

581.524

: skrobala@ukr.net.

Typology of the high mountain vegetation habitats of the Ukrainian Carpathians: a preliminary assessment. – V.M. Skrobala. – On the basis of mathematical modeling by the data mining methods the preliminary results of typification of high mountain vegetation habitats of the Ukrainian Carpathians are represented. Typological chart of high mountain vegetation habitats, ecological description of habitats and their comparative analysis are resulted. Perspective of methods of mathematical modeling is marked for the decision of wide circle of tasks: ecological prognostication, evaluation of degree of antropogenic changes of biogeocoenotic cover and intensity of the antropogenic influence.

Key words: high mountain vegetation, ecological parameters of habitats, multidimensional ordination, typology, mathematical modeling

Address: National University of Forestry and Wood Technology of the Ukraine, 1, Kobylianska Str., Lviv, 79005, Ukraine, e-mail: skrobala@ukr.net.

12-13].

[3-9,

[1].

[12].

: L – , T – , K –
, F – , R –
, N – ,
[14].

[2].

[1, 10].

[1, 2, 10].

[2].

[3-9, 12-13].

[11].

[8].

[1, 2, 10].

CART
[1, 2, 10].

1).

1.

()	,					
	L	T	K	F	R	N
1. Asplenietea trichomanis (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977	6,29	3,25	3,29	5,00	7,50	3,17
2. Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1948	7,80	3,75	4,00	5,22	6,80	2,57
3. Salicetea herbaceae Br.-Bl. 1948	7,29	2,14	3,17	5,86	4,50	3,14
4. Juncetea trifidi Hadac 1946	8,00	2,22	3,44	4,56	2,33	1,44
5. Carici rupestris-Kobresietea bellardii Ohba 1974	8,80	2,80	5,00	5,20	6,60	2,40
6. Elyno-Seslerietea Br.-Bl. 1948	7,73	3,00	3,73	4,40	7,82	2,55
7. Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R.Tx. ex Klika 1948	7,75	2,67	3,00	9,00	6,50	3,67
8. Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941	7,50	4,51	3,01	9,17	4,50	3,50
9. Scheuchzerio-Caricetea nigrae Nordh. 1936	8,22	4,51	3,60	8,78	3,17	2,33
10. Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff et al. 1946	7,50	4,00	4,67	8,57	1,71	1,50
11. Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff et al. 1946	7,42	3,00	3,07	4,75	3,13	2,37
12. Mulgedio-Aconitea Hadac et Klika in Klika 1948	6,10	3,65	3,73	6,03	5,38	6,12
13. Loiseleurio-Vaccinietea Eggler ex Schubert 1960	6,33	3,01	3,83	5,25	2,40	2,00
14. Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939	5,33	3,50	3,60	5,25	2,60	2,50

$$\text{Root}_3 = 0,009 \cdot L - 0,301 \cdot T + 0,077 \cdot K - 0,343 \cdot F - 0,390 \cdot R - 0,301 \cdot N + 5,536,$$

$$\text{Root}_i = ; L, T, K, F, R, N -$$

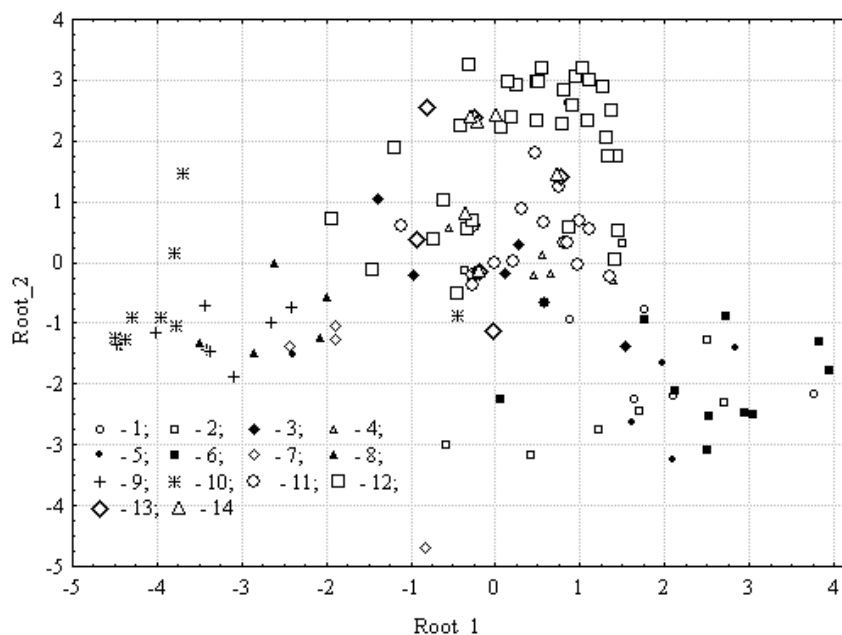
[8,11].

[14].
88,6 %

1-2.

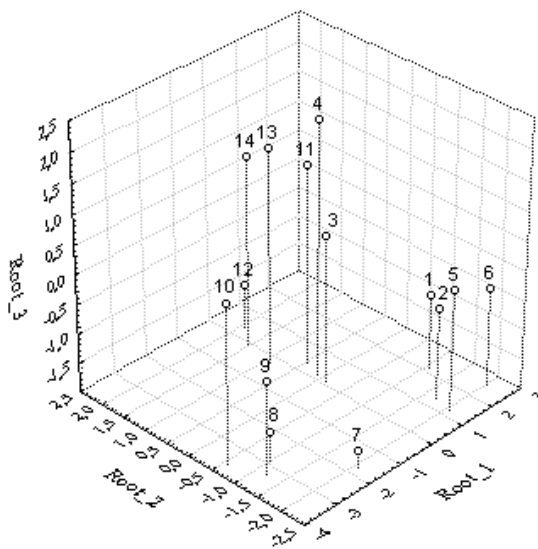
$$\text{Root}_1 = -0,141 \cdot L - 0,111 \cdot T - 0,030 \cdot K - 0,835 \cdot F - 0,835 \cdot R + 0,010 \cdot N + 4,459;$$

$$\text{Root}_2 = - 0,392 \cdot L + 0,023 \cdot T + 0,031 \cdot K - 0,335 \cdot F - 0,560 \cdot R + 0,689 \cdot N + 4,924;$$



. 1.

: 1 – Asplenietea trichomanis; 2 – Thlaspietea rotundifolii; 3 – Salicetea herbaceae; 4 – Juncetea trifidi; 5 – Carici rupestris-Kobresietea bellardii; 6 – Elyno-Seslerietea; 7 – Montio-Cardaminetea; 8 – Phragmito-Magnocaricetea; 9 – Scheuchzerio-Caricetea nigrae; 10 – Oxycocco-Sphagnetea; 11 – Calluno-Ulicetea; 12 – Mulgedio-Aconitea; 13 – Loiseleurio-Vaccinietea; 14 – Vaccinio-Piceetea; Root_i –



. 2.

. 1.

$r = -0,86$ ($r = 0,61$),
 $r = -0,39$)
Oxycoccus palustris Pers., *Ledum palustre* L.,
Eriophorum vaginatum L., *Vaccinium uliginosum* L.,
Comarum palustre L., *Juncus articulatus* L.,
Saxifraga paniculata Mill., *Asplenium*
ruta-muraria L., *Anthyllis vulneraria* L., *Polygala*
amara L., *Thesium alpinum* L., *Dryas octopetala* L.,
Carex sempervirens Vill., *Arabis alpina* L.,
Pedicularis verticillata L., *Hieracium villosum* Jacq.

Montio-Cardaminetea,
 Phragmito-Magnocaricetea, Scheuchzerio-Caricetea
 nigrae Oxyocco-Sphagnetetea (.1). [5-8].
 (r=-0,63), (r=0,60) (r=-0,47). (r=-0,71), (r=-0,46) (r=-0,75),
 Asplenietea trichomanis, Thlaspietea rotundifolii, Carici rupestris-Kobresietea bellardii
 Elyno-Seslerietea: *Potentilla crantzii* (Crantz) G.Beck ex Fritsch, *Calamagrostis pseudophragmites* (Hall. fil.) Koel., *Hieracium villosum* Jacq., *Myricaria germanica* (L.) Desv., *Aster alpinus* L., *Pedicularis verticillata* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Thesium alpinum* L., *Polygala amara* L., *Biscutella laevigata* L., *Valeriana tripteris* L.
 Calluno-Ulicetea, Loiseleurio-Vaccinietea, Juncetea trifidi Vaccinio-Piceetea,
 Mulgedio-Aconitea, Vaccinio-Piceetea Loiseleurio-Vaccinietea: *Stellaria nemorum* L., *Adenostyles alliariae* (Gouan) A.Kerner, *Heracleum sphondylium* L., *Polygonatum verticillatum* (L.) All., *Cicerbita alpina* (L.) Wallr., *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz, *Vaccinium uliginosum* L., *Solidago virgaurea* L., *Vaccinium myrtillus* L.
 Mulgedio-Aconitea (.2).
 [8]. *Pinus mugo* Turra *Pinus mugo*
 Vaccinio-Piceetea [3,8,13].
 Carici rupestris-Kobresietea bellardii, Elyno-Seslerietea
 [8].
 (.2)
 Calluno-Ulicetea Loiseleurio-Vaccinietea,
Pinus mugo
 (.1-2)
 Carici rupestris-Kobresietea bellardii Oxyocco-Sphagnetetea.
 : Vaccinio-Piceetea → Loiseleurio-Vaccinietea
 → Calluno-Ulicetea → Juncetea trifidi.
 Montio-Cardaminetea, Phragmi-

to-Magnocaricetea, Scheuchzerio-Caricetea nigrae, Oxycocco-Sphagnetea.

2.

()	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0,0	4,0	11,1	19,4	9,0	2,7	25,4	30,3	35,7	41,0	13,5	15,7	17,2	17,5
2	4,0	0,0	12,2	16,0	3,3	2,4	24,3	23,2	24,5	31,6	10,9	17,3	17,0	19,7
3	11,1	12,2	0,0	5,2	10,5	14,7	14,4	19,4	21,0	20,5	5,1	10,7	6,2	10,4
4	19,4	16,0	5,2	0,0	13,7	20,1	31,6	29,3	25,1	21,7	2,0	18,0	3,7	9,0
5	9,0	3,3	10,5	13,7	0,0	4,5	22,0	27,5	26,7	30,8	13,0	22,1	18,6	25,0
6	2,7	2,4	14,7	20,1	4,5	0,0	29,7	36,6	39,5	46,8	16,0	23,6	23,3	26,6
7	25,4	24,3	14,4	31,6	22,0	29,7	0,0	10,1	15,7	21,0	30,2	29,5	31,3	37,2
8	30,3	23,2	19,4	29,3	27,5	36,6	10,1	0,0	2,1	8,6	23,6	22,4	24,4	27,0
9	35,7	24,5	21,0	25,1	26,7	39,5	15,7	2,1	0,0	4,1	21,7	27,0	22,2	26,5
10	41,0	31,6	20,5	21,7	30,8	46,8	21,0	8,6	4,1	0,0	21,7	29,6	16,5	21,0
11	13,5	10,9	5,1	2,0	13,0	16,0	30,2	23,6	21,7	21,7	0,0	10,3	2,8	5,3
12	15,7	17,3	10,7	18,0	22,1	23,6	29,5	22,4	27,0	29,6	10,3	0,0	11,8	10,2
13	17,2	17,0	6,2	3,7	18,6	23,3	31,3	24,4	22,2	16,5	2,8	11,8	0,0	1,4
14	17,5	19,7	10,4	9,0	25,0	26,6	37,2	27,0	26,5	21,0	5,3	10,2	1,4	0,0

Mon-
tio-Cardaminetea.
[6,8],
Phragmito-Magnocaricetea
Scheuchzerio-Caricetea nigrae.
Calluno-Ulicetea, Loiseleurio-
Vaccinietae, Juncetea trifidi Vaccinio-Piceetea.
Asplenietae trichomanis,
Thlaspietea rotundifolii, Carici rupestris-Kobresietea
bellardii Elyno-Seslerietea.
Salicetea herbaceae
Mulgedio-
Aconitea,
- Oxycocco-Sphagnetea: $F > 8,2$; $R \leq 2,5$;
- Montio-Cardaminetea: $F > 8,2$; $R > 2,5$; $T \leq 3,5$;
- Phragmito-Magnocaricetea: $F > 8,2$; $R > 2,5$; $T > 3,5$;
 $K \leq 3,3$;
- Scheuchzerio-Caricetea nigrae: $F > 8,2$; $R > 2,5$;
 $T > 3,5$; $K > 3,3$;
- Mulgedio-Aconitea: $F \leq 8,2$; $N > 4,5$;

trifidi Vaccinio-Piceetea).
 (Montio-Cardaminetea, Phragmito-Magnocaricetea,
 Scheuchzerio-Caricetea nigrae, Oxycocco-
 Sphagnetea), pH
 (Asplenietea trichomanis, Thlaspietea ro-
 tundifolii, Carici rupestris-Kobresietea bellardii
 Elyno-Seslerietea) (Mulgedio-
 Aconitea).
 Calluno-Ulicetea Loiseleurio-Vaccinietea,
 Calluno-Ulicetea, Loiseleurio-Vaccinietea, Juncetea

1. Data Mining: 2001. – 368 .
 2. , 1986. 10. , 1998. – 175 .
 – 232 . , 1980. – 349 .
 3. , 1966. – 204 .
 4. , 1959. – 1989. – 223 .
 206 . , 1997. – 190 .
 5. // 13. , 1965. – 134 .
 6. , 1966. – 130-138. 14. Ellenberg H., Weber H.E., Dull R. et al. Zeigerwerte von
 , 1980. – 278 . Pflanzen in Mitteleuropa // Scripta geobot. – 1992. – Vol. 18. –
 7. // . – 2003, .XII. – 293-308. 258 S.
 8. , 2000. – 230 .
 : 10 2007 .
 : 27 2007 .