

# GUSTUL SI MIROSUL - ANALIZATORI

## SIMTURI. SENZATIA

**Simțurile** sunt subsisteme fiziologice receptoare care fac posibilă reacția la anumite categorii de stimuli din lumea exterioară sau din interiorul organismului. **Organele de simț** reprezintă sistemele fiziologice periferice ale recepției senzoriale. Acestea, împreună cu căile nervoase și terminația lor în scoarța cerebrală reprezintă un sistem anatomo-fiziologic unitar denumit de Pavlov **analizator**.

Cele cinci simțuri sunt văzul, auzul, mirosul, gustul și simțul tactil. Acestea oferă varietatea înconjurătoare în cinci moduri de contact fără a reprezenta însă și conștientizarea acțiunii diversilor stimuli externi sau interni. Cea mai simplă și totodată prima formă de comunicare informațională cu lumea externă o constituie **recepția senzorială**. **Primul produs psihic al recepției senzoriale este senzația**.

**Senzația** este reflectarea psihică a unor însușiri izolate ale obiectelor din realitate care acționează nemijlocit asupra organelor de simț. Deci reflectarea obiectului în senzație are un caracter fragmentar, unidimensional, nepermițând identificarea lui. Dacă am rămâne la faza recepției senzoriale, fără atributul conștientizării, nu ne-am putea desprinde din lumea animală.

La om, conștientizarea senzației pune în funcțiune operatori logici de analiză-evaluare, discernere-delimitare între stimul și modelul lui informațional, de raportare designativă (imaginea subiectivă internă se raportează la stimulul extern care a provocat-o).

Senzațiile se caracterizează printr-o serie de calități pe baza cărora le putem identifica, compara, analiza, interpreta. Aceste calități sunt: modalitate, intensitatea, durata, tonalitatea afectivă și valoarea cognitivă.

În funcție de natura surselor care le generează, senzațiile sunt: exteroceptive (sursele sunt externe), propioceptive (sursele sunt la nivelul articulațiilor osteo-musculare) și interoceptive (sursele sunt interne, la nivelul viscerelor).

La baza senzației se află o proprietate funcțională specială a organismelor animale, **sensibilitatea**.

Sensibilitatea este funcția unor celule numite **receptori** care apar și se diferențiază treptat în cursul evoluției regnului animal și se exercită ca funcție a unui aparat specific denumit **sistem de integrare senzorială sau analizator**.

La baza dinamicii sensibilității stau trei categorii de legi:

- **Legi psihofizice** – exprimă relația dintre nivelul sensibilității și intensitatea fizică a stimulului
- **Legi psihofiziologice** – exprimă dependența senzației nu numai de proprietățile fizice ale stimulului ci și de variațiile fiziologice în cadrul fiecărui analizator sau de interacțiunea între analizatori. Aceste sunt:
  - Legea adaptării – reflectă modificarea nivelului inițial al sensibilității în cadrul unui analizator sub influența intensității și duratei de acțiune a stimulului. Adaparea este un proces de reglare a funcționării analizatorului coordonat de la nivelul scoarței cerebrale. Se realizează în sens ascendent sau descendent.

- Legea contrastului – reflectă efectul interacțiunii în timp și spațiu a doi stimuli specifici asupra nivelului sensibilității. Contrastul este succesiv sau simultan.
- Legea sensibilizării – se bazează pe interacțiunea funcțională a analizatorilor și exprimă creșterea sensibilității unui analizator sub acțiunea unui stimul specific altui analizator.
- Legea sintezei – reflectă relația de transfer de la un analizator la altul : stimularea unui analizator produce și efecte senzoriale proprii altui analizator deși acesta nu a fost supus stimulării.
- Legea semnificației – exprimă dependența sensibilității față de un stimul de concordanța sau neconcordanța cu motivația și scopul acțiunii subiectului.
- **Legi socio-culturale** – exprima dependența senzației de condițiile socio-culturale ale Subiectului. Aceste legi sunt :
  - Legea exercițiului – sau a profesionalizării care exprimă faptul că la om determinanta funcțională a unei modalități senzoriale nu este determinată genetic, ca la animale ci este rezultatul exercițiului, al specificului activității.
  - Legea estetizării – în recepționarea și evaluarea însușirilor obiectelo-stimul din exterior, sensibilitatea umană introduce criterii și operatori de tipu frumos-urât.

În cele ce urmează, voi prezenta structura analizatorului și modul în care legile sensibilității se reflectă la nivelul a doi analizatori, analizatorul olfactiv al cărui simț caracteristic este mirosul și analizatorul gustativ al cărui simț este gustul.

## **GUSTUL SI MIROSUL**

Din momentul în care primul strămoș al omului s-a ridicat în picioare, și astfel nasul lui s-a îndepărtat de pământ, mirosul și gustul care este în strânsă legătură cu acesta, și-a pierdut rolul de simț vital cum este în traiul majorității animalelor. În viața strămoșilor noștri, aceste simțuri au fost la fel de importante ca și auzul sau văzul dar au involuat, omul contemporan folosindu-se de ele mult mai puțin.

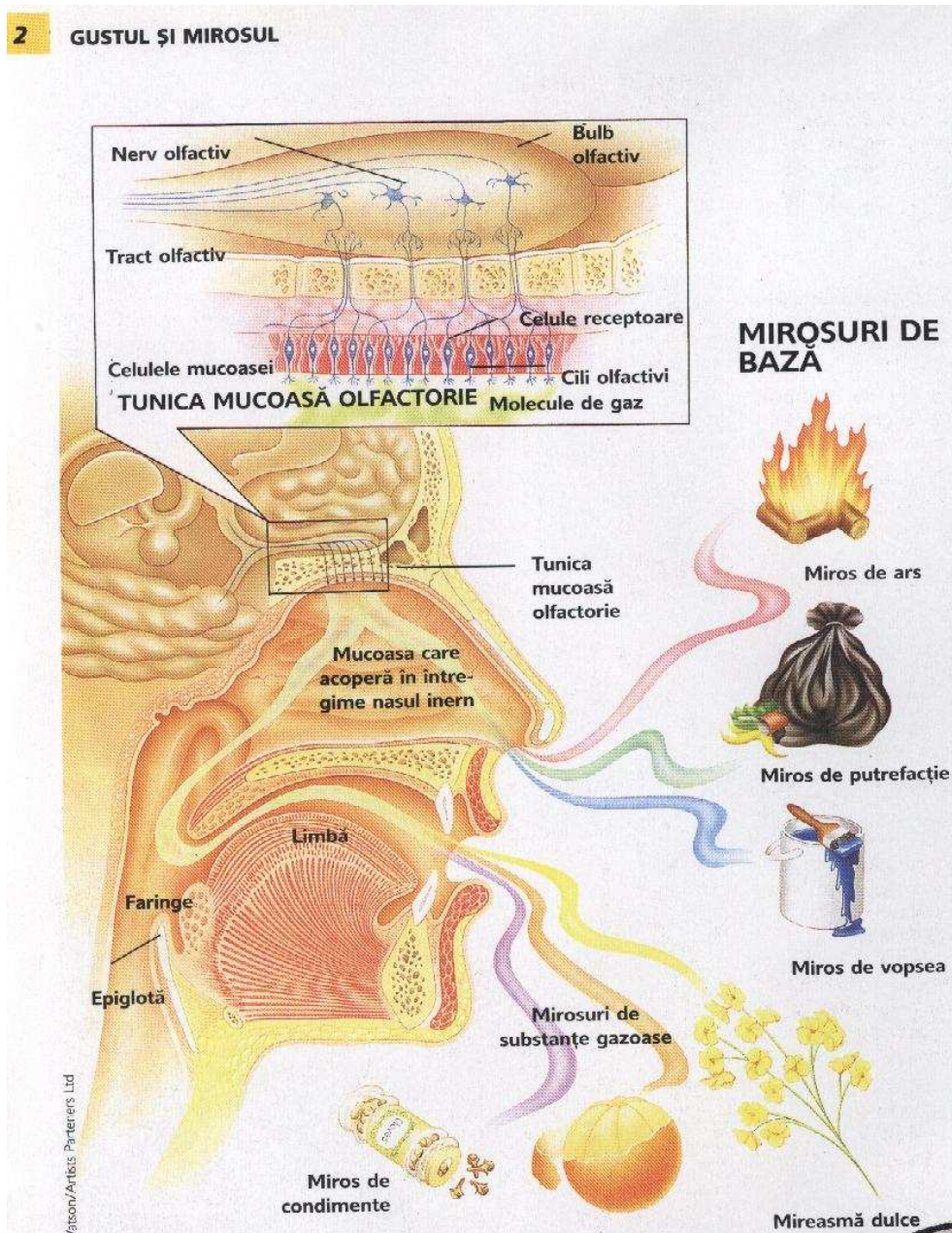
Cu toate acestea, nu se poate nega importanța lor deosebită pentru om, ele, și mai ales simțul olfactiv, acționând asupra subconștientului mai mult decât alte simțuri.

Asfel, copilul nou-nscut își recunoaște mama după miros. Un alt aspect relevant este cel al stimulării sexuale prin miros. Totodată importanța acestui simț este dată și de faptul că el devine sursa majoră de informații când alte simțuri nu funcționează corespunzător. (Exemplu : la orbi mirosul și simțul tactil au sensibilitate mai mare).

Gustul și mirosul sunt simțuri bazate pe stimulări chimice, cu alte cuvinte senzațiile de gust și miros sunt produse de substanțe chimice din mediul înconjurător deci, în principal, senzațiile acestea sunt exteroreceptive. Legat de aceste două simțuri înrudite, cercetătorii nu au stabilit clar încă procesul prin care excitațiile nervoase transmise de organele de simț specifice, respectiv nasul și lumba sunt prelucrate și interpretate de creier.

## SIMTUL OLFACTIV

### 2 GUSTUL ȘI MIROSUL



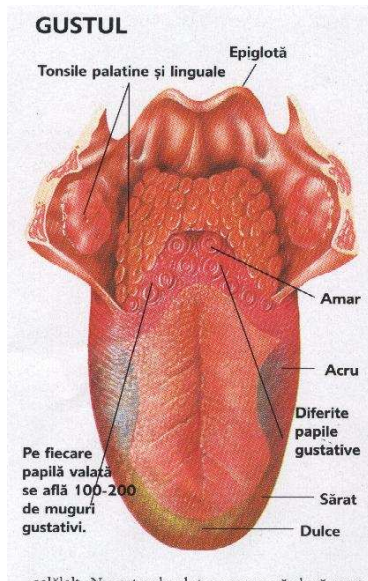
S-a arătat că simțim mai multe mirosuri decât numărul sunetelor auzite, dar cercetările legate de procesele care au loc când mirosim, întâmpină greutăți serioase.

Terminațiile nervoase care recepționează stimulii olfactivi, se află într-o zonă mică în regiunea superioară a cavității nazale denumită regiune olfactivă. Această arie cuprinde așa numita tunică mucoasă olfactivă, conține filetele nervului olfactiv și milioane de celule olfactive (celule ciliate) - **blocul receptor**. Pe fiecare din aceste celule olfactive se află cel puțin o duzină de cili olfactivi și substanțele chimice producătoare de stimuli olfactivi sunt prinse de mucoasa care menține nivelul de umiditate al ciliilor.

Deoarece tunica mucoasă olfactivă este greu accesibilă, cercetării au putut-o studia foarte greu. Se presupune că atunci când inspirăm substanțe producătoare de senzații de miros, acestea se dizolvă în mucoasa care acoperă ciliile olfactive și astfel ciliile sunt îmbăiați în diluția substanțelor mirositoare. Sub acțiunea substanțelor chimice ciliile transmit semnale către celulele olfactive. **Blocul intermediar** este situat în trunchiul cerebral -de unde stimulii își continuă drumul către creier prin fibrele nervului olfactiv. **Blocul cortical** unde sunt primite și prelucrate excitațiile nervoase olfactive se află în regiunea din creier numită rinencefal situată în lobul temporal. Această zonă este mai puțin dezvoltată la om decât la majoritatea speciilor animalelor.

După cunoștințele noastre de astăzi, celulele care funcționează ca receptori pentru substanțele chimice sunt identice și este un mister cum pot ele totuși deosebi mii de mirosuri.

## SIMTUL GUSTULUI



În "Filozofia gustului", Michel Onfroy aduce un elogiu "plăcerilor papilare" spunând că lucrarea sa se adresează "acelor care sunt capabili să se bucure de armoniile gastronomice în aceeași măsură în care apreciază muzica lui Mozart, adică oamenilor de gust".

Considerat "Cenușăreasa simțurilor", gustul este ca și mirosul un simț bazat pe stimuli chimici. Senzația gustului este provocată de particule care se dizolvă în apă. Gustul sării de exemplu, se simte foarte repede deoarece sarea se dizolvă rapid în salivă în timp ce substanțele cu molecule complexe se dizolvă mai greu și de aceea gustul lor se simte mai târziu.

**Receptorii** care sesizează stimulii provocați de substanțele chimice se numesc **muguri gustativi**

Aceștia sunt formați din terminații nervoase și celule mici și majoritatea lor se află pe laturile papilelor valate, care sunt înconjurată de canale și care se pot întâlni pe limbă dar, în mai mică măsură și pe palatul gurii și fainge. În fiecare mugur gustativ se grupează circa 50 de celule. Din acestea pornesc fibre nervoase către trunchiul cerebral și

fiecare mugur gustativ reacționează la toate cele 4 gusturi de bază (dulce, sărat, acru, amar). Printre celulele mugurului gustativ se găsesc și celule de sprijin dar majoritatea sunt celule senzoriale. Informația de la mugurii gustativi este transmisă în trunchiul cerebral și apoi la creier prin intermediul nervului glosso-faringian. Asemenea receptoarelor mirosului, și aceste celule senzitive au apofize - așa numiții cili gustativi. Deoarece partea exterioară a mugurilor gustativi este în legătură cu nervii care transmit stimuli senzoriali, gustul este în strânsă legătură cu percepția fizică a existenței hranei în gură. Un adult are circa 9000 de muguri gustativi, un copil are și mai mulți.

Referitor la zonele limbii, se pare că substanțele dulci sunt percepute foarte bine de vârful limbii, cele acre de fața dorsală, cele sărate de margini, puțin spre spate, iar cele amare la baza ei. Chiar și cu actualul nivel al posibilităților de cercetare, este un mister cum transmit celule aparent identice, diferite senzații. Cercetătorii bănuiesc că organismul produce așa numite substanțe receptoare și aceste definesc caracteristicile fiecărei senzații de gust deci senzațiile de gust sunt exteroceptive și interoceptive.

### **DINAMICA SENSIBILITĂȚII GUSTULUI ȘI MIROSULUI**

Relația dintre nivelul senzațiilor specifice celor două simțuri și intensitatea fizică a stimulului este o relație de proporționalitate. Astfel, cu cât ajung mai multe particule dintr-o substanță în aer, cu atât aceasta are un miros mai puternic. Substanțele volatile, de exemplu benzina, au un miros puternic deoarece particulele care sunt emanate de ele ajung într-o cantitate mai mare în nas. Cercetătorii au constatat că dintr-o substanță este necesară o cantitate de 25 mii ori mai mare pentru a-și simți gustul decât mirosul.

Dacă intrăm într-o încăpere unde s-a prăjit de exemplu pește, simțim un miros foarte puternic pe care cei din încăpere aproape nu îl sesizează. Acest fenomen se numește **adaptarea la miros** și se poate explica prin faptul că după ce s-au ocupat toate celulele de simț, receptoarele ocupate cu particule de miros nu vor mai trimite stimuli către creier. Același fenomen de adaptare se poate constata și în cazul gustului.

Referitor la **legea contrastului**, celor două tipuri de sensibilitate le este caracteristic **contrastul succesiv și mai puțin cel simultan**. Astfel, un spray odorizant nu alungă substanțele chimice cu miros neplăcut, dar în prezența lui nu le mai simțim. Nu este absolut necesar ca dacă sunt prezente deodată două mirosuri unul să îl mascheze pe celălalt. De multe ori ele se amestecă sau le simțim în continuare separat. Referitor la gust, contrastul succesiv face ca de exemplu după un aliment amar să simțim mai intens gustul unuia dulce.

Legea sensibilizării putem spune că domină dinamica sensibilității gustului și mirosului. Este foarte bine cunoscut de către oricine câtă poftă îți sârnește un aliment cu miros plăcut.

În afara gustului și multe alte simțuri ne influențează atunci când ne formăm o imagine despre mâncarea pe care o consumăm. Cel mai important dintre acestea este mirosul cauzat de gazele care se eliberează în timpul masticăției și care ajung în nas (legea sintezei). Are un rol important și textura hranei deci simțul tactil. Receptorii la presiune indică dacă mâncarea este crocantă sau păstoasă, moale sau tare. Urechile percep zgomotele produse de mestecat. Să nu uităm nici ochii, care ne informează despre aspectul mâncării și nici gândurile care ne amintesc de anumite mâncăruri. Toți știm din experiență că doar dacă vedem sau ne gândim la alimentul nostru preferat, ne lasă deja gura apă.

Dintre legile socio-culturale ale dinamicii sensibilității, legea exercițiului joacă un rol deosebit în “educarea” gustului și mirosului. Prin exercițiu, unii oameni și-au educat gustul sau mirosul astfel încât “degustătorii de vinuri” disting cele mai fine diferențe de gust chiar în cadrul aceluiași sortiment. Tot așa, mai ales în industria parfumurilor, sunt oameni care deosebesc un număr foarte mare de mirosuri.

Rolul estetizării în creșterea intensității senzației are aplicare largă în gastronomie.

Putem concluziona că deși funcția principală a acestor două categorii de senzații este cea biologică, de reglare a desfășurării proceselor metabolice și vegetative ale organismului, informația pe care ne-o furnizează ele se include și ca o componentă a experienței cognitive, facilitând diferențierea și identificarea substanțelor și obiectelor.

#### BIBLIOGRAFIE:

- Manual Psihologie cl.a X-a – Ed.Didactică și Pedagogică- 2002
- Manual Psihologie cl.a X-a – Ed. Humanitas Educațional – 2000
- Revista “Arborele Lumii”
- “Anatomia Omului” – site innerBody.com
- Dicționar Enciclopedic
- Michel Onfrey –“Filozofia Gustului” – Revista Dilema nr.465/14.02.2002