

EVOLUȚIA PE SCARĂ LARGĂ A SISTEMELOR COSTIERE ȘI FLUVIALE ȘI
ADAPTAREA UMANĂ: RECONSTITUIRI PALEOENVIRONMENTALE ȘI
CERCETĂRI GEOARHEOLOGICE PE LITORALUL ROMÂNESC AL MĂRII
NEGRE ȘI ÎN VALEA INFERIOARĂ A DUNĂRII

- REZUMAT -

Această teză reprezintă sinteza cercetărilor mele desfășurate în ultimul deceniu (2014–2024), axate în principal pe domeniile Geomorfologiei și Geoarheologiei, în special în contexte costiere și fluviale. Cercetările au fost realizate preponderent în Delta Dunării și în lunca inferioară a Dunării, cu investigații suplimentare de-a lungul unor afluenți (direcți și indirecti) ai Dunării, precum râurile Mostiștea, Siret, Buzău, Călmățui, Ialomița.

Obiectivul principal al acestei lucrări este de a sintetiza perspectivele detaliate obținute în cadrul unor cercetări specifice, cum ar fi dinamica unor unități morfologice din Delta Dunării (de exemplu, câmpul marin Sărăturile, cordoanele de foredune de pe țărmul Sf. Gheorghe, lobii deltaici ai brațului Chilia și istoria sedimentării recente în lacurile interioare deltaice) sau studii localizate (de exemplu, în arealul cetăților Histria și Enisala și sau la Chilia Veche). Aceste rezultate sunt integrate într-un cadru mai larg pentru a evidenția evoluția Deltei Dunării și dinamica istorică a locuirii umane în această zonă.

Teza este structurată în două secțiuni principale. Prima secțiune analizează procesele naturale și evoluția formelor de relief din Delta Dunării și din sectorul Dunării Inferioare. A doua secțiune explorează interacțiunile dintre om și mediu în Delta Dunării, începând cu sosirea coloniștilor greci în secolul al VII-lea î.e.n.

Primul capitol al acestei teze prezintă o revizuire cronologică a evoluției Deltei Dunării. Este propus un nou scenariu pentru evoluția deltei fluviale și formarea spitului inițial. Rezultatele arată că progradarea frontului deltei în Golful Dunării a început în timpul dezvoltării primului lob deltaic al Dunării, mulând rama nordică a dealurilor Dobrogei (7.5–5.5 ka BP), iar formarea inițială a

cordonului (Spitul Inițial) a avut loc între 6.7/6.5 și 5.8 ka BP. Metodele de datare absolută (radiocarbon și OSL) și stratigrafia carotelor indică faptul că formarea deltei a început cu aproximativ 1.000 de ani înainte de stabilizarea nivelului global al mării. Mai mult, subsidența și creșterea nivelului mării au îngropat topografia inițială a deltei fluviale la adâncimi de 4–6 metri. Interacțiunile ciclice, similare celor observate în prezent în lobal deltaic de la Sf. Gheorghe, au modelat semnificativ mozaicul complex de grinduri marine, brațe fluviale interconectate, canale și lacuri. Aceste trăsături morfologice reflectă un echilibru dinamic între curenții fluviali, transportul sedimentelor în lungul țărmului și spațiul de acumulare disponibil. Un accent deosebit este pus pe rolul gurilor de vărsare, unde interacțiunile dintre curenții fluviali, curenții longitudinali și geometria barei gurii de vărsare controlează emergența noilor forme de relief. Prin rafinarea cronologiei formării deltei timpurii și evidențierea proceselor care guvernează morfologia deltaică, acest capitol contribuie la o mai bună înțelegere a sistemelor costiere și a răspunsului acestora la variațiile nivelului mării și la dinamica sedimentară.

În al doilea capitol al tezei sunt prezentate rezultatele investigațiilor privind dinamica luncii Dunării de Jos (sectorul Jijila – Somova), analizând impactul variabilității climatice din trecut, al presiunii antropice și al modificărilor nivelului de bază din ultimii 8.000 de ani. Printr-o abordare multiproxy, au fost combinate date stratigrafice din carote, metode de datare absolută și analize sedimentologice pentru a reconstitui transformările peisajului de luncă.

Analiza identifică două etape principale ale transformării peisajului, separate de o schimbare semnificativă a factorului de control dominant: nivelul mării. Prima etapă, între 8000 și 5500 BP, corespunde unei perioade transgresive marcate de o creștere constantă a nivelului mării (6–3 mm/an). În acest interval, lunca s-a adaptat la noile condiții de bază, fiind înregistrate alternanțe între condiții umede și uscate în succesiuni sedimentare grosiere și fine.

Cea de-a doua etapă, din 5500 BP până în prezent, a început cu o încetinire a creșterii nivelului mării, favorizând extinderea zonelor umede și a lacurilor persistente într-o luncă meta-stabilă. Succesiunea sedimentară a acestei etape este dominată de sedimente fine și turbă, reflectând condiții stabile de zonă umedă. În această fază s-au extins lacurile, mlaștinile și canalele secundare, care au persistat până în secolul XX, când lucrările de desecare și îndiguire din perioada comunistă au transformat o mare parte din luncă în teren arabil.

Aceste rezultate evidențiază interacțiunea complexă dintre factorii climatici și cei antropici în modelarea luncii Dunării Inferioare, oferind perspective valoroase asupra evoluției pe termen lung a acestui peisaj dinamic.

Cea de-a doua secțiune a lucrării sintetizează cercetările geoarheologice realizate în situri cheie de locuire antică din Delta Dunării: Histria, Enisala și Chilia, printr-o abordare multiproxy. Aceste situri ilustrează modul în care configurațiile naturale au susținut inițial comunități umane prospere, care ulterior au intrat în declin sub influența transformărilor peisajului, generate de factori naturali și antropici.

În cel de-al treilea capitol, dedicat dinamicii costiere în regiunea cetății grecești Histria, una dintre cele mai timpurii colonii milesiene (secolul al VII-lea î.e.n.), investigațiile geoarheologice indică schimbări semnificative ale peisajului costier în Holocenul târziu. Datarea absolută a paleolitoralului, analiza stratigrafică a carotelor din lagună și din cordoanele litorale, precum și ridicările topografice conduc la stabilirea unei noi cronologii pentru care surprind etapele evolutive ale regiunii în ultimii 5000 ani. Rezultatele arată că progradarea liniei de țărm, determinată de dezvoltarea lobului deltaic Dunavăț (2000–1300 BP), a dus la izolarea orașului de mare deschisă până în secolul al VII-lea e.n. Activitatea neotectonică a contribuit ulterior la formarea lagunei Sinoe, care a inundat parțial lobi deltaici și situri arheologice. Curba de nivel marin obținută nu susține teoriile anterioare privind o regresie marină, ci evidențiază influențele tectonice locale asupra geomorfologiei regiunii.

În capitolul al patrulea este analizată regiunea Enisala–Babadag, locuită încă din Neoliticul timpuriu. Rezultatele noastre oferă dovezi pentru cinci etape distincte de evoluție a peisajului, identificate prin analize sedimentologice, cronostratigrafice și geochimice. Aceste etape, de la luncă uscată (înainte de 8000 BP) la zonă umedă populată cu stuf (460 BP–prezent), reflectă interacțiunea dintre dinamica proceselor litorale, activitate tectonică (0.5–0.8 mm/an) și evoluția deltaică. Expansiunea lagunară și a zonelor umede în Holocenul Superior a creat condiții favorabile pentru conectarea așezărilor la mare, inițial prin lagune deschise și ulterior prin canale, aspect evidențiat de analizele macro- și microfaunistice.

Capitolul final examinează evoluția brațului Chilia, cea mai tânăr și mai viguros braț al Dunării, care transportă în prezent cel mai mare debit de apă și sedimente. O abordare multidisciplinară, ce integrează analiza faciesurilor sedimentare, hărți istorice și dovezi arheologice, reconstituie

dezvoltarea acestuia prin faze succesive de formare a lobilor deltaici și transformarea lagunei Thiagola.

Studiul identifică o tranziție semnificativă în Antichitatea greacă (ca. 2500 BP), când brațul Chilia a început formarea a trei lobi deltaici succesivi în partea nordică a deltei. În urmă cu aproximativ 700 de ani, râul a străpuns promontoriul loessoid pre-deltaic de la Chilia, după colmatarea părții vestice a lagunei Thiagola. Această breșă și modificările ulterioare coincid cu stabilirea fortăreței genoveze pe malul stâng al Dunării în secolul al XIV-lea, care beneficia acum de o poziție portuară adăpostită, producție piscicolă suplimentară, acces la terenuri agricole și o rețea de rute continentale, fluviale și maritime. Abordarea geoarheologică asupra schimbărilor de peisaj subliniază legătura dintre transformările geomorfologice și activitatea socio-economică din zonă. După străpungerea codonului litoral în partea de N a grindului Letea în urmă cu aproximativ 300 de ani, brațul a menținut un debit ridicat, ceea ce a permis dezvoltarea unui al treilea lob deltaic de tip fluvial, extins înspre mare. Totuși, schimbările observate în ultimele trei decenii, inclusiv formarea de insule interdistributare, indică o tranziție spre un sistem dominat de valuri. Progradarea rapidă a brațului Chilia din ultimele 7 secole, determinată parțial de intensificarea utilizării terenurilor în amonte, reflectă interacțiunea complexă dintre influențele antropice și procesele geomorfologice.

Reevaluarea amplasării lagunei Thiagola și descoperirile arheologice asociate oferă informații suplimentare despre importanța socio-economică a acestei regiuni. Rezultatele subliniază relația dinamică dintre procesele naturale și intervențiile umane în modelarea sectorului nordic al Deltei Dunării și în evoluția sa istorică.

Prin integrarea datelor sedimentologice, cronologice, geochimice și arheologice, această lucrare demonstrează modul în care procesele naturale și antropice au modelat împreună peisajul complex al Deltei Dunării și istoria a locuirii umane.



28.05.2025