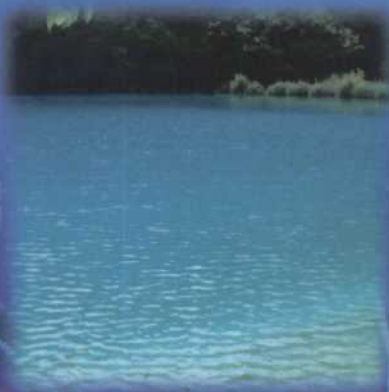


DANIELA ALEXANDRA POPESCU

# GEOGRAFIA CUATERNARULUI



Editura SEDCOM LIBRIS

**Referenți științifici:**

**prof. univ. dr. Măria RĂDOANE**

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava,  
Facultatea de Istorie și Geografie, Catedra de Geografie

**conf. univ. dr. Ioan IOSEP**

Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava,  
Facultatea de Istorie și Geografie, Catedra de Geografie

**Editor: Petru RADU,**

**Redactor: Alina HUCAI**

**Concepția și realizarea tehnică a copertei: Sanda MOISEI**

---

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**POPESCU, DANIELA ALEXANDRA**

**Geografia cuaternarului / Daniela Alexandra Popescu.**

lași: Sedcom Libris, 2008

Bibliogr.

**I.S.B.N.: 978-973-670-282-2**

551.8"624/627"(100)

---

**Editura Sedcom Libris este acreditata de Consiliul Național al Cercetării Științifice din învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.).**

Copyright © 2008 SEDCOM LIBRIS

Toate drepturile asupra prezentei ediții sunt rezervate Editurii Sedcom Libris, lași. Reproducerea parțială sau integrală a textelor, prin orice mijloc, precum și a graficii copertei, fără acordul scris al Editurii Sedcom Libris, este interzisă și se va pedepsi conform legislației în vigoare.

*Adresa Editurii:* Șos. Moara de Foc nr. 4, cod 700527, lași, România

*Contact Editura:*

Tel.: +40.232.242.877; 234.582; 0742.76.97.72; fax: 0232.233.080

www.sedcom.ro; e-mail: editurasedcomlibris@yahoo.com

# CUPRINS

<b>Obiective</b>	<b>9</b>
<b>Evaluarea activității</b>	<b>11</b>
<b>Introducere</b>	<b>13</b>
Capitolul 1	
<b>Cronologie și evenimente cuaternare</b>	<b>15</b>
1.1. Limita Pliocen - Pleistocen	19
1.2. Limita Pleistocen - Holocen	19
1.3. Evenimente cuaternare	20
1.3.1. Glaciațiile	20
1.3.2. Transgresiunile și regresiunile marine	22
1.3.3. Succesiunea faunelor de mamifere	22
Capitolul 2	
<b>Metodologia de cercetare a Cuaternarului</b>	<b>25</b>
2.1. Metoda paleontologică	25
2.2. Metoda litofacială	26
2.3. Metoda analizei izotopilor oxigenului	26
2.4. Metode bazate pe dezintegrarea radioactivă	27
2.5. Metoda paleomagnetă	28
2.6. Metoda tefrocronologică	28
2.7. Metode specifice Cuaternarului	29
2.7.1. Metoda radiocarbonului	29
2.7.2. Metoda luminiscentei	29
2.7.3. Metoda aminoacizilor	29
2.7.4. Metoda hidratării obsidianului	30
2.7.5. Metoda arheologică	30
2.7.6. Metoda varvelor	30
2.7.7. Metoda lichenometrică	30
2.7.8. Metoda dendrocronologică	30
2.7.9. Metoda paleosolurilor	31
2.7.10. Metoda paleogeografică	32

## GEOGRAFIA CUATERNARULUI

Capitolul 3	
<b>Variații climatice în Cuaternar</b>	<b>35</b>
3.1. Cauzele schimbărilor climatice	36
3.1.1. Cauze astronomice	36
3.1.2. Cauze terestre	38
Capitolul 4	
<b>Modificări cuaternare ale crustei terestre</b>	<b>43</b>
4.1. Cauze interne	43
4.1.1. Mișcări tectonice	43
4.1.2. Vulcanism cuaternar	44
4.2. Cauze externe	45
Capitolul 5	
<b>Modificări ale hidrosferei în Cuaternar</b>	<b>51</b>
5.1. Modificări ale Oceanului Planetar	51
5.1.1. Variațiile nivelului marin	51
5.1.2. Temperatura apelor oceanice	53
5.1.3. Variații ale chimismului apelor oceanice	54
5.1.4. Variații ale dinamicii apelor oceanice	54
5.2. Modificări ale apelor continentale	54
5.2.1. Modificări ale lacurilor	55
5.2.2. Modificări ale apelor subterane	58
Capitolul 6	
<b>Depozite cuaternare</b>	<b>61</b>
6.1. Depozite de loess și roci loessoide	61
6.1.1. Originea loessului și a rocilor loessoide	63
6.1.2. Răspândirea loessului	64
6.2. Depozite carbonatice	67
6.3. Depozite de turbă	68
Capitolul 7	
<b>Paleogeografia României în Cuaternar</b>	<b>69</b>
7.1. Limita Pliocen - Cuaternar în România	69
7.2. Mișcări crustale pe teritoriul României	70
7.3. Activitatea vulcanică	71
7.4. Depozite cuaternare	71
7.4.1. Depozitele din depresiunile intramontane	74
7.4.2. Loessul și depozitele lessoide	74

7.4.3. Nisipuri eoliene	75
7.4.4. Depozite deluviale	76
7.4.5. Depozite glaciare și periglaciare	76
7.4.6. Depozite de turbă	76
7.4.7. Depozite carstice	77
7.5. Evoluția reliefului	78
7.6. Evoluția rețelei hidrografice	79
7.7. Evoluția Mării Negre	81
<b>Capitolul 8</b>	
<b>Fenomenul glaciare</b>	<b>85</b>
8.1. Glaciologia ca știință	85
8.2. Gheață și ghețari	86
8.3. Părțile componente ale unui ghețar	86
8.4. Clasificarea ghețarilor	90
8.4.1. Clasificarea ghețarilor după temperatura gheții	90
8.4.2. Clasificarea ghețarilor după condițiile de curgere	90
8.4.3. Clasificarea morfologică a ghețarilor	91
8.5. Eroziunea glaciară	95
8.5.1. Relief de eroziune glaciară	95
8.5.2. Relief de eroziune și de acumulare fluvio-glaciară produs de ghețarii de calotă	98
8.5.3. Relief de acumulare glaciară	101
8.6. Depozite periglaciare și permafrost	104
8.7. Glaciația cuaternară	106
<b>Capitolul 9</b>	
<b>Răspândirea depozitelor cuaternare</b>	<b>115</b>
9.1. Cuaternarul din Europa	117
9.1.1. Calota scandinavă	118
9.1.2. Calota alpină	121
9.2. Cuaternarul pe celelalte continente	123
<b>Bibliografie selectivă</b>	<b>133</b>