

G. RĂCZ

Recoltarea plantelor medicinale din flora spontană va prezenta o necesitate reală a sectorului farmaceutic și în deceniile ce urmează în pofida caracterului vechi al acestei forme de achiziție și cu tot progresul înregistrat în anii din urmă privind introducerea în cultură al unui număr cit mai mare de specii respectiv a extinderii suprafețelor destinate culturii plantelor medicinale și aromatice.

În analogie cu toate ramurile de activitate economică în care se valorifică materie primă vegetală, și în domeniul care formează obiectul prezentului referat este absolut indicat să se cunoască rezervele de care dispunem. Pornind de la această idee, la inițiativa Institutului pentru Controlul de Stat al Medicamentului și Cercetări Farmaceutice din București s-a înscris în planul unitar de cercetări științifice, cartarea (cartografierea) economică a plantelor medicinale din flora spontană a României (13, 14, 15, 16). Acțiunea începută cu mai bine de un deceniu și jumătate în urmă este planificată să fie terminată pînă în anul 1980 cînd vom dispune de o inventariere topografică a plantelor medicinale din flora spontană de pe tot cuprinsul țării.

Acțiunea de cartare economică a plantelor medicinale din flora spontană este astfel concepută ca să țină cont întotdeauna de principiile de ocrotire ale naturii (12). Prima lucrare publicată în cadrul preocupărilor de cartare este studiul lui **O. Bojor** (3) consacrat plantelor medicinale din Munții Retezat. Autorul pune un accent deosebit pe aspectele de ocrotire ale covorului vegetal caracteristică ce poate fi observată și în publicațiile ulterioare.

În general speciile rare, exemplarele răzlețe nu sînt semnalate ca posibilitate de recoltare. Prezența lor în anumite stațiuni nu înseamnă o reală resursă de materie primă, dar poate sugera înființarea de culturi tocmai în apropierea locurilor unde specia se mai găsește în mod spontan. Un exemplu grăitor în această privință îl constituie specia **Gentiana lutea** L, declarată monument al naturii (10). Un număr mic de exemplare se mai găsește între altele, în munții din împrejurimile municipiului Brașov. Primele încercări de cultură pe suprafețe relativ mai mari s-au realizat tocmai lîngă Brașov, la Măgurele (8) și s-au soldat cu rezultate remarcabile.

Este firesc ca în cazul Parcului național din Retezat și al rezervațiilor declarate monumente ale naturii sau propuse pentru a fi ocrotite de lege nu este admis să se evalueze cantitatea de produs vegetal ce s-ar putea obține de la unele plante medicinale; semnalările pot fi făcute, eventual, numai din considerentul sus arătat: în vederea amplasării culturilor în apropiere.

O altă plantă medicinală ocrotită de lege în țara noastră este **Angelica archangelica** L. Este semnificativ faptul că într-o taxă farmaceutică elaborată în Transilvania în anul 1753 se propune scăderea prețului față de cel care figurează în taxa farmaceutică vieneză (1744), fără doar și poate fiindcă planta s-a găsit din abundență la noi, a fost ușor accesibilă. Astfel de propuneri de scădere a prețurilor au apărut în taxa amintită (autorii manuscrisului sînt medicii **Hutter** și **Soterius**) la drogurile de origine minerală, vegetală sau animală ușor de procurat la noi. Azi angelica a devenit o plantă destul de rară, dar soarta ei nu este periclitată din momentul în care — cel puțin la ora actuală — nu prezintă interes terapeutic. Dar pentru a lua toate măsurile de precauție, în momentul în care s-ar solicita rădăcinile pentru alte ramuri industriale (industria alimentară) și această specie urmează să fie introdusă în cultură cu atît mai mult, cu cît cultura este rezolvată din punct de vedere agrotehnic (9).

La valorificarea plantelor medicinale aromatice din flora spontană trebuie să fie respectate o serie de prevederi în scopul prevenirii distrugerii masive a unor specii sau al evitării perturbărilor ce pot surveni în echilibrul cenologic al biotopului. Este vorba în primul rînd de acele plante de la care se recoltează părțile subterane sau scoarța. Pe de altă parte se cere, atît din considerente de ordin economic, cît și în vederea asigurării integrității covorului vegetal, să se extindă în continuare acțiunea de introducere în cultură a diferitelor plante medicinale. Dezideratul din urmă pare a fi cu atît mai justificat, cu cît țara noastră deține un rol prioritar sub acest aspect pe plan mondial. Prima stațiune experimentală de plante medicinale din lume a fost înființată la Cluj în anul 1904. La această stațiune s-au pus bazele introducerii în cultură a unei serii mari de plante din flora noastră autohtonă. Este vorba de un număr de cca. 75 de specii din totalul de 136 de specii la care s-au efectuat cercetări în vederea inițierii de culturi (celelalte sînt specii exotice).

În ceea ce privește județul Hunedoara, răspindirea plantelor medicinale și respectiv evaluarea cantității de materie primă care poate fi achiziționată a format obiectul mai multor cercetări. Se cunoaște flora medicinală din Munții Retezatului (3) și din fostele raioane Petroșani și Hațeg (5, 13).

La Orăștie, unul din centrele cu cele mai vechi tradiții din țară în domeniul culturii pe suprafețe mai mari și respectiv al valorificării plantelor medicinale, își are sediul o întreprindere de plante medicinale specializată, între altele, în obținerea uleiurilor volatile.

În corelație cu principiile de ocrotire ale naturii, problema valorificării plantelor medicinale din județul Hunedoara ne permite să distingem cîteva categorii de specii, prezentate în cele ce urmează. La speciile asupra cărora ne vom referi indicăm răspindirea lor așa cum apare în lucra-

rea lui **C. Constantinescu** și **A. Agopian** (7), care indică „bazinele” mai importante de unde se pot recolta cantități mari. Am păstrat nomenclatura din Flora Republicii Socialiste România (18), și respectiv din tratatele de plante medicinale și aromatice (6, 11).

1. Grupa plantelor medicinale care **cresc din abundență**, la care recoltarea nu incumbă riscul extirpării dar la care se aplică – pentru a nu fi excepție de la regulă – prevederile generale cu privire la ocrotirea covorului vegetal.

– **Achillea millefolium** L. Se recoltează părțile aeriene sau numai inflorescențele. Se răspindește și pe cale vegetativă. Numai de pe teritoriul fostului raion Petroșani se evaluează că se pot recolta anual cca. 60 de tone (13). Totuși, se recomandă introducerea speciei în cultură, în vederea obținerii unei materii prime omogene cu privire la conținutul în principii active.

– **Aesculus hippocastanum** L. Plantat la Deva, Geoagiu, Simeria, Petroșani (7) și, bunăoară în multe alte localități. Se adună semințele din care se obțin medicamente foarte apreciate la ora actuală (6, 11). Este un exemplu bun de specie la care în urma valorificării terapeutice în proporții mari, nu apare, sub nici o formă, probleme legate de ocrotirea naturii.

– **Betula verrucosa** Ehrh. : Valea Jiului, Petroșani, Crivadia, Dealul Pietriș, Steiu, Răchitova, Lunca Cernii de Jos, Poarta de Fier a Transilvaniei. Se utilizează frunzele. Necesarul reprezintă de altfel, o cantitate cu totul neglijabilă în comparație cu posibilitățile de achiziționare.

– **Colchicum autumnale** L. Se evaluează că din fostul raion Petroșani pot fi recoltate anual 40 de tone de semințe (13). Dacă se valorifică și bulbo-tuberculii, poate să apară necesitatea respectării unor reguli în vederea prevenirii distrugerii speciei din anumite porțiuni.

– **Crataegus monogyna** Jacq. și **C. oxyacantha** L. : Sălașu de Sus, Sibișel, Bănița, Dealul Cornișel, Merișor, Cîmpu lui Neag, Ponorici (7). Din fostul raion Hațeg se pot obține anual cca. 6 tone de fructe, iar din fostul raion Petroșani 10 tone (13). Drogul este foarte apreciat în terapeutică, se cer cantități mari, dar nu apare nici un pericol de diminuare numerică a tufelor în urma recoltării fructelor.

– **Hypericum perforatum** L. : Balea, Pui (7) și bunăoară, în multe părți ale județului. Se recoltează părțile aeriene, solicitările sînt destul de mari, deocamdată nu apar probleme speciale de ocrotire. Trebuie să facem însă următoarea observație : unele specii înrudite sînt asemănătoare cu cea medicinală, fiind însă mult mai rare, recoltarea lor poate să creeze dificultăți.

– **Rosa canina** L. și alte specii : Sălașu de Sus, Cheile Taicei, Dealul Babei, Crivadia, Zam (7). Din fostul raion Petroșani s-au evaluat ca posibilitate de achiziționare 14 tone de măcieșe, din fostul raion Hațeg peste 6 tone pe an. Necesarul industrial este mare, dar nu apar probleme alarmante.

– **Rubus idaeus** L. : Piriul Voevodului, Valea Aușel, Valea Jiețului, Valea Cutresa, Valea Saglăul Mare, Valea Runcului, Poiana Măcrișului, Pleșa, Valea Buta, Valea Fintina Rece, Valea Lăpușnicul Mare, Riul Bărbat, Izvorul Branului (7). Numai din fostul raion Petroșani s-au înregistrat 200 de tone de frunze ce pot fi recoltate anual. Rezervele sînt imense față de cuantumul solicitat.

– **Thymus sp.** : Piriul Voevodului, sub Virful Capra, Valea Jiului, Cheile Tainei, Piatra lui Iorgovan, Cimpul lui Neag, Valea Ursească, Gura Zlata, Lunca Cernii de Jos, Valea Luncani, Poiana Omului (7). Din fostul raion Petroșani s-au înregistrat disponibilități de peste 50 de tone (13). Și la acest gen, ca și la *Hypericum*, apare situația recoltării unor specii rare. Din păcate, sub denumirea **Thymus serpyllum** L. s.l. se ascund și unii taxoni care pot fi ușor periclițați prin recoltare masivă.

– **Tussilago farfara** L. : Piriul Voevodu, Dealul Voevodu, Valea Aușel, Valea Popii, Piriul Cutreasa, Valea Boului, Valea Ponorului, Piriul Polatiștea, Lunca Cernii de Jos (7). Din fostul raion Petroșani s-au raportat cca. 80 de tone de frunze (13).

– **Vaccinium myrtillus** L. : Valea Aușel, Valea Jiețului, Lacul Gilcescu, Virful Straja, Dealul Ursului, virfurile Buta Mică și Buta Mare (1). Fructele sînt recoltate mai mult în scopuri alimentare. Frunzele sînt soliciitate în cantități mici.

– **Vaccinium vitis-idaea** L. : Curmătura Șurianului spre Aușel, Lacul Gilcescu, Dealul Neagra, Siglăul Mare, Stina Nedeuța, Pleșa, virfurile Buta Mică și Buta Mare, Virful Fintina Rece, Dealul Cozmii, Virful Mare. Frunzele sînt apreciate în terapeutică fiind prevăzute în Farmacopeea Română (17). Necesarul este mult sub limitele care ar periclita specia.

2. Grupa plantelor medicinale de la care se recoltează părți care duc la **distrugerea exemplarelor** sau care joacă rol în răspîndirea lor pe cale vegetativă.

– **Aconitum** sp. (din secția Napellus). Se găsesc în multe părți ale județului : Valea Mare, Lacul dintre Brazi, Valea Stinișoarei, Gura Bucurii, Valea Lăpușului Mare, Culmea Slăveului, Zănoaga, Mihalt, munții Retezat și Paring, Dealul Capra, Valea Jiețului, Buta Mare și Buta Mică (7). Conform evaluărilor cantitative, din masivul Retezat se pot recolta 10 tone de tuberculi (3), iar din fostele raioane Petroșani și Hațeg 4, respectiv 9 tone de tuberculi (13). Totuși, considerăm că este cazul să se inițieze experiențe în vederea introducerii în cultură a omagului pentru a se cunoaște măsurile agrotehnice necesare în vederea înființării culturilor.

– **Atropa belladonna** L. : Poarta de Fier a Transilvaniei, Valea Luncanilor, Cioclovina, Bulzești, Steiu. Rădăcinile (se recoltează separat și frunzele), sînt de obicei sărace în alcaloizi (față de cerințele stipulate de Farmacopeea Română), un motiv în plus, care pledează pentru necesitatea introducerii mătregunei în cultură.

– **Dryopteris filix-mas** (L.) Schott. : Valea Aușelului, Virful Capra, Piriul Cutreasa, Valea Runcului, Valea Boului, Valea Nucșoarei, Riul Bărbat, Valea Lăpușnicu Mare, Valea Mășcașului, Brad, Clopotiva, Munții

Retezat, Paring (7). Din fostul raion Petroșani se pot recolta 80 de tone, iar din fostul raion Hațeg 20 de tone de rizomi (13). Interesul față de această materie primă a scăzut, dar cantități mari sînt solicitate în unii ani, pentru export.

– **Gentiana punctata** L. Se recoltează în locul rădăcinilor de **G. lutea**, specia din urmă fiind ocrotită de lege (a se vedea mai sus). **Gentiana punctata** a fost semnalată de la Sălașu de Sus, Buta, Valea Gîrbova, Valea Popii, Dealul Voevodu, Valea Streiului, Măgureni, Aninoasa, Vulcan, Virful Mare, Virful Pietrile, Lacul Bucura, Cabana Pietrile, Virful Nucșoara, Riul Bărbat, Valea Aușel, în Munții Retezat (**O. Bojor** a evaluat în lucrarea citată 5 tone) și în Munții Paring, la Tăul Negru, pe Muntele Țarcu, pe Godeanu, la Brad, la Săcărimb. Solicitățile sînt mari, rădăcina este căutată și de către industria alimentară. Specia va putea să ajungă la soarta aceleia, la înlocuirea căreia se utilizează. Numai introducerea în cultură și respectiv extinderea culturilor experimentale existente, pot însemna forma acceptabilă a valorificării rădăcinilor.

– **Inula helenium** L. : Gurasada, Brănișca, Ilia, Zam, Mintia, Deva, Valea Streiului, Simeria, Baia de Criș. Necesarul este mic. Introducerea în cultură – dacă ar fi cazul – poate fi realizată cu ușurință.

– **Petasites hybridus** (L.) G. Sch. : Piriul Voevodu, Valea Aușel, Valea Jiețului, Valea Polatiștei, Valea Cutreasa, Valea Stînișoarei, Culmea Slăveului, Riul Bărbat (7). S-a apreciat că numai din fostul raion Petroșani se pot recolta aproape 50 de tone de rizomi. La ora actuală prezintă interes redus.

– **Primula officinalis** (L.) Hill. : Bobilna, Bulzești, Căbruța. Rizomii cu rădăcinile sînt apreciați în terapeutică (17). Deocamdată rezervele sînt însemnate. Dacă planta își va menține rolul în terapeutică, sînt necesare experiențe în vederea pregătirii introducerii în cultură.

– **Rhamnus frangula** L. : Stei, Bulzești, Fizeș (7). Rezervele evaluate în fostul raion Petroșani sînt de 1,5 tone, în fostul raion Hațeg de 3,3 tone (13). Scața este solicitată în cantități nelimitate atît pentru necesarul intern (17), cit și pentru export. Înființarea de plantații în sectorul forestier este unul din imperativele cele mai urgente ale sectorului de plante medicinale.

– **Sambucus nigra** L. : Valea Prisecan, Valea Roșu Mic, Clopova, Șoimuș, Mintia. Spre deosebire de celelalte specii încadrate în această grupă, se valorifică inflorescențele, respectiv florile. Consumul de materie primă a crescut subit, motiv pentru care și la această specie se recomandă înființarea de plantații în sectorul forestier, în apropiere de Orăștie.

– **Vinca minor** L. : Călan, Orăștie, Brad, Dobra, Geoagiu (7). Materie primă valorificată numai de cîțiva ani, dar în cantități imense. La recoltare se smulge de multe ori partea aeriană, care reprezintă materia primă pentru industrie, împreună cu rădăcinile. Recoltarea masivă și necorespunzătoare a dus deja la distrugeri însemnate. Introducerea speciei în cultură este un obiectiv de primă urgență.

– **Veratrum album** L. : Sibișel (7). Din fostul raion Petroșani s-au înregistrat peste 50 de tone de rizomi cu rădăcini. La noi nu se utilizează în terapia umană. Se cere la export. În caz dacă recoltarea s-ar extinde peste volumul actual, în unele părți s-ar pune problema limitării recoltării (situație asemănătoare cu cea semnalată la **Colchicum autumnale**; ambele specii fiind toxice, distrugerea prin recoltare în scopuri farmaceutice este binevenită pentru sectorul zootehnic).

3. Grupa plantelor medicinale la recoltarea cărora ar trebui să se renunțe, dat fiind că se găsesc sporadic.

– **Adonis vernalis** L. : Orăștie, Nădăștia de Jos, Steiu. Sînt alte părți în țară unde dispunem de rezerve însemnate și unde, respectînd criteriile generale de cruțare a covorului vegetal, este mai indicată recoltarea acestei specii.

– **Centaurium umbellatum** Gilib. Semnalată de la Răstoci. Sugerăm înființarea de culturi de **Centaurium uliginosum** pe sol nisipos (în alte județe), specia din urmă poate înlocui prima.

– **Sarothamnus scoparius** (L.) Wimm. : Poarta de Fier a Transilvaniei. Se impune amenajarea de plantații, respectiv extinderea celor existente.

4. Grupa plantelor medicinale la care nu apare necesitatea luării de măsuri de ocrotire, fiindcă necesarul este mic.

– **Asperula odorata** L. : Piriul Voevodului, Valea Aușelului, Valea Cutreasa, Valea Runcului, Cheile Buții, Riul Bărbat, Poarta de Fier a Transilvaniei. La noi nu e folosită în terapeutică, avem capacități pentru export, dar prezintă interes foarte limitat.

– **Eryngium planum** L. : Deva, Orăștie, Lunca Cernii de Jos, Lunca Streiului, Subcetate. Dacă solicitările ar crește, poate fi cu ușurință introdusă în cultură.

– **Origanum vulgare** L. : Lunca Cernii de Jos, Poarta de Fier a Transilvaniei, Valea Luncanilor, Ponor. Se folosește mai mult în medicina populară.

– **Pulmonaria officinalis** L. : Geoagiu, Grădiște, Căzănești, Răstoci, Piriul Voevodului, Piriul Petrii, Valea Gîrbova, Piriul Cutreasa, Riul Bărbat. Frunzele reprezintă un vechi remediu, azi lipsit de interes.

– **Scopolia carniolica** Jacq. : Orăștie, Grădiștea, Deva (Dealul Decebal), Pasul Surduc. Dacă s-ar căuta (se recoltează rizomii), ar necesita atenție, dar la ora actuală nu se folosește.

– **Viburnum opulus** L. : Valea Bulzei. Scoarța a fost inclusă în Farmacopeea Română (17). Necesarul este foarte mic și nu este probabil să crească.

– **Viscum album** L. : Deva, Hațeg. La noi se renunță la utilizarea în scopuri terapeutice, rar se folosește în medicina populară, uneori se solicită la export.

5. Grupa plantelor medicinale care **se distrug intenționat**, în urma unor dispoziții de ordin fitosanitar sau economic.

– **Berberis vulgaris** L. Semnalat de la Teliuc (7). În momentul de față nu se valorifică la noi. Are perspectiva să devină materie primă pentru industria farmaceutică (scoarța).

– **Juniperus communis** L. și **J. sibirica** Lodd. : Holdea, Stănțești, Ohaba, Săcămaș, Visca, Zam, Valea Așelului, Virful Cîrja, Virful Paring, Virful Zlata, Roșcani, Baia de Criș, Rișculița, Bulzești, Vața, Căzănești, Prăvăleni (7). Din fostul raion Petroșani se pot obține anual, conform estimărilor (13), peste 50 de tone de pseudofructe. În vederea îmbunătățirii și extinderii fondului pastoral se distrug multe tufe de ienupăr. Valorificarea farmaceutică a cetinei și a lemnului ar merita atenție.

6. Grupa plantelor medicinale la care **valorificarea este contraindicată din considerente peisagistice, cenologice, climaterice.**

– **Pinus montana** Mill, ssp. **mughus** (Scop.) Willk. : Lacul Gilcescu, Lacul Iezerul, munții Buta Mare și Buta Mică, Păpușa, Maleia, Clopotiva, Șurianu, Paring-Ghereș, Retezat, Țarcu, Godeanu (2). Uleiul volatil obținut din cetina de jneapăn este foarte apreciat, el figurează în Farmacopeea Română (17), și este solicitat la export. Se recomandă inițierea unui studiu fitochimic comparativ între uleiul volatil obținut din frunzele de jneapăn, de pin silvestru și de pin negru și, în perspectivă, în funcție de rezultatele obținute, înlocuirea uleiului volatil de jneapăn cu cel de pin.

În afară de speciile cuprinse în cele 6 grupe de mai sus, în județul Hunedoara se mai recoltează o serie de plante medicinale care prezintă specii comune, cu răspindirea largă sau sînt buruieni în semănături la care, bineînțeles, nu se pun probleme legate de ocrotirea lor.

## B I B L I O G R A F I E

1. BORZA AL., BOȘCAIU N., **Introducere în studiul covorului vegetal**. Editura Academiei R.S.R., București, 1965.
2. BOȘCAIU N., **Flora și vegetația munților Țarcu, Godeanu și Cemei**. Editura Academiei R.S.R., București, 1971.
3. BOJOR O., **Considerații asupra răspindirii și valorificării plantelor medicinale din Masivul Retezat**. Farmacia (București), vol. 5, 1957, nr. 4, 323.
4. BOJOR O., **Despre posibilitatea valorificării plantelor medicinale din păduri și poieni**. Revista pădurilor, 1961, nr. 11, 685.
5. BOJOR O., **Date asupra răspindirii plantelor medicinale din raionul Hațeg**. Conferința Națională de Farmacie, București, 1963 (rezumatele comunicărilor pag. 87).
6. CIOCIU EVDOKHIA, RĂCZ G., **Plante medicinale și aromatice**. Editura Academiei R.P.R., București, 1962.
7. CONSTANTINESCU C., AGOPIAN A., **Plante medicinale din flora spontană**. Uniunea Centrală a Cooperativelor de Consum, „CENTROCOOP”, ediția a III-a, București, 1973.

8. HELTMANN H., Ghințura galbenă (*Gentiana lutea* L.), o importantă plantă medicinală și alimentară. *Natura*, seria Biologie, 1967, nr. 1, 64.
9. LAZA A., HELTMANN H., Contribuții la introducerea în cultură în România a speciei *Angelica archangelica* L. *Analele I.C.C.P.T.*, seria C, vol. 36, 1970, 409.
10. POP E., SĂLĂGEANU N., **Monumente ale naturii în România**. Editura Meridiane, București, 1965.
11. RĂCZ G., LAZA A., COICIU EVDOKHIA, **Plante medicinale și aromatice**. Editura Ceres, București, 1970.
12. RĂCZ G., (red.), **Plantele medicinale din flora spontană a Bazinului Ciuc**. Miercurea-Ciuc, 1968.
13. RETEZEANU MARIA, BOJOR O., **Plantele medicinale din flora spontană a țării noastre**. *Practica Farmaceutică* 1972, vol. 1, 65.
14. ZITTI R., RETEZEANU MARIA, BOJOR O., **Despre răspândirea plantelor medicinale spontane în R.P.R.** Conferința Națională de Farmacie, București, 1958 (Lucrările conferinței, pag. 421).
15. ZITTI R., BOJOR O., **Cîteva aspecte în legătură cu cartarea plantelor medicinale din flora spontană a R.S. România**. Referat prezentat la „Colocviul pentru cartarea florei și vegetației Carpaților”, Academia R.S.R., București (publicat în volumul de la poziția 11 din această bibliografie).
16. ZITTI R.: **Date noi în problema cartării economice a plantelor medicinale din flora spontană a României**. Congresul Național de Farmacie, București 1969 (rezumatele comunicărilor, pag. 242).
17. \* \* \* **Farmacopeea Română**, ediția a VIII-a, Editura Medicală, București, 1965.
18. \* \* \* **Flora Republicii Socialiste România**, Editura Academiei R.S.R., București, vol. I—XII, 1952—1972.

## EXPLOITATION OF MEDICINAL PLANTS IN THE DISTRICT HUNEDOARA CORRELATED WITH THE PRINCIPLES OF NATURE CONSERVATION

### (Summary)

An important amount of the vegetal raw materials used in pharmaceutical aims is still obtained by gathering from natural habitats. In some cases (e.g. : *Achillea millefolium* — herb ; *Aesculus hippocastanum* — seeds ; *Betula verrucosa* — leaves ; *Colchicum autumnale* — seeds ; *Crataegus monogyna* — fruits ; *Rosa canina* — fruits ; *Rubus idaeus* — leaves ; *Tussilago farfara* — leaves) the reserves are sufficient for the moment. Attention must be given to *Hypericum perforatum* and *Thymus serpyllum* s.l. : some scarce species are often collected instead of the medicinal plant, being alike.

It is desirable to avoid the gathering of *Aconitum* sp. — tubercle ; *Atropa belladonna* — roots ; *Gentiana punctata* — roots ; *Rhamnus frangula* — bark ; *Vinca minor* — herb respectively to introduce these species in cultivation.

The exploitation of *Pinus mughus* must be interdicted.