

Relieful structural. În afară de litologie, la dezvoltarea reliefului comunei au contribuit decisiv dispunerea monoclină a stratelor și efectul morfologic suprapus al structurii de dom. Influența lor se manifestă în orientarea culmilor și văilor, precum și în existența formelor structurale de tipul monoclinurilor radiare, conturate de fronturi de custe bine dezvoltate, săpate în zona de boltire a domului, etc. Dipslope-urile (spinările cuestelor) în schimb, din cauza compoziției substratului sunt slab evidențiate.

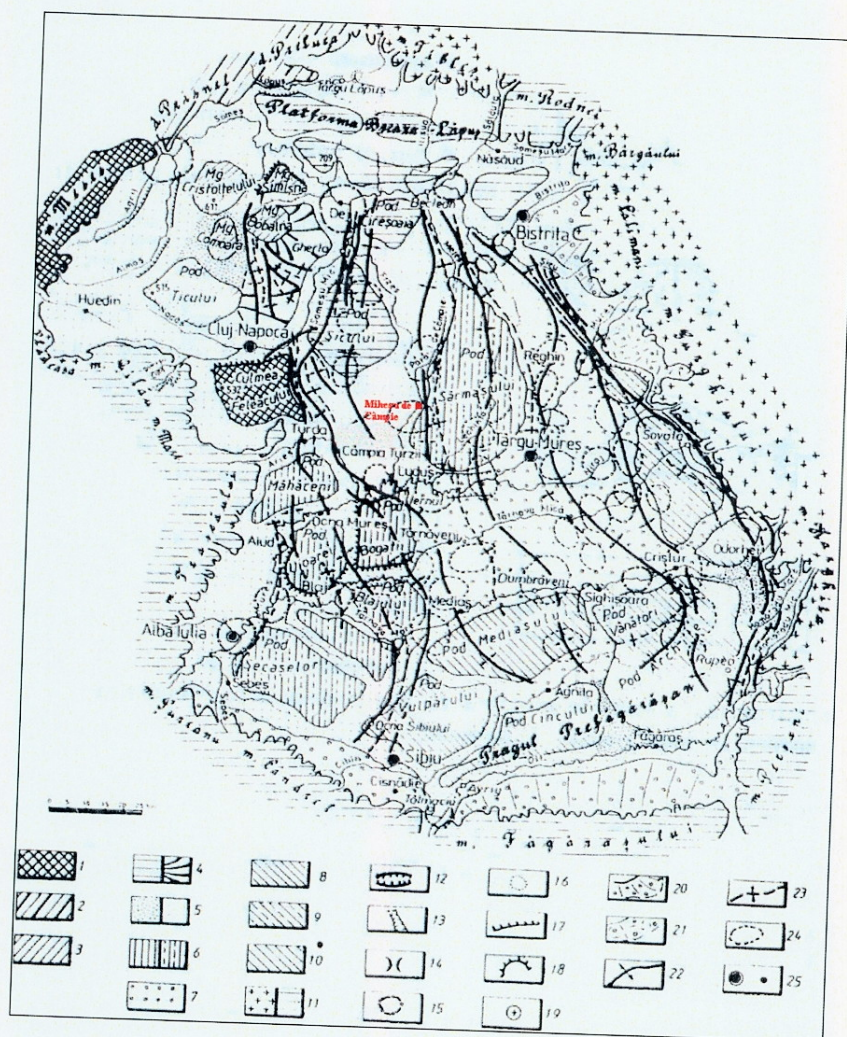


Fig. 1. Harta morfostructurală a Bazinului Transilvaniei

1. Munți sau structuri de tip horst. 2. Structuri de tip inselberg. 3. Martori reziduali de morfostructuri elevate. 4. a). morfostructuri de blocuri asimetrice. b). platforme monoclinale. 5. Structuri de tip graben sau culoare: a). Principale. b). secundare; 6. Masive acoperite de cuvertură terțiară: a). cu relief de platouri înalte. b). cu relief de platouri joase. 7. Depresiuni centrale. 8. Platouri morfostructurale. 9. Areale cu vârfuri reziduale din platourile de aglomerate vulcanice. 10. Martori morfostructurali. 11. Munți: a). vulcanici. B). cristalino-mezozoici. 12. Văi de tip defileu. 13. Chei scurte. 14. Înșeuări. 15. Aarii subsidente. 16. Convergențe hidrografice. 17. Cueste. 18. Abrupturi tectonice. 19. Structuri de origine magmatică sau vulcanică. 20. Structură piemontană. 21. Glacis. 22. Anticlinal. 23. Sinclinal. 24. Domuri. 25. Localități. (sursa: I. Irimuș, 1998, p. 75).

La baza frunților cuestelor, în urma proceselor intense de eroziune, s-a depus un strat gros de sedimente coluviale slab consolidate de tipul glacisurilor acumulative. Aceste glacisuri sunt afectate de procese de tasare și chiar sufoziune de intensitate medie până la mare.

Relieful fluvial

Glimeele, atât de comune în peisajul denudațional al Câmpiei Transilvaniei, sunt slab reprezentate pe teritoriul comunei, ele apărând într-o formă aplatizată, ce le trădează vârsta înaintată, numai în zona Bujor-Hodaie (Tabla Bujorului). Versanții, mai ales frunțile cuestelor, sunt afectați de intense procese denudaționale. Numai versanții slab înclinați, cu orientare nordică și ocupați de fânețe, se află într-un echilibru relativ. Relieful acumulativ este reprezentat de lunci disproporțional de largi față de apele curgătoare, adaptate la structurile substratului, cu lărgiri și "gâtuiuri", ce au favorizat apariția unor lacuri. Actualmente, văile sunt într-un înaintat grad de "îmbătrânire", mai ales datorită colmatării lor cu sedimente, ce provin de pe versanții afectați de eroziune (o problemă gravă și pentru durata de viață a lacurilor) și prezintă tendințe evidente de înmlăștinire. Pârâul de Câmpie a sculptat două nivele de terase, dar care s-au mai păstrat fragmentar (în zona de confluență a Pârâului de Câmpie cu Valea Fundăturii), pe ele fiind amplasată o parte din localitatea Miheșu de Câmpie.

Geologia

Tectonica și geologia regiunii

Substratul comunei este format în totalitate din depozitele sedimentare miocene de vârstă sarmațiană (volhian-bessarabian), denumite de A. Koch (1900) "Strate de Câmpie" sau mai nou, "Formațiunea de Dobârca" (Filipescu, 1999). Aceste depozite, dispuse peste tuful bazal (Tuful de Ghiriș), ce desparte sarmațianul de badenian, sunt alcătuite din marne cenușii-vineții cu intercalații de nisipuri cu rare concrețiuni grezoase. În această serie apar, deasemenea intercalate, un șir de orizonturi dacitice locale, cum ar fi tuful de Zau, determinate de fazele de activitate vulcanică din zona Călimanilor și orizonturi subțiri, centimetrice, de calcare dolomitice cenușii, de origine lacustră (D. Ciupagea et al., 1970).

Cuvertura superficială cuaternară cvasicontinuă este alcătuită din depozite slab sau neconsolidate de natură și grosime diferită (de la zeci de centimetri la metri) – aluvială fluvială și lacustră, coluvială și coluvio-proluvială, deluvială, eluvială etc.

Bazinul sedimentar al Transilvaniei, în interiorul căruia se află comuna, este o unitate tectonico-structurală bine individualizată, ce a luat naștere prin scufundarea unui relief cristalino-mezozoic. Acest proces de formare a bazinului a început la sfârșitul mezozoicului, odată cu fazele tectonice subhercinică și austriacă, urmate de mișcările din faza Iaramică. Atunci s-a schițat conturul primar al bazinului, astfel că fazele tectonice ulterioare (stirică, moldavică, attică, rhodanică și valahă), cu manifestare în principal de natură izostatică, numai au accentuat caracterul său bazinar.

Fundamentul cristalin a fost interceptat prin foraje la o adâncime de cca. 3000 m și prezintă o tectonică mixtă, în pânze de șariaj faliat ulterior în blocuri, elementul structural principal al fundamentului din zonă corespunzând unei cute-solz (Blaj-Pogăceaua), orientate SV-NE și deversate peste depresiunea centrală Almor-Deleni-Reghin (D. Ciupagea et all., 1970). Peste fundament se așterne o cuvertură subțire de depozite eocene și miocen inferioare, urmate de o cuvertură groasă de sedimente miocen superioare, ce descriu o structură tipică de dom de altitudine mare, cu suprafețe mari de ridicare, suprapus peste zona sudică a comunei (domul Zau).



Fig. 2. Harta geologică.

Orizontul de sare, care prin mișcările sale plastice a determinat apariția structurii de dom mai sus amintite, a fost interceptat la cca. 2100 m, având o grosime considerabilă (800 m) în partea centrală, de boltire și care scade simțitor spre periferie (sub 400 m). Badenianul situat deasupra orizontului cu sare este reprezentat de *Formațiunea de Câmpia Turzii* alcătuită dintr-o succesiune de marne cenușii cu intercalații de nisipuri, gresii și tufuri dacitice.

În prezent procesele tectonice se manifestă slab, cu implicații ne semnificative în dinamica peisajului.

Resursele geologice

Dintre resursele geologice se evidențiază în primul rând rezervele exploatare de gaz metan. Zăcămintul de gaz metan este localizat mai ales în depozitele badeniene superioare, dar și în cele sarmațiene, denumite generic „formațiunea de gaze”. Alternanța dintre orizonturile permeabile și impermeabile a favorizat localizarea zăcămintelor din diferite structuri, într-o serie de orizonturi separate hidrodynamic pe spatele domurilor (așa numitele capcane structurale gazeifere). Gazele sunt alcătuite în proporție de 96,3 % din metan, la care se adaugă etan (1,84%), propan și butan. Marnele și argilele sarmațiene, deși sunt prezente, nu sunt exploatare industrial, ci numai sporadic pentru uzuri gospodărești.

Hidrografia

Apele de suprafață

Teritoriul comunei este drenat de Pârâulul de Câmpie și afluenții acestuia.

Curs de apă	Afluent	Ordin hidrografic	Cod cadastral
Pârâul de Câmpie	de dreapta al râului Mureș	IV	IV-1.78
Ciciana Mare	de stânga al Pârâului de Câmpie	V	IV-1.78.1
Răzoare (Valea Velcheriu)	de stânga al Pârâului de Câmpie	V	IV-1.78.2

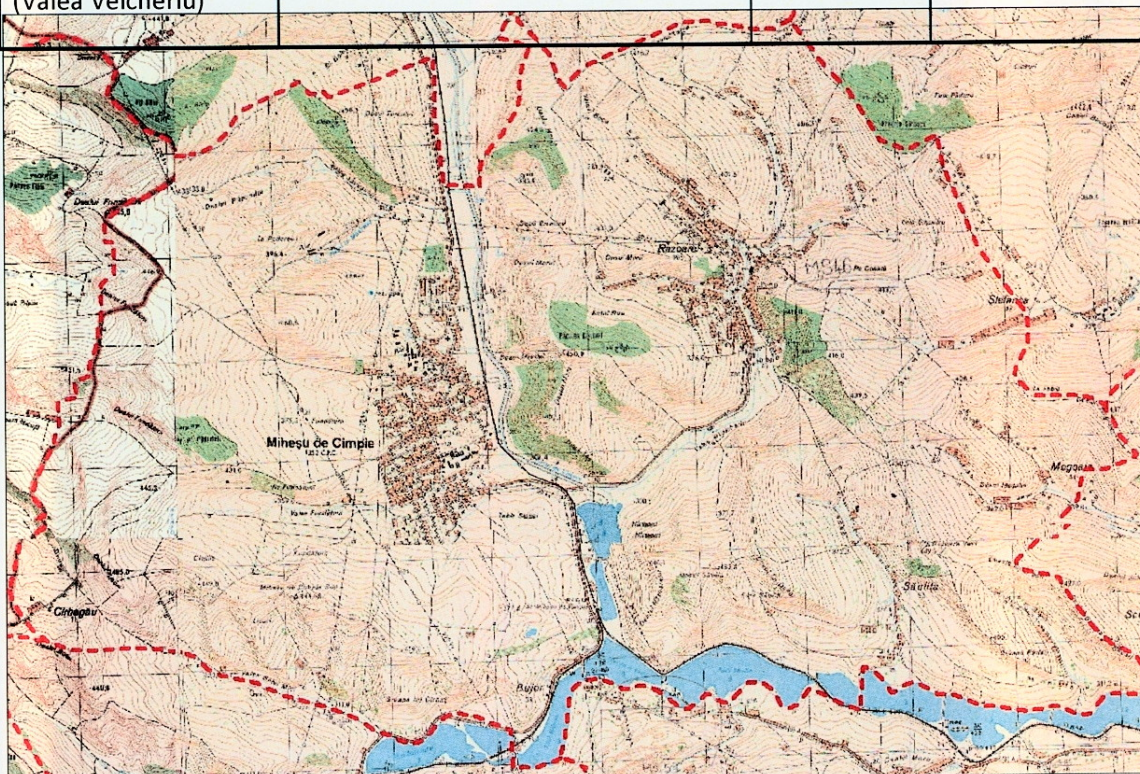


Fig. 3. Harta fizico-geografică a comunei Miheșu de Câmpie.

Scurgerea medie hidrică pentru bazin este redusă - sub 2 l/s/km^2 , determinând un debit scăzut pentru cursurile de apă și frecvente secări ale acestor cursuri în perioadele secetoase, când se epuizează rezervele subterane. Scurgerea medie de aluviuni în suspensie pe bazin, în schimb, este destul de ridicată, depășind 2 t/ha/an , fapt determinat de gradul ridicat al terenurilor agricole și de procesele de degradare ce afectează pășunile.

Debitul mediu lichid anual al cursurilor de apă este de cca. $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ pentru Pârâul de Câmpie, afluenții având un debit cu mult mai redus (sub $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$). Turbiditatea medie a apei este situată între $250 - 500 \text{ gr/m}^3$.

Regimul de scurgere este instabil, cu frecvente inundații în timpul ploilor torențiale, mai ales pentru afluenți, lacurile dispuse în salbă în lunca Pârâului de Câmpie, atenuează bine undele de viitură, protejând localitățile situate în aval.

Cea mai mare parte a scurgerii hidrice se realizează primăvara $45 - 50 \%$, debitele maxime înregistrându-se în luna martie, vara se scurg numai $8 - 10 \%$ (pentru Pârâul de Câmpie debitele de vară, din cauza evaporăției intense de pe oglinda lacurilor, este deficitar), iar toamna, din cauza cantității reduse de precipitații și epuizării rezervelor subterane, se înregistrează cele mai scăzute scurgeri din an, sub 5% (Geografia..., vol.III, 1987).

Din punct de vedere hidrochimic, apele de suprafață se încadrează în clasa apelor bicarbonat-sulfat-natrice (mixte) cu o mineralizare de cca. 500 mg/l și duritate ridicată, $12 - 14 \text{ }^\circ\text{G}$.

Regimul hidric se încadrează în categoria tipului pericarpatic transilvan, care se distinge prin ape mari de scurtă durată de origine nivopluvială în luna martie și cu viituri, mai ales în perioada mai-iunie, generate de ploile convective care se dezvoltă în această perioadă a anului. În intervalul iulie-septembrie, când fenomenul de secetă se amplifică, cursurile deseori seacă, în canalul de etiaj al Pârâului de Câmpie, punându-se în evidență fenomenul de băltire a apei. Alimentarea hidrică este de tip pluvionivală, iar în perioada de secetă hidrologică se realizează din pânza freatică.

Apele subterane

Comuna Miheșu de Câmpie, ca și toate comunele din zonă, dispune de rezerve modeste de ape potabile, atât de suprafață, cât și subterane. Caracteristic, pentru apele subterane prezente, pe lângă debitele reduse ($0,5-1,5 \text{ l/s}$), este și calitatea modestă a lor, datorită mineralizării și durității foarte ridicate ($14,5 - 16 \text{ }^\circ\text{G}$). Mineralizarea este mixtă, carbonat-natriu-sulfatică și se datorează naturii depozitelor din substrat.

Acumularea apelor freatice este posibilă în prezența depozitelor de nisipuri și nisipuri grezoase (acolo unde nisipurile au slabă extensiune și apele freatice au o dezvoltare redusă). Cuaternarul, reprezentat de depozite aluvio-coluviale și deluviale, creează la baza versanților de pe spatele cuestelor de-a lungul "pseudoluncilor", zone cu exces de umiditate. În cadrul sectorului de luncă, se formează apele freatice de tip azonal, dar care în mare măsură depind de regimul și starea cursurilor hidrografice. Ele se află cantonate la adâncimi reduse, de până la $1,5 \text{ m}$, fiind astfel influențate direct de factorii externi.

Probleme serioase ridică prezența impurităților chimice și organice, mai ales a compușilor azotului, rezultați din utilizarea agricolă a îngrășămintelor chimice. Se observă și o infestare bacteriologică, cu probabilitate ridicată de apariție a patologiilor la populația care consumă apa netratată. Mineralizarea și calitatea apelor freatice variază, funcție de anotimp, ea crescând (concomitent scade calitatea) în perioada de vară și toamnă și scăzând primăvara.

Lacurile

Lacurile, de origine mixtă natural-antropică, sunt arii acvatice amenajate de om, realizate pe amplasamente naturale (arii mlăștinoase, albi amenajate de râu), cu multiple funcții economice:

rezervă de apă pentru agricultură;
regularizarea debitului;
control al viiturilor și inundațiilor;
mediu de cultură pentru pești – în special crap;
agrement – pescuit.

Funcția principală a lacurilor este cea piscicolă, subordonat – cea de agrement. Datorită aportului continuu de aluviuni lacurile sunt într-o stare avansată de colmatare.

Pe teritoriul comunei sunt amplasate Tăul Miheșu (22,65 ha), Tăul de la Vamă (18,39 ha), Tăul Șăulia (42,25 ha), Tăul Hârtopului (14,10 ha), Tăul Șăulița 3 (7,76 ha), Coada Tăului (6,45 ha) precum și încă trei tăuri situate pe Valea Fundăturii dintre care două sunt într-un grad avansat de colmatare. Adâncimea lacurilor variază între 1-3 metri.

Clima

La baza formării condițiilor climaterice a comunei stau o serie de factori geografici, dintre care cei mai importanți sunt așezarea geografică regională, circulația generală a atmosferei și dispunerea reliefului general și local.

Condițiile de arie depresionară conferă climatului local unele trăsături prin care conservă specificitatea peisajului de câmpie. Este vorba de temperaturi medii anuale destul de ridicate, veri călduroase, ierni ceva mai blânde decât în celelalte părți ale Transilvaniei.

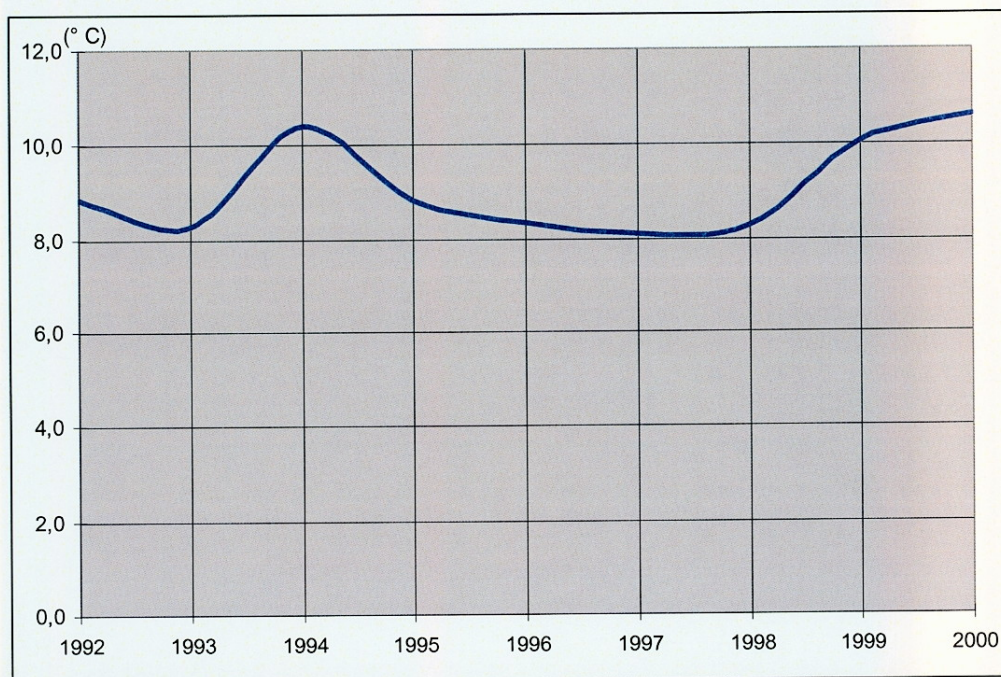
Particularitățile elementelor climatice ale comunei sunt în strânsă dependență de factorii climatogenetici, care în urma manifestării lor generează un climat temperat continental cu ușoare influențe oceanice și tendințe excesive de tip central transilvănean, de dealuri colinare joase.

Temperatura aerului (°C)

Temperatura medie anuală a aerului (C°) este cuprinsă între +8,5° și +9,0°C, cea a lunilor caracteristice este situată între -3,5 și -4°C (luna ianuarie), +18,9 și +19,5°C în luna iulie.

Temperatura medie lunară și anuală a aerului în comuna Miheșu de Câmpie în intervalul 1992-2000(după www.tutiempo.net, date de la stația Sărmașu, jud. Mureș).

Anul	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Luna									
I	-5,2	-3,6	-0,8	-3,9	-2,5	-2,0	-0,3	-1,8	-7,0
II	-2,5	-6,1	1,2	3,0	-4,0	-1,3	0,8	-2,0	-0,5
III	3,9	1,7	5,9	4,5	-0,5	2,8	0,8	5,0	-0,2
IV	10,3	8,9	12,7	8,7	10,0	5,5	10,4	10,8	15,3
V	13,0	16,7	14,7	13,6	16,5	14,6	14,6	14,8	15,3
VI	17,6	18,5	18,1	18,3	19,1	17,9	18,3	19,5	16,8
VII	19,7	18,6	21,4	21,9	18,0	18,0	18,8	23,5	17,3



VIII	23,2	18,7	20,1	18,0	19,1	17,4	17,0	20,5	24,0
IX	14,7	12,9	19,9	13,6	11,7	12,7	13,9	18,6	14,3

X	10,5	11,0	8,6	10,2	10,3	6,2	10,9	8,2	10,4
XI	4,0	-2,2	3,8	-0,9	6,2	4,5	2,4	2,4	8,9
XII	-3,6	0,6	-1,0	-2,2	-1,3	0,4	-5,4	-1,6	0,3
Anual	8,8	8,0	10,4	8,7	8,6	8,1	8,5	9,8	9,6

Fig. 4. Variația multianuală a temperaturii medii anuale a aerului în intervalul 1992-2000 (date de la stația Sărmașu).

Suma anuală a temperaturilor medii zilnice:

- peste 0°C este cuprinsă între 3450 – 3550°C;
- peste 10°C este cuprinsă între 2850 – 3000°C;
- peste 15°C este 2300°C;

Prima zi cu temperaturi medii zilnice:

- peste 0°C se produce în medie în intervalul 21.02 – 01.03;
- peste 10°C se produce în medie în jurul datei de 21.04;
- peste 15°C se produce în medie în intervalul 21.05 – 01.06;

Ultima zi cu temperaturi medii zilnice:

- peste 0°C se produce în medie în intervalul 01.12 – 05.12;
- peste 10°C se produce în medie în jurul datei de 11.10;
- peste 15°C se produce în medie în jurul datei de 11.09.

Astfel, regimul termic este favorabil culturilor cerealiere și tehnice. Unele inconveniente în acest sens survin de la temperaturile extreme, care pe termen lung pot atinge valori ridicate, cu efecte negative (secetă, geruri). Temperaturile extreme maxime și minime înregistrate au fost de $+40,5^{\circ}\text{C}$ (16.08.1952) și $-32,5^{\circ}\text{C}$ (28.01.1954).

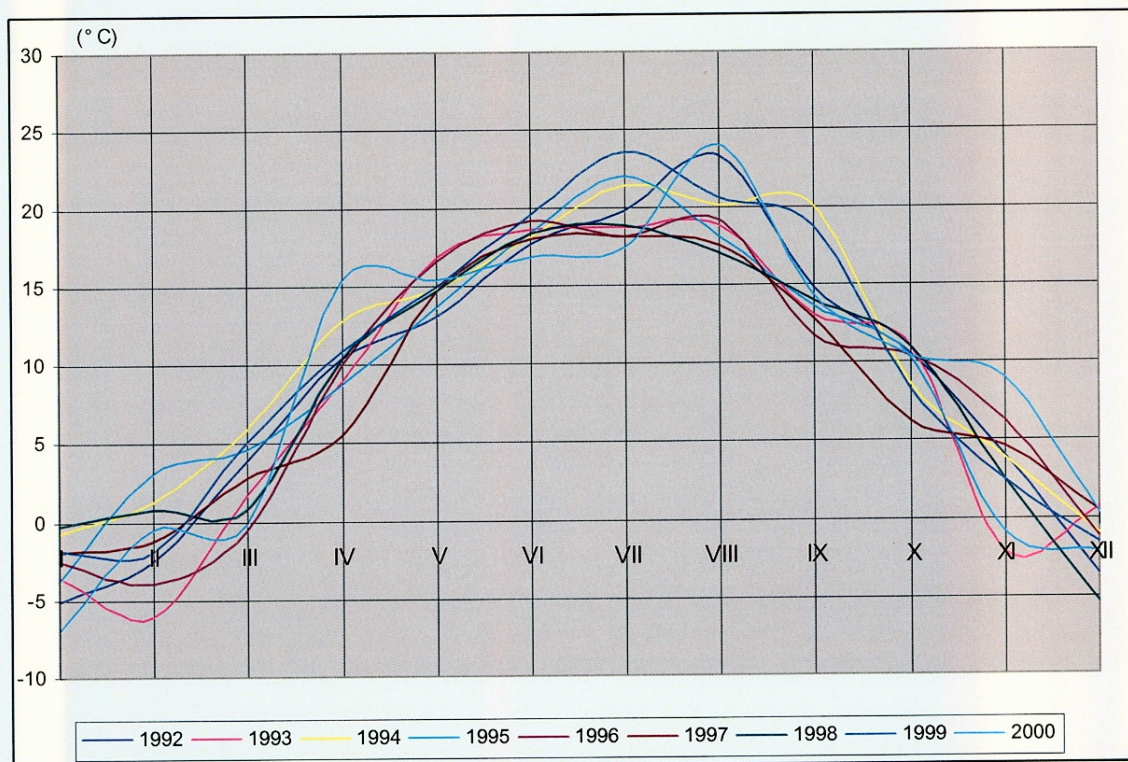


Fig. 5.

Variația multianuală a temperaturii medii lunare a aerului în intervalul 1992-2000 în comuna Miheșu de Câmpie (date de la stația Sărmașu).

De asemenea sunt frecvente, în văile largi, inversiunile termice care sunt "responsabile" în parte de intensitatea brumelor târzii și timpurii. Data medie de producere a primului îngheț la nivelul solului este cuprins în intervalul calendaristic 11.10. - 14.10, iar a ultimului îngheț este cuprins în intervalul 21.04. - 25.04.

Nebulozitatea (zecimi)

Nebulozitatea medie a atmosferei pentru lunile caracteristice ale anului au valori cuprinse între 7,5 – 8,0 zecimi pentru luna decembrie și valori de 5,0 – 5,5 zecimi pentru luna iulie.

Numărul mediu lunar de zile cu cer senin pentru lunile caracteristice ale anului (nebulozitate 0/10) este de 4 - 5 zile în luna decembrie și de 14 - 16 zile în luna iulie. Numărul mediu anual de zile cu cer senin (nebulozitate 0/10) este de 110 - 120 zile.

Numărul mediu lunar de zile cu cer acoperit pentru lunile caracteristice ale anului (nebulozitate 10/10) este de 18 - 20 zile în luna decembrie și de 6 - 8 zile în luna iulie. Numărul mediu anual de zile cu cer acoperit (nebulozitate 10/10) este de 120 - 140 zile.

Precipitațiile atmosferice (mm)

Cantitățile scăzute de precipitații se datorează efectului de “umbră climatică” și a faptului că ciclonii se regenerează mai spre est (așa numitul efect de ciclogeneză transilvană). Valorile medii ale cantităților lunare de precipitații căzute pentru lunile caracteristice sunt de 35-45 mm pentru luna ianuarie și 80-90 mm pentru luna iulie. Valorile mai ridicate ale cantităților de precipitații căzute în perioada caldă a anului (intervalul aprilie-iulie) reflectă un caracter convectiv al precipitațiilor.

Suma medie multianuală a precipitațiilor atmosferice se situează între 500 – 550 mm. Cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore poate atinge valori de 200 mm strat de apă, ce exprimă existența favorabilității producerii de inundații torențiale, mai ales pe afluenții mai importanți de pe teritoriul comunei, care pot avea impact negativ asupra infrastructurii și activităților economice, și pot provoca pagube serioase culturilor agricole și fondului edafic.

Variația anuală a cantității medii lunare multianuale de precipitații în comuna Miheșu de Câmpie în intervalul 1994-2002 (date după Stația Sărmașu) (www.tutiempo.net).

Anul	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Luna									
I	3,8	8,1	102,1	11,9	6,6	105,4	23,8	4,5	1,5
II	1,2	7,3	204,7	5,8	5,3	116,8	4,5	2,5	1,2
III	1,0	14,2	13,7	4,3	12,7	2,0	10,9	2,0	1,0
IV	13,2	22,0	4,0	13,2	17,5	29,4	19,8	27,4	0,5
V	9,1	4,8	7,1	174,4	15,4	25,4	11,4	5,0	0,7
VI	58,6	20,5	9,1	32,5	37,0	57,6	69,8	3,8	0,2
VII	19,5	22,8	4,5	12,9	41,1	78,4	84,3	13,9	0,5
VIII	3,5	6,0	137,6	16,7	107,1	21,8	17,5	10,5	0,8
IX	13,4	13,4	13,7	16,2	50,2	35,3	33,2	3,0	0,6
X	25,9	1,0	6,8	0,7	4,5	5,5	23,3	6,6	2,0
XI	8,6	2,0	11,4	11,6	7,1	5,5	11,6	2,0	1,0
XII	6,0	56,1	11,1	129,2	19,3	10,9	0,5	7,1	0,7
Anual	163,8	178,2	525,8	429,4	323,8	494	310,6	88,3	10,7

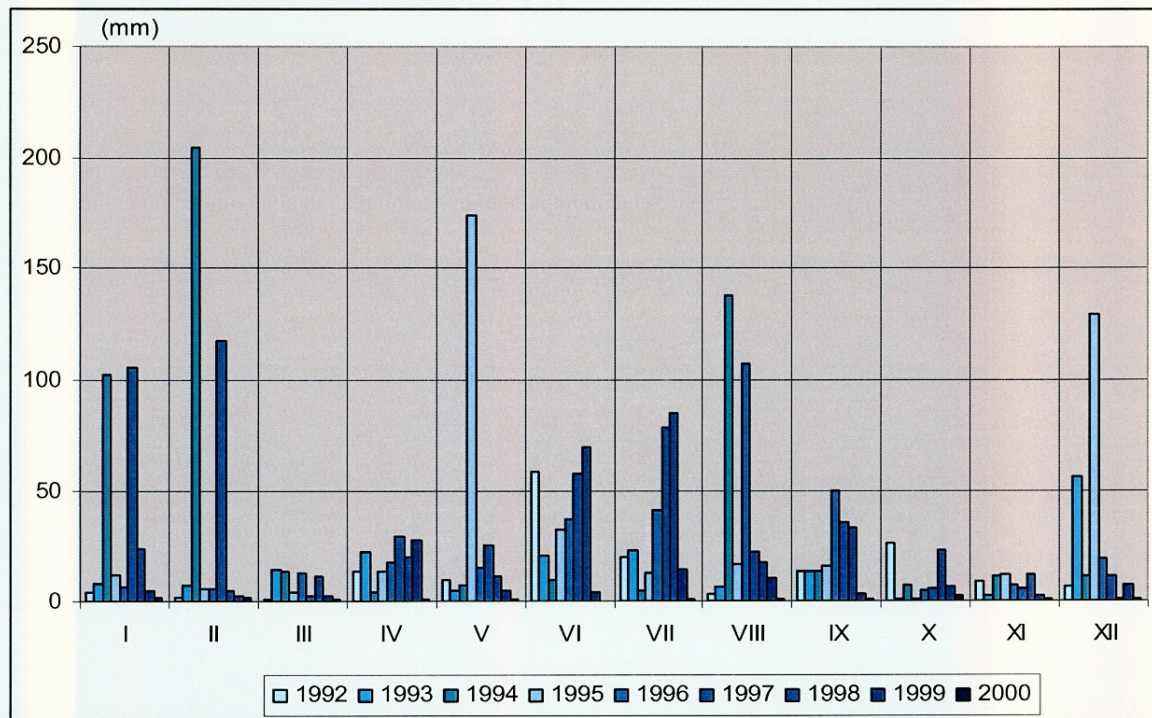


Fig. 6. Variația anuală a cantității medii lunare multianuale de precipitații în comuna Miheșu de Câmpie (date după Stația Sărmașu) (www.tutiempo.net).

Numărul mediu anual de zile cu precipitații (peste 0,1 mm) este de 95–100 zile, majoritatea în perioada caldă a anului, pe fondul unor mișcări convective ale aerului.

Numărul mediu anual de zile cu ninsoare este de 20, iar cu strat de zăpadă de 50–60 zile. În anumiți ani, stratul de zăpadă poate lipsi și pe fondul unor temperaturi scăzute, acest fapt poate să pericliteze culturile de toamnă.

Vântul (frecvență pe direcții cardinale % și viteză pe direcții cardinale m/s):

Vântul pe teritoriul comunei este o componentă climatică permanentă pe tot cuprinsul anului, iar situația acestuia se prezintă în felul următor pentru lunile caracteristice ale anului și valoarea medie anuală:

luna ianuarie:

frecvența medie pe direcții cardinale:

V – 10%; NV – 15%; SV – 8%; NE – 2-3%.

viteza medie pe direcții cardinale:

NV – 4 m/s; SV – 2 m/s.

luna iulie:

frecvența medie pe direcții cardinale:

V – 14-15%; SV – 8-9%; NV – 15--20%.

viteza medie pe direcții cardinale:

NV – 4 m/s; S, SV – 3,5-4 m/s; V – 2,5 m/s.

anual:

frecvența medie anuală pe direcții cardinale:

V – 1-14%; SV – 8-10%; NV – 14-17%.

viteza medie pe direcții cardinale:

NV – 4,2 m/s; S – 4,1 m/s; V, SE, SV, E, NE – sub 0,5 m/s.

Frecvența și viteza medie anuală a vântului în comunei Miheșu de Câmpie (*date interpolate după Clima R.S.R., 1961, stația Sărmașu*).

Direcții	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
Frecvența (%)	3,1	2,2	2,6	8	7,1	2,6	3,5	14
Viteza (m/s)	2,7	2,8	3,3	3,5	3,2	3,1	3,9	4,2

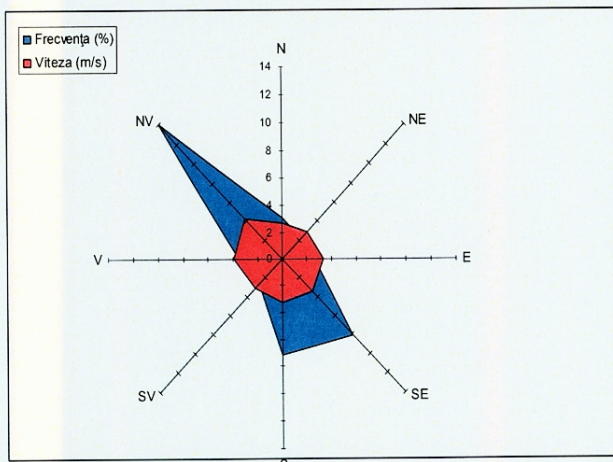


Fig. 7. Direcția și frecvența anuală a vântului (date interpolate după Atlasul Climatic al R.S.R., 1966).

Viteza medie lunară a vântului înregistrează un maxim de intensitate în lunile februarie – aprilie, cu vârful în luna martie (peste 2,1 m/s viteză medie lunară) și un minim în intervalul noiembrie-ianuarie, cu o minimă principală în luna ianuarie și o viteză medie a vântului pe interval cuprins sub 0,5 m/s.

Vegetația

Teritoriul comunei Miheșu de Câmpie, situat în partea central-vestică a Depresiunii Transilvaniei se încadrează în arealul de silvostepă (zona termonemorală) seria de zonalitate vest-europeană, Provincia biogeografică Central-Europeană Carpatică.

În urma ultimelor cercetări (Al. S. Bădărău et al., 1997-2001), contrar opiniilor acceptate³ acest areal se dovedește a fi vechi, peisajul și componenta biotică a acestuia formându-se încă de la sfârșitul ultimului glaciuar, acum 14.000 ani.

Componentele principale ale vegetației teritoriului luat în discuții sunt:

- Vegetația de factură naturală, erbacee, stepică;
- Vegetația de origine naturală arborescentă și arbustivă nemorală;
- Vegetația de origine naturală ripariană;
- Vegetația antropofilă ruderală;

Vegetația de factură naturală, erbacee, stepică

Era una dintre cele mai importante componente ale peisajului inițial al teritoriului comunei. Ea se subîmparte în două categorii distincte:

- componenta xerofilă / mezoxerofilă;
- componenta mezofilă / mezohigrofilă (pratostepele).

³ Majoritatea cercetătorilor susțin opinia, conform căreia este vorba despre o silvostepă antropogenă, apărută în ultimele milenii dacă nu secole în urma defrișării pădurilor compacte inițiale. Realitatea este că dezvoltarea solurilor și a comunităților tipic stepice-silvostepice din teritoriul silvostepii transilvane infirmă cu claritate această supoziție.

Componenta xerofilă și mezoxerofilă acoperă fronturile de cuestă însorite (versanții abrupti din cadrul văilor asimetrice) și este dominată de către pajiștile de colilie (*Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherrima*, *Stipa tirsia*), pirul cristat (*Agropyron cristatum*), firuță de stepă (*Festuca rupicola*), rogoz pitic de stepă (*Carex humilis*). Principalele asociații vegetale sunt cele ultraxerofile, aflate la partea superioară a fronturilor de cuestă, de pir cristat (*Agropyro cristati – Kochietum prostratae*), sub care urmează o bandă de arbuști dominată de către migdalul pitic *Amygdalus nana* (asociația *Amygdaletum nanae*), sub care se află una dintre cele două asociații cu colilie mare (*Stipetum pulcherrimae*) sau colilie mică (*Stipetum lessingianae*). Cele două specii sunt concurente, ele nu pot viețui ca și codominante în aceeași pajiște, pe același versant de tip front de cuestă însorit. Pe clinele mai puțin abrupte, în special mai spre baza fronturilor cuestelor, extinse devin pajiștile de rogoz pitic și firuță de stepă, *Festuceto rupicolae – Caricetum humilis*. Pe interfluvii și pe pantele sub 10 grade ale acestor versanți asociația nativă de bază era cea de colilie târzie *Stipa tirsia* (*Danthonio – Stipetum tirsae*) care acoperea suprafețe întinse cu cernoziomuri profunde odinioară.

Aceasta era configurația inițială a vegetației de stepă xerofile și mezoxerice pe versanții de tip front de cuestă de pe teritoriul comunei, mai ales de pe cele foarte abrupte și cu diferențe de nivel mari, precum cel din Dosul Moruț, Dosul Movelei, Dosul lui Duhai.

Sub influența pășunatului, în special a celui cu ovine, pe lângă reducerea drastică a biodiversității și sărăcirea cenozelor inițiale, se constată într-o primă etapă schimbarea speciilor dominante, consecutiv cu creșterea mare a proporției speciilor ruderales (buruienilor) nitrofile și oportuniste. Astfel, pajiștile de firuță de stepă și rogoz pitic, ca și cele de colilie târzie sunt înlocuite de către cele de bărboasă *Botriochloa ischaemum* (*Botriochloetum ischaemi*) sau de cele mai mezofile de iarba vântului (*Agrostio tenuis – Festucetum rupicolae*). În cadrul pajiștilor de colilie și pir cristat dominantă devine cel mai adesea năgara, *Stipa capillata* (*Stipetum capillatae*). În cele mai avansate stadii de degradare, se impune ca specie dominantă un gramineu ruderal antropofil, *Thinopyrum intermedium* (*Thinopyretum intermedii*), care crează cenoză cu numeroase specii ruderales, lipsite de valoare nutritivă dar și științifică.

Componenta mezofilă – mezohigrofilă a vegetației stepice inițiale ocupa părțile mai umede ale interfluviilor și reversurile de cuestă umbrite, pe mari suprafețe. Inițial una dintre componentele dominante ale peisajului, astăzi ea abia mai poate fi recunoscută, din cauza faptului că cele mai multe areale ale acestor versanți au fost arate, iar altele total transformate de suprapășunat. Prezența pratostepelor pe aceste întinderi poate fi recunoscută după cernoziomurile și phaeoziomurile profunde, soluri vechi de peste 14.000 ani, datând deci de la finele ultimului glaciator, așa cum au demonstrat datările recente efectuate de către Pendea et al. (2002). Totuși, câteva segmente de pratostepe frumoase mai există în cadrul văii Botei Mici.

Cea mai mare parte a vegetației inițiale pratostepice, așa după cum se poate deduce din puținele segmente rămase, era ocupată de pajiști de obsigă mică *Brachypodium pinnatum*, apoi de vițelar *Anthoxanthum odoratum* și ovăscior *Avenula pubescens*. În cea mai mare parte a Transilvaniei astfel de pajiști sunt considerate, fără argumentare solidă, ca fiind în întregime rezultatul defrișărilor unor păduri inițiale. Cernoziomurile profunde pe care ele se dezvoltă însă, ca și numeroasele specii de stepă rare, mezofile și mezohigrofile ce le populează, dintre care unele sunt prezente sau au fost prezente și pe

teritoriul comunei (*Adonis wolgensis*, *Paeonia tenuifolia*, *Serratula wolffii*, *Seseli peucedanoides*, *Centaurea triumfettii* ssp. *axillaris*, etc.) dovedesc că puținele cenoze de acest tip ce au mai rămas pe teritoriul Câmpiei Transilvaniei sunt de origine primară, naturală și sunt urmașele unor pajiști pratostepice, ce odinioară erau cu mult mai extinse.

Concentrarea de elemente stepice rare din cadrul Văii Botei Mari și Mici

Teritoriul Câmpiei Transilvaniei de sud este un areal extrem de degradat în special prin suprapășunat, deoarece densitatea populației, după cele două reforme agrare din 1866 și 1923 a crescut foarte mult prin colonizare, în arealul cuprins între Valea Florilor și Valea Comlodului. Practic fiecare vale ajunsese să aibă un sat sau un cătun aferent. Suprapășunatul cu ovine – singura modalitate în care s-a văzut o posibilitate de valorificare economică a pajiștilor stepice xerofile și aratul pentru pratostepe au distrus sau degradat suprafețe foarte mari din ecosistemele inițiale, astfel încât astăzi acestea abia pot fi reconstituite pornind de la foarte puținele și micile suprafețe rămase. În opinia noastră această degradare masivă a componentei biotice a peisajului a început abia în secolul XIX, odată cu reforma agrară din 1866.

Hărțile topografice austriece, de la sfârșitul secolului XVIII, arată în mod clar o densitate foarte mică a așezărilor și, desigur, și a populației, pe când cele de la sfârșitul secolului XIX înfățișează o densitate extrem de crescută, foarte apropiată celei de astăzi.

Singura excepție importantă de la această regulă o constituie Valea Botei Mari și Mici, unde există încă suprafețe considerabile din cadrul vechilor ecosisteme, bine conservate. Aceasta pentru că folosința terenului pe tot teritoriul văii a fost timp de multă vreme fâneată, și în același timp pajiștile erau folosite pentru prisăci. Astfel se explică izbitorul contrast ce există astăzi între această vale și cele asemănătoare din jur, care nu adăpostesc specii și ecosisteme la fel de valoroase. Explicația rezidă în faptul că ele au fost supuse unui suprapășunat intensiv și aratului din 1866 până astăzi. Din nefericire, Valea Botei Mari și Mici începe să arate tot mai mult ca cele din jur, din cauza impactului antropocentric tot mai puternic. Astfel, frontul de cuestas al văilor a început să fie pășunat cu ovine după 1990, iar pe reversul de cuestas arăturile și plantațiile de salcâm s-au extins catastrofal după 1960.

Deși literatura de specialitate citează numeroase specii rare ca fiind prezente la Zau de Câmpie “în interiorul rezervației”, în realitate cele mai multe dintre ele, în special speciile xerofile stepice se află în afara acesteia, pe versantul însorit al Dealului Bota Mare, fiind lipsite total de protecție și supuse suprapășunatului cu ovine. Regretabil este și faptul că studiile mai recente privind flora arealului (Oroian et al 1996) nu se bazează pe studii de teren recente, ci pe lucrări mai vechi și nu reflectă situația actuală, ce merge din rău în mai rău a acestei flore valoroase. Astfel, 11 specii stepice cu adevărat rare, de mare importanță biogeografică, se află în perimetrul studiat, acestea fiind de două categorii:

- specii pratostepice, mezofile, care vegetează pe cernoziomurile profunde de pe versanții umbriți de tip revers de cuestas. Acestea sunt bujorul de stepă *Paeonia tenuifolia*, pisma mare *Serratula wolffii*, rușcuța de Volga *Adonis wolgensis*. Prima specie constituie faima acestui perimetru, pe când celelalte două, poate mai puțin aspectuoase dar cel puțin la fel de importante științific au dispărut, *Adonis wolgensis* încă din secolul XIX.

- specii xerofile stepice, care sunt toate situate în afara rezervației, pe frontul de cuestă abrupt înșorit de sub vârful Bota Mare. Ele sunt lipsite de orice protecție, așa cum precizăm mai sus și vor fi sortite extincției dacă pășunatul cu ovine va continua. Dintre acestea deja au dispărut, deși sunt citate în toate lucrările recente ca fiind încă prezente albăstrița de stepă *Centaurea trinervia*, coada șoricelului nobilă *Achillea nobilis* (singura localizare din interiorul Depresiunii Transilvaniei), iar aproape dispărut este stânjenele pitic de stepă *Iris pontica*. Încă populații bogate are frumosul busuioc de stepă *Nepeta ucranica* și chiar pe vârful dealului, *Goniolimon tataricum*, “compasul de stepă”, la ultima însă pe un areal restrâns, direct amenințat de către arăturile din vecinătate. Cosaciul auriu *Astragalus dasyanthus* are tot mai puține și tot mai debile exemplare an după an, deși în mod normal este o specie de plantă foarte viguroasă. De asemenea, este foarte probabil să fi dispărut din perimetru cosaciul mare *Astragalus asper* și micsandra de stepă *Hesperis tristis*.

Iminentul pericol în care se află ecosistemul stepic xerofil extrem de prețios de sub vârful Botei Mari este ilustrat și de dispariția clară a speciilor indicatoare, semnalate anterior de aici, *Serratula radiata*, *Dictamnus albus*, *Echium rossicum*. Acestea în mod normal sunt comune în pajiștile stepice xerofile și mezoxerofile din Câmpia Transilvaniei, dar dispar foarte repede sub influența suprapășunatului cu ovine, de aceea constituie un excelent indicator de conservare. Lipsa lor în arealul respectiv, în condițiile în care anterior existau, certifică degradarea puternică a pajiștilor stepice, în ultimii ani.

De asemenea, segmentul superior al Văii Botei Mari și Mici, constituie ultima rămășiță în care se mai păstrează o mică bucată din peisajul original al Câmpiei Transilvaniei, cu pajiști xerofile stepice pe versantul înșorit abrupt, și cu pratostepe alternând cu petece de păduri pe versantul umbrit, slab înclinat. De aceea, conservarea sa este mai importantă ca oricând, acum, pentru întreg teritoriul silvostepii transilvane.

Extensia mare a pratostepelor cu elemente rare în perimetrul sudic al Câmpiei Transilvaniei, este edificată și de prezența, chiar până dincolo de anii 1960, a mult mai numeroase areale cu bujor stepic, precum cel de la Tău Miheșului sau Valea Săcălușii–Valea Largă. Astăzi toate acestea au fost arate și distruse. Specii rare stepice xerofile, de genul celor de pe Dealul Bota Mare, au mai fost semnalate la Miheșul de Câmpie pe Dealul Mare–Coadă Tăului, Șăulița–Coasta Șăuliței, Tăureni, Luduș, întotdeauna însă pe suprafețe foarte mici, înconjurate de vaste spații de terenuri antropizate. În ultimele două localități se pare că speciile au dispărut, iar în primele două sunt puternic amenințate cu dispariția.

Vegetația de factură naturală, nemorală

Termenul “nemoral” se referă la pădurile de foioase cu frunza căzătoare din zona temperată. Silvostepa transilvană este una de tip termonemoral, peisajul ei fiind alcătuit dintr-o alternanță de pajiști stepice și pâlcuri de pădure de tip nemoral. Pădurile nemorale pe teritoriul comunei, ca peste tot în cadrul Câmpiei Transilvaniei sunt foarte rare și ocupă suprafețe mici. Ele sunt alcătuite din stejăreto–gorunete cu gladiș, asociație specifică silvostepii transilvane *Aceri tatarico–Quercetum roboris petrae*. Acestea se află doar în văile cele mai adânci, adăpostite, sau pe versanți de tip revers de cuestă cu suprafața puternic ondulată de către alunecările de teren stabilizate, ce rețin o cantitate mai mare de apă pe suprafața lor.

Acestei categorii de vegetație îi aparține singura pădure din hotarul comunei, Pădurea Continit aflată la est de Miheșu de Câmpie.

Vegetația de factură naturală, ripariană

Aceasta este vegetația de luncă, higrofilă și hidrofilă. În Câmpia Transivaniei, în partea ei de sud, silvostepică, din cauza lipsei acute de material lemnos, vegetația lemnoasă ripariană a fost practic complet îndepărtată. Ea a fost alcătuită din arborete de salcie albă și răchită (*Saicetum albae-fragilis*) din care au mai rămas doar arbori izolați.

În schimb, vegetația ripariană herbacee este bine reprezentată și relativ variată, legată fiind și de prezența pe teritoriul comunei, pe suprafețe mari, a lacurilor.

Stufărișurile (*Scirpo-Phragmitetum australis*) ocupă suprafețe vaste în jurul cuvetelor lacustre dar și în lungul cursurilor de apă mai mici ca și în micro-depresiunile de pe versanți. La acestea se adaugă pajiștile cu diferite specii higrofile și hidrofile de rogoz (*Caricetum vulpinae*, *Caricetum flavae*, etc). De o factură mai specială sunt pajiștile halofile higrofile cu rogoz de sărătură (*Bolboschoenus maritimus*) sau cele cu *Triglochin maritima* și *Scorzonera parviflora* frecvente pe văile afluate Pârâului de Câmpie.

Vegetația de factură antropică, ruderală

Acest tip de vegetație este alcătuit din buruienile, ce cresc în lungul căilor de comunicații, în vetrele așezărilor umane, în arealele pășunate la extrem, în alte categorii de locuri puternic disturbate de activitatea antropică, fără valoare științifică și economică deosebită⁴. Cea mai comună asociație este cea de "bătătorire", cu zăzanie și patlagină, *Lolio-Plantaginetum majoris*, care se extinde în lungul drumurilor și de acolo în arealul pășunilor mezofile foarte aglomerate cu animale, ca și în vetrele așezărilor.

În arealele disturbate de către excavații sau desprinderi de teren, ca și în cele ocupate de către deșeuri, se instalează buruienării înalte oportuniste de tipul pelinișelor *Tanaceto-Artemisietum*, sau celor de spinării *Onopordetum acanthii*, *Carduetum acanthoidis*, sau nitrofile precum urzicăriile *Urticetum dioicae*.

Fauna

Din punct de vedere zoogeografic fauna zonei analizate aparține Provinciei Dacice, subdiviziune a Supraprovinciei Central-Europene. Ecologic face parte din cadrul faunei spontane de silvostepă, de

⁴ Aceste fitocenoză includ un număr destul de mare de plante medicinale ce ar putea fi valorificate, ținând cont și de răspândirea largă a lor însă, din păcate, nu există o rețea de colectare și de prelucrare a acestor plante.

păduri nemorale de dealuri, de luncă și ihtiofaunei din zona cleanului. Cea mai răspândită este fauna sinantropă, reprezentată nu atât specific, cât mai ales numeric.

Fauna spontană

Zoocenozele naturale sunt puternic pereclitate și fragmentate, în cadrul lor sunt prezenți, într-un număr satisfăcător, numai consumatorii din nivelele trofice inferioare.

Fauna pădurilor nemorale, odată cu distrugerea pădurilor, aproape a dispărut.

Mamiferele sunt reprezentate în mare parte de rozătoare și insectivore, cum ar fi șoarecele gulerat (*Apodemus flavicollis*), veverița (*Sciurus vulgaris*), chițcanul de pădure (*Sorex araneus tetragonurus*).

Dintre mamiferele de talie mai mare sporadic se mai întâlnește căprioara (*Capreolus capreolus*), vulpea (*Vulpes vulpes*), viezurele (*Meles meles*).

Dintre păsări se întâlnesc porumbeii sălbatici (*Columba palumbus*, *C. oenas*—porumbelul de scorbura), turturica (*Streptopelia turtur*), mierla neagră (*Turdus merula*), sturzul cântător (*T. philomelos*), scorțarul (*Sitta europaea*), frunzărița gălbuie, sylvidele, cucul (*Cuculus canorus*), ciocănitoarea sură (*Picus canus*), ciocănitoarea mare (*Dendrocopos major*). Răpitoarele de zi specifice sunt uliul porumbar (*Accipiter gentilis*), eretele (*Falco subbuteo*), vulturașul negru (*Aquila pomarina*) și viesparul (*Pernis apivorus*), iar dintre cele de noapte se întâlnește huhurezul (*Strix aluco*).

Fauna reptilelor este foarte săracă, mai numeroși sunt amfibienii, printre care se remarcă broasca săritoare.

Cea mai pereclitată este însă fauna relictă de stepă. Zoocenozele inițiale, din cauza valorificării intense a teritoriului, au fost în totalitate distruse, elementele stepice prezente sunt de factură recentă (a se vedea fauna terenurilor agricole).

Mai divesificată în zonă, datorită prezenței unor întinse ochuri de apă, este fauna de luncă și de apă, mai ales avifauna. Ca reprezentanți fideli apar codobătura (*Motacilla cinerea*, *M. alba alba*), fluierarul de munte (*Tringa hypoleucos*), pescărelul albastru mic (*Alcedo atthis atthis*). Pe malul apelor cuibărește pescărușul-râzător (*Larus ridibundus*). Prin stufărișuri cuibărește rața sălbatică (*Anas platyrhynchos*), rața pestriță (*A. strepera*), rața cârâitoare (*A. querquedula*), privighetoarea de stuf (*Locustella luscinioides*), lăcarul (*Acrocephalus palustris*), nagățul (*Vanellus vanellus*). Dintre păsările așa zise “de baltă” au fost semnalate stârcul mare cenușiu (*Ardea cinerea*), stârcul cenușiu de noapte (*Nycticorax nycticorax*), stârcul pitic (*Ixobrychus minutus*), găinușa de baltă (*Gallinula chloropus*).

Omul a provocat modificări profunde în componentele zoocenzelor locale atât direct, prin distrugerea unor specii sau prin introducerea de specii, cât mai ales indirect, prin transformarea mediului, creând cenoze artificiale, ce au fost populate de o serie de specii de animale.

Fauna ariilor intens umanizate

Principala caracteristică a acestui tip de complex faunistic, ca urmare a activității omului, este diversitatea taxonomică redusă, ce se accentuează pe măsură ce crește presiunea antropică asupra mediului. Această comunitate faunistică specifică se împarte în câteva categorii distincte cum ar fi:

Fauna localităților (sau așa numitele elemente antropofile) - în ansamblu, animalele se constituie în niște pseudo / proto-cenoze, din care practic lipsesc producătorii primari și consumatorii superiori. Speciile supraviețuiesc pe seama economiei gospodărești, cum este șobolanul (*Rattus rattus*), șoarecele de casă (*Mus musculus*), diverse insecte. Alte specii s-au adaptat foarte bine la habitatul uman, devenind "locuitori permanenți" ai localităților. Dintre mamifere amintim chițcanul de casă (*Crocidura russula*), liliecii (*Vespertilio murinus*), dihorul de casă (*Putorius putorius*), dintre păsări - rândunelele (*Hirundo rustica*, *H. daurica*), lăstunii de casă (*Delichon urbica*), vrăbiile (*Passer domesticus*), cucuveaua (*Athene noctua*), barza (*Ciconia ciconia*). În timpul iernii prin locuințe și hambare se retrag chițcanii de grădină (*Crocidura minuta*), șoarecii de câmp. guguștiucul (*Streptopelia decaocta*).

- **Fauna grădinilor**. La baza formării acestei comunități stau mai multe cauze. Reducerea arboretului și subarboretului natural, dar și a altor biotopuri, a dus la "invadarea" grădinilor de multe din speciile caracteristice biotopului de pădure: mamifere mici ca pârșul (*Glis glis*), ariciul (*Erinaceus europaeus*), cârtița (*Talpa europaea*), păsări - mierla, pițigoiul mare (*Parus major*), graurul (*Sturnus vulgaris*). De asemenea, s-a observat o migrare a unor specii sudice mediteraniene spre nord, fenomenul explicându-se prin faptul că biotopurile umanizate prezintă oarecum medii mai "sudice". Astfel, după anii 50, a apărut guguștiucul (*Streptopelia decaocta*), ciocănitoarea de grădină (*Dendrocopos syriacus*), înărița (*Serinius serinius*). În anumiți ani pătrunde în zonă grangurele (*Oriolus oriolus*), muscarul cenușiu (*Muscicapa striata*), gaița (*Garrulus glandarius*), sfrânciocul (*Lanius collurio*), mărăcinarul mare (*Saxicola torquata*), turturele (*Streptopelia turtur*), sticletele (*Carduelis carduelis*).

Fauna ruderală ocupă terenurile pe care sunt depuse resturile menajere, deșeuri, pietre și bolovani, biotopuri preferate ale câtorva specii bine reprezentate numeric. Astfel, în locurile cu gunoaie și deșeuri au o frecvență ridicată șobolanii (*Rattus norvegicus*); grămezile de piatră sunt populate de șoareci de câmp, care atrag la rândul lor dihorul și nevăstuica (*Mustela nivalis*).

Fauna terenurilor agricole. Particularitățile principale ale acestei faune este sărăcia în elementele constitutive și marea labilitate a legăturilor dintre specii. Din punct de vedere structural organizarea comunității faunistice din agrosisteme depind de om, care își asumă rolul de "organizator ecologic", atât prin selecția "voluntară" a taxonilor, cât și prin crearea unor parametri speciali de mediu în urma diferitelor lucrări agrotehnice. Deși la origine, majoritatea acestor specii de animale sunt elemente silvostepice, ele nu au nici o legătură cu pratostepa existentă. Terenurile agricole, dar mai ales lanurile cu cereale, constituie medii de viață propice pentru o serie de specii, care găsesc aici locuri bune de adăpost și de perpetuare, precum și hrană abundentă. Aici cuibăresc prepelițele, potârnichele, ciocârlanii (*Galerida cristata*), ciocârlia de câmp, sau se ascund iepurii. În același timp, boabele constituie baza furajeră pentru diverse rozătoare ca șoarecele de mișună, șoarecele de câmp, hîrciogul și care atrag, la rândul lor, unele răpitoare de zi, cum ar fi șorecarul (*Buteo buteo*).

Omul a intervenit în structura zoocenozelor și prin introducerea voită a unor specii de interes cinegetic, cum ar fi fazanul caucazian, bine aclimatizat în câmpie.

Cuvertura edafică

În cadrul arealului de silvostepă, principalele componente ale cuverturii edafice sunt cernoziomurile. Pe suprafețe mici sunt prezente luvisolurile, tipic forestiere.

Solurile zonale sunt reprezentate în primul rând de către aceste cernoziomuri, care sunt în principal de două tipuri, cambice și luvice, foarte rar întâlnindu-se cele carbonatice, tipice.

Cernoziomurile cambice și argiloiluviale acoperă suprafețe mari pe reversurile de cuestă și constituie cele mai fertile soluri din Transilvania.

Ele erau acoperite de pratostepe, care astăzi aproape că nu mai există, fiind în cea mai mare parte arate. Aceste soluri au un orizont A molic de acumulare a humusului de culoare neagră gros de peste 40 cm, sub care mai în profunzime se găsește un orizont Bv (cambic) în cazul cernoziomurilor haplice, respectiv Bt (B argic, argiloiluvial) la cele luvice.

Solurile brune argiloiluviale (A_{0-m} -E₁B-B_t-C), formate pe argile și marne, trădează teritoriile ocupate odată cu păduri, în prezent defrișate. În desfășurarea lor tipică, se întâlnesc sub vegetația forestieră din vestul și centrul comunei. În orizontul A₀ solurile brune argiloiluviale au un conținut mijlociu de humus (2-3%), reacție slab acidă-neutră (pH 6-7), iar gradul de saturație în baze ridicat ($V > 80\%$) - deși mai puțin fertile, sunt utilizate în agricultură, în multe cazuri apar terasate prin lucrări agricole mai vechi.

Luvisolurile apar pe suprafețe reduse și au un orizont humifer foarte slab dezvoltat de tip A ocric pe o grosime de doar 20 – 25 cm, sub care se află un orizont Bt. Sunt cu mult mai puțin fertile decât precedentele.

Solurile intrazonale sunt reprezentate de către regosoluri pe versanții abrupti de tip front de cuestă, dublate uneori de solurile bălane de coastă denumite actualmente kastanoziomuri. Acestea sunt soluri subțiri slab dezvoltate, mai ales primele cu orizonturi A sub 20 cm, slab productive.

Solurile negre clinohidromorfe (negre de fâneață) A_{m_w} -B_vwG-B_v-C; A_{m_w} -B_vwG-CG₀, apar în general în asociație cu cernoziomurile, ele ocupând jumătatea inferioară a versanților cu alunecări de teren și micile bazinete de recepție. Sunt formate pe materiale parentale provenite din marne și marne argiloase frecvent remaniate, caracterizându-se prin exces de umiditate provenit din precipitații sau din izvoare de coastă. Din acest motiv orizonturile superioare sunt uneori pseudogleizate (A_{m_w} , B_vw), solul prezentând în același timp și fenomene de gleizare (B_vwG, CG₀), datorită pânzei de apă freatică temporară formată la mică adâncime. Profilul este bine dezvoltat. Orizontul A_{m_w} are grosimea medie de 30-50 cm, este bine structurat, foarte bogat în humus de tip mull calcic (4-10%), cu textură luto-argiloasă și argiloasă, nediferențiată pe profil. Solurile negre clinohidromorfe sunt umede o mare parte din an, slab aerate, compacte. Necesită lucrări ameliorative. Curent sunt folosite ca și fânețe.

În cadrul văilor în lunci apar soluri aluvial, denumite actualmente fluvisoluri, care au un orizont A ocric gros de peste 30 cm fertil, dar care adeseori în perimetrul comunei suferă de exces de umiditate, necesitând lucrări de desecare.

Acesta din urmă este și cazul solurilor humifere de tip lăcoviște denumite azi cernoziomuri gleice sau gleizate și care ocupă acele areale ale luncilor care au o dinamică geomorfologică mai liniștită.

Erodisolurile ocupă din păcate suprafețe mari în cadrul comunei, suprafețe care se află în extindere pe versanții abrupti de tip front de cueștă. Acestea sunt soluri care provin din soluri trunchiate prin eroziunea areolară, care în cea mai mare parte se datorează acum suprapășunatului cu ovine.

Asociate erodisolurilor, la baza versanților erodați, pe conurile de dejecție ale organismelor torențiale, apar coluvisolurile, de asemenea slab productive.

Procesele pedogenetice actuale

Procesele pedogenetice sau, după caz, pedodestructive preponderent *naturale* specifice în prezent zonei, sunt bioacumularea, argiloiluvierea și carbonatoiluvierea, gleizarea, acumularea reziduală de CaCO_3 , eroziunea naturală.

Bioacumularea – esența procesului de pedogenează, ce constă în acumularea elementelor biogene în orizontul de suprafață a solului și care dă fertilitatea naturală a solului, este puternic influențată și “dirijată” de către om. Din cauza dereglărilor survenite în procesul de bioacumulare pierderea fertilității solurilor folosite sub culturi agricole se estimează la cca 50 %, ceea ce impune utilizarea tot mai frecventă a fertilizanților artificiali (îngrășăminte chimice) pentru a menține o agricultură cât de cât performantă. În vederea atingerii unor standarde, din ce în ce mai dure, ale calității produselor agricole de pe piață, se dorește o trecere la utilizarea mai largă a biofertilizanților, conform tehnologiilor agricole moderne. Se observă și un proces invers – de formare a unui orizont molic la argiluvisolurile folosite sub pășuni sau fânețe (așa numitul proces de „cernomizare” a solurilor silvestre).

Argiloiluvierea este variat de activă. Este în creștere, datorită unei acidifieri relative a mediului edafic de suprafață. Intensitatea procesului este favorizată și de natura fertilizanților artificiali, de precipitațiile acide, de sărăcirea progresivă în cationi bazici, precum și de natura materialului parental.

În lunci, la baza versanților și în microdepresiuni, unde se resimte influența apei freactice, procesul de pedogenează poartă amprenta diverselor grade de hidromorfism, ce poate fi stopat prin efectuarea unor drenuri.

Caracterul de întinerire a solurilor este dat de o eroziune superficială susținută (cum este cazul regosolurilor) sau este datorat materialului coluvial ori aluvial recent sau continuu depus.

Conținutul chimic bogat în carbonați și cloruri al apelor freactice din luncă contribuie la acumularea în sol a unor orizonturi de săruri, ce reduc semnificativ fertilitatea.

Sub covorul vegetal natural (păduri, fânețe, mai puțin pajiști), factorii naturali conlucrează constructiv, înlesnind formarea și asigurând conservarea solului. Însă în urma scoaterii solului de sub protecția vegetației, mai ales pe versanți, chiar și cu înclinări slabe, echilibrul natural a fost rupt și s-au dezvoltat, în mod variat, procese pedodestructive de eroziune, de degradare prin deplasări în masă, de sărăturare, etc.

Modificarea proprietăților fizico-chimice a solurilor, ca urmare a utilizării lor îndelungate, s-a produs destul de puternic, refacerea echilibrului pedogenetic devenind o necesitate impetuoasă.

Procesele antrice (de influență antropică directă asupra solurilor) sunt active. În cea mai mare parte solurile de pe teritoriul comunei se află sub o influență mai mare sau mai mică a omului, cu manifestări diverse: de la formarea unor tipuri specifice de sol, cum ar fi:

solurile desfundate, caracterizate de un profil deranjat „în situ” pe cel puțin 50 cm, ale agroteraselor, livezilor și viilor

-protosolurile antropice, ce reprezintă solurile alcătuite din diverse materiale acumulate sau rezultate în urma unor activități umane, fără un orizont diagnostic (umpluturi); la alcătuirea unor orizonturi, cum ar fi orizontul glosic A_p al arăturilor sau orizontul “organic” al solurilor eutrofizate.

De asemenea proveniența erodisolurilor se datorează în cea mai mare parte activității agropastorale. De altfel și eroziunea celorlalte tipuri de sol a căpătat pe teritoriul comunei proporții critice – după estimarea specialiștilor sunt afectate de eroziune circa 44% din teritoriu, comuna încadrându-se în categoria zonelor cu intensitatea eroziunii solului excesivă. Datorită utilizării unor tehnologii agrotehnice și zoopastorale necorespunzătoare, deseori arhaice, se manifestă și alte procese fizice: destructurarea și compactarea solului, care în final duc la accentuarea eroziunii, pseudogleizării și salinizării secundare, sterilizarea solului, provocată de utilizarea substanțelor minerale și pesticidelor, etc.

Prin aplicarea unor lucrări de îmbunătățiri funciare și a tehnologiilor moderne de reconstrucție ecologică, anumite însușiri negative ale terenurilor pot să fie corectate, fie în mare măsură înlăturate. Lucrările necesare sunt: desecarea, drenajul de adâncime, prevenirea și combaterea eroziunii, prin studii de specialitate pentru a se da o diagnoză cât mai precisă a calității solurilor și a se găsi soluții de ameliorare.

Ariile protejate

Pe teritoriul comunei Miheșu de Câmpie există două zone naturale de interes național:

ROSCI0331 Pajiștile Balda – Frata – Miheșu de Câmpie (2%);

ROSPA0050 Iazurile Miheșu de Câmpie – Tăureni (9%);

Pe viitor se impune un program amplu, valabil de altfel, pentru întreaga zonă de câmpie, de reconstrucție ecologică pentru întregul teritoriu al comunei, extrem de degradat de altfel, crearea acestei reconstrucții fiind sistemul de arii cu vegetație naturală, relativ bine păstrată din diferite geotopuri, inclusiv arii umede, refugii ecologice, în cadrul cărora vor fi luate măsuri speciale pentru refacerea diversității biologice.

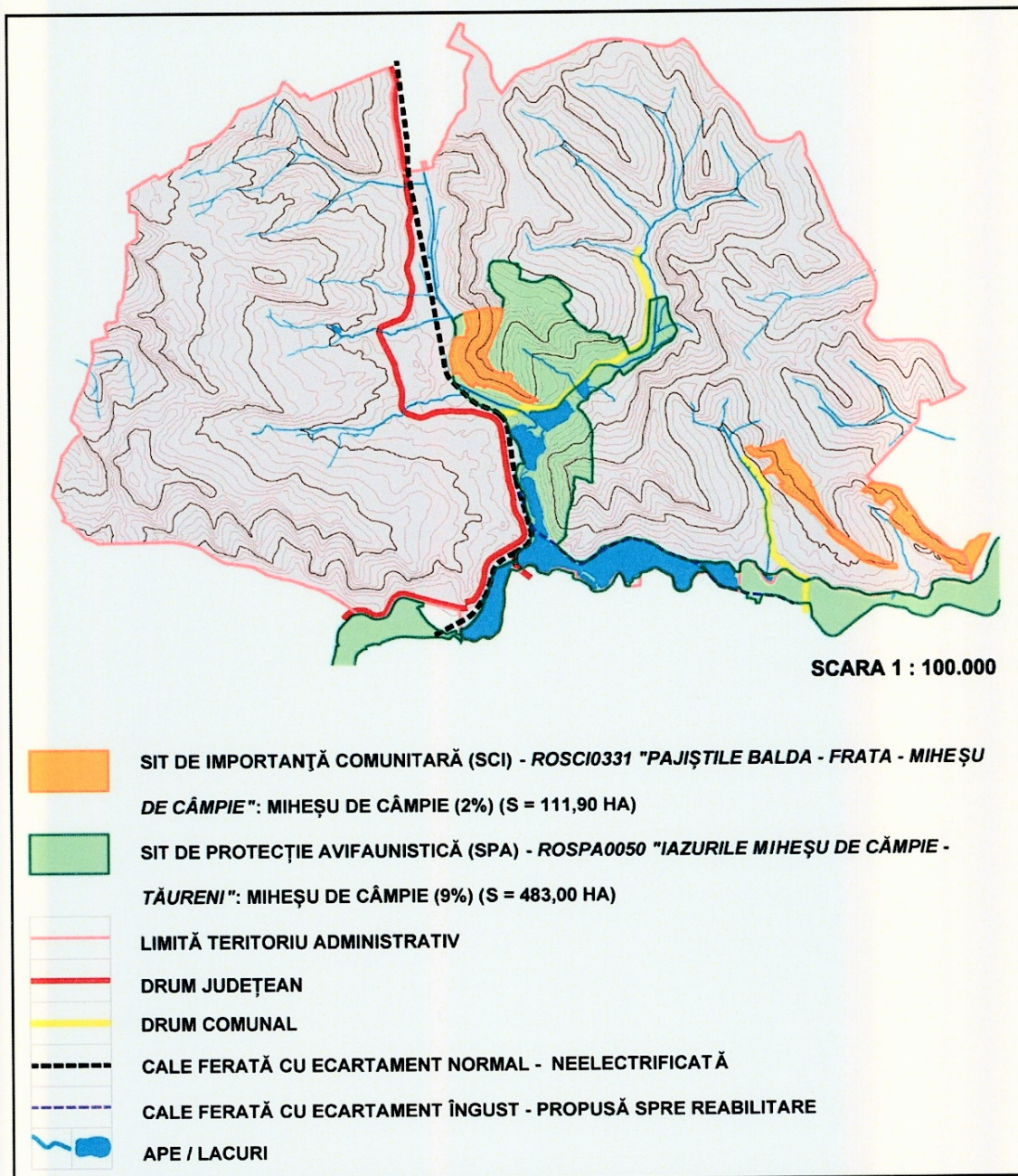
Pentru refacerea potențialului și diversității edafice, dar mai ales pentru a crea posibilitatea reintroducerii în circuitul economic a terenurilor degradate prin eroziune, sunt necesare ample lucrări de împădurire cu specii autohtone zonei și nu alohtone (străine), cum este salcâmul sau pinul negru, cel mai des folosite pentru reîmpăduriri, astfel ca la final cota parte a lor să atingă 20-25 %.

Specii de animale declarate monument al naturii și care sunt întâlnite pe teritoriul comunei sunt:

Toate păsările răpitoare de zi (Falconidae);

Toate păsările răpitoare de noapte (Strigidae).

Conform Legii apelor nr.107/96, anexa 2, se instituie zone de protecție a cursurilor cadastrale de apă și a lacurilor: 15 m de la firul apei, pe ambele maluri și 15 m de la nivelul mediu al oglinzii lacurilor.



FORMULARUL STANDARD NATURA 2000

1. IDENTIFICAREA SITULUI

1.1 Tip

B

1.2 Codul sitului

ROSCI0331

1.3 NUMELE SITULUI

Pajiștile Balda - Frata - Miheșu de Câmpie

1.4 Data completării

2	0	1	0	1	0
Y	Y	Y	Y	M	M

1.5 Data actualizării

2	0	1	6	0	2
Y	Y	Y	Y	M	M

1.6 Responsabili

Nume/Organizație: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
Adresa: Str. Libertății 12, București, România
Email: biodiversitate@mmediu.ro

1.7 Datele indicării și desemnării/clasificării sitului

Data confirmării ca sit SPA

Y	Y	Y	Y	M	M

Referința legală națională a desemnării SPA:

Data propunerii ca sit SCI

2	0	1	1	0	1
Y	Y	Y	Y	M	M

Data confirmare ca sit SCI

Y	Y	Y	Y	M	M

Data desemnării ca sit SAC

Y	Y	Y	Y	M	M

Referința legală națională a desemnării SAC:

Explicatii

2. LOCALIZAREA SITULUI

2.1 Coordonatele sitului

Longitudine

24.0024277

Latitudine

46.0103750

2.2 Suprafața sitului (ha)

202

2.3 Suprafața marină (%)

0.00

2.4 Lungimea sitului (km)

2.5 Regiunile administrative

NUTS

RO12

RO11

Numele regiunii

CENTRU

NORD-VEST

2.6 Regiunea biogeografică

Alpină

Pontică

Continentală (100.00%)

Panonică

Stepică

Marea Neagră

3. INFORMAȚIA ECOLOGICĂ

3.1 Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
40A0					Buna	A	C	A	A
6240					Buna	A	C	B	A

3.2. Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID		AIBIC	
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
P	4091	Crambe tataria			P			i	R		C	B	C	B
P	4067	Echium russicum			P	1000	1000	i	R		C	B	C	B

3.3. Alte specii importante de floră și faună

Specii					Populație				Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
P		Allium albidum						P							X
P		Anchusa barrelieri				300	500	Numar de indivizi	P						X
P		Astragalus dasyanthus							P						X
P		Centaurea trinervia							P						X
P		Cephalaria uralensis				600	1200	Numar de indivizi	P						X
P		Goniolimon tataricum							P						X
P		Gypsophila collina							P						X
P		Iris pontica							P						X

Specii					Populatie			Motivatii							
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
P		Jurinea mollis ssp. transylvanica			500	1500	Numar de indivizi	P							X
P		Krascheninnikovia ceratoides						P							X
P		Nepeta ucranica						P							X
P		Peucedanum tauricum						P							X
P		Prunus tenella			1000	12000	Numar de indivizi	P							X
P		Salvia nutans						P							X
P		Serratula radiata			1000	2500	Numar de indivizi	P							X
P		Stipa pulcherrima			3000	10000	Numar de indivizi	P							X

4. DESCRIEREA SITULUI

4.1. Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N12	Culturi (teren arabil)	10.05
N14	Pășuni	18.54
N15	Alte terenuri arabile	32.03
N16	Păduri de foioase	24.66
N21	Vii și livezi	14.68
Total acoperire		99.96

Alte caracteristici ale sitului:

Lande, tufărișuri, maquis și garigue, phrygana 5%
Pajiști uscate, stepe 75%
Păduri de monocultură (plopi sau arbori exotici) 20%

4.2. Calitate și importanță

Acest sit cuprinde toate pajiștile stepice subpanonice rămase nedegradate din partea central-sudică a Câmpiei Transilvaniei, cu specii extrem de rare precum Nepeta ucranica (cel mai mare număr de populații al acestei specii pe un areal redus, 5, se află aici - taxonul în UE se mai află doar în Moldova și Bulgaria și e reprezentat doar prin populații foarte mici), Goniolimon tataricum, Centaurea trinervia, Astragalus dasyanthus, Hesperis tristis, Iris pontica, specia cu totul aparte de stepă rece Krascheninnikovia ceratoides (2 populații), etc.
Situl nu a fost creat compact, pentru că nu este utilă includerea grosieră a tuturor terenurilor agricole și construite dintre segmente. În același timp, acestea fiind similare din punct de vedere ecologic vor putea fi administrate și monitorizate eficient și unitar în viitor, mult mai bine decât dacă s-ar fi creat câte un sit separat pentru fiecare segment. În viitor managerii sitului vor trebui totuși să studieze posibilitatea creerii de coridoare ecologice sau situri „stepping stones” între segmente.

4.3. Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afară
H	A01	Cultivare	N	I
H	A04	Pasunatul	N	I
H	B 01.0 2	Plantare artificiala, pe teren deschis (copaci nenativi)	N	I

Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ în afară

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afară

Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ în afară

4.4. Tip de proprietate (optional)

4.5 Documentatie (optional)

Documentație generală:

1. Ghisa, E., 1942 Stațiunile cu *Nepeta ucranică* din România, Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic din Cluj, 22.
2. Resmeriță, I., 1967 Fitocenozele din Câmpia Transilvaniei cu *Nepeta ucranică*, Studii și Cercetări de Biologie, seria Botanică, 9(1).
3. Bădărău, Al.S., Dezsi, șt., Comes, O. 2000 Analiza biogeografică a două specii relictice xerofile din Câmpia Transilvaniei: *Nepeta ucranică* L. și *Centaurea trinervia* Steph., Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Geographia, 45(1):51-68.
4. Ghișa, E. Rezervația botanică de la Zaul de Câmpie, Ocrotirea Naturii, 12.
5. Bădărău, Al. S., Dezsi, șt., Coldea, Gh., Groza, Gh., Pendea, Fl. I. 2002, *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. – a presumable Weichselian relic species in the Flora of the Transylvanian Basin, *Kitaibelia*, 7(2): 209-214.

Documentație habitate:

< - Oprea Adrian : {Prof. Dr. Laszlo Rakosy – UBB Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie – Geologie, Departamentul de Taxonomie și Ecologie
 Drd. Razvan Popa – UBB Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie – Geologie, Departamentul de Taxonomie și Ecologie
 Dr. Sabin Badarau - UBB Cl(40A0)}; {Prof. Dr. Laszlo Rakosy – UBB Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie – Geologie, Departamentul de Taxonomie și Ecologie
 Drd. Razvan Popa – UBB Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie – Geologie, Departamentul de Taxonomie și Ecologie
 Dr. Sabin Badarau - UBB Cl(6240)};>
 < - Biris Iovu-Adrian : {aceleasi ca la habitatul precedent(40A0)};>

Documentație specii:

< - Oprea Adrian : >

Documentație compilare informații:

Linkuri documentație:

-

5. STATUTUL DE PROTECȚIE AL SITULUI

5.1. Clasificare la nivel național , regional si internațional

5.2. Relațiile sitului cu alte arii protejate

- desemnate la nivel național sau regional

5.3. Desemnare sit

-

6. MANAGEMENTUL SITULUI

6.1. Organismul responsabil pentru managementul sitului

6.2. Planuri de management ale sitului

Specificați dacă există un plan de management al sitului:

Da
Nume:
Linkuri:

Nu, dar exista un plan in pregatire

Nu

6.3. Masuri de conservare a sitului