunități*” se precizează că pentru păstrarea biodiversității administratorii pădurilor și amenajării pot urmări recomandările de mai jos, ținând totuși cont de condițiile locale:

- conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitari, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc);
- conservarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către păsări și mamifere mici;
- conservarea arborilor mari și a zonei imediat înconjurătoare dacă se dovedește că sunt ocupați cu regularitate de răpitoare în timpul cuibăritului;
- menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;
- zonarea adecvată, atât pentru operațiunile forestiere cât și pentru activitățile de turism/recreative, a marilor suprafețelor forestiere, în funcție de diferitele niveluri de intervenție și crearea unor zone tampon în jurul ariilor protejate;
- după dezastre naturale (furtuni puternice, incendii pe suprafețe mari, atacuri de dăunători) deciziile manageriale să permită desfășurarea proceselor de succesiune naturală în zonele de interes, ca posibilități de lărgire a biodiversității;
- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere așa încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor animale sensibile, în special cuibăritul de primăvară și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure;
- păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitare a căror prezență a fost confirmată;

- rotația ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenție în timp și spațiu;
- în cazul în care este posibil este bine să rămână și mici suprafețe neplantate, așa încât să se păstreze mici petice de iarbă, suprafețe înierbate pe zone calcaroase cu specii rare sau periclitare de faună și floră, turbării, mlaștini, zone aluviale și zone cu alunecări de teren.

Toate acestea pot îmbogăți enorm oferta generală a biodiversității unei zone datorită frecvenței crescute de tranziții („ecotonuri”) între diferitele tipuri de vegetație;

- din același motiv, decizia de a nu replanta anumite suprafețe în plantații noi cu funcții de producție poate genera o varietate suplimentară și recolonizare spontană dispersată cu specii pioniere, ceea ce va duce la o sporire în timp a biodiversității, dacă se asigură nișe corespunzătoare pentru o varietate mare de specii; mai mult, valoarea suplimentară a regenerării complete este de obicei scăzută, deoarece operațiunile de replantare sunt foarte costisitoare;

- asigurarea monitorizării regulate a bogățiilor speciilor naturale, pentru a putea evalua efectul anumitor măsuri luate și a fi siguri de prezența elementelor de floră și faună rare sau periclitare.

Pentru aplicarea Directivei Fauna-Flora-Habitat în Baden-Württemberg s-a stabilit impactul, măsurile de conservare și dezvoltare ale tipurilor de habitate din zonă, din cadrul cărora preluăm analiza făcută pentru habitatul **9110 - Păduri sud-est carpatice de molid (Picea abies), fag (Fagus sylvatica) și brad (Abies alba) cu Hieracium rotundatum**, unde sunt prezentate:

*a) activitati ce nu au de regula nici un impact semnificativ:*

- promovarea întineririi pădurii
- executarea lucrărilor de completare a regenerărilor naturale dar folosind specii caracteristice habitatului,
- îngrijirea arboretelor, rădirea acestora, îngrijirea rezervelor,
- exploatarea arboretelor cu respectarea prevederilor amenajamentului,
- întinerirea pădurii prin împădurirea unor suprafețe restrânse

*b) activitati ce pot avea un impact esențial*

- admistrarea unor amendamente calcice ce determină creșterea pH –ului peste valorile caracteristice sitului

*c) măsuri importante de conservare*

- nu sunt necesare măsuri special pentru menținerea acestui habitat

*d) măsuri de dezvoltare pe bază de voluntariat sau de contract*

- promovarea vegetației lemnoase specifice habitatului,
- dezvoltarea de tip mozaicat a pădurii pe diferite stadii de vârstă,
- menținerea lemnului mort pe picior sau căzut,
- menținerea unei structuri cât mai variate a arboretelor îndeosebi a celor de la limita pădurii.

Pentru a se asigura diversitatea speciilor de faună – insecte xilofage cu întreg lanțul trofic corespunzător, dar și a unor specii vegetale criptogame, în interiorul arboretelor se vor menține exemplare de arbori bătrâni, deperisanți și morți, câte 1-2 la hectar, dispersați sau în grupe mici ce nu vor fi exploatați dar monitorizați atent pentru evitarea apariției unor atacuri puternice.