

**LICEUL: ION HELIADE RADULESCU
SIMPOZIONUL “OMUL SI NATURA”**

VREMEA SI CONSECINTELE EI

SECTIUNEA: CHIMIE

NUME ELEV:
PAMPARAU MARIA

PROFESOR COORDONATOR:
FRANCU LILIANA

CLASA: a IX-a D

MAI 2008

CUPRINS

1.CINE ALCATUIESTE PROGNOZA METEO ?

2.CUM SE CULEG DATELE METEOROLOGICE ?

3.CUM NE INCUNOSTIINTEAZA NATURA DESPRE SCHIMBAREA VREMII ?

4.CE ESTE INSAMANTAREA NORILOR ?

5.CUM A FOST INFLUENTATA VREMEA ?

6.CUI FOLOSESC PROGNOZELE METEO ?

1. CINE ALCATUIESTE PROGNOZA METEO?

La statiile meteorologice nationale si locale, precum si institutiile militare si la aeroporturi lucreaza meteorologi si specialisti in prognoza meteo. Prognozele intocmite de ei au la baza cunostintele lor despre tipurile de fenomene meteorologice si informatiile primite de la surse locale, nationale si de pe tot globul. Prognozele sunt aduse la cunostinta publicului prin intermediul televiziunii, transmisiunilor radio, ziarelor si retelei de internet.

***CE PREZINTA O IMAGINE DIN SATELIT ?**

Satelitii meteorologici genereaza imagini in urma interpretarii diferitelor niveluri de caldurasii lumina. Cand o regiune este scaldata de lumina Soarelui, diverse forme naturale - nori, uscat, mare, gheata – reflecta lumina in proportii diferite, iar acestea sunt inregistrate pe satelit sub forma de nuante de gri. Daca o regiune se afla in partea intunecata, echipamentele pentru radiatii infrarosii inregistreaza emisiile de caldura, iar imagine obtinuta este similara. Informatiile se transmit catre statia-baza, unde sunt transformate in imagini. Adesea, prognozele televizate folosesc o suita de imagini din satelit, din care se obtine un ”film” al deplasarii unui sistem meteorologic.

***PE SCURT...**

-care au fost primii meteorologi ?

In Italia Renascentista, in secolul al XVII-lea, savantii ca Galilei si Torricelli au inventat mai multe aparate de urmarirea caracteristicelor atmosferei. Lucrarile lor au construit temelia meteorologiei moderne.

-cand a fost intocmita prima prognoza meteo ?

Primele prognoze meteo au fost intocmite in 1869, in SUA.

-cum s-au transmis prima data prognozele meteo ?

Primele prognoze meteo se transmiteau telegrafic.

-ce este barograful ?

Barograful este un instrument ce inregistreaza continuu variatiile presiunii atmosferice.

2. CUM SE CULEG DATELE METEOROLOGICE ?

Meteorologii intocmesc prognoze pe baza informatiilor culese dintr-o mare varietate de surse. Pentru a obtine o imagine cat mai corecta a vremii, pe tot cuprinsul globului sunt efectuate in permanenta masuratori meteorologice, atat de catre oameni, cat si de catre aparate.

*** CE SUNT BALOANELE METEOROLOGICE ?**

Baloanele meteorologice servesc la masurarea umiditatii, presiunii si temperaturii la altitudini de pana la 20 km. Masurarea este efectuata de niste instrumente numite „radio-sonde”, purtate de balon. Acestea transmit informatii catre statiile de prelucrare de la sol. Intensitatea si directia vantului de afla prin urmarirea deplasarii balonului.

***CUM SE CULEG DATE METEO CU AJUTORUL AERONAVELOR ?**

Pentru obtinerea unor informatii detaliate despre atmosfera se utilizeaza aeronave de cercetare. Acestea sunt prevazute cu echipamente radar si laser foarte sofisticate, care inregistreaza imagini tridimensionale ale norilor de la diferite niveluri ale atmosferei. Unele avioane sunt destinate adesea chiar in centrul furtunii. Informatiile culese de aeronave sunt mult mai amanuntite decat cele obtinute cu baloane meteorologice.

***CUM SE MOTIVEAZA VREMEA PE USCAT ?**

In regiunile izolate, datele despre vreme sunt culese de statii meteorologice automate. Echipate cu o gama larga de instrumente si calculatoare, statiile inregistreaza informatii si le transmit in satelit din ora in ora. De asemenea, fiecare meteorolog ce detine cateva instrumente simple are o contributie importanta in prognoza vremii la toate nivelurile.]

***CUM SE UTILIZEAZA CALCULATOARELE IN PROGNOZA METEO ?**

Calculatoarele sunt utilizate la culegerea datelor meteorologice; de asemenea, cu ajutorul lor specialistii intocmesc prognozele. Datele sunt prelucrate cu niste programe speciale ce realizeaza un „model” al vremii probabile.

***CUM SE UTILIZEAZA SATELITII PENTRU PROGNOZE METEO?**

In sfera prognozelor meteo, satelitia se utilizeaza in 2 moduri. Satelitia de comunicatii se folosesc pentru transmiterea datelor meteorologice in toata lumea, iar satelitia meteorologicii specializati urmaresc deplasarea sistemelor meteorologice si tipurile de formatiuni noroase. Exista 2 feluri de sateliti meteorologici. Satelitia geostationari ocupa permanent aceeasi pozitie, monitorizand de pe orbita –de deasupra Ecuatorului- o anumita zona. Satelitia cu orbite polare inconjoara pamantul pe la poli. Planeta are o miscare de rotatie, deci la fiecare parcurgere a orbitei satelitul monitorizeaza o alta zona a globului.

***CUM SE MONITORIZEAZA VREMEA PE MARE ?**

Pe mare, fenomenele meteorologice sunt urmarite de pe vapoare, prin masuratori de presiune si de temperatura a apei si aerului. De pe vapoare se pot lansa baloane meteorologice. Date meteo sunt culese, de asemenea, de catre balize lasate libere. Acestea sunt purtate de curenti oceanici si transmit satelitilor detalii despre conditiile meteo de la nivelul marii. Balizele sunt mult mai ieftin de intretinut decat vapoarele meteorologice specializate.

***PE SCURT...**

-ce a imaginat Lewis Richardson Fry ?

In anii 1920, matematicianul britanic L.F. Richardson a imaginat o metoda de utilizare a matematicii in prognoza meteo. Calculele necesare erau atat de ample incat sistemul a putut fi pus in practica numai dupa inventarea calculatoarelor electronice, adica dupa vreo 20 de ani.

-ce este Organizatia de Meteorologie Mondiala?

O.M.M. analizeaza datele culese de sateliti, baloane, vapoare si statii terestre de meteorologie ce functioneaza in 150 de tari din intreaga lume. Informatiile sunt puse la dispozitia tuturor, pentru a fi folosite la intocmirea cu precizie a prognozelor de ultima ora.

3. CUM NE INCUNOSTINTEAZA NATURA DESPRE SCHIMBAREA VREMII ?

De mii de ani, oamenii prevad cum va fi vremea observand modificarile din natura inconjuratoare. Multe astfel de observatii se afla la limita folclorului si a superstitiilor, insa este adevarat ca unele plante si animale pot simti modificari ale aerului imperceptibile pentru oameni, furnizandu-ne indicii naturale despre schimbarea vremii.

***DACA VITELE STAU CULCATE, URMEAZA SA PLOUA ?**

Se spune adesea ca daca vitele stau culcate pe camp, ploaia este pe aproape. Aceasta credinta populara se bazeaza pe ideea ca vitele simt umezeala din aer si se culca pe camp pentru a-si pastra locul uscat. Cu toate ca zicala este foarte cunoscuta, rareori se adevereste. Vitele se culca si cand sunt obosite, nu doar cand simt ca vine ploaia, deci nu sunt cele mai bune prevestitoare de vreme.

***CE INDICA UN CER ROSU IN ZORI SI LA ASFINTIT ?**

Zicala „cer rosu noaptea- pentru cioban , bucurie ;cer rosu dimineata - ul sa ia seama’’ isi are, probabil, origine in Europa. Acolo, vanturile permanente aduc sistemele meteorologice dinspre vest, deci un cer senin si rosu la asfintit indica inceputul unei perioade de vreme buna. Aceiasi priveliste a cerului in zori, catre est, poate insemna ca perioada de vreme buna este pe sfarsite.

***CE NE SPUN DESPRE VREME CONURILE DE PIN ?**

Conurile de pin sunt unul dintre cei mai buni indicatori naturali ai vremii. Solzii conurilor de pin se răsfră când vremea este uscată și se închid atunci când aerul este umed – semn că se apropie ploaia. În starea naturală, solzii conurilor sunt închisi, desfăcându-se numai când aerul este uscat. Când aerul este umed, conul își recapătă elasticitatea și revine la forma obișnuită.

***CE ORIGINE ARE ZIUA MARMOTEI ?**

În SUA, 2 februarie este o zi importantă pentru prognoza meteo tradițională. Se spune că atunci marmota își întrerupe hibernarea pentru a vedea cum este vremea. Dacă ziua este însorită, marmota își vede umbra și se întoarce în vizuină, știind că vremea va rămâne rece în următoarele 6 săptămâni. O zi înnoțată (când nu apar umbre) o va face să rămână afară, în așteptarea timpului frumos. Tradiția provine din Europa, unde ziua de 2 februarie, când se sărbătorește Întâmpinarea Domnului, marchează jumătatea intervalului dintre solstițiul de iarnă și echinocțiul de primăvară.

***PE SCURT...**

-de ce unele flori își închid petalele înainte de ploaie ?

Multe flori ale căror petale sunt larg deschise pe timp însorit se închid înainte de ploaie. Se crede că reacționează așa pentru că ploaia să nu le spele polenul.

-de ce pasările nu mai zboară când se apropie o furtună ?

Dacă pasările nu zboară în timpul zilei, este semn că se apropie o furtună. Este posibil că aceasta să se întâmple deoarece le este mai greu să zboare în aerul cu presiune scăzută ce precede o furtună. De asemenea, se poate să nu mai existe atâtia curenți calzi, folosiți de numeroase pasări pentru a se înălța.

4.CE ESTE „INSAMANTAREA” NORILOR ?

„Insamantarea” norilor este un procedeu științific prin care norii sunt siliți să producă ploaie sau zăpadă. El constă în disperarea, în norii de ploaie, a unor particule fine de iodură de argint sau alte substanțe, ca zăpadă carbonică sau propan lichid, de obicei din avion. Substanțele acestea stimulează producerea ploii furnizând suportul material pe care picăturile de apă pot să înghețe ; științific, particulele se numesc „nuclee de condensare”. Când se adună destule picături, greutatea lor devine suficient de mare pentru a le face să cadă pe sol. Prin insamantare nu se pot produce nori, ci doar se forțează norii existenți să producă ploaie.

***CUM INTENTIONEAZA SAVANTII SA IMBLANZEASCA TORNADELE ?**

Savantii cred ca tornadele pot fi „ucise”. Din sateliti se pot transmite fascicule energetice de microunde catre baza unei furtuni. Conform acestei teorii, curentii reci descendente contribuie la formarea tornadei s-ar incalzi, iar tornada ar fi eliminata. Teoria pare stiintifico-fantastica, iar multi savanti sustin ca nu va putea fi aplicata niciodata.

***PE SCURT...**

-controlarea vremii are aplicatii militare ?

Controlul asupra vremii are un subiect foarte controversat. S-a sustinut ca in razboiul din Vietnam, Statele Unite ar fi insamantat norii pentru a provoca inundatii in zone ce ar fi devenit astfel de nestrabatut. Schimbarea vremii in scopuri militare este interzisa acum de Natiunile Unite.

5.CUM A FOST INFLUENTATA VREMEA ?

De-a lungul istoriei, vremea a avut o influenta hotaratoare pentru finalitatea anumitor evenimente. Vremea potrivnica a fost decisiva pentru soarta unor batalii si companii militare, iar pe perioade lungi, se crede ca modificarile de clima au condus la disparitia unor civilizatii si la aparitia altora.

***CE S-A INTAMPLAT LA BATALIA DE LA WATERLOO ?**

La 3 ani dupa retragerea in Rusia, Napoleon a avut de infruntat la Waterloo fortele aliate ale Marii Britanii si Prusiei. Din cauza ploilor abundente din regiune, terenul s-a umplut de noroi, ceea ce a intarziat atacul lui Napoleon. Intarzierea aceasta le-a permis aliatilor, comandati de Ducele de Wellington, sa aduca mai multe trupe si provizii, fapt care, in cele din urma, i-a condus la victorie.

***CIVILIZATIA MAYA A PIERDUT DIN CAUZA SECETEI ?**

Cu 1200 de ani in urma, pe teritoriile aflate azi in sudul Mexicului, Belize si Guatemala inflorea civilizatia maya. Mayasii erau astronomi si matematicieni straluciti, iar societatea lor se bucura de o buna stabilire si organizare. Dar la un moment dat, in sec al IX-lea, civilizatia lor a intrat intr-un declin brusc si dramatic. Studii recente au aratat ca o seceta de mari proportii a fost cauza disparitiei acestora. In sec IX a climatul regiunii a fost cel mai secetos din ultimii 7000 de ani.

***DE CE ERAU IMPORTANTE INUNDATIILE PENTRU STABILIREA EGIPTULUI ANTIC ?**

Fluviul Nil era izvorul vietii si prosperitatii Egiptului. Irigarea culturilor agricole ale egiptenilor din antichitate depindea de varsarile anuale ale Nilului, dar cercetarile au aratat ca amplitudinea revarsarilor variaza siderabil. Prin colaborarea istoricilor si climatologilor, s-a descoperit ca in anii in care revarsarea era mai saraca, societatea egipteană cunostea o perioada de instabilitate. Scriptiile arata ca foamea datorita nivelului scazut al revarsarilor provoca epidemii si framantari sociale, care se poate sa fi fost cauze ale prabusirii Egiptului Antic.

6.CUI FOLOSESC PROGNOZELE METEO ?

Prognozele meteo sunt utile tuturor, insa unii oameni le acorda mai multa atentie ca ceilalti. Fenomenele meteorologice de intensitate mare pot pune in pericol vietile calatorilor pe uscat, pe mare sau in aer, deci institutiile ce se ocupa de transporturi si de siguranta acestora sunt permanent la curent cu starea vremii. Multe activitati – de la agricultura si pescuit, pana la industria de hoteluri si restaurante – pot fi afectate de vreme, deci prognoza ajuta si la intocmirea planurilor de activitate.

***DE CE SUNT PROGNOZELE METEO IMPORTANTE PENTRU CEI CARE MUNCESC PE MARE ?**

Persoanele ce muncesc pe mare se bazeaza foarte mult pe prognozele meteo speciale, detaliate, deoarece pe vreme de furtuna, cu vant puternic si valuri mari, viata lor poate fi in pericol. Pescarii pot alege locuri de pescuit in functie de conditiile meteo, iar amatorii de navigatie sportiva tin cont foarte mult de caracteristicile vantului, atunci cand stabilesc ce tactica de competitie vor adapta. Toti marinarii asculta avertismentele asupra vremii din emisiunile radio si comunicatele pazii de coasta, care anunta in special directia si viteza vantului, vizibilitatea si valorile presiunii atmosferice.

***CUM ESTE SPORTUL AFECTAT DE VREME ?**

Cele mai multe sporturi practicate in aer liber pot fi afectate, intr-un fel sau altul, de vremea neprielnica. „Jocul s-a intrerupt din cauza ploii “ este o sintagma familiara pasionatilor de criket din Anglia, unde, vara, vremea adesea imprevizibila intrerupe mereu jocul. Tenisul este afectat in mod similar, ploaia

abundenta facand imposibil jocul pe terenurile cu iarba, neacoperite. Unele sporturi pot fi practicate aproape orice fel de vreme, insa conditiile meteorologice pot influenta tactica de joc, precum si scorul. Ploaia constituie un factor important pentru cursele de cai. Unii cai alearga mai repede pe teren tare, iar altii pe teren moale, de aceea cei ce pariaza tin seama de acest lucru.

***PE SCURT...**

-se pariaza si pe vreme ?

Unii agenti de pariuri accepta aproape orice fel de miza, inclusiv vremea. In Marea Britanie se obisnuieste sa se parieze daca in ziua de Craciun va fi zapada. Se castiga daca in acea zi ninge pe acoperisul Centrului Meteorologic din Londra.

-cum afecteaza ploaia curdele de Formula 1?

Masinile de F1 folosesc tipuri de anvelope adaptate pentru diferite tipuri de vreme. Pe vreme umeda se folosesc anvelope cu frictiune mai mare, pentru a contracala alunecarea pe suprafata soselei. Viteza medie realizata pe vreme umeda este mai mica.