

CONSIDERAȚII ASUPRA LOESSURILOR DIN CÂMPIA BRĂILEI

Cătălin CANCIU

Cuvinte cheie: loess, Câmpia Brăilei

Key words: loess, Braila Plaine.

Loess deposits in Brăila Plaine. On the basis of the complex analyses (mineralogic, granulometric, spopolinic) one could have distinguish: typical loess (proper loess) in Bărăgan Plain, Burnaz Plain, Oltenia Plain and secondary loess in Bălăcița Plain till Vlășia plain. The entire plain is covered with a loess layer stratum, which varies in thickness from 16 m (Constantinești) to 5 m (Cuza Vodă). Following the granulometric analysis, I could establish 2 types of loess (Kacinski's classification):

- clayey sand: Baldovinești, Brăila, Cuza Vodă

- cohesive sand: Spiru Haret

Under the study and the observations made we can consider the deposition of the loess in the last stage of the ice age (Wurm). As for the origins the loess, this is aeolian and to a smaller extent alluvial.

1. Aspecte generale.

Denumirea de loess este generală, fiecare tip genetic prezentând caractere proprii care pot fi puse în evidență pe baza analizelor complexe, cum sunt cele mineralogice, granulometrice, sporopolinice etc. Din acest punct de vedere, se face distincția între loessul propriu-zis sau tipic și loessul secundar (roci loessoide, luturi loessoide sau lehmuri). În Câmpia Română aceste tipuri genetice sunt prezente într-o proporție destul de variată. Loessul tipic se întâlnește îndeosebi în extremitatea estică (Bărăgan), dar și în celelalte zone: Câmpia Burnazului, Câmpia Olteniei. Loessul nisipos apare, ca și loessul tipic, în extremitatea nordică a celor trei compartimente ale Bărăganului. Lehmurile sau luturile loessoide se întâlnesc, începând din Câmpia Bălăciței și până în Câmpia Vlășiei.

Studiul loessului și al solurilor fosile a început în Câmpia Română, unde Gh. Munteanu-Murgoci și colaboratorii săi, Em. Protopopescu-Pache, P. Enculescu, D. Rusescu au realizat numeroase cercetări. În ceea ce-l privește pe Gh. Munteanu-Murgoci, acesta a făcut primele precizări asupra “intercalațiilor de pământ roșu sau lut castaniu” din loess (1907).

Între grosimea loessului și vârsta acestuia nu există un raport direct, fapt constatat de V. Sficlea (1973), în Podișul Covurlui. Această afirmație poate fi luată în considerație și pentru Câmpia Română. Grosimea loessului depinde în special de alți factori cum ar fi: intensitatea ploilor și evoluția (intensitatea) proceselor deluviale și proluviale. Trebuie avut în vedere și loessul aluvial, datorat acțiunii râurilor, depozitele loessoide depunându-se împreună cu nisipurile în șesurile acestora. Grosimea cea mai mare a loessului în Câmpia Română este întâlnită în Bărăgan (Câmpia Hagienilor), până la 50m. În rest, grosimea depozitelor variază, ajungând la valori mai mici de 10m.

Referitor la vârsta depozitelor loessoide, Gh. Munteanu-Murgoci (1910) a afirmat că acesta ar aparține Pleistocenului superior, dar ulterior el îl atribuie ultimelor glaciații. Studiile ulterioare au admis că cele mai multe depozite se întâlnesc în Oltenia, aparținând Pleistocenului mediu și superior. Datarea acestora se face pe baza faunei de moluște și mamifere pe care o conțin. Pe baza solurilor fosile, același autor consideră că se pot face precizări asupra unor caracteristici climatice. Referitor la acest aspect au existat păreri diferite de-a lungul timpului, astfel unii au considerat că solurile fosile au evoluat în perioade interglaciare; alți cercetători le-au considerat ca aparținând stadiilor glaciare.

2. Depozitele loessoide din Câmpia Brăila

P. Coteț (1976) a numit Câmpia Brăilei ca fiind o “insulă loessică”, fapt pe deplin

justificat atâta timp cât întreaga regiune este acoperită de o pătură de loess, care variază ca grosime de la o zonă la alta. Aceste depozite loessoide impun un relief relativ uniform foarte caracteristic, reprezentat prin câmpuri netede, întinse și nedrenate superficial. O altă caracteristică a loessului este tasarea, iar aici (Câmpia Brăilei) crovurile se întâlnesc într-un număr relativ mare, în care s-au cantonat lacuri, unele dintre ele cu apă sărată.

În deschiderile care apar pe laturile câmpiei la contactul cu văile din vecinătatea sa se pot observa diferențieri în ceea ce privește grosimea. Astfel, în partea nordică, la Constantinești, are circa 16 m și scade apoi, ajungând la est de Râmnicelu la 8 – 10 m, pentru ca la Baldovinești să nu depășească 8 m. La Brăila, grosimea depozitelor este de circa 7 – 8 m, scăzând spre sud în punctul Cuza Vodă la 5 m. În partea vestică a câmpiei grosimea depozitelor este de 3 – 4 m (Mircea Vodă) și apoi crește spre nord (Șuțești, 12-15m).

În aflorimente nu apar alte depozite (în bază), fapt ce poate duce la interpretări greșite asupra grosimii loessului.

Analiza granulometrică a acestor depozite a fost efectuată pe baza probelor colectate din patru profile: Baldovinești, Brăila, Cuza Vodă (versantul stâng al văii Călmățuiului), Spiru Haret (versantul drept al văii Călmățuiului). Am folosit metoda pipetării și clasificarea (figurile 1-4).

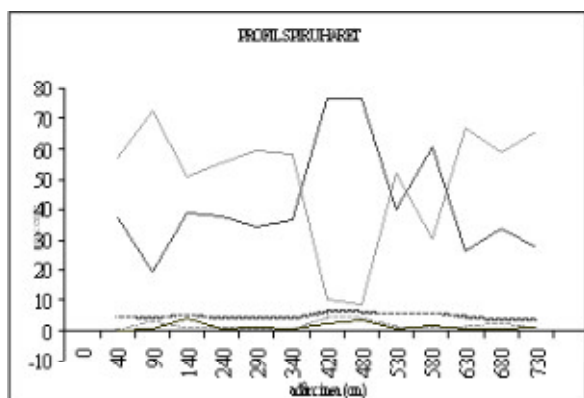


Fig. 1. Profil Spiru Haret.

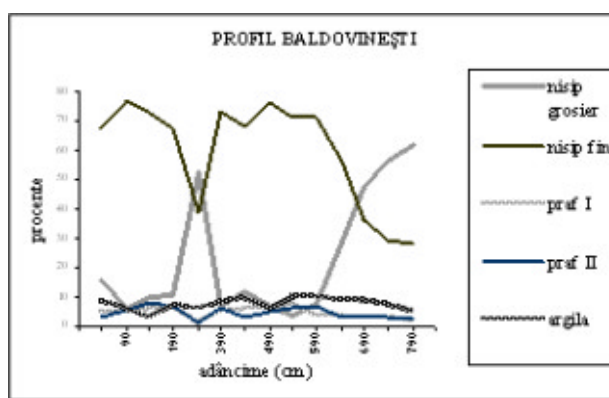


Fig. 2. Profil Baldovinești.

Din analiza celor patru profile amintite am putut constata o reducere a *nisipului grosier* de la 29,38% (Baldovinești) la 1,05% (Brăila) și la 0,34% (Cuza Vodă), ca apoi să crească foarte mult, pe dreapta Călmățuiului la 49,77% (Spiru Haret).

Nisipul fin (0,2- 0,02 mm), în toate profilele studiate, are o proporție destul de constantă cuprinsă între 50-70%. Doar la Baldovinești și Spiru Haret se înregistrează scăderi foarte pronunțate, dar acestea se fac în favoarea nisipului grosier.

Fracțiunea prăfoasă (0,02-0,002 mm) se evidențiază printr-o relativă creștere de la nord la sud. Astfel, la Baldovinești se înregistrează 9,20%, la Brăila 18,30%, iar la Cuza Vodă 20,40%. La sud de valea Călmățuiului ponderea acestei fracțiuni este foarte mică - 2,80%.

Argila (<0,00mm) se remarcă printr-o distribuție la fel ca cea a prafului: Baldovinești-8%, Brăila-9%, Cuza Vodă-11%, Spiru Haret-5%.

Dacă analizăm cu atenție cele patru profile, putem observa următoarele: la Baldovinești și Spiru Haret nisipul grosier și cel fin apar într-o relație invers proporțională. Spre exemplu, în profilul Baldovinești, la adâncimea de 90 cm nisipul grosier este în proporție de 5,73%, nisipul fin 76,63%; la 240 cm apare o creștere bruscă a nisipului grosier, ajungând la valoarea de 52,38% și o scădere a nisipului fin la 38,74%. După aceste modificări bruște, valorile celor două fracțiuni se stabilizează în jurul unor valori (nisipul grosier între 7- 12% și nisipul fin între 68-72%), pentru ca spre baza profilului să apară o nouă creștere a ponderii nisipului grosier până la 62,23% și a scăderii nisipului fin la 28,28%. Fracțiunea prăfoasă și argila

înregistrează creșteri și scăderi, dar de mică amploare.

Profilul de la Spiru Haret se aseamănă, oarecum, cu cel de la Baldovinești. Creșterea ponderii nisipului grosier sau scăderea acestuia se face într-o relație asemănătoare cu profilul mai sus discutat. Astfel, la 90 cm nisipul grosier este de 72,55%, iar nisipul de 19,24%; la 420 cm nisipul grosier – 10,41%, iar nisipul fin – 76,42%; spre baza profilului crește ponderea nisipului grosier – 65,79% și scade cea a nisipului fin la 27,30%. Frațiunea prăfoasă înregistrează în medie o valoare de 2,87%.

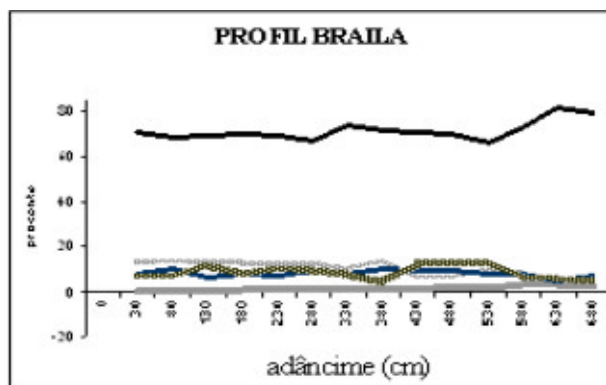


Fig. 3. Profil Brăila.

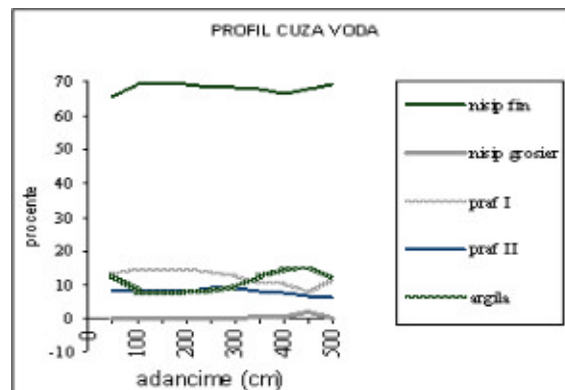


Fig. 4. Profil Cuza Vodă.

În profilul de la Brăila se constată o scădere foarte pronunțată a nisipului grosier, care se menține la aceeași valoare pe toată lungimea profilului (nisipul grosier cu o medie de 1,05%). Nisipul fin se menține, în general, constant, cu o singură variație mai mare de la 66,51% (530 cm) la 80,79% (653 cm). Și celelalte fracțiuni granulometrice au variații, dar mai puțin sensibile.

Profilul de la Cuza Vodă se aseamănă destul de bine cu cel de la Brăila, singura diferență fiind proporția mai mare a fracțiunii prăfoase și argilei (31,52%), față de 17,20%.

Din această analiză granulometrică putem stabili două tipuri de loess în funcție de clasificarea Kacinski:

-nisip lutos cu o pondere a fracțiunilor argiloase mai mică de 0,01mm, între 10-20% : Baldovinești (12,46%), Brăila (17,23%), Cuza Vodă (19,04%);

-nisip coeziv cu o pondere a fracțiunilor argiloase mai mici de 0,01mm, între 5-10% : Spiru Haret (6,12%).

E. Liteanu (1961) a făcut câteva precizări în legătură cu granulometria loessului la vest de Coada Iencii. Autorul deosebește în nord, în lungul Muchiei Râmnicelu, un depozit cu un pronunțat caracter nisipos, iar în partea centrală, din zona lacurilor, un depozit loessoid cu o mai mare proporție a fracțiunii prăfoase.

Nu putem stabili cu precizie ce tipuri de loess sunt, datorită faptului că autorul nu face o clasificare clară a fracțiunilor granulometrice (la est de Râmnicelu este prezent un aleurit nisipos cu diametru de la 0,01- 0,05 mm, reprezentând 53%; același aleurit nisipos este prezent la Gemenele, tot în nordul câmpiei, în proporție de 62%, iar în partea centrală a câmpiei aleuritul nisipos are o valoare 44 - 45%)

Asupra vârstei depozitelor loessoide este greu să facem aprecieri, din lipsa argumentelor paleontologice. De obicei, se admite o aceeași vârstă sau una mai recentă, ca a depozitelor pe care se sprijină.

Singurul argument paleontologic este întâlnit la Chiscani, unde L. Apostol și Vl. Olaru (1966) au descoperit părți ale unor schelete de Mammuthus primigenius și Coelodonta antiquitatis, care aparțin Pleistocenului superior.

E. Liteanu (1966) a identificat o serie de fosile pe care le consideră fără valoare

stratigrafică și deci pe baza acestora nu se poate indica o anumită vârstă (Anisus vortex, Planorbis, Pisidium tentaculata, Pomatias costulatus).

Considerând că loessul reprezintă o depunere în perioadele glaciare, suntem obligați să înclinăm spre prezența și a unor formațiuni existente din interstadii. Pe baza observațiilor făcute în teren am constatat o absență totală a acestor interstadiale (soluri fosile), fapt pentru care considerăm că depunerea loessului s-a făcut doar în ultimul stadiu al perioadei glaciare Würm (Würm III). În sprijinul acestei afirmații avem numeroase argumente: vârsta depozitelor din baza loessului, retragerea lacului cuaternar, evoluția și numărul teraselor. Vârsta depozitelor loessoide considerată de noi este posibilă, atâta timp cât toți cercetătorii explică faptul că unitatea Câmpiei Române s-a format și a evoluat începând din vest și continuându-se de-a lungul Cuaternarului spre est și nord-est. Depozitele de suprafață sunt mai noi, cu cât ne deplasăm pe aceeași direcție.

Este adevărat că E. Liteanu (1961) a semnalat prezența unor benzi de culoare închisă în cadrul depozitelor loessoide din nord-vestul Câmpiei Brăilei, dar acestea se găsesc între depozitele amintite și cele ale nisipurilor eoliene. Acest fapt este posibil atâta timp cât nisipurile eoliene au fost puse în loc după ce pătura de loess s-a constituit. Analizele sporopolinice ar explica cu adevărat dacă avem de-a face cu soluri fosile sau nu.

Asupra originii depozitelor loessoide se cunosc mai multe ipoteze. O primă ipoteză este cea a originii eoliene, prin care depozitele loessoide s-au format prin depunerea unor particule fine, împrăștiate de vânturi la distanțe diferite, funcție de diametrul acestora. Formarea acestora s-a făcut în perioade glaciare. A doua direcție este cea care arată că loessul s-a constituit în perioadele interglaciare.

M. Spirescu (1970) afirmă că loessul s-a format în perioade glaciare, dar mai ales în interglaciare, în cadrul unor zone de climă și vegetație mai aridă și în general mai caldă (arealul acestor zone este mai întins). Autorul argumentează geneza loessului în perioade interglaciare (respectiv interstadiale) pe baza condițiilor climatice (umezeală mai mare), dar și pe baze paleontologice.

Solurile fosile intercalate în depozitul loessoid sunt formate în perioadele glaciare. Culoarea roșcată a acestora nu indică un climat cald, ci se datorează conținutului mare de minerale bogate în fier (amfiboli, biotit, sericit) al rocii pe care s-au dezvoltat, la care se adaugă oxidarea produsă asupra materiei organice. Acest lucru este puțin probabil prin simplul fapt că astăzi ne aflăm într-o astfel de perioadă, iar depunerea loessului nu se face.

Proveniența particulelor a reprezentat un alt punct destul de controversat, începându-se de la particulele aduse de vânt din ținuturile rusești și până la cele din albiile râurilor din apropiere.

Putem constata că în Câmpia Brăilei originea eoliană a depozitelor poate fi admisă, dacă ne gândim că de la nord la sud proporția nisipului grosier se reduce destul de vizibil (Baldovinești- 29,38%, Cuza Vodă, la nord de Călmățui - 0,34%) și crește apoi la sud de Călmățui (Spiru Haret – 49,27%). Un argument în această direcție fiind și depunerile de nisipuri eoliene de pe dreapta râurilor: Buzău, Călmățui, Ialomița.

Considerând că această zonă a fost caracterizată printr-o vegetație stepică, cu puține specii, demonstrează că originea eoliană a loessului este foarte probabilă.

O a doua ipoteză se referă la originea fluvială (aluvială) a loessului. În această direcție se poate înclina, atâta timp cât considerăm că în Câmpia Brăilei rețeaua hidrografică și-a stabilit cursul relativ târziu, în Holocen.

Nu este greu să facem referiri asupra depozitelor din profilurile Brăila și Cuza Vodă unde întregul spectru de particule are o evoluție normală fără distorsiuni pe verticală. Nu același lucru se poate spune despre depozitele de la Baldovinești și Spiru Haret, unde, pe întregul profil, apar schimbări foarte profunde. Posibil ca în aceste zone influența râurilor să-și fi pus mai tare amprenta asupra genezei loessului, dar lipsa unei stratificații clare, lipsa elementelor faunistice fosile nu ne pot evidenția cu certitudine acest lucru.

PROFILUL NR. 1 – BALDOVINEȚI					
Adâncime	Nisip grosier	Nisip fin	Praf I	Praf II	Argil
40cm	15,58	67,30	5,12	2,92	9,08
90cm	5,72	76,63	5,56	5,28	6,80
140cm	9,85	72,26	6,16	8,28	3,44
190cm	10,39	67,29	7,44	6,52	8,36
240cm	52,38	38,74	1,12	1,12	6,64
390cm	7,17	72,74	5,32	6,00	8,76
440cm	12,23	68,16	6,12	3,04	10,44
490cm	7,22	76,17	5,72	4,92	5,96
540cm	4,06	71,21	8,20	6,20	10,32
590cm	7,38	71,37	3,88	6,44	10,92
640cm	28,69	55,82	3,96	2,52	9,00
69cm	47,51	36,44	3,48	3,40	9,16
740cm	55,86	29,29	3,64	2,80	8,40
790cm	62,23	28,28	1,48	2,32	5,68
PROFILUL NR. 2 – BR~ILA					
30cm	0,05	70,95	13,16	8,52	7,32
80cm	0,08	68,51	13,76	10,32	7,32
130cm	0,07	68,93	12,56	6,68	11,76
180cm	0,51	69,96	12,8	8,24	8,48
230cm	0,42	69,49	11,76	7,56	10,76
280cm	0,32	67,51	12,88	9,16	10,12
330cm	0,27	73,73	10,24	7,68	8,08
380cm	0,20	71,59	13,44	9,92	4,84
430cm	0,57	71,22	6,32	9,04	12,84
480cm	2,04	69,79	6,56	9,40	12,90
530cm	1,49	66,51	9,72	8,56	13,72
580cm	3,02	72,81	8,24	8,28	7,64
630cm	3,56	80,79	4,84	4,44	6,36
680cm	2,14	79,61	6,00	7,16	5,08
PROFILUL NR. 3 – CUZA VOD~					
50cm	0,13	65,42	13,12	8,48	12,84
100cm	0,03	68,97	14,52	8,36	8,12
150cm	0,05	69,46	14,12	8,48	7,88
200cm	0,07	69,04	14,60	8,20	8,08
250cm	0,12	68,31	13,72	9,24	8,60
300cm	0,04	68,27	12,96	9,12	9,60
350cm	0,70	67,97	10,28	8,36	12,68
400cm	0,54	66,61	10,12	7,88	14,40
450cm	1,65	68,02	8,28	6,72	15,32
500cm	0,08	69,07	12,04	6,28	12,52
PROFILUL NR. 4 – SPIRU HARET					
40cm	57,14	37,25	0,36	0,28	4,96
90cm	72,55	19,24	3,36	0,56	4,28
140cm	50,56	38,87	0,72	4,20	5,64
240cm	55,39	37,96	1,36	1,00	4,28
290cm	59,54	34,17	0,28	1,28	4,72
340cm	58,21	36,70	0,32	0,64	4,12
420cm	10,41	76,42	4,44	2,28	6,44
480cm	8,78	76,49	4,48	3,56	6,68
530cm	52,37	39,78	1,44	0,72	5,68
580cm	30,62	60,93	0,80	1,52	6,12
630cm	66,80	26,39	1,36	0,80	4,64
680cm	58,94	33,81	2,64	1,00	3,60
730cm	65,79	27,60	1,32	1,28	4,00

În concluzie, apreciem că loessul din Câmpia Brăilei este de origine eoliană și într-o mai mică măsură de origine aluvială. De asemenea, cea mai plauzibilă proveniență a

particulelor rămâne cea din șesurile râurilor, fapt constatat prin scăderea diametrului particulelor din zonele marginale spre zonele interioare și de la nord spre sud.

BIBLIOGRAFIE

- Apostol, L. , Olaru, Vi.** (1966), *Sur la presence de Mammuthus primigenius Plumb a Chiscani*, region de Galatz. Trav. du Mus. d' Histoire nat. "Gr. Antipa", vol. VI, București.
- Apostol, L.** (1982), *Studiu paleogeografic al părții de sud-est a Câmpiei Române cu privire specială asupra perioadei cuaternare* (Rezumatul tezei de doctorat).
- Banu, A. C.** (1967), *Câteva caractere hidrologice ale Bărăganului și unele concluzii geomorfologice care se deduc pe baza lor*, Hidrobiologia, t. X, București.
- Conea, A., Ghițulescu, N., Vasilescu, P.** (1963), *Considerații asupra depozitelor de suprafață din Câmpia Română de est*, St. Tehn. și Econ., Studii Pedologice II, București.
- Conea, A.** (1970), *Depozitele de suprafață în Câmpia Română*, St. Tehn. și Econ., Seria C, Nr.18, București.
- Coteț, P.** (1966), *Probleme de paleogeografie în sectorul dunărean dintre Turnu Măgurele și Hârșova*, Stud. Cercet. Geol. Geofiz.Geogr., Geografia Nr. 2, București.
- Coteț, P.** (1973), *Geomorfologia României*, Ed. Tehnică, București.
- Coteț, P.** (1976), *Câmpia Română. Studiu de geomorfologie integrată*, Edit. Ceres, București.
- Enculescu, P.** (1929), *Loessul din România și solurile zonale ce s-au format pe ele*, Bul. Agr., Vol. VI, București.
- Florea, N.** (1957), *Cercetări pedologice în partea sudică și vestică a Câmpiei Brăilei*, D.S. Com. Geol. XLI (1953 – 1954), București.
- Florea, N.** (1970), *Câmpia de crovuri, un stadiu de evoluție al câmpiilor loessice*, St. Tehn. și Econ., Seria C, Nr. 17, București.
- Liteanu, E.** (1961), *Despre limita Cuaternar/Terțiar din Depresiunea Valahă*, St. Tehn. și Econ., Seria E, Nr. 5, București.
- Liteanu, E.** (1961), *Cercetări geologice și hidrogeologice în Câmpia Română de NE*, St. Tehn. și Econ., Seria E, Nr. 5, București.
- Liteanu, E.** (1961), *Aspecte generale ale stratigrafiei Pleistocenului și ale geneticii reliefului din Câmpia Română*, St. Tehn. și Econ., Seria E, Nr. 5, București.
- Liteanu, E., Ghenea, C.** (1966), *Cuaternarul din România*, St. Tehn. și Econ., Seria H, nr.1, București.
- Lupașcu, Gh., Rusu, C.** (1995), *Pedologie. Caiet de lucrări practice pentru studenții secțiilor de geografie, știința mediului și ecologie*, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași.
- Macarovici, N.** (1965), *Evoluția mamiferelor în Cuaternar pe teritoriul țării noastre*, Natura - Seria Biologie Nr. 1 București.
- Macarovici, N.** (1968), *Geologia Cuaternarului*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
- Mihăilescu, V.** (1937), *Terasele fluviale*, Bul. Soc. Reg. Rom. Geograf., t. LVI, București.
- Murgoci, Gh.** (1907), *La plaine Roumaine et la Balta du Danube*, Congr. Intern. du Petrole, Roumanie.
- Murgoci, Gh.** (1907), *Câteva date asupra albiilor și movilelor Bărăganului*, Bul. Soc. St., București, XIV.
- Pană, A.** (1911), *Cursul inferior al Călmățuiului*, An. Inst. Geol. Rom., Vol. IV, Fasc.1, Buc.
- Paraschiv, D.** (1965), *Din evoluția paleogeomorfologică a Câmpiei Române*, Anal. Univ. Al. I. Cuza, Iași, Seria nouă, Sect. II, Șt. Nat.
- Păucă, M.** (1936), *Mamiferele pleistocene din Câmpia Română*. Bul. Soc. Nat. din România, 8, București.
- Popp, N.** (1947), *Fomarea Câmpiei Române*, Ed. Luceafărul, București.
- Protopopescu-Pache, Em. I.** (1923), *Cercetări agrogeologice în Câmpia Română dintre valea Mostiștei și râul Olt*, D.S., Inst. Geologic Rom., Vol. I, București.
- Roman, Ștefania** (1969), *Date palinologice privind Pleistocenul mediu din sudul Podișului Moldovenesc*, D.S. Inst. Geologic, Vol. LIV/3 (1966-1967), București.
- Sficlea, V.** (1973), *Depozitele loessoide din Podișul Covurlui*, Anal. Univ. "Al. I. Cuza", Seria nouă, Sect. II, Iași.
- Spirescu, M.** (1970), *Loessuri și soluri fosile*, șt. Tehn. și Econ., Seria C, nr. 16, București.