

BALTA SOMOVEI – STUDIU SEDIMENTOLOGIC – ÎN VEDEREA UTILIZĂRII TERENULUI

Gh. ROMANESCU, Gh. LUPAȘCU

Cuvinte cheie: Balta Somovei, Delta Dunării, morfologia solului, granulometrie, utilizarea terenului.
Mots clé : le lac Somova, le delta du Danube, la morphologie du sol, la granulométrie, utilisation du territoire.

Balta Somovei – étude sédimentologique sur l'utilisation de l'espace. Du point de vue de la genese et de l'aspect général du cadre naturel, l'étang de Somova fait partie du vaste complexe deltaïque des zones humides. Sa genese et son évolution est étroitement liée de celui du delta du Danube.

On peut y voir encore le trajet du vieux bras du Danube qui coulait aupres de la terre ferme de la Dobroudja et meme l'existence de l'étang Somova met en évidence cet aspect par son orientation d'écoulement ouest-est.

L'étang Somova est situé dans la zone du climat continental danubien qui est caracterisé par des influences d'aridité du secteur de la Plaine du Bugeac, mais aussi des influences locales propres a la terre ferme de la Dobroudja.

L'évolution de longue durée et la cloture d'origine antropique ont déterminé une difficile communication entre l'étang et les eaux du Danube. Le matériel sédimentaire qui prédomine est représenté par le sable fin (celui plus gros a une présence accidentale) et aussi par l'argile.

La plus grande quantité de sable est d'origine biogene et l'argile provient de la transformation du matériel organique en matiere minérale qui est complétée par le transport fluvial.

L'épaisseur des dépôts de tourbe peut varier entre quelques centimetres dans les zones plus arides et qui ont eu dans le passé moins d'alluvions et jusqu'a 9 et 10 metres dans les secteurs des anciens bras. Concernant le type de la sédimentation, le niveau de la transformation de la matiere organique en matiere minérale, les dépôts de tourbe varient de ceux fibriques jusqu'a ceux sapriques.

Par endroits, les dépôts stratifiés de tourbe sont interrompus par l'apparition de l'argile tres bien mise en évidence et tout ça c'est spécifique a des conditions locales dans un milieu spécial.

Așezarea geografică și limite.

Ca mod de formare, dar și ca aspect fizico-geografic, Balta Somovei face parte din vastul complex deltaic al zonelor umede. Ea s-a format în același timp cu Delta Dunării și a cunoscut o evoluție asemănătoare. Faptul că Balta Somovei este situată în apexul deltaic face ca aceasta să prezinte și caracteristici diferite.

Practic Balta Somovei este o continuare firească a Deltei Dunării pe culoarul mai îngust pe care-l face Dunărea între Tulcea și Galați. Lunca inundabilă de pe partea dreaptă a Dunării este compartimentată în două mari sectoare: primul între Galați și Isaccea, iar cel de-al doilea între Isaccea și Tulcea.

Principalele coordonate matematice și geografice ale Bălții Somovei sunt (fig.1): 45°17' lat.N, la nord de Orașul Isaccea, în nord și 45°12' lat.N, la sud de satul Minerii, în sud; 28°25' long.E, sud-vest de orașul Isaccea, în vest și 28°70' long.E, la vest de orașul Tulcea, în est.

În nord este mărginit de cursul unic al Dunării, în nord-est și est de Brațul Tulcea, în sud-vest de Podișul Niculișelului, iar în sud de Dealurile Tulcei.

Pe lângă suprafața acvatică și cea ocupată de formațiunile de plaur și mlaștină, acest complex mai cuprinde și o foarte importantă suprafață ocupată de lunca îndiguită a Dunării, care actualmente, în cea mai mare parte a ei, este cultivată. Datorită caracteristicilor tipice de zonă și a asemănărilor foarte mari cu Delta Dunării, Balta Somovei a fost și ea inclusă în cadrul Rezervației Biosferei Delta Dunării în anul 1990. Practic, Lacul Rotund, situat în sectorul vestic al Bălții Somovei, este declarat zonă strict protejată din punct de vedere ecologic.

Condițiile geologice și modul de formare

Din punct de vedere geologic Balta Somovei ocupă sectorul sud-estic al Depresiunii Predobrogene, care după cum se știe se prelungește în sudul Moldovei unde îi corespunde la suprafață ca unitate de relief, Colinele Tutovei. Ea mai este cunoscută sub numele de Depresiunea Bârladului.

Depresiunea Predobrogeană include două sectoare: unul estic sau *sectorul predobrogean*, din care face parte și Balta Somovei și inclusiv Delta Dunării și altul vestic sau sectorul moldav. Cele două sectoare sunt separate printr-un prag situat în regiunea Prutului inferior (V.Mutihac, 1990).

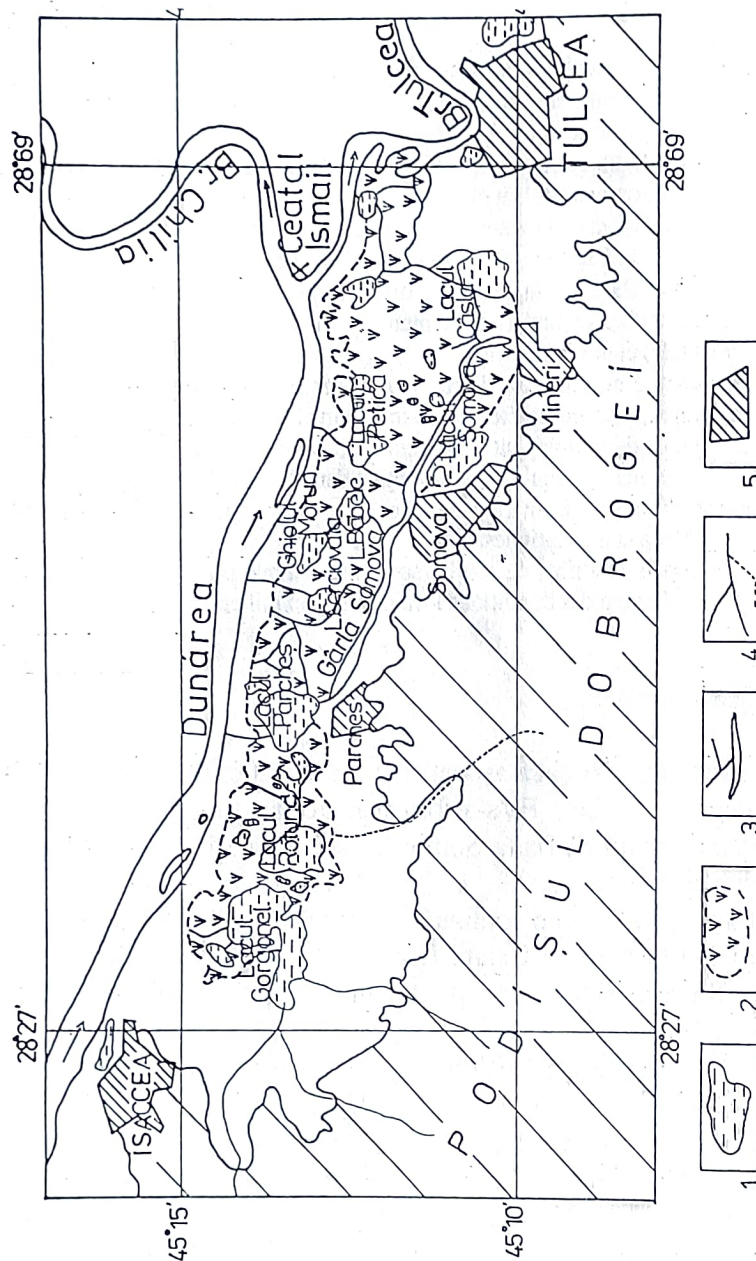


Fig 1. Balta Somovei – așezarea geografică și limitele

1. Lacuri; 2. Mlaștini; 3. Gârle și canale; 4. Rețeaua hidrografică cu caracter permanent sau temporar;
5. Așezări umane.

Dacă brațele deltaice ale Dunării au suferit mici deplasări spre nord sau sud, acestea se datorează mișcărilor tectonice specifice bazinului Mării Negre ce s-au manifestat cu amplitudini ce variază de la câțiva milimetri pe an la câțiva centimetri. Acestea au afectat regiunea Deltei Dunării și implicit a Bălții Somovei printr-o mișcare epirogenetică pozitivă în sud, pe latura nord-dobrogeană și una epirogenetică negativă în nord, pe latura Platformei Bugeacului (Banu, 1958). Faptul că ultimele mișcări cunosc o ridicare a platformei, poate explica și deplasarea cursului principal al Dunării de la sud la nord, adică dinspre Gârla Somova spre cursul principal actual.

Cei mai mulți dintre autorii care au studiat această zonă îi estimează vârsta la cca. 10000 ani, când de fapt a apărut cordonul inițial Letea – Caraorman. Odată cu apariția acestui „cordon inițial” și transformarea deltei fluviale într-o lagună, au apărut și condițiile optime de sedimentare pe direcția vest-est. Prin urmare primele formațiuni deltaice sunt, în ordine, cele care aparțin sectoarelor Galați – Isaccea și apoi Isaccea – Tulcea. Cele două sectoare ar putea fi calificate ca fiind „delte interioare de culoar”. Cadrul său natural însă, de conturare și formare, a început a se schița cu mult mai înainte.

Urmele lăsate de vechiul baraj al Dunării, care curgea pe lângă uscatul dobrogean, se mai văd și acum ca urmare a existenței Gârlei Somova, care are o direcție vest-est și prezintă vechi urme ale grindurilor fluviale.

Clima

Balta Somovei este situată în zona climatului continental-danubian care suportă influențe de ariditate din sectorul Câmpiei Buceagului, dar și locale, specifice uscatului Dobrogean.

Tabel 1. Valorile medii multianuale ale temperaturii și umidității relative

Stația meteo	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) 1901–1995	Umid.R (%) 1961–1995
Tulcea	11.0	80.0

Regimul termic din sectorul Somova – Tulcea se caracterizează printr-o temperatură medie multianuală de 11.0°C .

Amplitudinile variațiilor mediilor anuale ale temperaturilor dovedesc condiții climatice moderate în cadrul Bălții Somova. Acest parametru, la Tulcea, se ridică la 24°C . Luna cu temperaturile medii cele mai coborâte și singurele negative, este luna ianuarie, când acest parametru atinge valoarea de -1.3°C la Tulcea. Valoarea maximă a temperaturii medii multianuale se atinge în luna iulie, aceasta fiind de 22.7°C la Tulcea. Maxima absolută înregistrată s-a produs la Tulcea în ziua de 20 august 1945 și a fost de 39.7°C , iar minima absolută de -27°C .

Regimul temperaturilor în Balta Somovei este răspunzător de dezvoltarea, într-o măsură mai mare sau mai mică, a vegetației și faunei, materie ce contribuie la alimentarea zonelor umede și implicit turbăriilor.

Printre resursele climatice ale unui teritoriu, precipitațiile atmosferice ocupă un loc deosebit de important, mai ales asupra dezvoltării vegetației, care la rândul ei contribuie la aprovizionarea cu materie organică a turbăriilor, și inclusiv a zonelor umede, cum este și cazul Bălții Somova. Printre altele, precipitațiile refac rezerva de umiditate productivă a solului, combat seceta, asigură nivelul apei în lacurile din lunca inundabilă a Dunării etc.

Zona bălților Somova, și deci a împrejurimilor orașului Tulcea, se caracterizează prin cele mai deficitare cantități de precipitații, iar regimul acestora cunoaște cea mai mare variabilitate neperiodică în timp și spațiu.

Pentru zona studiată se face simțită o influență locală ce se caracterizează prin

particularitățile structurii suprafeței active, mai precis a complexului de suprafețe apă-uscat.

În analiza de față se vor avea în vedere datele de la stația meteorologică Tulcea.

Cantitatea medie anuală de precipitații ajunge, în cadrul Orașului Tulcea, la 443,3 mm. Frecvența cantităților anuale de precipitații cuprinse între 300 mm și 400 mm este de 28,6%. Cea mai coborâtă extremă a cantităților anuale de precipitații este situată < 200 mm, respectiv 14,3%.

Tabel 2. Precipitații atmosferice medii lunare și anuale în perioada 1896 - 1995 (mm)

Stația	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	An
Tulcea	34,1	29,8	27,4	34,4	39,6	50,9	45,3	37,8	36,3	34,7	35,4	37,6	443,4

Regimul anual al cantităților de precipitații se reflectă în regimul nivelurilor din cadrul lacurilor ce aparțin bălților Somovei, a canalelor și saharelor; în același timp el se reflectă și în variația producției vegetale și chiar animale. În această privință trebuie precizat că, deși precipitațiile atmosferice constituie un factor limitativ al producției vegetale, valorile, de obicei reduse, ale cantităților de precipitații și mai ales cele din anii și lunile deficitare pluviometric, nu influențează prea mult producția vegetală. Acest surplus de apă este adus pe diferite căi: de Dunăre; 5-8% prin intermediul umezelii mari a aerului; din depunerile bogate de rouă care se formează în nopțile senine de vară, în cadrul „barajului termic”, datorită existenței vaporilor de apă, în cantitate mare, de la limita inferioară a atmosferei, ca și a răcirii nocturne mari a suprafeței active care generează inversiuni de temperatură, roua fiind considerată o a doua sursă naturală de umezire a solului (mai ales pe grinduri). Toate aceste fenomene conduc la o dezvoltare a vegetației și implicit la aprovizionarea cu materie organică a materialului depus pe fundul lacurilor sau pe grinduri.

Dat fiind caracterul complex de apă și uscat, de suprafețe ocupate cu păduri, stufăriș, pajiști etc. Balta Somovei deține și caracteristici climatice specifice fiecărei suprafețe.

În general, caracteristicile topoclimatice ale diferitelor biotopuri se realizează în mod deosebit în perioada caldă a anului și anume pe timp senin și calm. Prin urmare, pentru Balta Somovei, se disting următoarele topoclimate specifice diverselor biotopuri: topoclimatul grindurilor neinundabile, topoclimatul digurile, topoclimatul pădurilor, topoclimatul stufărișurilor, topoclimatul mlaștinilor, topoclimatul canalelor de legătură și saharelor, topoclimatul lacurilor.

În concluzie, marea varietate de biotopuri din Balta Somovei se traduce într-o mare varietate a parametrilor climatici pe suprafețe restrânse, determinând topoclimate caracteristice și totodată bioacumulări diferite din punct de vedere cantitativ și sezonier.

Descrierea morfologică a profilelor executate în Balta Somovei în anul 1996

Profilul Nr. 1

Unitate taxonomică de sol: Sol gleic tipic.

Localitatea: Somova, jud. Tulcea.

Relief: grind fluvial situat între albia minoră a Dunării și Lacul Somova.

Neuniformitatea suprafeței terenului: uniform.

Material parental: nisipuri aluviale.

Vegetație spontană: Păpuriș (*Typha latifolia*).

Inundabilitate: fiind situat în vecinătatea Dunării, terenul este inundat în timpul revărsărilor fluviale, cca. 2-3 luni pe an (primăvara).

Nivelul apei: înregistrează variații anuale importante, fiind situat în general la cca. 1,5 m.

Descrierea profilului

2-0 cm – Of

0-12 cm – Ao/Gor – culoare 10 YR – textură – structură poliedrică

12-21 cm – Gor/Ao – culoare 10 YR – textură – structură poliedrică, rădăcini

21-33 cm – Gor – culoare 10 YR – textură – nestructurat, rădăcini

Profil Nr. 2

Localitatea: Somova, jud. Tulcea.

Amplasament: Japșa lui Curcă.

Relief: depresiune.

Material parental: aluviuni și resturi organice.

Vegetație spontană: plaur.

Descrierea profilului

0-20 cm – turbă saprică

20-40 cm – turbă fibrică + turbă saprică

40-60 cm – turbă fibrică + rizomi

60-100 cm – apă

100-110 cm – turbă saprică

110-120 cm – material mineral + turbă saprică

120-130 cm – material mineral

130-140 cm – turbă saprică

140-150 cm – turbă saprică + material mineral

150-160 cm – turbă saprică

160-170 cm – turbă saprică

170-180 cm – ?

180-190 cm – turbă saprică

190-200 cm – turbă saprică

200-210 cm – material mineral + turbă saprică

210-220 cm – material mineral + turbă saprică

220-230 cm – material mineral + turbă saprică

230-240 cm – turbă saprică

240-250 cm – material mineral + turbă saprică

250-260 cm – turbă saprică

260-270 cm – turbă saprică

270-280 cm – turbă saprică

280-290 cm – turbă saprică

290-300 cm – turbă saprică

300-310 cm – turbă saprică

310-320 cm – turbă saprică

320-330 cm – turbă saprică + turbă fabrică

330-340 cm – turbă saprică + turbă fabrică

340-350 cm – ?

350-360 cm – ?

360-370 cm – ?

370-380 cm – turbă saprică

380-390 cm – turbă saprică

390-400 cm – turbă saprică

400-410 cm – turbă saprică

410-420 cm – turbă saprică

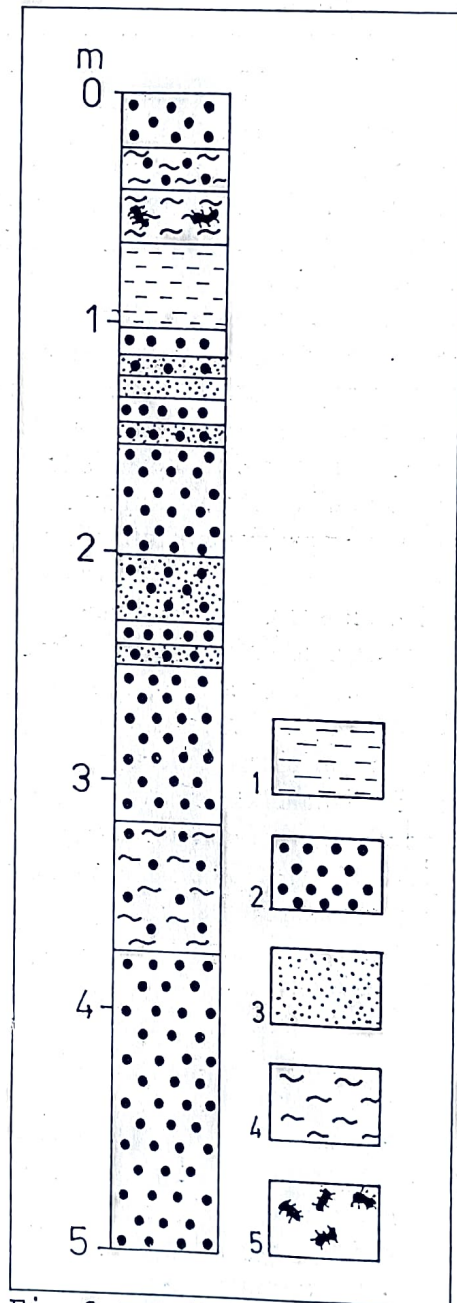


Fig.2 Profil No.2
 1. Apă; 2. Turbă saprică;
 3. Material mineral; 4.
 Turbă fibrică; 5. Rizomi.

420-430 cm – turbă saprică
 430-440 cm – turbă saprică
 440-450 cm – turbă saprică
 450-460 cm – turbă saprică
 460-470 cm – turbă saprică
 470-480 cm – turbă saprică
 480-490 cm – turbă saprică
 490-500 cm – turbă saprică

Profil Nr. 3

Localitatea: Somova, jud. Tulcea

Amplasament: Japșa lui Curcă

Relief: depresiune

Material parental: aluviuni și resturi vegetale

Vegetație spontană: brădiș de baltă

Descrierea profilului

0-100 cm – apă cu brădiș de baltă
 100-150 cm – turbă saprică + material mineral
 150-200 cm – turbă saprică + material mineral
 200-225 cm – turbă saprică + material hemic
 225-250 cm – turbă saprică + material hemic
 250-275 cm – turbă saprică + turbă fibrică
 275-300 cm – turbă saprică + turbă fibrică
 300-320 cm – turbă saprică + material hemic
 320-340 cm – turbă saprică + turbă fibrică
 340-360 cm – turbă saprică + turbă fibrică

Profil Nr. 4

Localitatea: Somova, jud. Tulcea

Amplasament: contact cu grind

Relief: versant de grind periodic inundat

Material parental: material organic și aluviuni

Vegetație spontană: păpuriș

Descrierea profilului

0-10 cm – turbă saprică
 10-20 cm turbă saprică
 20-30 cm – turbă saprică
 30-40 cm – turbă saprică + material mineral
 40-50 cm – material mineral
 50-60 cm – material mineral
 60-70 cm – material mineral
 70-80 cm – material mineral
 80-90 cm – material mineral
 90-100 cm – material mineral

Profil Nr. 5

Localitatea Somova, jud. Tulcea

Amplasament: Japșa

Relief: depresiune

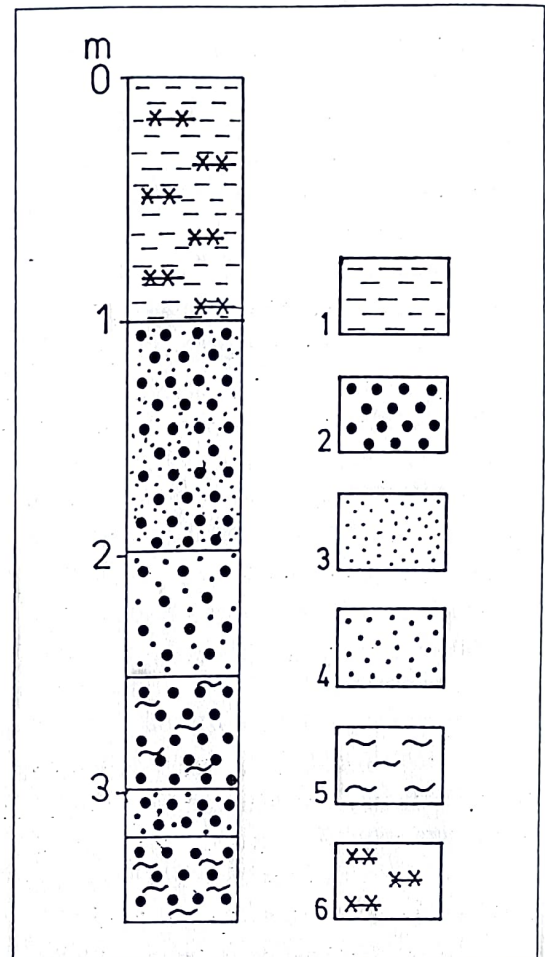


Fig. 3 Profil No. 3

1. Turbă saprică; 2. Material mineral.

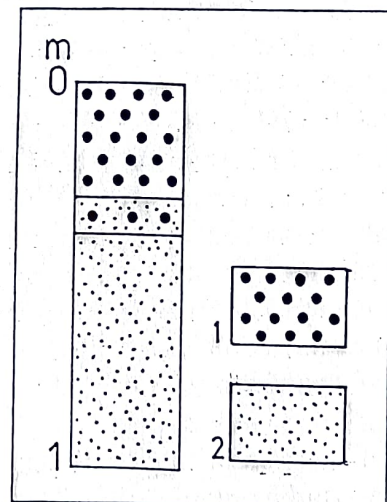


Fig. 4 Profil No. 4

1. Turbă saprică;
 2. Material mineral.

Material parental: aluviuni și materie organică
Vegetație spontană: –

Descrierea profilului

0-20 cm – material mineral
20-40 cm – material mineral
40-60 cm – material mineral
60-80 cm – material mineral + material organic fin
80-100 cm – material mineral + material organic fin
100-120 cm – material mineral + material organic fin
120-130 cm – material mineral + material organic fin
130-140 cm – material mineral + material organic fin
140-160 cm – material organic fin + material mineral
160-170 cm – material organic sapric
170-180 cm – material organic + material mineral

Descrierea profilelor din punct de vedere granulometric

Ca urmare a unei evoluții îndelungate a Bălții Somova și a faptului că ea este închisă antropic, comunicarea cu apele Dunării făcându-se foarte rar, materialul care predomină este nisipul fin (nisipul grosier este întâlnit accidental) și argila. Cea mai mare cantitate de nisip are o origine biogenă (cochilii), iar argila provine din transformarea materiei organice în materie minerală și ca urmare a transportului fluvial

În sectoarele de japșe lipsite temporar de ape, unde apa pătrunde doar la inundații, predomină nisipul fin, pe grosimi apreciabile, după care urmează argila (Profil 5).

În sectoarele de japșe care dețin un strat de apă permanent sau aproape permanent, sedimentarea este activă. La suprafață predomină nisipul fin sub care se găsește argila, urmează nisip fin etc.; prin urmare este o stratificație laminară tipică. Această stratificare este determinată de diferiți factori printre care cei mai importanți sunt cei climatici, specifici unor ani sau unor perioade mai mari de timp. În anii cu dezvoltare mai mare a animalelor care dețin cochilii apare nisip fin spre grosier; același lucru se poate întâmpla și la revărsări, când sunt aduse materiale mai grosiere. În anii de calm, fără fenomene deosebite, cu ape liniștite și calde, se acumulează argila (Profil 3).

În sectoarele de grind se acumulează argila și mai puțin nisipul. Pe grindul propriu-zis, în zonele foarte rar inundate, se găsește doar argila. La contactul cu grindul și sectorul depresionar, sub depozitele de argilă se găsesc cele de nisip fin. Fenomenul înainte remarcat se datorează transportului determinat de curentul fluvial, materialele mai fine fiind depuse în sectoarele înalte, cele mai grosiere spre locurile mai joase (Profilele 1, 4).

Grosimea depozitelor de turbă poate varia foarte mult, de la câțiva centimetri, în zonele ferite de inundații și cu aluvionare puternică în trecut, până la 9-10 m în sectoarele de foste brațe sau sahare.

Totodată, funcție de tipul de sedimentare, de gradul de transformare a materiei organice în materie minerală, depozitele de turbă variază de la cele fibrice până la cele hemice sau saprice. În același sens variază și culoarea, de la negru închis până la gri deschis. Sectoarele tipice de turbă se găsesc pe formațiunile de plaur, numai că, de cele mai multe ori, acestea sunt de tip fibric, deținând un procent destul de ridicat de rădăcini ce aparțin genului phragmites.

Din loc în loc depozitele stratificate de turbă sunt întrerupte de lamele de argilă, bine puse în evidență; existența acestora se datorează unor depuneri cu caracter local, în condiții speciale de medii de sedimentare.

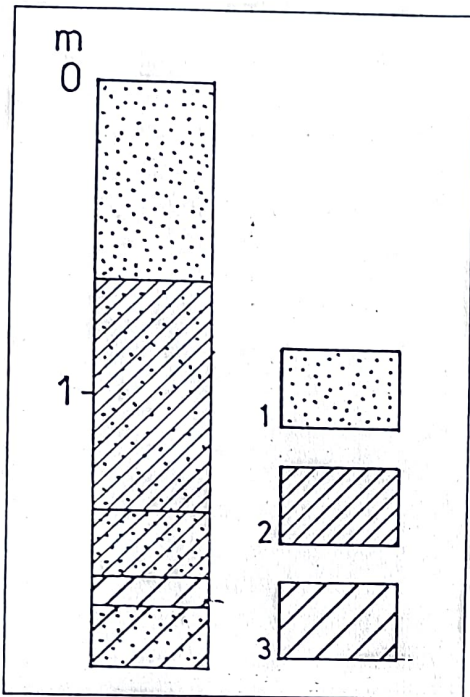


Fig.5 Profil No.5
 1.Material mineral;
 2.Material organic fin;
 3.Material organic.

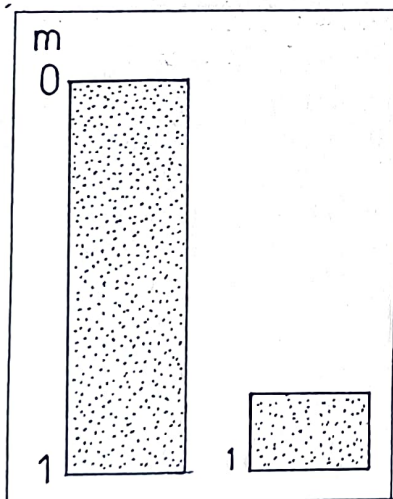


Fig.6 Profil No.1 -
 Granulometrie
 1.Argilă

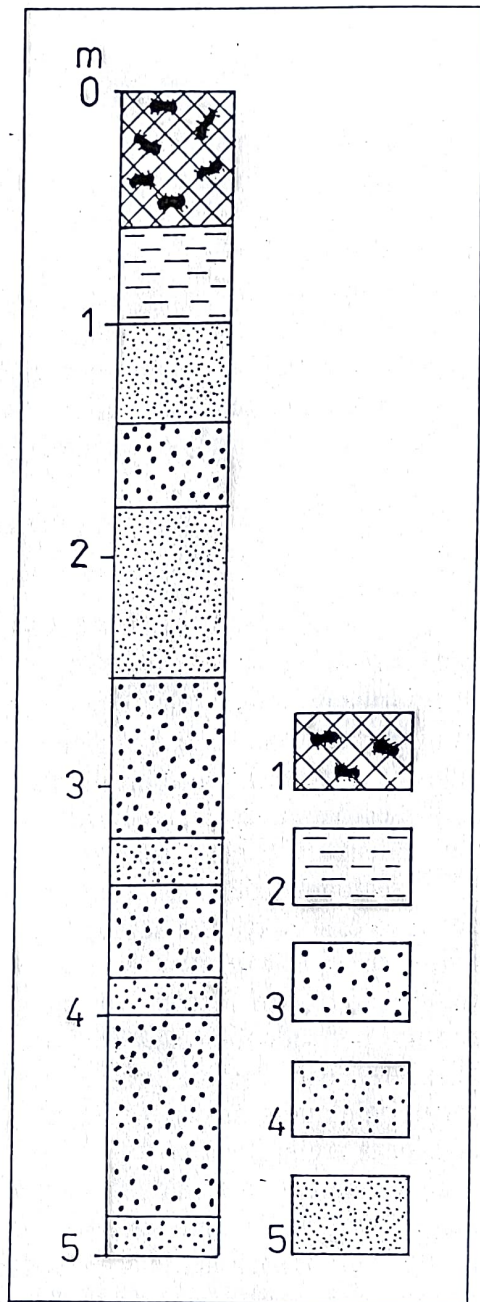


Fig.7 Profil No.2 -
 Granulometrie
 1.Plaur; 2.Apă; 3.>0.2;
 4.0.01-0.002; 5.<0.002.

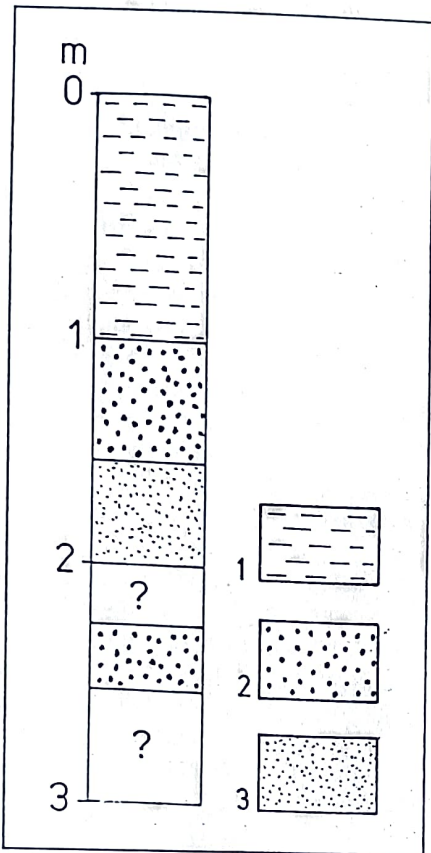


Fig.8 Profil No.1 - Granulometrie
1.Apă; 2.0.2-0.02;
3.<0.002.

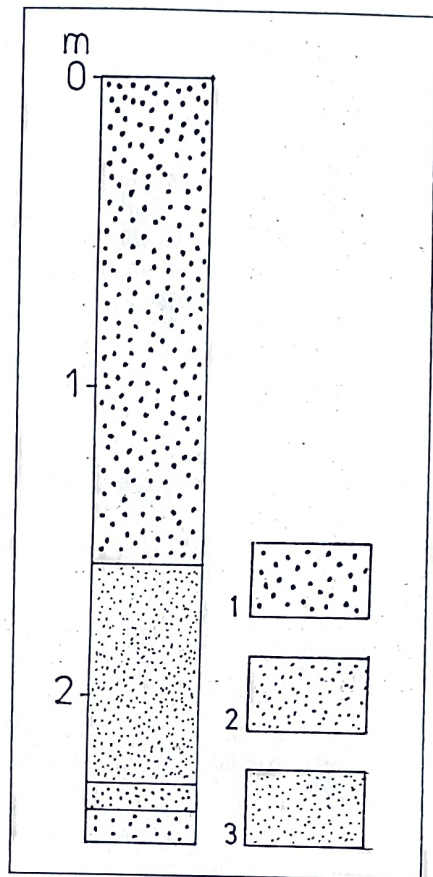


Fig.10 Profil No.5 - Granulometrie
1.0.2-0.02; 2.0.01-0.002;
3.<0.002.

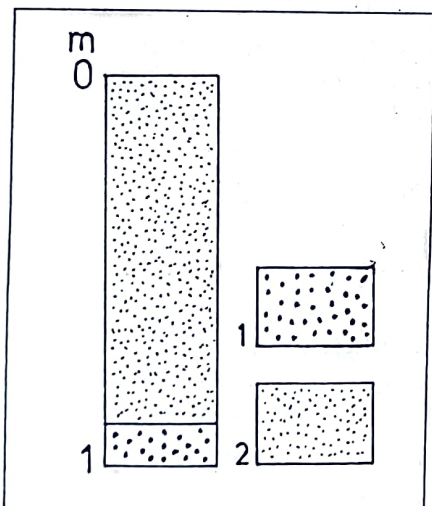


Fig.9 Profil No.4 - Granulometrie
1.0.2-0.02; 2.<0.002.

BIBLIOGRAFIE

- Banu, A.C.** (1958). *Fenomene actuale geomorfologice in Delta Dunării. Hidrobiologia, vol. I*, Edit. Acad. R.S. România, București.
- Lupașcu, Gh., Rusu, C.** (1985). *Studiul solurilor pentru 8000 ha din Delta Dunării (raport – archives ICPA, București)*.
- Munteanu, I.** (1996). *Soils of the Romain Danube Delta Biosphere Reserve. Romain Danube Biosphere Reserve, Riza*.
- Mutihac, V.** (1990). *Structura geologică a teritoriului României*. Edit. Tehnică, București.
- Romanescu, Gh.** (1995). *Delta Dunării. Privire geografică*. Edit. Glasul Bucovinei, Iași.
- Romanescu, Gh.** (1996). *Delta Dunării. Studiu morfohidrografic*. Edit. Corson, Iași.
- Romanescu, Gh.** (1996). *L'évolution hydrogéomorphologique du Delta du Danube. Etape Pleistocene – Holocène inférieur. Z. Geomorph.N.F., Suppl. – Bd. 106, Berlin – Stuttgart*.

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Universitatea „A.I. Cuza” Iași