**MODULUL II FENOMENE HIDRO- METEO EXTREME**

**Clasa a XI –a B**

**Prof. Manta F.**

**Fenomene atmosferice de risc cu declanșare rapidă și impact imediat și direct asupra populației(și/sau mediului)**

**Ciclonii tropicalii (continuarea)**

# **Părțile constituente ale ciclonului tropical** sunt:

* **,, Ochiul ciclonului”-** partea centrală,cu temperaturi ridicate și mișcări descendente ale aerului, care îmrăștie norii,timpul fiind senin
* **,, Zidul”** circular al sistemului noros înconjoară ochiul ca un zid, desfășurându-se pe verticală până la tropopauză(17 km).Se datorează forței centrifuge,având un diametru mai mic la bază și din ce în ce mai mare spre partea superioară.Norii cumuliformi(din picături de ploaie) formează benzi cu o mișcare în spirală,diametrul lor atingând 300 km ,iar umbrela norilor de gheață se extinde de la centrul ciclonului pe 600- 800 km.Vânturile puternice,ploile abundente,mișcările verticale intense și turbulența

La trecerea ochiului senin peste suprafaţa terestră, viteza vântului scade, caracteristică ce induce în eroare populaţia care ieşind din adăposturi este afectată de reluarea vîntului din direcţie opusă.

Cu toate datele acumulate până în prezent asupra cauzelor şi efectelor ciclonilor tropicali, încă nu se pot stabili cu exactitate timpul şi locul apariţiei lor. Există zone cu vulnerabilitate la asemenea fenomene. Cele mai multe furtuni tropicale au loc în Atlanticul de Nord între 10 şi 20o latitudine, deplasîndu-se spre vest şi nord-vest prin coridorul alizeelor, apoi se orientează spre nord-est la 30-35o latitudine, intrînd în zona vânturilor de vest unde ating 30-60 km/oră.

**Regiunile ciclonilor tropicali.**

1. Regiunea Atlanticului de Nord, partea sudică şi sud-vestică; 5-7 cicloni pe an, cu subregiunile:

— Insulele Capului Verde, cicloni în august şi septembrie;

— Insulele de Vest, Peninsula Florida şi coasta de sud-est a SUA, cicloni din iunie pînă în octombrie;

— Nordul Mării Caraibelor, cicloni din a doua parte a lunii mai pînă în noiembrie;

— Sud-vestul Mării Caraibilor, cicloni în iunie şi octombrie;

— Golful Mexic, cicloni din iunie pînă în octombrie.

2. Pacificul de Nord, partea sud-vestică, respectiv Insulele Filipine, Marea Chinei, Arhipeleagul Japonez; taifunuri din mai pînă în decembrie (circa 21,1 pe an).

3. Pacificul de Nord, partea estică din largul coastelor Mexicului şi Americii Centrale (5,7 cicloni pe an), hurricane în iunie-noiembrie.

4. Oceanul Indian de Nord cu subregiunile:

— Golful Bengal, 6,0 cicloni pe an, aprilie-decembrie;

— Marea Arabiei, 1,5 cicloni pe an, septembrie-decembrie.

5. Oceanul Indian, în largul Madagascarului.

6. Pacificul de Sud, partea vestică, insulele Samoa, Fiji, coasta răsăriteană a Australiei, cicloni în decembrie-aprilie.

**Fenomenele ciclonale cu impact direct asupra populaţiei şi/sau mediului** .

Ca şi în cazul altor fenomene extreme, în special cele cu declanşare rapidă, cum sunt cutremurele, de exemplu, nu depresiunea barică provoacă daune excesive, ci fenomenele care decurg din acestea, respectiv:

* vânturile extrem de violente
* ploile abundente
* inundaţiile
* undele de maree.

Caracterul lor destructiv se manifestă în special în regiunile de coastă şi asupra insulelor, acţionînd aproape simultan.

**Vânturile puternice** devin destructive cînd viteza medie depăşeşte 120 km pe oră, iar puterea de distrugere creşte cu pătratul vitezei sale. Daunele produse de vânt sunt atât directe, cât şi rezultate din dezechilibrările obiectelor din natură ce dezlănţuie alte lovituri şi căderi. Dacă pe uscat, efectul vântului este mai redus decât al inundaţiilor, pe mare, efectele vântului şi valorilor sunt devastatoare.

**Ploile abundente** produc pierderi de vieţi omeneşti şi pagube materiale prin acţiune directă asupra construcţiilor mai puţin rezistente, în general în regiuni cu frecvenţă redusă a ciclonilor (populaţia nefiind instruită). Ele acţionează şi indirect prin declanşarea alunecărilor de teren, afectarea fundaţiilor, eroziunea solului, inundaţii.

**Inundaţiile** sunt provocate de cantitatea mare de precipitaţii în timp scurt, dar şi de ruperea unor diguri etc. Astfel, inundaţiile catastrofale datorate ciclonilor tropicali sunt devastatoare pentru că sunt însoţite şi de vânturi sau de unde de maree.

**Undele de maree** sunt provocate de vânturile marine puternice, care duc la creşterea nivelului apei. Dimensiunea undei de maree este favorizată şi dependentă de: scăderea presiunii atmosferice în centrul ciclonului faţă de periferia acestuia (poate atinge 100 cm, la fiecare 1 cm, înălţarea maximă poate fi de 1m); contracurenţii formaţi la suprafaţa mării, care, contracărând efectele vântului, creează unde de maree cu înălţimi apreciabile; panta lină a fundului marin permite formarea undelor de maree cu înălţimi ce pot depăşi 8 m; prezenţa golfurilor închise, unde apa împinsă de vînt peste ţărm persistă mai mult timp; la acestea se adaugă şi rolul important al mareelor.

**Uraganele – anul 2005.** Anul 2005 a fost denumit de specialişti „anul uraganelor” fiind, de altfel, şi anul cu cele mai multe superlative în ceea ce priveşte numărul acestora, intensitatea lor şi mai ales pagubele provocate de acestea. Astfel, s-au produs în Atlantic 27 de furtuni tropicale, încît meteorologii şi-au epuizat lista de 21 de nume , aceasta fiind extinsă pentru cele produse mai tîrziu, cu nume ce au la bază alfabetul grecesc: Alpha, Beta, Gamma, Delta, Epsilon, Zeta. Şapte dintre furtunile tropicale formate în Atlantic în sezonul 2005 (Arlene, Cindy, Dennis, Katrina, Rita, Tammy, Wilma) au lovit uscatul în SUA. De asemenea, a fost pentru prima dată când au fost repetate 15 uragane într-un singur sezon, dintre care patru furtuni au fost de categoria 5 (Emily, Katrina, Rita, Wilma). Pagubele materiale produse de Katrina au depăşit 100 de milioane de dolari (cel mai costisitor dezastru natural din istoria SUA), iar preţul plătit în vieţi distruse e incalculabil (1000 de morţi). Acestea sunt cu atât mai periculoase, cu cât anticiparea momentelor de vârf şi de declin este extrem de dificilă, datorită condiţiilor de formare şi traseelor imprevizibile. Coastele litorale din SUA, Asia şi regiunea Caraibelor sunt principalele ţinte ale acestor hazarde naturale, riscul fiind aici extrem de mare datorită exploziei demografice. Anul 2005, anul uraganelor, se înscrie în perioada de explozie a unui ciclu climatic natural destul de intens, ce durează de 11ani şi se estimează că va dura cel puţin un deceniu, dacă nu chiar mai mult. Uraganele sunt alimentate de temperaturi de cel puţin 27oC, căldura apelor de suprafaţă ale mărilor tropicale saturate, aerul umed şi vânt relativ uniform.