

CONSIDÉRATIONS SYNTAXONOMIQUES SUR LES HAUTES HERBES DANS L'ÉTAGE SUBALPIN

MAGDALENA CHIRIȚOIU

This work refers to the tall strong vegetation, met along the streams of the subalpine stratum of the mountains in the northern hemisphere known as "megaphorbiets", a name introduced in the literature by J. I. Briquet.

The cenotaxonomic framing of the associations of this type of vegetation is presented by a nomenclatural inductive proceeding by Braun-Blanquet in the class of *Betulo-Adenostyletea*, based on the name of the species *Adenostyles alliariae* and *Betula carpatica*, a framing reconsidered by Hadač and Klika in 1944 in the class *Mulgedio-Aconitetea*, a name used for the first time in Romania by Silvia Oroian (1998) and Mihaela Sămărghișan (2001).

A short history of the description of the cenosis belonging to the order of *Adenostyletalia* which has been done by different Romanian authors is presented.

Key words: megaphorbiaies, étude phytosociologique syngmatiste, *Betula carpatica*.

INTRODUCTION

Le terme de «**megaphorbiaies**» appartient au botaniste suisse J. I. Briquet (1870–1951) qui a défini ainsi les herbes hautes de l'étage subalpin des montagnes de l'Europe Centrale. Bien que la généralisation de cette dénomination reste parfois impropre, elle a gagné une large extension en ce qui concerne la physionomie et la sémantique syntaxonomique (8).

Sous cette dénomination J. Braun-Blanquet (1943) a compris la végétation vigoureuse de haute taille qui prospère au long des ruisseaux de l'étage subalpin des systèmes montagneux de l'hémisphère boréale (8).

Malgré la diversité des composantes floristiques, ces groupements végétaux présentent de puissantes convergences écologiques qui permettent leur réunion dans des groupements similaires (8).

Basé sur un procédé nomenclaturel inductif, Braun-Blanquet a réuni les groupements de ces hautes herbes dans l'alliance *Adenostylion alliariae* (1926) qu'il a ultérieurement étendue dans l'ordre *Adenostyletalia* (1931), et en 1943 il l'a conçue dans la classe *Betulo-Adenostyletea* (19).

Nous remarquons le fait que le binôme nomenclaturel *Betulo-Adenostyletea* est basé sur la dénomination des espèces *Adenostyles alliariae* et *Betula carpatica*. Nous rappelons ceci car la dénomination elle-même de *Betula carpatica* a une circulation étroite parmi les botanistes roumains bien qu'elle soit considérée dans la taxonomie actuelle comme *Betula pubescens* sous-espèce *carpatica* (Willd.) Ascherson et Graebner.

En effet, la glabrescence des branches et des feuilles de cette sous-espèce bien qu'elle appartienne à l'espèce *Betula pubescens* a mené à la confusion des buissons de petite taille de cette sous-espèce avec *Betula pendula*. La sous-espèce *carpatica* a une large extension en Europe arctique et dans les montagnes de la Péninsule Scandinave et s'étend vers le sud jusqu'aux Pyrénées et aux Carpates (8).

Malgré sa relevance nomenclaturelle, la dénomination *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et R.Tx. (1943) n'est pas en conformité avec les normes actuelles (27). Ainsi, P. Karner et L. Mucina ont montré (1993) que même la dénomination de *Betulo-Adenostyletea* est basée sur une dénomination qui n'a pas été publiée avec toutes les données parce qu'elle n'a pas été accompagnée de la citation des auteurs. Par conséquent ces auteurs, en base de l'article 8 du Code de *Nomenclature*, proposent le remplacement *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et R.Tx. (1943) avec *Mulgedio-Aconitetea* Hadač et Klika (1944), (27, 18) .

Plus tard d'autres dénominations ont été proposées pour les groupements de cette classe qui sont considérés comme des synonymes. Ainsi, Eaggler depuis 1952 a coupé de cette classe des aunaies de montagne qu'il a només *Mugo-Alnetea viridis*. D'une manière semblable Rejmánek (1979) a dénomé les aunaies de montagne *Betulo carpaticae-Alnetea viridis* (18).

RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Comme des espèces diagnostiques de cette classe P. Karner et L. Mucina indiquent: *Achillea distans*, *Aconitum lycoctonum*, *A. napellus*, *A. variegatum*, *Athyrium distentifolium*, *Adenostyles alliariae*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chaerophyllum villarsii*, *Epilobium alpestre*, *Gagea fistulosa*, *Geranium sylvaticum*, *Heracleum sphondylium* ssp. *elegans*, *Hypericum maculatum*, *Knautia maxima*, *Milium effusum*, *Peucedanum ostruthium*, *Ranunculus platanifolius*, *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina*, *Rumex alpestris*, *Silene dioica*, *Veratrum album*, *Senecio subalpinus*, *Stellaria nemorum*, *Thelypteris limbosperma*, *Viola biflora* (18) .

Dans la végétation des Alpes et des Carpates la classe est représentée par trois ordres: *Adenostyletalia alliariae*, *Calamagrostietalia villosae* et *Rumicetalia alpin* (8).

MULGEDIO-ACONITETEA Hadač et Klika 1944

ADENOSTYLETALIA G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1926

Cicerbicetum alpinae Bolleter 1921

Festuco pseudoduriae-Aconitetum taurici Mucina et Karner 1993

Centaureetum rhaponticae Gils et Gilissen 1976

Cardueto carduelis-Cirsietum carniolici Mucina et Karner 1993

- Alnion viridis* Aichinger 1933
Alnetum viridis Br.-Bl. 1918
Allio victorialis-Fagetum sylvaticae Smetan ex Karner et Mucina 1993
Salici appendiculatae-Aceretum pseudoplatani Oberd. 1957 nom. inv.
Saxifrago rotundifoliae-Salicetum appendiculatae Mucina et Karner 1993
Salicetum waldsteinianae Beger 1922
Salicetum caesio-foetidae Br.-Bl. et al. 1964 corr. Gutermann et Mucina 1993
Salicetum bicoloris Krisai 1978
- CALAMAGROSTIETALIA VILLOSAE Pawlowski et al. 1928
Calamagrostion villosae Pawlowski et al. 1928
Campanulo scheuchzeri-Calamagrostietum villosae Karner et Mucina 1993
Athyrietum alpestris Schmid 1923
Athyrietum filicis-feminae Wendelberger et Höfler 1960
- Calamagrostion arundinaceae* Oberd. 1950
Centaureo montanae-Calamagrostietum arundinaceae J. Bartsch. et M. Bartsch '40
- RUMICETALIA ALPINI Mucina et Karner 1993
Rumicion alpini Rübel ex Klika in Klika et Hadač 1944
Rumicetum alpini Beger 1922
Peucedanetum ostruthii Rübel 1912
Senecietum alpini Bolleter 1921
Poo supinae-Chenopodietum bonni-henrici (Br.-Bl. '45) Kopecký in Hejný et al. '79

Nous nous permettons d'observer pourtant que le système syntaxonomique proposé par L. Mucina et collab. pour les Alpes (**Autriche**) reste moins compatible avec les réalités dans notre pays.

Le terme de «*Mulgedio-Aconitetea*» Hadač et Klika 1944 a été utilisé pour la première fois en Roumanie par notre collègue Silvia Oroian (1998), (20) et Mihaela Sămărghișan (2001), (23).

Nous présentons en ce qui suit la classification des «**megaphorbiaies**» dans les Carpates du sud-est, établie sur la base des recherches réalisées par N. Boșcaiu (1971), (7) et G. Coldea (1991), (12) et aussi le résumé récent établi par V. Sanda, A. Popescu et Daniela Ileana Stancu (2001), (25).

Conformément à ces auteurs, les megaphorbiaies de l'ordre *Adenostyletalia* seront classifiées ainsi: l'alliance *Adenostylion alliariae* comprend les associations *Adenostylo-Doronicetum austriaci* Horvatič 1956 avec une large extension, *Cardueto-Heracleetum palmati* Beldie 1967, *Polemonio caeruleai-Carduetum personatae* Sămărghișan 2001, *Aconitetum taurici* Borza ex Coldea 1990, *Petasito-Cicerbicetum* Tx. 1937, *Salici silesiacae-Alnetum viridis* Colič et al. 1962, (25).

Dans notre pays, N. Boșcaiu et Simona Mihăilescu (1997) ont reconsidéré la sous-alliance *Delphinienion elati* préconisée par Hadač (1969) comme l'alliance (16).

Dans l'alliance *Calamagrostion villosae* a été décrite en Roumanie aussi l'association *Hyperico grisebachii-Calamagrostietum villosae* Pawl et Walas 1949 (25).

Les coenoses de l'ordre *Adenostyletalia* peuplent les stations basiques jusqu'à faiblement acides et sont dominées par des megaphorbiaies qui souvent arrivent à des dimensions impressionnantes. Dans les Alpes et aussi dans les Carpates les coenoses de l'ordre *Calamagrostietalia villosae* ont aussi une large extension. Dans des conditions écologiques différentes les coenoses de l'ordre *Rumicetalia alpini* se développent et leur extension est favorisée par les pacages intenses de l'étage subalpin.

Les coenoses arbustives édifiées dans l'étage subalpin de *Alnus viridis* qui par l'élasticité des branches prévoient les avalanches et aussi la désagrégation de la végétation subalpine, exercent des fonctions écoprotectives (18).

En Roumanie les premières études phytosociologiques de la perspective sigmatiste ont été inaugurées par le professeur Al. Borza (1934) dans le cadre de la monographie du Retezat (3).

Dans le cadre de ces études Borza présente l'association *Aconitetum taurici retezatense* avec une variété riche en *Heracleum transsilvanicum* sous la dénomination de *Heracleum palmatum* qu'il encadre dans l'alliance *Aconition firmi* établie par V. Krajina dans les Montagnes Tatra. Avec une argumentation pertinente, Borza a mis en discussion la position syntaxonomique de cette association, en relevant ses relations avec des groupements similaires des Montagnes Tatra. On énumère des espèces composantes en indiquant les caractéristiques à cette association. L'ouvrage reste classique, étant la première étude phytosociologique sigmatiste réalisée dans les Carpates roumaines. Dans le même ouvrage, il présente l'association *Adenostyletum alliariae* avec le facies *athyriosum alpestris* qu'il encadre dans l'alliance *Adenostylion alliariae*. Puis, il se réfère à l'association *Calamagrostetum villosae retezatense* qu'il encadre dans la même alliance. D'une manière pertinente il encadre l'association *Deschampsietum caespitosae transsilvanicum* dans l'alliance *Deschampsion caespitosae* établie par I. Horvatič 1930 dans la Péninsule Balkanique.

La position critique de cette association est due à la circonstance que sous la dénomination de *Deschampsietum caespitosae* ont été décrites aussi des associations de l'étage inférieur qui appartient à d'autres alliances.

Après les débuts inaugurés par Al. Borza, de nombreux auteurs ont décrit différentes coenoses qui appartiennent à l'ordre *Adenostyletalia*. Nous parlons seulement de celles où l'on a enregistré des mutations syntaxonomiques en ce qui concerne l'identification et la classification de ces associations. Des groupements qui appartiennent à cette classe ont été décrites dans tous les massifs des Carpates

sous différentes dénominations. Ainsi, la littérature phytosociologique roumaine reste pertinente en ce qui concerne les contributions étudiées dans le cadre de cette classe: V. Alexiu, 1995, le Massif Iezer-Păpușa (1), Al. Beldie, 1967, les Monts Bucegi (2); Al. Borza, 1946, les Monts Semenic (4), 1959, les Monts Sebeșului (5); Al. Buia, 1962, les Monts Parâng 9); Ileana Buiculescu, 1987, Piatra Mare 910); Gh. Coldea, 1990, les Monts Rodnei (11); Șt.Csűrös, 1953, les Monts Făgăraș (13); E. Ghișa, 1940, les Monts Făgăraș (14); Simona Mihăilescu, 1995, Piatra Craiului (15); I. Moldovan, 1970, les Monts Gutâi (17); Silvia Oroian, 1998, le Défilée Mureș (20); A. Popescu et V. Sanda, 1993, les Monts Bucegi (21); I. Resmeriță, 1970, le Massif Vlădeasa (22); V. Sanda et A. Popescu, 1995, les Monts Făgăraș (24); Daniela Ileana Stancu, 1999, les Monts Făgăraș (26).

D'une manière intensive ont été étudiées les hautes herbes des vallées des montagnes par N. Boșcaiu (1971) des Montagnes Țarcu, Godeanu et Cernei (6). Au delà des groupements antérieurement cités par différents auteurs, N. Boșcaiu a identifié dans ces montagnes une série d'associations des massifs balkaniques (*Adenostylo-Doronicetum* Horvat 1956, *Saliceto silesiacae-Alnetum viridis* Colič, Misič et Popovič, 1962) et a reconsidéré aussi l'association *Cardueto personatae-Heracleetum palmati* décrite par Al. Beldie en 1967.

En dehors de l'analyse des spectres de dissémination géographique des associations décrites dans ces montagnes, il indique aussi les indices de diploidie de ces espèces. A côté des informations floristiques et phytosociologiques, N. Boșcaiu fait aussi de nombreuses considérations florogénétiques en ce qui concerne l'origine et la vétusté des associations du territoire étudié (6).

Sur la base des recherches propres et après une synthèse des informations qui existent dans une riche bibliographie, nous essayerons dans nos futures études d'élaborer une monographie concernant la caractérisation floristique et écologique des hautes herbes des vallées montagneuses et subalpines des Carpates roumaines. Dans la même mesure, sur la base des considérations florogénétiques et syntaxonomiques nous essayerons d'expliquer l'origine et l'évolution de ces groupements dans les Carpates roumaines.

BIBLIOGRAPHIE

1. ALEXIU V., 1995, *Aconitetum taurici* Borza 1934 în *Masivul Iezer-Păpușa*, *Naturalia*. St. și Cerc., Tome 1, 115–118.
2. BELDIE AL., 1967, *Flora și vegetația Munților Bucegi*, Ed. Academiei, București.
3. BORZA AL., 1934, *Studii fitosociologice în munții Retezatului*, *Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. al Univ. Cluj*, 14 (1–2):1–84.
4. BORZA AL., 1946, *Vegetația muntelui Semenic din Banat*, *Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. al Univ. Cluj*, 26 (1–2): 24–53.
5. BORZA AL., 1959, *Flora și vegetația văii Sebeșului*, Ed. Acad. RPR, București.
6. BOȘCAIU N., 1971, *Flora și vegetația M-șilor Țarcu, Godeanu și Cernei*, Ed. Acad. RSR, București.

7. BOȘCAIU N., LUPȘA VIORICA, RESMERIȚĂ I., COLDEA GH., SCHNEIDER ERIKA, 1971, *Vegetația lemnoasă mezo-xerotermă (Orno-Cotinetalia) din Defileul Dunării*, Ocrot. Nat. 15, 1, 49–55.
8. BRAUN-BLANQUET J., 1948, *La végétation alpine des Pyrénées orientales*, Barcelona, 235–244.
9. BUIA AL., PĂUN M., PAVEL C., 1962, Cap.VI11. *Studiul geobotanic al pajiștilor*. În „*Pajiștile din masivul Parâng și îmbunătățirea lor*“, Inst. Agron. “T. Vladimirescu”, Craiova, Ed. Agro-Silvică, București, 143–144.
10. BUICULESCU ILEANA, 1987, *Flora și vegetația masivului Piatra Mare*. Rezumatul tezei de doctorat. Cluj-Napoca.
11. COLDEA GH., 1990, *Munții Rodnei. Studiu geobotanic*, Ed. Acad., București.
12. COLDEA GH., 1991, *Prodrome des associations vegetales des Carpates du sud-est. (Carpates Roumaines). Documents Phytosociologiques*, Camerino, 13, 317–359.
13. CSÜRÖS ȘT., 1953, *Contribuțiuni la studiul vegetației alpine din masivul Făgărașului*, Bul. Șt. Sect. de Șt. Biol., Agron., Geol. și Geogr., 5 (2): 219–235.
14. GHIȘA E., 1940, *Contribuțiuni la studiul fitocenologic al munților Făgăraș*, Bul. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj, Ia Timișoara, 20 (3–4): 127–141.
15. MIHĂILESCU SIMONA, 1995, *Aspecte ale vegetației calcifile de pe Piatra Craiului*, Argessis. Studii și Comunicari. Șt. Nat., Pitești, 7: 47–52.
16. MIHĂILESCU SIMONA, 2001, *Flora și vegetația masivului Piatra Craiului*, Ed. Vergiliu, București, 400 p.
17. MOLDOVAN I., 1970, *Flora și vegetația muntelui Gutâi*. Rezumatul tezei de doctorat. Iași.
18. MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER TH., 1993, *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*, Teill II, VEB Gustav Fischer Verlag Jena-Stuttgart-New York, 468–505.
19. OBERDORFER E., 1978, *Stüddeutsche Pflanzengesellschaften*, Teill II, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, 329–341.
20. OROIAN SILVIA, 1998, *Vegetația Defileului Mureșului între Toplița și Deda*. Casa de Editură Mureș, 426 p.
21. POPESCU A., SANDA V., 1993, *Caracterizarea unităților de vegetație din masivele Bucegi și Leaota (1)*. Studii și Cerc. de Biol. Seria Biol. veget., 45 (2) :193–206.
22. RESMERIȚĂ I., 1970, *Flora, vegetația și potențialul productiv de pe masivul Vlădeasa*, Ed. Acad. RPR, București.
23. SĂMĂRGHIȚAN MIHAELA, 2001, *Flora și vegetația văii Gurghiului*. Rezumatul tezei de doctorat. București.
24. SANDA V., POPESCU A., 1995, *Caracterizarea unităților de vegetație din masivul Făgăraș (1)*. Naturalia. Muz. Pitești. Studii și Cerc., 1 : 91–99.
25. SANDA V., POPESCU A., DANIELA ILEANA STANCU, 2001, *Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România*, Ed. Conphis, 116–121.
26. STANCU DANIELA ILEANA, 1999, *Cenotaxonomia grupărilor vegetale din munții Râiosu și Buda, masivul Făgăraș*, Argessis. Studii și Comunic. Șt. Nat., Pitești, 8:73–78.
27. WEBER H.E., MORAVEC J., THEURILLAT J.P., 2000, *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3rd edition, Journal of Vegetation Science 11:739–768, Opulus Press, Uppsala, Sweden.

*Musée du Departement d'Argeș,
Rue Armand Călinescu, 44
Pitești, Roumanie*