

*Contribuții Botanice, XXXVIII, (2), 2003*  
Grădina Botanică "Alexandru Borza"  
Cluj-Napoca

## ASPECTS CONCERNANT LA DYNAMIQUE DE LA VÉGÉTATION SUR LES TERRASSES DU PAYS DE PĂDURENI (LES MONTS POIANA RUSCĂ)

*Ioan COSTE, Gicu-Gabriel ARSENE*

Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului, Facultatea de Agricultură  
Disciplina de Botanică și Ecologie, Calea Aradului, nr. 119, RO-300643 Timișoara

**Abstract:** *On the vegetation dynamics in the Pădureni County terraces (Poiana Ruscă Mountains).* The Pădureni County there is quasi-unique landscape in the Carpathians – terraced slopes. The age of the terraces is definitely a multiseular, certain authors dating it in the pre-Roman period. Cultivated till about 3-4 decades ago, the terraces were abandoned; nowadays they are covered with meadows, bushes and even forests. The reasons of the cultural abandon are socio-economics and result from the forced industrialisation process in Romania. On the ground of field studies carried out between 1998-2003, we present a general scheme of successions that we divide into two categories: *ager* → meadow and meadow → forest. Woody vegetation is synonymous to diversity loss at different levels: disappearance of local cultivated plant populations, restriction or disappearance of herbaceous plant populations (due to lime substratum, these are rich in species), and last, but not least, dramatic changes of a highly historically valuable landscape (ethno-landscape) for the Romanians. Due to the present conditions, plant successions are irreversible.

### **Introduction**

Au sud-ouest de la Roumanie, dans le massif montagneux Poiana Ruscă il y a une région à beaucoup de particularités – le Pays de Pădureni. Le paysage est particulièrement intéressant en ce qui nous concerne, parce qu'il porte la marque d'une influence anthropique peu rencontrée dans la chaîne des Carpathes Roumaines – l'agriculture sur des terrasses, une des plus spectaculaire dans cette partie de l'Europe [23].

Sous le noms de Pays de Pădureni, on comprend une quarantaine de villages dans l'ouest du département de Hunedoara, ayant comme axe la rivière Cerna (Fig. 1), à des altitudes de 500 – 900 m. Les monts Poiana Ruscă, sont individualisés parmi les autres massifs roumains par leur caractère de plateau (rarement aux altitudes dépassant 1000 m), delimité par des bordures abruptes, des vallées profondes – une véritable forteresse naturelle, malgré les altitudes modestes.

Les Pays des Pădureni (littéralement „les gens de la forêt”) est une région habitée depuis au moins deux millénaires, parce qu'elle se trouvait dans la proximité de la capitale des Daces – Sarmizegetusa. Même le nom du massif montagneux (Poiana Ruscă) suggère l'ancienneté de l'influence anthropique: „poiana” signifie „clairière”, „Rusca” viendrait du latin „rustica”. Il existe des études anthropo-géographiques, ethnologiques et ethnographiques [15] qui prouvent que la population de la région présente de nets caractères dinariques. Le degré élevé d'endogamie jusqu'au début du XX-ème siècle et le folklore original sont aussi le reflet de l'existence des formes de vie humaine communautaire patriarcale („obști”). Leur perpétuation est aussi la preuve de l'autosuffisance économique de la région, et de la co-existence des occupations diverses, d'où l'agriculture ne pouvait pas manquer. L'extraction de la „pierre de fer” et la métallurgie expliquent le regrès des forêts et la maintien des terrasses depuis des siècles prouvent la stabilité des populations. Il existe encore des preuves toponymiques pour l'originalité de la population de „pădureni”. Secoșan (1983) considère le pays „la plus intéressante enclave ethnographique de la Roumanie”, mais aussi le moins étudiée; elle l'est aussi du point de vue de la

végétation. D'ailleurs, cela est la raison principale de notre étude comme continuation d'un travail antérieur (Arsene, 1998; Arsene, Chelu, 2001).



Fig. 1: Le Pays de Pădureni – dans les Monts Poiana Ruscă, sud-ouest de la Roumanie; la ville la plus proche – Hunedoara.

### Matériaux et Méthodes

Les données sont prélevées à l'occasion de trois campagnes de terrain, en 1998, 2001 et 2002. Nous avons appliqué la méthode phytosociologique classique principalement, mais aussi, nous avons essayé de récolter toute information utile à l'explication de la dynamique du tapis végétal. C'est dans ce but que nous avons engagé des discussions avec les habitants de la région et avec quelques spécialistes du Musée de la Civilisation dace et romaine de Deva.

Les terrasses étant recouvertes actuellement de prairies, par ailleurs déjà envahies par les arbustes, nos relevés sont issues des analyses sur des échantillons de phytocénose de 100 m<sup>2</sup>. Pour chaque échantillon, nous avons fait des observations sur la station et sur le couvert végétal, selon une méthodologie courante parmi les phytosociologues roumains [9]. A chaque espèce, on a attribué une notation de l'abondance-dominance selon l'échelle de Braun-Blanquet (+, 1 - ... - 5) et une note de fréquence locale, sur une échelle de 1 à 5 [5]. Afin d'obtenir une image plus fidèle sur la biodiversité spécifique, nous avons noté les espèces rencontrées à l'extérieur de l'échantillon. Les considérations syndynamiques sont facilitées par l'abandon cultural progressif.

### Résultats et Discussions

#### a) Preuves historiques

Il est sûr que dans le Pays de Pădureni la charrue à soc de fer est connue depuis longtemps, avant la domination romaine [14, 17]. D'ailleurs, le pays est le premier foyer de la métallurgie sur l'actuel territoire de la Roumanie [22]. Les recherches de Ștefănescu (1985) conduisent à la conclusion qu'au moins les dernières siècles, les terrasses étaient obtenues par le travail à la charrue réversible. Les principales cultures de la région étaient, selon les recherches archéologiques, [12]: *Triticum vulgare*, *Triticum compactum*, *Secale cereale*, *Hordeum vulgare*,

*Lens culinaris*, *Avena sativa*, *Cicer arietinum*, *Triticum vulgare dicoccoides*, *Panicum sp.*, *Vicia faba minor*. Dans la région, on pratiquait la culture du blé „de printemps”, semé le printemps; d’ailleurs, la culture du blé d’automne n’a été introduite en Transsylvanie qu’au XVII<sup>ème</sup> siècle [24].

Le système d’agriculture était, en quelque sorte dicté par les contraintes naturelles: après trois – quatre cycles de culture, jusqu’à ce que les „pierres remontaient”, on cultivait le blé (en principal), ensuite la terre était laissée en jachère. Le contrôle du système de rotation des terres se faisait par des réglementations communautaires. Etant donné que l’agriculture n’était pas la seule occupation, pendant les périodes de point du travail au champ, les hommes interrompaient le travail dans les mines et participaient au labour et à la cueillette.

De la manière de vie traditionnelle, on connaît deux perturbations: l’imixtion du système féodal hongrois et l’abandon de la culture sur terrasses à partir des années ’1970. L’abandon agricole, lourd de conséquences pour les communautés rurales, a des causes économiques: l’industrialisation „socialiste” exprimée par l’absorption de la main d’oeuvre dans les industries et l’apport d’aliments venant des zones de plaine, plus facile à cultiver. Au plan socio-culturel, ce bouleversement est aussi profond.

#### **b) La successions ager – prairie**

Sur la base de nos recherches et de celles de Soran (1962) dans une zone relativement proche et ayant des conditions semblables (les Monts Apuseni), nous considérons comme les principales étapes du remplacement des cultures par des prairies (Fig. 2):

1. la phase de remplacement de la culture par des cénozes de *Dauco – Salvietum verticillatae* [21] et *Echio – Rumicetum acetosellae* [21]. Les cénozes appartenant à la première association occupent encore les terrains proches des villages, sur des parcelles récemment abandonnées; les cénozes de la deuxième association sont moins fréquentes. Parmi les espèces de mauvaises herbes qui s’affirment dans les cultures actuelles (surtout dans les petits potagers) et dans les 2 – 3 premières années de jachère, nous avons trouvé: *Linaria vulgaris*, *Caucalis platycarpus*, *Viola tricolor*, *Anagalis arvensis*, *Galeopsis speciosa*, *Verbena officinalis*, *Setaria pumila*, *Bromus sterilis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Raphanus raphanistrum*, *Rumex conglomeratus*, *Conyza canadensis*, *Elymus repens*. Dans leur stade plus avancé, les jachères se caractérisent par hétérogénéité horizontale et la dominance des légumineuses: *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Anthyllis vulneraria*, *Trifolium medium*, *Trifolium repens*, *Medicago falcata*, *Melilotus alba*. Dans le strate supérieur on trouve *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Knautia arvensis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Salvia verticillata*, *Centaurea phrygia*. De point de vue syntaxonomique, nous pouvons rattacher ces cénozes à *Echio – Melilotetum albae* R. Tx. 1947; elles ressemblent plutôt aux cénozes recouvrant les terrains en pente, décrites par Coste (1974) dans les Monts Locva, qu’aux cénozes référées par Sanda (2002). Le strate inférieur est édifié par: *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *Thymus longicaulis*, etc. Les premières graminées qui s’installent sont *Holcus lanatus* et *Cynosurus cristatus*. La différence présentée par Soran (1962) entre *Dauco – Salvietum verticillatae* et *Echio-Rumicetum acetosellae* ne se retrouve pas aussi nette dans nos relevés. Cet auteur présente *Dauco – Salvietum verticillatae* comme inféodée aux podzols et *Echio – Rumicetum acetosellae* suivant aux cultures de blé de printemps et de pommes de terre. Le substrat calcaire de la région Bunila, Lelese, où nous avons prélevé la majorité de nos données, favorise paraît-il les légumineuses. Au cours des périodes de sécheresse (l’exemple de l’an 2000), les jachères sont fauchées afin de pourvoir aux besoins des animaux.

2. la phase de dominance des cénozes édifiée par *Agrostis capillaris*. L’installation de

cette espèce avant ses co-dominantes (*Festuca rubra* et *Festuca rupicola*) s'explique par son préférence pour les sols plus trophiques et moins tassés [6]. Fréquemment, la dominante est accompagnée par: *Holcus lanatus*, *Lotus corniculatus*, *Hypochoeris radicata*, *Achillea millefolium*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Crepis biennis*. Par certains endroits, *Holcus lanatus* et *Cynosurus cristatus* peuvent devenir dominantes. Le sens „normal” de la succession est l'évolution vers des prairies de *Agrostis capillaris* – *Festuca rupicola* ou *Agrostis capillaris* – *Festuca rubra*, mais le sur-pâturage peut induire le changement en *Botriochloetum* (*Andropogonetum*) *ischaemi* (Krist. 1973) Pop 1977. Le caractère xérophille de cette association est imprimé par la présence des espèces comme: *Achillea setacea*, *Centaurea biebersteinii*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphrasia stricta*, *Galium verum*, *Rhinanthus glaber*, *Salvia verticillata*, etc.

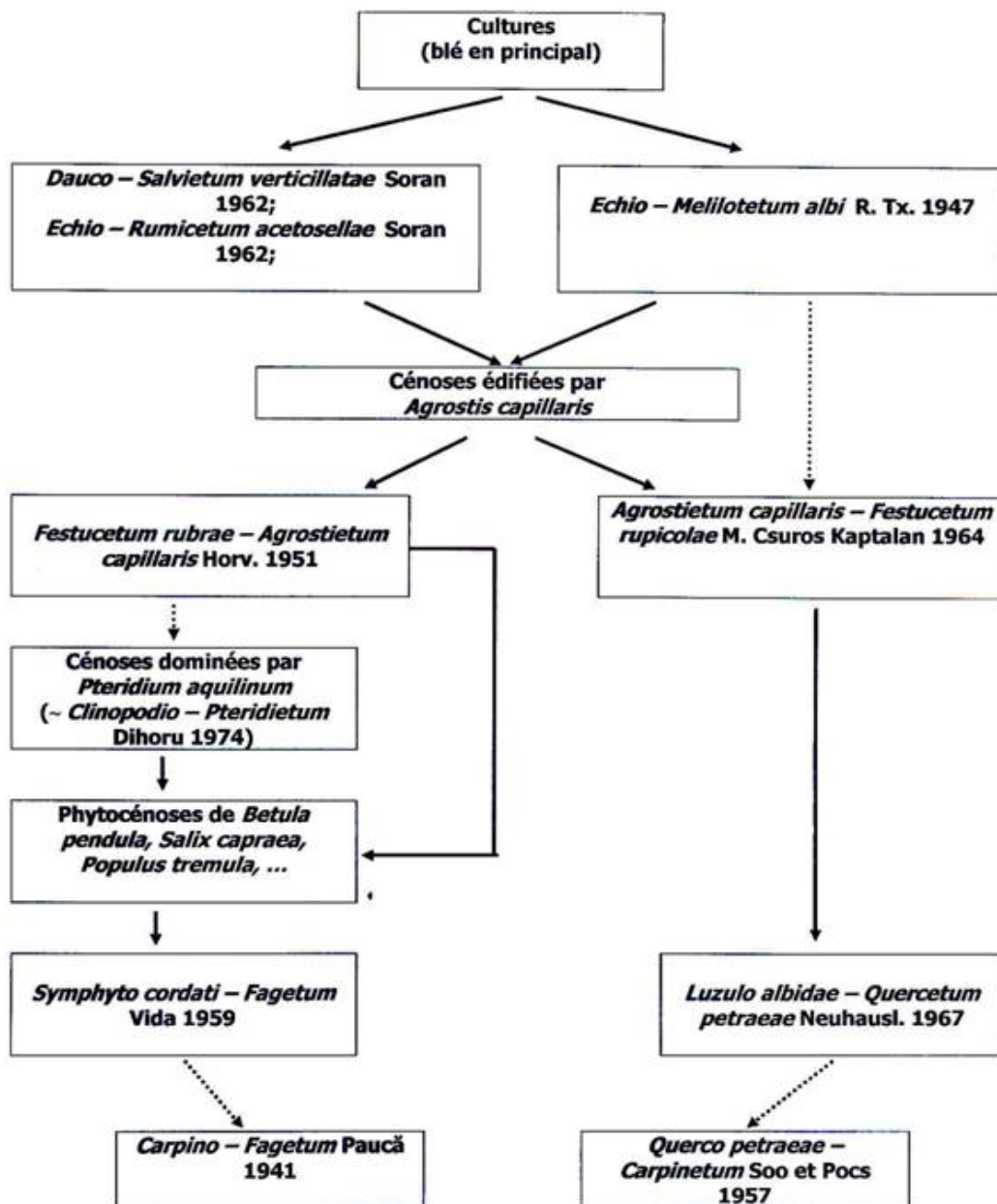


Fig. 2: Schéma des principales directions de successions sur les anciennes terrasses du Pays de Pădureni. Les flèches en pointillé signifient les voies d'évolution qui peuvent supposer plusieurs associations intermédiaires.

3. la phase des prairies secondaires de la région: *Festuco rubrae – Agrostietum capillaris* Horv. 1951 ou *Agrostideto capillaris – Festucetum rupicolae* M. Cs.-Kaptalan 1964. Dans les stations plus arides, *Festuco rubrae – Agrostietum capillaris* évolue en *Festuco – Genistelletum* Issler 1927: *Chamaespartium sagittale* est accompagnée par *Brachypodium pinnatum*, *Genista tinctoria*, *Trifolium montanum*, *Silene nutans*, *Senecio jacobaea*, *Carlina vulgaris*. Le maintien des prairies est, évidemment, conditionné par une exploitation minimale; dans le contexte actuel, la deprise pastorale s'accompagne de deux aspects: le sur-pâturage des parcelles situées dans la proximité des localités et l'invasion des autres prairies par les arbustes [8].

### c) Les successions prairie - forêt

Par rapport à la végétation herbacée, nous n'avons pas à signaler des spécificités concernant l'installation des arbustes et des arbres à la place des prairies, sur les terrasses du pays. Les premières espèces ligneuses signalant une réduction de la charge en animaux et / ou le manque de mesures d'entretien des prairies sont „banales”: *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*, *Rubus fruticosus*, *Betula pendula*. La progression de la fougère *Pteridium aquilinum* est rapide; nous avons discuté ailleurs [3] le fait que considérer ces cénotypes comme *Clinopodio – Pteridietum* Dihoru 1975 n'est pas toujours justifié – c'est le cas présent. Nous avons constaté aussi l'invasion de certaines prairies pâturées (à Lunca Cernii) par *Juniperus communis*.

En ce qui concerne les successions des phytocénoses de forêt, il est difficile de donner un schéma simple. Il est raisonnable de considérer que ces forêts ont fait l'objet de l'exploitation pour les besoins de la métallurgie. Les besoins domestiques ont été et sont encore satisfaits par des abattages sélectifs. Caractéristiques à la région et aux altitudes, sont les hêtraies (*Symphyto cordati – Fagetum* Vida 1959) et la forêt de chêne-rouvre (*Luzulo albidae - Quercetum petraeae* Neuhausl. 1967). Paşcovschi (1967) montre combien il est délicat de décrire les relations syndynamiques entre ces forêts climaciques. Dans les deux cas, l'intervention humaine peut se traduire par l'immixtion du charme (*Carpinus betulus*).

### Conclusions

1. Du point de vue du système d'agriculture, le Pays de Pădureni a perdu définitivement son statut d'enclave autarchique depuis 40 – 30 ans. Le passage d'une agriculture traditionnelle à une agriculture occasionnelle, associée à l'exode de la population vers les villes de Hunedoara, Haţeg, Deva, montre des répercussions négatives sur beaucoup d'aspects, y compris celui du couvert végétal et du paysage.

2. Sur les terrasses des Pădureni, les prairies secondaires s'installent après 10 – 20 ans. Sur les versants sud, fortement inclinés, le stade jachère dominée par les légumineuses peut durer jusqu'à 10 ans et même plus.

3. Une des causes des changements de physionomie du paysage dans le Pays de Pădureni c'est l'invasion des terrasses par les arbustes et par la fougère *Pteridium aquilinum*, processus quasi-général dans les Carpathes [3], comme d'ailleurs dans d'autres régions de l'Europe.

4. Les changements au niveau du tapis végétal et au niveau du paysage sont synonymes à une perte de biodiversité et de diversité culturelle. Pour le moment, il n'y a pas une stratégie de développement durable de la région. Le retour au système de culture sur terrasses est fortement improbable, voire impossible. Comme objectif de gestion régionale, si le cas se présente, nous proposons l'arrêt de la succession au stade de prairie, par une exploitation raisonnable des herbages.

**Remerciements:** Les auteurs remercient Mme. Maria Butan qui a apporté des corrections à nos orthographe et expressions françaises.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Arsene, G.-G., 1998, *Studiul ecologic și fitocenologic al vegetației ierboase de pajiști din Munții Poiana Ruscă*, Teză de doctorat, USAMVB Timișoara, Facultatea de Agricultură.
2. Arsene, G.-G., Chelu, A.-L., 2001, Considérations sur la ré-installation spontanée des cénozes prairiales sur les terrasses arables abandonnées dans le Pays des Pădurenii (Ținutul Pădurenilor), les Monts Poiana Ruscă. In: Coste, I., Arsene, G.-G., Borza, I. (réds), 2001, „*Proceedings of the Symposium Restoration Ecology*”, Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara: 155-161.
3. Arsene, G.-G., Coste, I., Chelu, A.-L., 2001, Contribuții la studiul ecologic și fitocenologic al fitocenozelor cu *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn din sud-vestul României (Banat). In: „*Omul și mediul*”, Ed. Politehnica, Timișoara: 158-167.
4. Borza, A., 1943, Vegetația Banatului în timpul Romanilor. Explicații la harta de vegetație și economică a Banatului, *Buletinul Grădinii Botanice*, **23**, (3-4), Cluj: 117 – 130.
5. Borza, A., Boșcaiu, N., 1965, *Introducere în studiul covorului vegetal*, Ed. Academiei RPR, București.
6. Coldea, G., 1991, Prodrome des associations végétales des Carpathes du Sud-Est (Carpathes Roumaines), *Documents Phytosociologiques*, N.S., **XIII**, Camerino: 465-470.
7. Coste, I., 1974, *Flora și vegetația Munților Locvei*, Teză de doctorat, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca: 369-372.
8. Coste, I., 1992, Aspecte ecologice ale reconstrucției spațiului rural în România. In: *Lucrările Conferinței Naționale de Ecologie*, Cluj-Napoca: 96-102.
9. Cristea, V., 1993 – *Fitosociologie și vegetația României*, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca.
10. Crișan, I. H., 1977, *Burebista și epoca sa*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
11. Daicoviciu, H., 1965, *Dacii*, Ed. Științifică, București.
12. Daicoviciu, H., 1972, *Dacii – de la Burebista la cucerirea romană*, Ed. Dacia, Cluj.
13. Daicoviciu, H., Ferenczi, Ș., Glodaru, I., 1981, *Cetăți și așezări dacice în sud-vestul Transilvaniei*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București: 77-79.
14. Drimba, O., 1985, *Istoria culturii și civilizației, I.*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București: 781-809.
15. Dunăre, N., 1975, Continuitate etnoculturală românească în Pădurenii Hunedoarei, *Sargetia, Acta Musei Devensis*: 383-390.
16. Ilinca, N., 1994, *Masivul Poiana Ruscă (potențialul fizico-geografic)*, Colecția „Carpații României”, 1, Ed. Vinea, București.
17. Mărghitan, L., 1975, Cunoșteau dacii resursele metalifere de pe cuprinsul actualului județ Hunedoara ?, *Sargetia, Acta Musei Devensis*, **XI-XII**: 353-355.
18. Pașcovschi, S., 1967, *Succesiunea speciilor forestiere*, Ed. Agro-Silvică, București: 174 – 184.
19. Sanda, V., 2002, *Vademecum ceno-structural privind covorul vegetal din România*, Ed. Vergiliu, București: 214.
20. Secoșan, E., 1983, Pădurenii din Hunedoara, *Sargetia, Acta Musei Devensis*, Deva: 665 – 684.
21. Soran, V., 1962, Cercetări asupra buruienilor și asocierii lor în Munții Apuseni, *Probleme de Biologie*, Ed. Acad. RSR, București: 299-345.
22. Ștefan, I. M., Nicolau, E., 1981, *Scurtă istorie a creației științifice și tehnice românești*, Ed. Albatros, București.
23. Ștefănescu, B., 1985, Agricultura din vestul Munților Apuseni în preajma răscoalei lui Horea, *Sargetia, Acta Musei Devensis*, **XVIII-XIX**: 17-24.
24. Tufescu, V., 1966, Evoluția tipurilor de agricultură din România, *Natura, Geologie – Geologie*, **XVII**, (6): 6-15.

**ASPECTE REFERITOARE LA DINAMICA VEGETAȚIEI PE TERASELE DIN ȚINUTUL  
PĂDURENILOR (MUNȚII POIANA RUSCĂ)**

**(Rezumat)**

În Ținutul Pădurenilor (jud. Hunedoara) se găsește un peisaj quasi-unic pentru Munții Carpați – versanții terasați. Vechimea teraselor este cu certitudine multiseculară, după unii autori ele datând din perioada pre-romană. Cultivate până acum cca trei-patru decenii, terasele au fost abandonate, actualmente fiind acoperite cu pajiști, tufărișuri sau deja cu păduri. Rațiunile abandonului cultural sunt socio-economice și decurg din politica de industrializare forțată a României. Absorbția forței de muncă în orașele industriale din apropiere (Hunedoara, Deva, Călan), precum și posibilitatea obținerii de recolte mai mari de grâu în alte zone, în special, au condus la dispariția

alacului din sortimentul cultivat. Din nefericire, nu este vorba doar de sărăcirea gamei de plante cultivate, ci de dispariția unui sistem de agricultură în care alacul era cultura centrală. Consecințele s-au resimțit și asupra celorlalte apecte ale vieții rurale. Pe baza studiilor de teren întreprinse în perioada 1998-2002, prezentăm o schemă generală a succesionilor, pe care le împărțim în două mari categorii: succesiuni ager → pajiște și succesiuni pajiște → pădure.

În perioada succesivă încetării cultivării, se instalează cenoze de *Echio – Melilotetum albi* R. Tx. 1947, *Dauco – Salvietum verticillatae* Soran 1962 și *Echio – Rumicetum acetosellae* Soran 1962. Pe anumite parcele *Echio – Melilotetum albi* R. Tx. 1947 persistă încă. Apariția pâlcurilor de *Agrostis capillaris* anunță următoarele două asociații: *Festucetum rubrae – Agrostietum capillaris* Horv. 1951 și *Agrostietum capillaris – Festucetum rupicola* M. Csürös-Káptalan, în funcție de condițiile locale și altitudine, cunoscute ca asociații practice de înlocuire a pădurii în toți Carpații Românești. Urmează, facultativ, o etapă în care feriga *Pteridium aquilinum* se comportă ca invadatoare a pajiștii (din nefericire procesul este în extindere), apoi etapa tranzitorie a vegetației arbustive și arborescente pioniere (*Betula pendula*, *Salix capraea*, *Populus tremula*, ...). Pădurile regiunii, către care este de așteptat că tinde vegetația arbustivă actuală, sunt reprezentate de făgetele dacice (*Symphyo cordati – Fagetum* Vida 1959), gorunete (*Luzulo albidae – Quercetum petraeae* Neuhausl. 1967), carpino-făgete (*Carpino – Fagetum* Paucă 1941) și goruneto-carpinete (*Quercu petraeae – Carpinetum* Sóo et Pocs 1957). Instalarea vegetației lemnoase este sinonimă cu pierderi de diversitate la mai multe niveluri: dispariția populațiilor locale de plante cultivate (în special alac), restrângerea sau dispariția populațiilor de plante erbacee din pajiști (dat fiind substratul calcaros, acestea sunt bogate în specii) și, nu în ultimul rând, modificarea drastică a unui peisaj cu mare valoare istorică (etno-peisaj) pentru poporul român. Date fiind condițiile actuale, succesiunile vegetației sunt practic ireversibile. Este greu de imaginat o întoarcere la vechiul sistem de agricultură, chiar în condițiile unei reorientări către mediul rural a unei părți din populația orașelor județului. Din perspectiva studiului covorului vegetal al regiunii, rămân de aprofundat aspectele de biodiversitate de nivel specific, de dinamică a covorului vegetal. Lămurirea unor chestiuni de retrologie agrară și etnologie poate constitui un ajutor în acest sens.