

CONSIDERAȚII ASUPRA EVOLUȚIEI ȘI SUCCESIUNII VEGETAȚIEI DIN CÂMPIA COVURLUIULUI

A. PĂTRAȘC, S. GEACU

Key words: succesion, natural vegetation.

Abstract: This paper presents the evolution of vegetation in the Covurlui Plain, from levantine to present, in a strong correlation especially with the evolution of climate as well as with the latest palinological researches in the area.

The vegetal cover succesion is tracked from aquatic and palustrine vegetation which through its specific vegetation evolves toward a terrestrial vegetation cover.

The terrestrial vegetation is differentiated in xerophitic grassland, salty areas vegetation and woody vegetation.

Câmpia Covurluiului, de la extremitatea de sud a podișului Moldovei este amplasată pe un fundament Hercinico-Kimmeric nord-dobrogean, alcătuit din șisturi cristaline și sedimentar-paleozoice, triasice și liasice, care în zona Galați-Tulucești se află la adâncime mică (doar câteva sute de metri). Direct pe aceasta sunt dispuse stratele pliocene, evidențiindu-se din acest punct de vedere sectorul Galați-Schela-Independența, dar la suprafața aflorează numai depozitele levantine și cele cuaternare.

– Depozitele levantine (= romaniene) ce reprezintă etajul superior al pliocenului, sunt situate la trecerea spre depozitele cuaternare și sunt reprezentate de nisipuri cu structură torențială, cu intercalații subțiri argiloase, grezoase și microconglomeratice. Ele apar la zi pe văi (Prut, Suhurlui, Geru) datorită eroziunii în adâncime.

– Peisajul levantian era reprezentat de specii de climat cald: *Juglans*, *Quercus*, *Acer*, apoi reprezentanți ai familiei *Hamamelidaceae*. Nu lipseau nici *Pinus* și *Castanea*. Pe versanții însoriți existau probabili tufișuri de *Myrtus*, *Laurus*, *Buxus*, *Ficus* (specii mediteraneene sempervirescente).

Pădurile acestea mixte de foioase erau necompacte. Exista și o bogată vegetație ierboasă, „de stepă caldă”, cu caracter xerofit. Se presupune existența încă de atunci a unora dintre speciile edificatoare ale clasei *Festuco-Brometea*. Porțiunile stepice nu aveau înfățișarea și structura actuală, fiind probabil o formație intermediară între savana subtropicală (cu mlaștini) și silvostepa temperată (D. Mititelu, 1975).

Clima era de „antestepă caldă”. În romanian, Siretul și Prutul aveau văile individualizate, în lungul acestora și în sectoarele Ijdileni-Galați (pentru Prut) și Vameș-Galați (pentru Siret), bălțile și mlaștinile fiind mai extinse, dominate vegetal de păduri de *Taxodium*, *Carya* și *Pterocarya*.

Dintre arborii plioceni, citați ca siguri pe teritoriile din nordul Câmpiei Covurluiului de D. Mititelu (1975) și care existau probabil în Câmpia Covurluiului (cel puțin în partea sa nordică și nord-estică cu altitudini mai mari) amintim:

- *Quercus robur pliocenica* (care a dat în pleistocen pe *Quercus pedunculiflora*);
- *Quercus roburoides* (care a dat în pleistocen, pe *Quercus davechampii* și *Q. petraea*);
- *Carpinus (grandis) aff. betulus*;
- *Acer platanoides*;
- *Populus tremula*;
- *Fraxinus excelsior*;
- *Ulmus aff. campestris*.

Modificări importante ale vegetației apar de-a lungul cuaternarului (1,85 mil. ani).

În această perioadă s-au depus:

1. Pietrișurile de Bălăbănești, ce stau peste stratele romaniene; Altitudinea orizontului de pietrișuri variază între 140 m (Băleni) și 10 m (Cișmele, în sudul Câmpiei);

2. Loessul care este gros și continuu pe interfluvii având 14 m grosime la est de Băleni (Platoul Călugăriței), 30 m pe Dealul Ibrianu (Cișmele) și maximum 70 m grosime la Costi.

Clima pleistocenică s-a caracterizat prin perioade reci (glaciare) și mai calde (interglaciare).

La sfârșitul pliocenului a avut loc o puternică răcire climatică care a redus drastic numărul speciilor meridionale.

În perioada glaciului Günz, temperatura medie era mereu negativă, iar interglacialul Günz-Mindel a fost cald și uscat.

Analiza palinologică a stratelor de Barboși-Babele (reprezentate de nisipuri argiloase) relevă după Roman Ștefan (1967) caracteristici de tip glaciuar Mindel și interglaciuar Mindel-Riss.

Aceste strate au grosimea maximă la Barboși - 90 m.

În secțiunea de la Frumușița - partea superioară e dominată de polenul de arbori (76,9%) în timp ce în partea inferioară a acestuia crește procentul polenului de arbuști și ierburi până la 70,2%.

Dintre arbori predomină coniferele *Picea* 50% la suprafață și 11,5% spre partea inferioară, *Pinus silvestris* (25% la suprafață până la 85% spre bază) și *Abies* (21% la suprafață).

Dintre foioase mai importante în spectru sunt doar *Tilia* (7,5%) și *Quercus* (2,5%).

Doar sporadic apar *Betula*, *Alnus*, *Carpinus*, *Ulmus*, *Corylus* și chiar *Fagus*

Dominanța la suprafață a bradului și molidului denotă un climat răcoros și umed - glaciuarul Mindel.

Iată, deci, că dispar practic arborii pliocenici.

Dintre ierburi domină compositele (până la 87,5% spre partea inferioară a secției, valori importante având și chenopodiaceele și gramineele).

Plantele acvaticе sunt reprezentate de *Sparganium* și *Typha*.

Mai la sud, secțiunea Barboși din aceleași depozite, arată o scădere a polenului arborilor, la 30-45% și o creștere a ierburilor (55-70%), denotând păduri mai puține, dar în care se observă o creștere a ponderii foioaselor *Tilia* până la 10,4%, *Pinus* 31,8%, *Picea* 13,7%).

Dintre ierburi domină chenopodiaceele (maxim. 70,3%) iar gramineele nu ating decât 2,8%.

Rezultă deci că secțiunea Barboși indică prin intermediul vegetației un climat mai blând; este interglaciarul Mindel-Riss.

În perioada glaciului Riss răcirea climei a făcut să se extindă în toată regiunea S a României (deci și în Câmpia Covurluiului) petice de păduri de pin unde subordonat apăreau arinul, molidul și mesteacănul, mai ales că acesta din urmă era „larg” răspândit la est de Prut.

În cel mai scurt interglaciar Riss-Würm (10.000 ani) existau probabil în C. Covurluiului păduri amestecate de foioase, întrucât la peste 300 m altitudine (N. de Berești) erau păduri de carpen cu alun, tei și ulm iar spre sud (Dobrogea) erau păduri de ulm, stejar, carpen, arin.

Clima în acea perioadă era asemănătoare cu cea de azi.

Răcirea climei, spre Würm, a dus la coborârea coniferelor spre câmp. (Donisă 1993).

În glaciul Würm (ce a avut cca 100000 ani), clima era deosebit de rece și a început cu geruri umede, apoi cu geruri uscate dând naștere la așa numitele „pinete aride” (Pop, 1944).

E. Pop (1954) spune că în acest glaciul „pinetele sunt aproape curate” (pag. 53), unde factorul hidric se impunea, ici colo apăreau și *Salix* și *Betula*.

Faza pinului (episodul pinetelor aride vechi) - acum 13.000 ani - a continuat cu episodul pin (Coresp. Dryasului vechi).

Faza molid, ce corespunde încălzirii Bölling (acum 11.000 ani), unde se presupune Câmpia Covurluiului pădurile aveau în afara stejarului, în componență ulmul și teiul.

Apoi, în timpul Dryasului mijlociu s-ar fi manifestat și aici un episod al mesteacănului și altul al pinetelor aride noi.

Nu trebuie omis nici faptul că în perioadele interglaciare pe văi zăvoaiele erau însoțite de buruienările asociațiilor *Lolio-Plantaginetea majoris*.

Acum 9.000 ani, încălzirea climatică din Alleröd - ce marchează începutul Holocenului - a permis răspândirea din nou mai ales a pinetelor, rar și a molidului, dar răcirea din Dryasul nou a dus la dispariția acestuia din urmă.

Evoluția pădurilor între Dryasul vechi și cel nou poartă numele de evoluția tardiglaciară.

Interesantă este însă și evoluția învelișului vegetal și în postglaciul, având la bază scara Blytt-Sernander.

Astfel, în preboreal (acum 10.200-8.800 ani), pe fondul încălzirii climatice, deși la est de Prut era deșert (Săvulescu 1927, Pop 1933), aici avansează stepa pe suprafețe mai mari, însă, pe suprafețe mai mici ale Câmpiei Covurluiului apărea și „stejărișul mixt“, unde domina stejarul pedunculat, ulmul, teiul, frasinul rar gorunul. Rar apărea și pinul silvestru.

În boreal (acum 8.800-7.500 ani) cu clima mai caldă și mai uscată ca în preboreal, era la fel dominantă stepa și mai puțin pădurile. Stepele erau dominate de *Crataegus*. Dintre arbuști apăreau *Rosa*, *Crataegus* și *Prunus*.

Caracterul silvostepic al Câmpiei Covurluiului se menține în Atlantic (acum 7.500-4.500 ani), când temperaturile depășeau cu 50°C media anuală.

În această primă perioadă postglaciară, pe loess erau destule păduri de amestec de tip „șleau“, însă în subsoreal (4.500-2.700 B. P.), uscăciunea a eliminat multe specii de amestec din șleauri, în locul lor rămânând păduri de stejar brumăriu. Multe din elementele componente ale șleaului au migrat din Dobrogea de N.

În Subatlantic (după 2.700 B. P.) s-au extins pădurile în silvostepa Moldovei de sud la care au participat „din abundență“ stejarul brumăriu, stejarul pufos, cu unele infiltrații de gorun.

Și azi pădurile Covurluiului, chiar dacă o parte au fost substituie cu salcâm, ele au la bază tipul stațional de pădure de stejar brumăriu și stejar pufos.

În perioadele istorice sunt indicate pe acest teritoriu „masive mari forestiere“ (epoca bronzului) și chiar în sec. 2-3 e.n. (Haimovici, 1979, 1983).

Însă hărțile elaborate de David (1939), Bawr (1987) și cea a Moldovei din 1892 arată o permanentă reducere a pădurilor datorită intervenției omului.

Și datele palinologice din probele de suprafață arată că restângerea pădurilor a fost cauzată „nu de climă, ci de om“ (M. Alexandru, 1978).

Spectrele sporo-polinice ale depozitelor de suprafață analizate arată o restângere a ponderii polenului de arbori dinspre zona cea mai împădurită a câmpiei (30% la nord-nord-est) spre cea mai săracă în păduri (10% la Vameș, Schela), polenul plantelor ierboase având valori cuprinse între 60% la Frumușița și 90% la Schela, Independența.

Dintre foioase remarcăm dominanța în spectru a polenului de *Quercus* (20-35%) și mai puțin a celui de *Tilia* (5-15%). Polenul plantelor ierboase arată o dominanță netă a celui de *Chenopodiaceae* (25-70%), apoi cel al compositelor (10-25%) și în fine al gramineelor. Nu lipsește nici polenul de *Artemisia*.

Sucesiunea principalelor asociații din Câmpia Covurluiului este în strânsă dependență cu modificările factorilor pedoclimatici și a factorului antropozoogen.

În bălți și lacuri vegetația acvatică și palustră evoluează de la plantele plutitoare neînfrăținate, la formele plutitoare înfrăținate, iar acestea la vegetația de pârâm. Un rol deosebit îl are vegetația nivelului apei, și gradul de umiditate al solului. Acești factori determină înlocuirea asociațiilor hidrofile cu asociații higrofile, ce evoluează apoi spre vegetația higromezofilă și mezofilă.

Majoritatea asociațiilor acvatice evoluează către trestieșo-păpurari.

Principala direcție de succesiune are loc astfel: pe măsură ce scade umiditatea, trestizo-păpurișurile sunt înlocuite de asociațiile *Glycerietum maximae* *Hipuridetum vulgare* și *Helocharidetum palustris*.

Asociația *Glycerietum maximae* la rândul său pe terenurile mai puțin umede sau chiar cu umiditate abundentă trece în *Agrostetum stoloniferae* care evoluează pe terenurile uscate, spre *Festucetum valesiacaе pontico-romanicum*.

Această asociație în cazul pășunatului excesiv și a degradării evoluează spre asociații secundare: *Andropogenetum ischaemi* și *Artemisio (austriacae)-Poaetum bulbosae*. Pe terenurile cu cernoziomuri colmatate de aluviuni recente, sub care panza de apă freatică se află la o adâncime fluctuantă, dar destul de aproape de suprafață, *Festucetum valesiacaе pontico-romanicum* evoluează spre asociația *Xerophragmitetum*. Această asociație provine din *Scirpo-Phragmitetum*, când speciile cu caracter mezofil și xerofil devin dominante.

O altă cale de succesiune se desfășoară pe terenurile sărățuroase. Asociația *Scirpo-Phragmitetum* trece spre asociația de soluri ușor sărățurate *Bolboschoenetum maritimi*. Într-o altă direcție *Scirpo-Phragmitetum* ajunge la *Bolboschoenetum maritimi* prin intermediul asociației *Schoenoplectetum taberr. renontani*.

În funcție de umiditatea și salinitatea solului asociația palustră *Bolboschoenetum maritimi* trece fie spre asociația *Juncetum gerardi* și apoi către asociația *Puccinellietum distantis* și *Hordeetum hystricis*, sau este înlocuită de *Agropyro-Leuzetum salinae*.

Pe terenurile puternic sărățurate, cu eflorescențe de sare la suprafața solului *Bolboschoenetum maritimi* evoluează spre *Salicornietum europaeaе* ce se instalează pe solul aluvial, care în urma inundării periodice și a spălării sărurilor evoluează spre asociația *Puccinellietum distantis*. Această asociație pe terenuri sărățuroase argilo-nisipoase sau argiloase evoluează către asociația *Crypsidetum aculeatae*. Pe „chelaturi“, asociațiile *Puccinellietum distantis* și *Crypsidetum aculeatae* sunt înlocuite de *Camphorosmetum annue*. Această asociație, în urma spălării sărurilor prin inundare poate fi înlocuită de *Salicornietum europaeaе* sau trece spre *Puccinellietum distantis*.

Succesiunea vegetației ierboase spre vegetația lemnoasă poate urma următoarele direcții: prima, pornește de la asociația *Bolboschoenetum maritimi*, ce evoluează spre *Tamaricetum romasissimae*, pe soluri aluviale, slab sărățuroase cu cloruri și sulfat.

A doua direcție de succesiune se desfășoară spre arborele de salcie și plop, asociații frecvente pe soluri aluvionare cu textură grea și mijlocie. Asociația *Populetum albaefraxinosum*, prin prezența stejarului și frasinului în compoziția floristică, indică o posibilă succesiune a acestei grupe de la și spre ordinul stejărișurilor.

O a treia succesiune a vegetației ierboase spre cea lemnoasă se face prin intermediul asociațiilor *Amygdaletum nanae* și *Prunc spinosae-Crataegetum*, ce sunt caracteristice silvostepii, și apar frecvent spre marginea pădurilor, mai ales pe coaste. Aceste asociații realizează o întrepătrundere între pajistile xerofile și pădurile de quercinee, ce sunt reprezentate în Câmpia Covurluiului prin asociațiile: *Quercetum pedunculiflorae* *Quercetum pubescens* și *Quercetum-Lithospermetum cotinosum*.

Bibliografie

1. Alexandru Madeleine, 1977 - Importanța polenului plantelor ierboase în spectrele sporo-polinice, Stud. Cerc. Geol. Geof. Geogr., seria Geografie, tom XXIV, 2
2. Alexandru Madeleine și colab., 1965 - Analizele sporo-polinice și importanța lor în cercetările geografice, Natura, ser. Geogr.-Geol., nr. 1
3. Alexandru Madeleine, 1978 - Raportul dintre spectrele sporo-polinice actuale și componența vegetației în Dobrogea și Câmpia Română de la est de Argeș, Teză de doctorat, Mss., Inst. de Geografie, Buc.
4. Alexandru Madeleine și colab., 1971 - Spectrele sporo-polinice corespondente actualelor condiții geografice din partea de sud-est a României, Stud. Cerc. Biol., ser. Bot., t. 23, nr. 5, Buc.
5. Băican V., 1986 - Pădurile Moldovei pe hărțile din sec. al XVIII-lea, Lucr. Sem. Geogr., D. Cantemir*, 7, Iași
6. Băra C., 1974 - Evoluția și succesiunea florei și vegetației Colinelor Tutovei, An. Șt. Univ. Iași, II a. tom XX, fasc. 2, Iași
7. Borza Al., 1936 - Quercus pedunculiflora C. Koch, un stejar nou pentru România, Bulet. Grăd. Bot. Muz. Bot. Univ. Cluj, vol. XVI, nr. 1-4, Cluj
8. Călinescu R. și colab., 1969 - Biogeografia României, Ed. Șt., Buc.
9. Ceuca G. et colab., 1960 - Cercetări privind refacerea pădurilor din Podișul Central Moldovenesc, Ed. Agrosilv., Buc.
10. Chiriță C. și colab., 1981 - Pădurile României, Ed. Acad. Rom., Buc.
11. Chișu C., 1971 - Modificări ale învelișului vegetal natural în holocen pe teritoriul României, Bulet. Șt. Geogr., I(LXXX), Buc.
12. Coteț P., 1967 - Quelques considerations sur l'holocene de la Roumanie, Revue Roum. de Geol., Geophys., Geogr., seria de Geografie, tom XI, nr. 1, Buc.
13. Constantinescu V., 1963 - Regenerarea arboretelor, Ed. Agrosilv., Buc.
14. Donisă I., 1993 - Paleogeografia cuaternarului, Univ. Iași
15. Enculescu P., 1924 - Zonele de vegetație lemnoasă din România în raport cu condițiile oro-hidrografice, climatice, de sol și de subsol, Mem. Inst. Geol. Rom., I, Buc.
16. Florov N., 1941 - Die waldsteppe von standpunkt der bodenkunde, Bulet. Grăd. Bot. Muz. Bot. Univ. Cluj la Timișoara, vol. XXI, nr. 3-4, Timișoara
17. * * * 1983 - Geografia României, I, Geografia fizică, Ed. Acad. Rom., Buc.
18. Haimovici S., 1979 - Caracteristicile paleofaunei din așezările perioadei de tranziție de la eneolitic la epoca bronzului din Moldova, Stud. Cerc. Ist. veche și Arheol., tom XXX, nr. 1, București
19. Ivan Doina și colab., 1992 - Vegetația României, Ed. Tehnică Agricolă
20. Mititelu D., 1975 - Flora și vegetația județului Vaslui, Stud. Comunic., Muz. Șt. Naturii Bacău, nr. 8
21. Pașcovschi S., 1967 - Succesiunea speciilor forestiere, Ed. Agrosilv., Buc.
22. Pașcovschi S. și colab., 1967 - Vegetația lemnoasă din silvostepa României, Ed. Acad. Rom., Buc.
23. Pătrașcu Adriana, 1975 - Flora și vegetația Câmpiei Covurluiului, Teză de doctorat, Univ. „Babeș-Bolyai”, Cluj, Fac. de Biologie-Geografie, Mss.
24. Pop E., 1934 - Analizele de polen și însemnătatea lor fizico-geografică, Bul. Soc. Reg. Rom. Geogr., LXX, Buc 2
25. Pop E., 1944 - Trecutul pădurilor noastre de la sfârșitul terțiarului până azi, Rev. Șt. „V. Adamachi”, Iași-Alba Iulia, vol. XXX, nr. 2-3
26. Roman Ștefana, 1967 - Date palinologice privind pleistocenul mediu din sudul podișului Moldovenesc, Dări de seamă ale Șed. Inst. Geol., vol. LIV, nr. 3, Buc.
27. Șpilea V., 1972 - Platforma Covurluiului - studiu geomorfologic, Teză de doctorat, Univ. „Al.I. Cuza” Iași, Facultatea de Biologie-Geografie, Mss.