

Contribuții Botanice, XLIII, 2008
Grădina Botanică “Alexandru Borza”
Cluj-Napoca

THE MAIN SOZOLOGICAL CATEGORIES OF THE ARGEȘ COUNTY

Valeriu ALEXIU

University of Pitești, Faculty of Sciences, Department of Biology,
1, Târgul din Vale str., **RO-110040 Pitești, Romania**
e-mail: Alexiuv@yahoo.com

Abstract: The paper contains 53 endangered species and subspecies of the Argeș county, analyzed from the view point of affiliation to different categories of rare, vulnerable or endangered plant species of important IPA habitats (Red List, I.P.A. Categories, C.E. Directive no. 92/43/EEC from the 21 of may 1992, Bern Convention).

Key words: vascular flora, endemic taxa, vulnerable, endangered categories, Argeș county, habitat.

Introduction

From the estimated number of Romanian flora (species and subspecies of higher plants, more than 4000) a significant proportion (64%) is growing on Argeș County. On the basis of the research made between 1993-2007, the conspectus of the vascular flora from the natural ecosystems includes 2009 species and subspecies. All these systematic categories belong to 547 genera and 119 botanical families [6]. It are included in neither categories of the Red List, 411 species and subspecies being distributed by the following categories: rare, vulnerable, endemic to Romania, endemic to Romania not endangered, species having rare European specific spreading area, having endangered European specific spreading area (IUCN Red List, Habitats Directive Annex IIb, IVb and Bern Convention -App I) [25].

Material and Method

The implementation of the I.P.A. – Romania project requires the coverage of some steps, including drawing up national Red List, in accordance with the following criteria: **A – endangered species:** **A(i)** – worldwide level endangered species; **A(ii)** – European level endangered species; **A(iii)** – endemic and endangered species, not included in Ai and Aii categories; **A(iv)** – sub endemic and endangered species, not included in Ai, Aii and Aiii categories); **B – plant diversity (B(i)** – list of endangered types of habitats from Romania, not included yet in the Habitats Directive or in the Bern Convention; **B(ii)** – list of endemic, sub endemic, vulnerable, endangered, rare species); **C – endangered habitats (C(i)** - list of habitats types from Romania, included as priority in the Habitats Directive and included in the Bern Convention; **C(ii)** – list of habitats type from Romania, included as non-priority in the Habitats Directive and acknowledged by the Bern Convention [18, 25].

We have utilized the nomenclature after Tutin et al. (eds.) (1964-1980) and Ciocârlan (2000).

The following abbreviations are used: GRL - Global Red List; ERL – European Red List; HD - Habitats Directive (The European Union’s Habitats Directive (1992); BC - Bern Convention (Convention on the Protection of European Wildlife and Natural Habitats); RRL – Romania's Red List.

Results and Discussion

The C.E. Directive no. 92/43/EEC from the 21 of may 1992 regarding the conservation of natural habitats and wild flora and fauna, in the 5-th Anexe, concerning plant species of

comunitarian interest, the drawing and exploitation of witch are the subject of management plans, specify at this category the species: *Lycopodium selago* L., *Lycopodium alpinum* L., *Lycopodium annotinum* L., *Lycopodium clavatum* L., *Lycopodium tristachyum* Pursh (Lycopodiaceae family), *Galanthus nivalis* L. (Amarillidaceae family), *Arnica montana* L. (Asteraceae family) and *Gentiana lutea* L. (Gentianaceae family).

In Argeş County have been identified 53 rare species, according to I.P.A. criteria:

A(i) - Globally threatened plants (species which are included in IUCN Red List, Habitats Directive Annex IIb, Annex IVb and Bern Convention - App. I)

1. *Hesperis oblongifolia* Schur; M. Ghimbav: Rudăriței Gorges [14]. – GRL A(i).
2. *Sempervivum montanum* L. ssp. *carpaticum* F. Wettst. ex Hayek, M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges [20], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [19]. – GRL A(i).

A(ii) – European threatened plants (species which are included in Habitats Directive Annex IIb, Annex IVb and Bern Convention – App. I)

3. *Narcissus poeticus* L. ssp. *radiiflorus* (Salisb.) Baker, Poiana Narciselor Negrași [3]. – BC A(ii).
4. *Tozzia alpina* L. ssp. *carpatica* (Woloszczac) Dostál, Piatra Craiului [20]. HD A(ii).
5. *Liparis loeselii* (L.) L.C.M. Richard, M. Piatra Craiului: Brusturet Gorges [20]. – HD, BC A(ii).
6. *Typha minima* Funk, Trivale Forest [4, 20], Argeş Valley [29]. –BC A(ii).
7. *Achillea oxyloba* (DC.) Sch.Bip. ssp. *schurii* (Sch.Bip.) Heimerl, M. Râiosu-Buda [9, 26], M. Păpușa [16], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioara, [1, 20], Brusturet Gorges, Marele Grohotiș [20], M. Iezer-Păpușa: Iezer Lake, Iezerul Mare Peak, Roșu Peak [1], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20], M. Leaota: Leaota Peak [19] – BC A(ii).
8. *Ligularia sibirica* (L.) Cass., M. Piatra Craiului: Brusturet Gorges [1, 7, 15, 20]. – HD, BC A(ii).
9. *Eleocharis carniolica* Koch, Vâlsan Valley [24]. – HD, BC A(ii).
10. *Cypripedium calceolus* L., Rucăr [28]. – HD, BC A(ii).

A(iii) –Threatened endemics not covered by the accepted sources for A(i) or A(ii) (species which are included in the Romanian Red List as critical endangered, endangered or vulnerable)

11. *Salvia transsilvanica* (Schur et Griseb.) Schur, M. Ghimbav: Rudărița Gorges [1]. – RRL 1994 A(iii).
12. *Helictotrichon decorum* (Janka) Henrard, M. Râiosu-Buda [29], M. Piatra Craiului (20). – RRL 1994 A(iii).
13. *Heracleum sphondylium* L. ssp. *transsilvanicum* (Schur) Brummitt, M. Râiosu-Buda [9, 26, 29], M. Piatra Craiului [20], M. Ghimbav: Ghimbav Gorges [19], Vâlsan Valley [24] – RRL 1994 A(iii).
14. *Hesperis matronalis* L. ssp. *moniliformis* (Schur) Borza, M. Buda (Făgăraș) [26] – RRL 1994 A(iii).
15. *Dianthus callizonus* Schott et Kotschy, M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [3, 20] – RRL 1994 A(iii).
16. *Saxifraga demissa* Schott et Kotschy, M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [1], M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [20] – RRL 1994 A(iii).
17. *Scabiosa lucida* Vill. ssp. *barbata* E.I. Nyarady, M. Râiosu-Buda [26], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioara, Marele Grohotiș [1, 20], M. Ghimbav: Crovului Gorges, Ghimbav Gorges, Cheia Gorges, Rudărița Gorges [13, 19], M. Iezer-Păpușa (Small

- Gorges of Dâmbovița river [1], M. Leota: Cetățeni, M. Românescu, M. Tâncava, Marginea Domnească, Bădenilor Valley [19] – RRL 1994 A(iii).
18. *Silene dinarica* Sprengel, M. Râiosu-Buda [9, 29] – RRL 1994 A(iii).
 19. *Thesium kernerianum* Simonkai, M. Piatra Craiului [20] – RRL 1994 A(iii).
 20. *Thlaspi dacicum* Heuffel ssp. *banaticum* (Uechtr.) Jáv., M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [17, 20] – RRL 1994 A(iii).
 21. *Thymus comosus* Heuffel ex Griseb., M. Râiosu-Buda (26), M. Ghimbav: Ghimbav Gorges, Rudărița Gorges, Great Gorges of Dâmbovița river, Crovului Gorges, Cheia Gorges, Secări [1, 16, 19], M. Mateiaș (29), M. Piatra Craiului: Dâmbovicioara [1], M. Iezer-Păpușa: Small Gorges of Dâmbovița river, Sățicul de Sus [1], M. Leota: Cetățeni, M. Românescu, Bădenilor Valley, Marginea Domnească [3, 19], Vâlsan Valley [24] – RRL 1994 A(iii).
 22. *Poa granitica* Br.-Bl. ssp. *disparilis* (E.I. Nyárády) E.I. Nyárády, M. Râiosu-Buda [26] – RRL 1994 A(iii).
 23. *Papaver alpinum* L. ssp. *corona-sancti-stephani* (Zapal.) Borza, M. Râiosu-Buda: Polița lui Vodă, Râiosu Peak [9, 26], M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [20] – RRL 1994 A(iii).
 24. *Alopecurus laguriformis* Schur, M. Râiosu-Buda [9, 26, 29], M. Iezer-Păpușa: Iezer Valley (1) – RRL 1994 A(iii).
 25. *Anthemis tinctoria* L. ssp. *fusii* (Griseb.) Beldie, M. Păpușa, Rucăr [16], Great Gorges of Dâmbovița river [28], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges [20] – RRL 1994 A(iii).
 26. *Festuca bucegiensis* Markgraf-Dannenb., M. Râiosu-Buda [9, 29] – RRL-1994 A(iii).
 27. *Eritrichium nanum* (L.) Schrader ex Gaudin ssp. *jankae* (Simonkai) Jáv., M. Râiosu (26), M. Piatra Craiului [20] – RRL 1994 A(iii).
 28. *Centaurea pinnatifida* Schur, M. Buda [23], M. Piatra Craiului [20], M. Ghimbav: Cheia Gorges, Crovului Gorges [13, 19], Great Gorges of Dâmbovița river [20] – RRL 1994 A(iii).
 29. *Dianthus glacialis* Haenke ssp. *gelidus* (Schott, Nyman et Kotschy) Nyman, M. Râiosu-Buda [9, 26], M. Iezer-Păpușa: Crucea Ateneului [1] – RRL 1994 A(iii).
 30. *Dianthus henteri* Heuffel, M. Râiosu-Buda [26], M. Ghimbav [29], Great Gorges of Dâmbovița river [20], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioara, Marele Grohotiș [20, 29] – RRL 1994 A(iii).
 31. *Athamanta turbith* (L.) Brot., ssp. *hungarica* (Borbás) Tutin, M. Râiosu-Buda [9] – RRL 1994 A(iii).
 32. *Cerastium transsilvanicum* Schur, M. Râiosu-Buda [25], M. Leota: Culmea Leotei [19], M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [20] – RRL 1994 A(iii).
 33. *Hepatica transsilvanica* Fuss, M. Râiosu-Buda [25], Dâmbovicioara [29], M. Ghimbav: Ghimbav Gorges, Rudărița Gorges, Cheia Valley, Great Gorges of Dâmbovița river, Crovului Gorges [1, 13, 19, 20], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges [1, 20], M. Iezer-Păpușa: Small Gorges of Dâmbovița river [1], M. Leota: Cetățeni [3, 19], Vâlsan Valley [3, 24] – RRL 1994 A(iii).

A(iv) – Threatened near endemic/limited range species not covered by the accepted sources A(i) or A(ii) (species which are included in the Romanian Red List as critical endangered, endangered or vulnerable not included in A(i), A(ii) or A(iii)).

34. *Trisetum macrotrichum* Hackel, M. Ghimbav: Crovului Gorges [13], M. Piatra Craiului [20] – RRL 1994 A(iv).
35. *Sesleria rigida* Heuffel var. *haynaldiana* (Schur) Beldie, M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges, Marele Grohotiș [20], M. Râiosu-Buda [22,

- 26], M. Ghimbav: Zacotelor Peak, Colții lui Dumitru, Rudărița Gorges, Great Gorges of Dâmbovița river, Ghimbav Gorges, Crovului Gorges, Cheia Gorges [1, 12, 19, 20], M. Iezer-Păpușa: Small Gorges of Dâmbovița river [1, 29] – RRL 1994 A(iv).
36. *Peucedanum rochelianum* Heuffel, Trivale Forest [4, 21], Vâlsan Valley [3, 24] – RRL 1994 A(iv).
37. *Onobrychis montana* DC. ssp. *transsilvanica* (Simonkai) Jáv., M. Râiosu-Buda [9, 22], M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [20] – RRL 1994 A(iv).
38. *Linum extraaxilare* Kit., M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges, Marele Grohotiș [20], M. Râiosu [9], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20] – RRL 1994 A(iv).
39. *Dianthus spiculifolius* Schur, M. Râiosu-Buda [26], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioara [16], M. Piatra Craiului: Marele Grohotiș [20], M. Ghimbav: Ghimbav Gorges, Crovului Gorges, Cheia Gorges, Rudărița Gorges, Great Gorges of Dâmbovița river, Zacotelor Peak [1, 13, 16, 19], M. Iezer-Păpușa: Small Gorges of Dâmbovița river [1], M. Leaota: Cetățeni [3] – RRL 1994 A(iv).
40. *Crocus banaticus* Gay., M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges [20], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20] – RRL 1994 A(iv).
41. *Aquilegia transsilvanica* Schur, M. Râiosu-Buda [9], M. Iezer-Păpușa [29], M. Piatra Craiului [20] – RRL 1994 A(iv).
42. *Dianthus tenuifolius* Schur, M. Râiosu-Buda: Polița lui Vodă [9, 26], M. Piatra Craiului [20], M. Iezer-Păpușa: Bătrâna Valley, Colților Valley, Dâmbovița Gorges [1], M. Ghimbav: Ghimbav Gorges, Cheia Gorges, Crovului Gorges [1, 13, 19], Vâlsan Valley [3, 24] – RRL 1994 A(iv).
43. *Lycopodium selago* L., M. Râiosu (9, 26), M. Ghimbav: Ghimbav Gorges, Rudărița Gorges [2, 19, 29], M. Iezer-Păpușa: Iezer Valley [1], M. Leaota: M. Tâncava [19], Vâlsan Valley [24] – A(ii).
44. *Lycopodium alpinum* L., M. Iezer-Păpușa, Păpău [1, 29] – A(ii).
45. *Lycopodium annotinum* L., M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges [20], M. Râiosu, Râiosu Valley [26], M. Iezer-Păpușa [1], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20] – A(ii).
46. *Lycopodium clavatum* L., M. Râiosu, Râiosu Valley [26], M. Piatra Craiului [20], M. Ghimbav: Ghimbav Gorges [19], M. Iezer-Păpușa [1], M. Leaota: Marginea Domnească [19] – A(ii).
47. *Lycopodium tristachyum* Pursh, M. Buda, Buda Valley [26] – A(ii).
48. *Galanthus nivalis* L., M. Râiosu-Buda, Buda Valley [26], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges [1, 20], Brusturet Gorges [20], Dragoslovenilor Valley [8], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20] – A(ii).
49. *Arnica montana* L., M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges [20], M. Ghimbav: Cheia Gorges [12], Great Gorges of Dâmbovița river [20], M. Iezer-Păpușa: Andrei Mari Peak [1] - A(ii).
50. *Gentiana lutea* L., M. Râiosu (Făgăraș) [29], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges [3, 20], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20] – A(ii).
51. *Typha shuttleworthii* Koch et Sonder, M. Râiosu-Buda, Buda Valley [26], Vâlsan Gorges [24]. – BC A(ii). *Typha shuttleworthii* Koch et Sonder is considered rare in normative documents at European level. This species is included in the law for Romanian's adhesion to the Convention regarding the conservation of wildlife and natural habitats in Europe, adopted at Bern in 19 September 1979, published in M.O. no. 62/25/25.03.1993.
52. *Campanula serrata* (Kit.) Hendrych, M. Păpușa [29], M. Piatra Craiului: Dâmbovicioara [1, 20], Brusturet Gorges [20], M. Iezer-Păpușa: M. Tamașu, M. Jupâneasa, M. Roșu, M. Iezerul Mic, Iezer Valley [1], M. Ghimbav: Great Gorges of Dâmbovița river [20], M.

Leaota: Leaota Peak, M. Românescu, M. Tâncava [14, 19] – HD A(ii). *Campanula serrata* (Kit.) Hendrych is also included in Habitats Directive (Annex IVb, Annex IIb) and Bern's Convention (Appendix I, Annex I - 1998).

53. *Campanula patulla* L. ssp. *abietina* (Griseb.) Simonk., M. Piatra Craiului: Dâmbovicioarei Gorges, Brusturet Gorges [20], Valea Dâmboviței [11], M. Râiosu-Buda, spre Lacul Buda [26], M. Ghimbav: Rudărița Gorges, Cheia Gorges, Secări [19], Great Gorges of Dâmbovița river [20], M. Mateiaș [29], M. Iezer-Păpușa: M. Păpușa, Bahna Rusului, Bătrâna Valley, Piciorul Grădișteanu, Cabana Voina, Poiana Sântilii, Iezer Valley, Colților Valley, Andrei Mari Peak [1, 16], M. Leaota: M. Românescu, M. Tâncava, Marginea Domnească, Bădenilor Valley, Leaota Peak [19], Vâlsan Valley [24] – BC A(ii). *Campanula patulla* L. ssp. *abietina* (Griseb.) Simonk., is also included in in Habitats Directive (Annex IVb, Annex IIb) and Bern's Convention (Appendix I, Annex I - 1998).

The main threat to the plant conservation proved to be the negative impact of tourist activities (litter, fires, erosion). Other very important threats come from overgrazing, deforestation and urbanisation. Taking all these threats into account, some specific management measures to protect the plant diversity appear vital.

REFERENCES

- Alexiu, V., 1998, *Vegetația Masivului Iezer-Păpușa. Studiu cenotaxonomic*, Edit. Cultura, Pitești.
- Alexiu, V., 2003, Characterisation of the flora and vegetation of the upper stream of Dâmbovița, *Research in Piatra Craiului National Park*. Ed. Phoenix, Brașov, **I**, 100-118.
- Alexiu, V., 2004, Protected areas in Argeș District. *Drobeta. Seria Științele Naturii*, **XIV**, Edit. MJM Craiova, pg. 199-203
- Alexiu, V., 2005, „Trivale Forest” Reservation, Pitești, Argeș County. *Contribuții botanice*, **XL** Cluj-Napoca, pag. 89-100.
- Alexiu, V., 2007, Completări la flora județului Argeș. *Argesis. Studii și comunicări*, Pitești, **XIV**, 53-66.
- Alexiu, V., *Cormoflora județului Argeș*. Edit. Ceres, București (in press)
- Alexiu, V., Stancu, D.I., 2003a, *Carici remotae-Calthetum laetae* Coldea (1972) 1978 *ligularietosum sibiricae* nova subass. in the Brusturet Gorges (Piatra Craiului). *Research in Piatra Craiului National Park*, Ed. Phoenix, Brașov, **I**, 94-97.
- Alexiu, V., Stancu, D.I., 2006, Flora and vegetation succession as a result of beech deforestation in Dragolovenilor Valley (Piatra Craiului National Park). *Research in Piatra Craiului National Park*, Ed. Universității Transilvania, Brașov, **II**, 103-107
- Buia, Al., Todor, I., 1948, Nouvelles contributions a la connaissances de la flore des monts Râiosul et Capra Budei (Massif Făgăraș). *Bul. Soc. Șt. Cluj*, **X**, 263-269.
- Ciocârlan, V., 2000, *Flora ilustrată a României*, Ed. Ceres, București
- Danciu, M., Pop, O., Indreia, A., 2006, The vegetation of two important habitats along the rivers of Piatra Craiului National Park (Alder corridors and Myricaria germanica scrub). *Research in Piatra Craiului National Park*, Ed. Universității Transilvania, Brașov, **III**: 91-99.
- Diaconescu, F., 1970, Materiale pentru flora vasculară a Masivului Leaota (II), *Anal. Univ. Al. I. Cuza, Iași*, secț. II, Biologie, **16**, fasc. 1, 185-189.
- Diaconescu, F., 1971 – Materiale pentru flora vasculară a masivului Leaota. S.S.B. *Comunic. de Bot*, **12**, 185-204
- Diaconescu, F., 1972, Materiale pentru flora vasculară a Masivului Leaota (III), *Anal. Univ. Al. I. Cuza, Iași*, secț. II, Biologie, **18**, fasc. 2, 459-461.
- Drăghici, B., 1968, *Flora și vegetația Văii Dâmbovicioara și a versantului estic al Pietrii Craiului*. Teză de doctorat, București.
- Grecescu, D., 1898, *Conspectul Florei României*, București
- Mihăilescu, S., 2001, *Flora și vegetația Masivului Piatra Craiului*. Edit. Vergiliu, București, 400 pg.
- Mânzu, C., Mânzu, I., 2006, Aspects of Moldovița River's Basin vascular flora (Suceava county). *Bul. Grăd. Bot. Iași*, **13**: 85-90.
- Neblea, M., 2007, *Flora și vegetația Munților Leaota și al sectorului vestic al Munților Bucegi*. Teză de doctorat, București

20. Pop, O., 2006, Identification of important plant areas (IPAs) within Piatra Craiului National Park. *Research in Piatra Craiului National Park*, Ed. Universității Transilvania, Brașov, **II**: 108-133
21. Popescu, A., 1966, Flora Pădurii Trivale și a împrejurimilor sale. *St. și Cerc. de Biologie*, **18**, 6:549-560.
22. Pușcaru-Soroceanu, E., Pușcaru, D., 1971, *Excursii în Munții Făgărașului*. Edit. Didact. și Pedag., București
23. Pușcaru-Soroceanu, E., Csűrös, Șt., Pușcaru, D., Popova-Cucu, A., 1981, Die Vegetation der Wiesen und Weiden des Făgăraș-Gebirges in den Südkarpaten. *Phytocoenologia*, **9**, 2, 257-309.
24. Sanda, V., Popescu, A., Fișteag, G., 1995, Caracterizarea florei și vegetației din Bazinul râului Vâlsan. *Argessis, Studii și Comunic., Seria Științele Nat.*, Pitești, **7**, 59-72
25. Sârbu, A. (coord.) et al., 2007, *Arii speciale pentru protecția și conservarea plantelor în România*. Ed. "Victor B. Victor", București.
26. Stancu, I.D., 2005, *Flora și vegetația Munților Râiosu și Buda, Masivul Făgăraș*. Edit. Universității, Pitești.
27. Tutin T.G. et al. (eds), 1964-1980, *Flora Europaea*, **I-V**, Cambridge University Press. Cambridge.
28. Ududec, R.V., Pop, O., 2006, Short note: new plant species and new locations of some species for Piatra Craiului National Park. *Research in Piatra Craiului National Park*, Ed. Universității Transilvania, Brașov, **II**: 100-102
29. * * * *Flora Republicii Populare Române (Flora Republicii Socialiste România)* I-XIII, Edit. Acad., București, 1952-1976
30. * * * <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>

PRINCIPALELE CATEGORII SOZOLOGICE DIN FLORA JUDEȚULUI ARGES

(Rezumat)

În cormoflora județului Argeș sunt enumerate 2009 specii, aparținând la 547 de genuri și 119 familii. Din cele 2009 specii citate în flora județului Argeș, 411 specii și subspecii sunt distribuite în diferite categorii sozologice: rare, vulnerabile, periclitate, endemice etc. Din cele 411 specii și subspecii a fost realizată o listă de 53 specii și subspecii amenințate (la nivel global, european, național, regional), specii incluse și în documentele internaționale de referință: Lista Roșie Globală, Directiva Habitare, Convenția de la Berna, Lista Roșie a plantelor superioare din România, 1994. Ele sunt incluse și în Lista taxonilor amenințați la nivel global, european și regional din Importantele Arii de Protecție și Conservare a Plantelor din România (IPA-s).