



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
Nicolae Testemițanu

Catedra de anatomie și anatomie clinică

ANATOMIA OMULUI. CURS INTRODUCȚIV

Prof. univ. ILIA CATERENIUC

Codul disciplinei	F.01.O.006		
Denumirea disciplinei	Anatomia omului		
Anul	I	Semestrul	I
Numărul de ore total			120 (1×3)
Curs	15	Lucrări practice	45
Seminare		Lucrul individual	60
Forma de evaluare	E	Numărul de credite	4

EVALUAREA CUNOȘTIȚELOR

Semestrul 1

Facultatea de FARMACIE

1. Aparatul locomotor. **ORAL**
2. Aparatul locomotor. **TEST**
3. Viscere. **ORAL**
4. Viscere. **TEST**
5. Sistemul cardiovascular
6. SNC și periferic
7. **Evaluarea deprinderilor practice+ Lucrul individual**

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
NICOLAE TESTEMIȚANU

MIHAIL ȘTEFANEȚ

Anatomia omului

Volumul I



Chișinău
Central Editorial – Poligrafic *Medicina*
2018

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU”

MIHAIL ȘTEFANEȚ

ANATOMIA OMULUI

Volumul II



CHIȘINĂU 2018
CENTRUL EDITORIAL-POLIGRAFIC MEDICINA

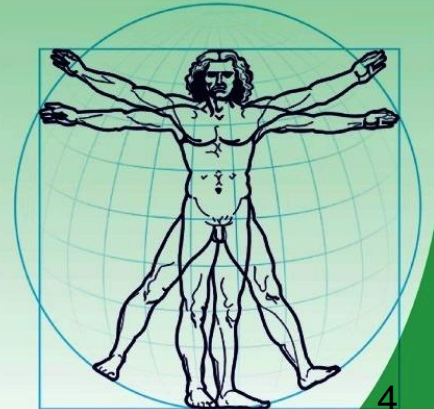
Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
Nicolae Testemițanu
Catedra de anatomie a omului



ANATOMIA OMULUI

Culegere de cursuri pentru Facultatea Farmacie

CULEGERE DE SCHEME
LA ANATOMIA OMULUI
СБОРНИК СХЕМ
ПО АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА
COLLECTION OF SCHEMES FOR
HUMAN ANATOMY



4

Chișinău 2019

Studiile medicale, inclusiv **farmaceutice**, inițiază cu **disciplinele fundamentale** (*anatomie, histologie, fiziologie etc.*), menite să furnizeze cunoștințe de bază necesare însușirii disciplinelor de specialitate (*de profil*).

Acestea au ca **obiectiv** pregătirea studenților pentru principalele domenii de activitate a viitorilor farmaciști – o pregătire în **științele fundamentale**, adecvată celor care vor profesa în farmaciile publice și de spital.

Specialistul în domeniul medicamentului – **FARMACISTUL** – trebuie să posede cunoștințe profunde despre **structura corpului uman**, în privința **acțiunii medicamentelor asupra organelor și sistemelor de organe**, desfășurarea **fenomenelor fiziologice în organism etc.**

Programul de studii în **FARMACIE** asigură atât bazele științelor fundamentale (*anatomie, histologie, fiziologie* etc.), cât și pregătirea teoretică și practică necesară formării unui profesionist în domeniul medicamentului.

Profesia de farmacist are o importanță deosebită în societate,

farmacistul fiind cel care, alături de alți profesioniști din sănătate, oferă produse și servicii farmaceutice, urmărind utilizarea acestora cât mai optimală în vederea obținerii efectului terapeutic maxim.

OBIECTIVE GENERALE

- **obținerea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea structurii corpului uman și a mecanismelor fiziologice și patologice;**
- **dobândirea abilităților necesare practicii unui farmacist, orientate spre cunoașterea mecanismelor de funcționare normală a aparatelor și sistemelor de organe.**

OBIECTIVE SPECIFICE

- familiarizarea cu noțiunile de bază privind structura și funcția tuturor sistemelor și aparatelor de organe a corpului uman;
- acumularea informației pentru înțelegerea mecanismelor fiziologice a aparatelor și sistemelor de organe;
- dobândirea cunoștințelor referitoare la alegerea tipului de tehnici și metode de investigare clinice, paraclinice și imagistice pentru evaluarea corectă a stării de sănătate;
- înțelegerea importanței interpretării corecte a rezultatelor obținute în evaluarea stării de sănătate în contextul unei cooperări **farmacist – medic – specialist de laborator.**

Anatomia (gr.: ἀνατομή – *tăiere, incizie, secționare*), cea mai veche dintre științele fundamentale ale învățământului medical, studiază forma și structura organismului uman în diferite perioade ale dezvoltării sale ontogenetice, având drept scop profilaxia și tratamentul diferitor maladii.



Anatomia este „**pedestalul și fundamentul artei medicale**”.

Andreas Vesalius



HISTOLOGIA (gr.: *histos* – țesut; *logos* – știință)

este o ramură a biologiei care se ocupă cu studiul dezvoltării, structurii și activității vitale (a funcțiilor) a țesuturilor organismelor animale,

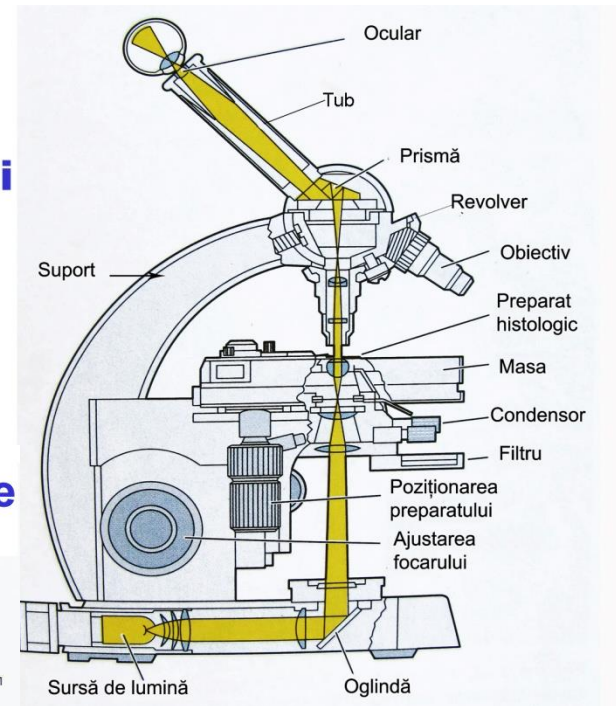
disciplină legată organic de **anatomie**.

Anatomia macroscopică studiază structura organelor până la limita vizibilității cu ochiul liber (*sau cu lupa*).

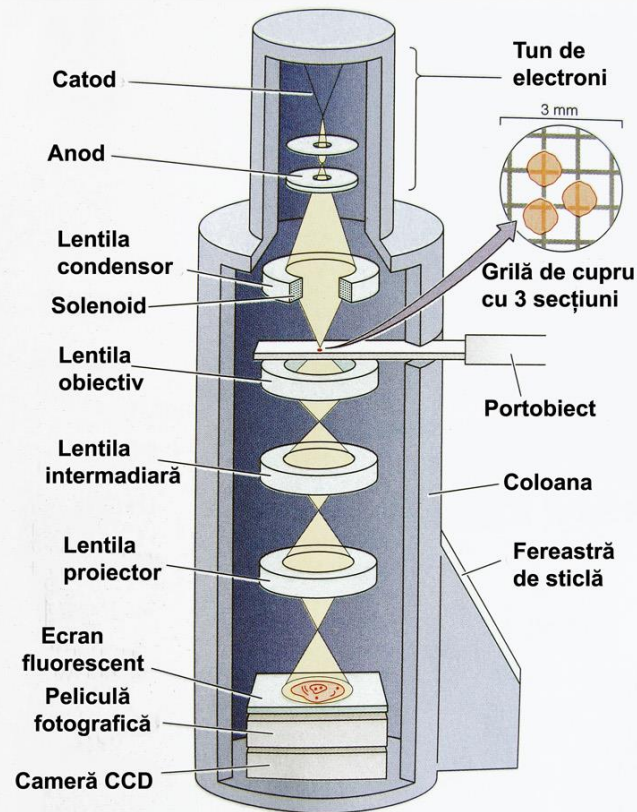
HISTOLOGIA cuprinde:

- studiul celulei (**citologia**),
- al țesuturilor (**histologia în sens restrâns**) și
- studiul organelor (anatomia microscopică),
totul efectuat cu ajutorul **microscopului optic** sau a celui **electronic**.

Schema microscopului fonic

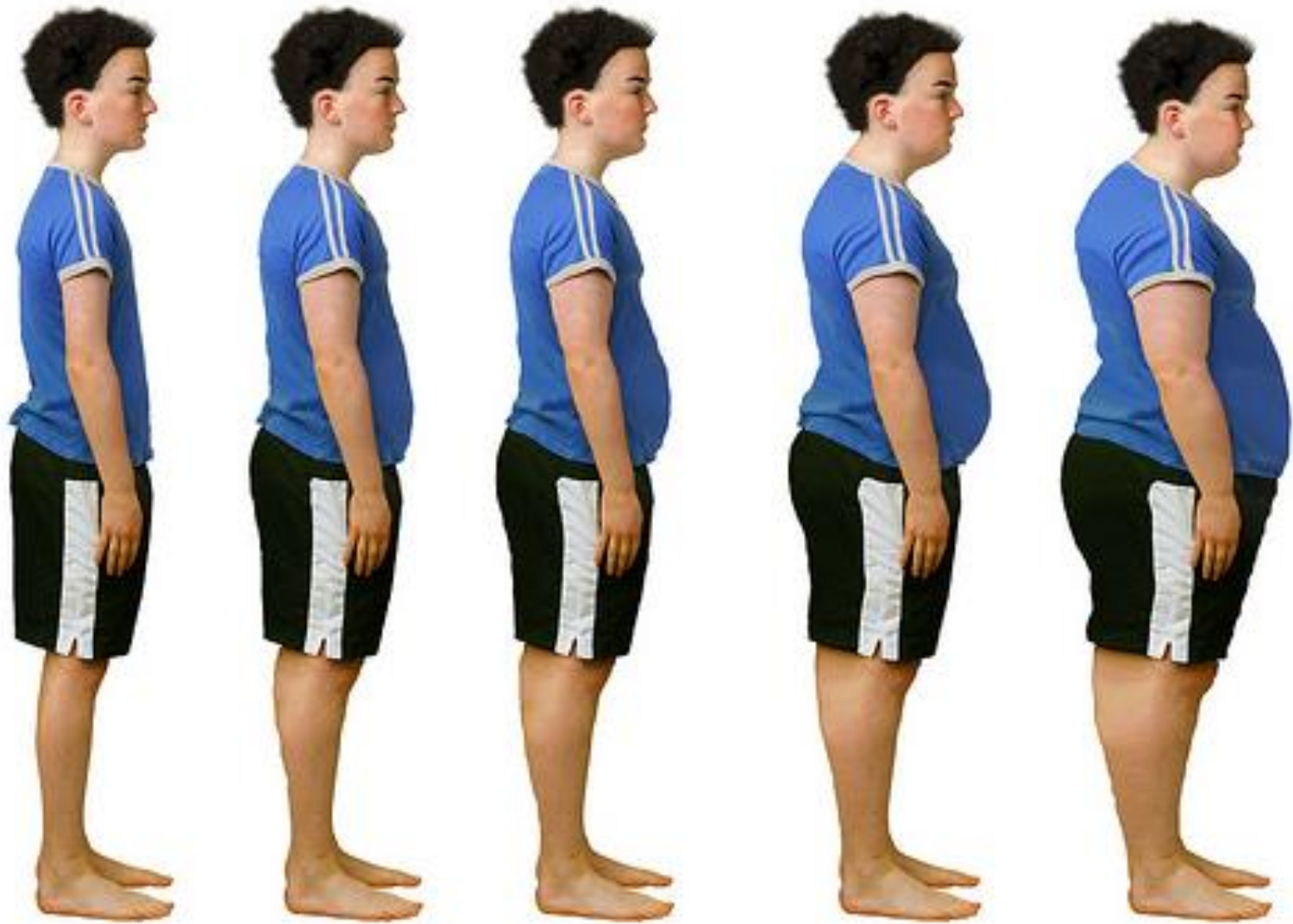


Aspectul și schema microscopului electronic cu transmisie



Anatomia constituie patrimoniul de bază al cunoștințelor morfologice despre organismul uman, pus la fundamentul tuturor disciplinelor medicale.

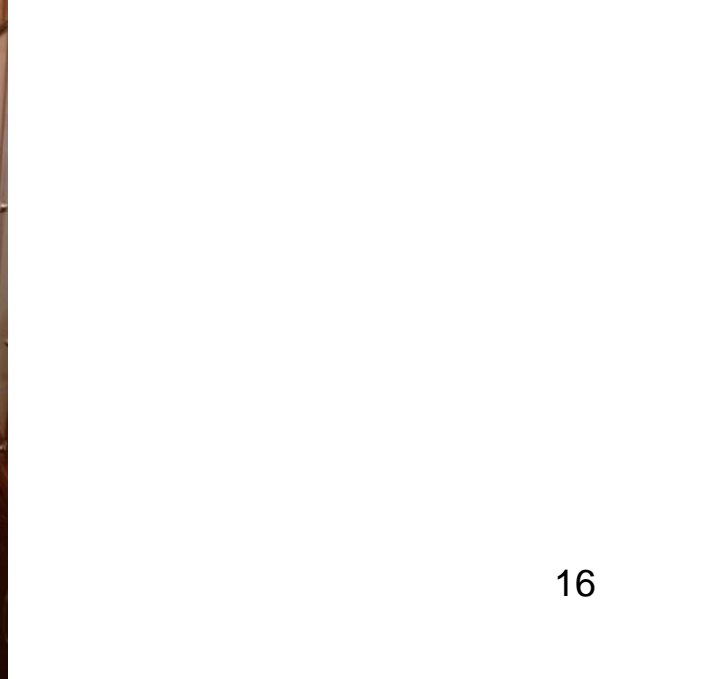
Medicina contemporană nu cere de la **anatomie** doar informații privind forma și structura omului abstract, ci date concrete despre morfologia individului, cea a **variabilității anatomice individuale**.



Anatomistul confecționează preparate ale diferitelor organe, evidențiind perfecțiunea construcției acestora.

Aceste preparate se păstrează în *Muzeul Anatomic*, la dispoziția tuturor care doresc să cunoască cu adevărat, cât mai bine și cât mai profund secretele disciplinei.

***Sala de disecție* și *Muzeul de Anatomie* sunt principalele locuri de lucru ale studentului, care a venit la catedra de anatomie.**





După cum atestă **Victor Papilian**

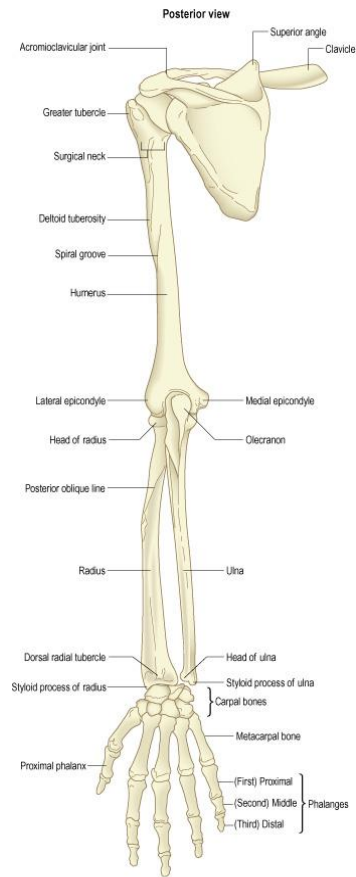
“...dintre toate mijloacele tehnice, pe care știința ni le pune la îndemână, bătrâna disecție a rămas și azi cea mai profitabilă îndeletnicire pentru apropierea datelor anatomice ...”





METODE DE STUDIERE:

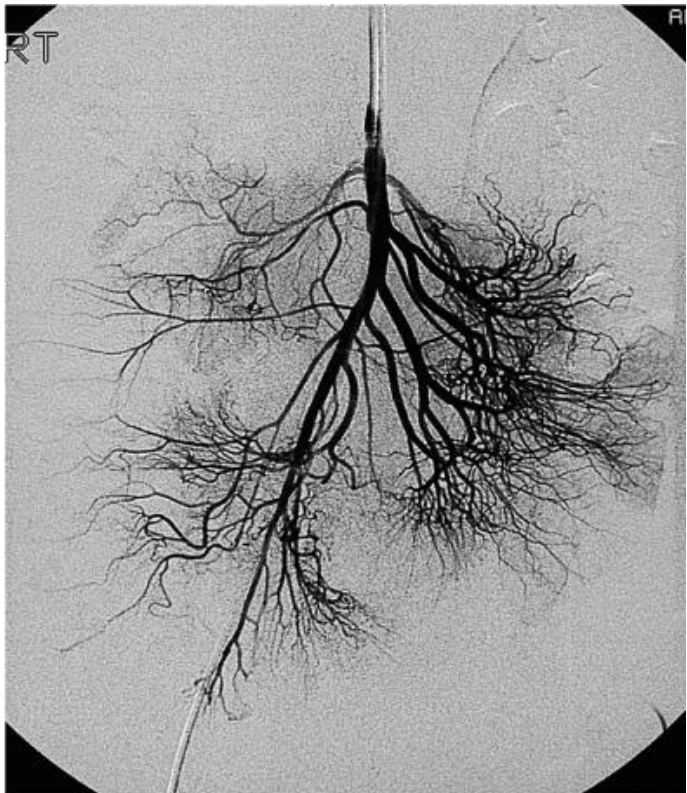
➤ **metoda macerării** – în special pentru obținerea mostrelor de oase;



© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e



➤ **metoda injectării** organelor, canalelor excretoare, vaselor sangvine și limfatice cu diferiți coloranți;

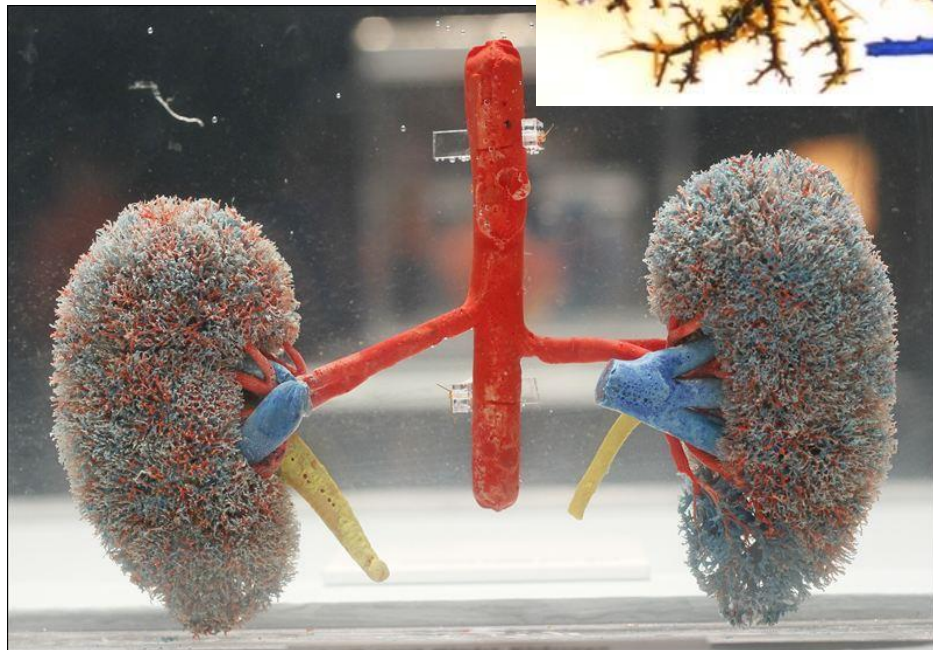
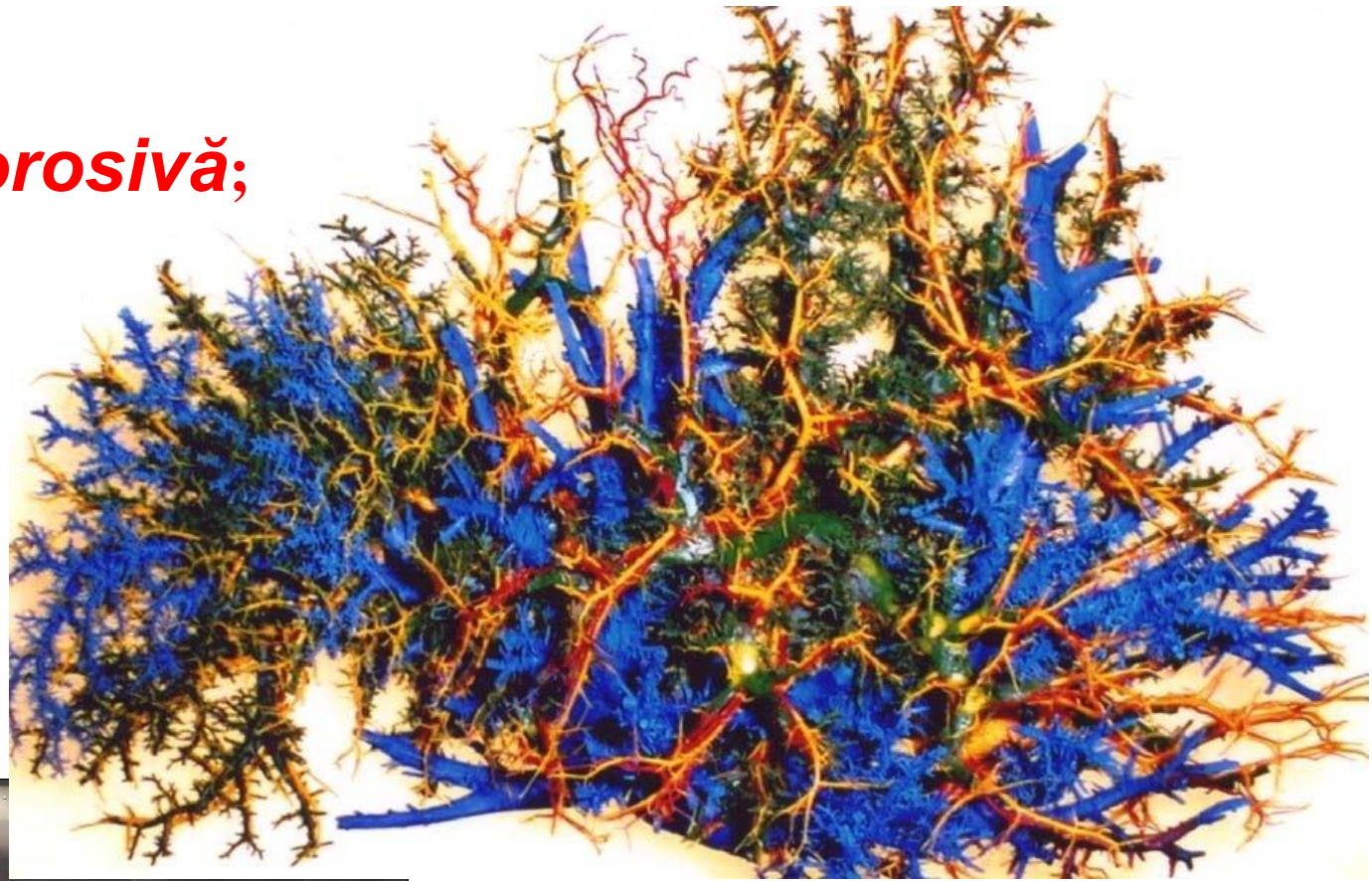


© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

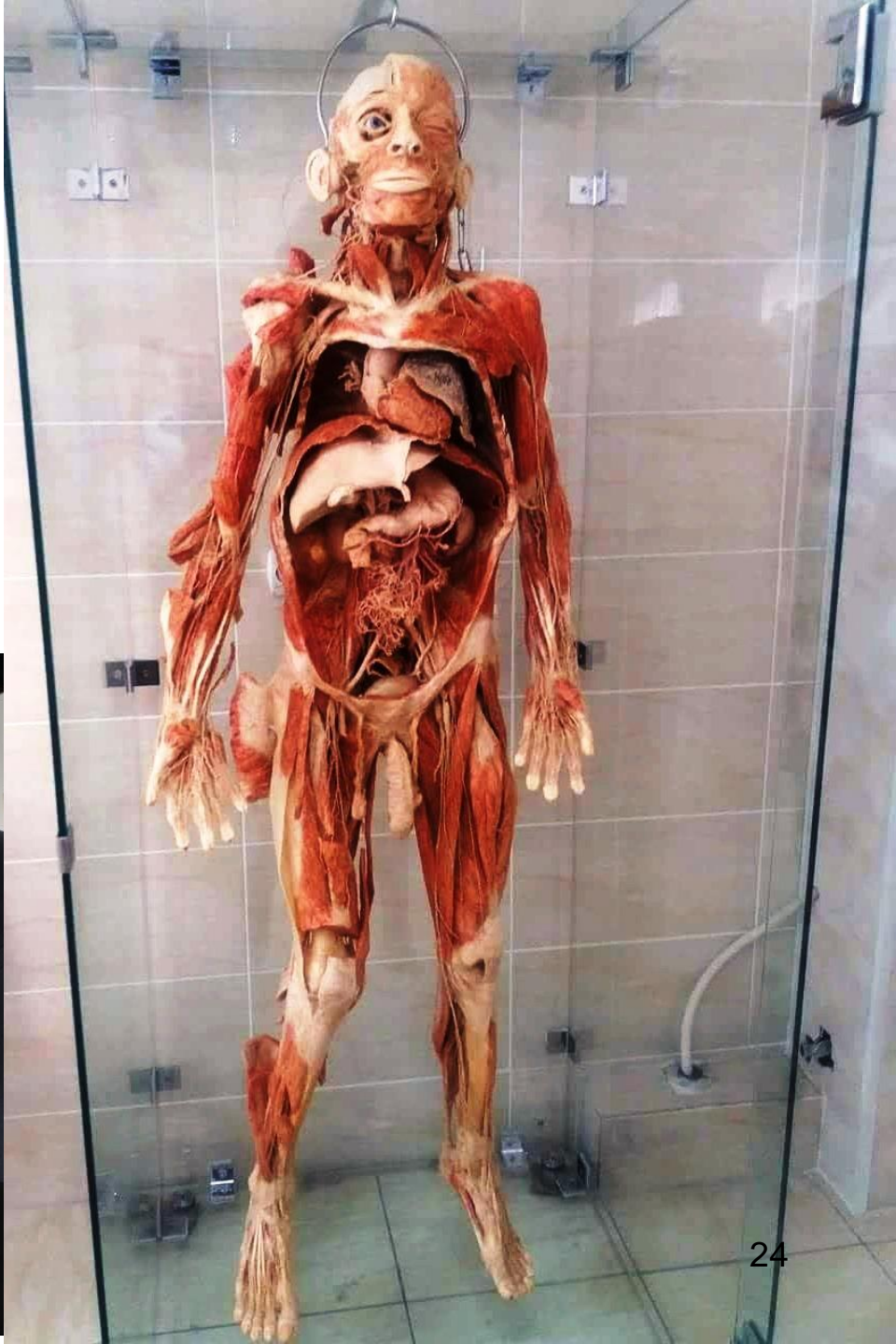
➤ **metoda examinării tridimensionale** a secțiunilor la nivelul segmentelor corpului după **N.I. Pirogov**, obținute prin congelarea cadavrului;



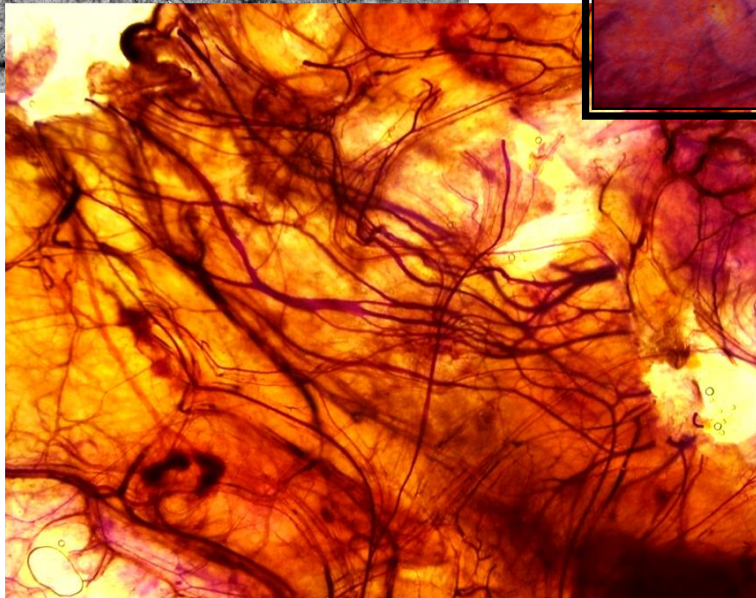
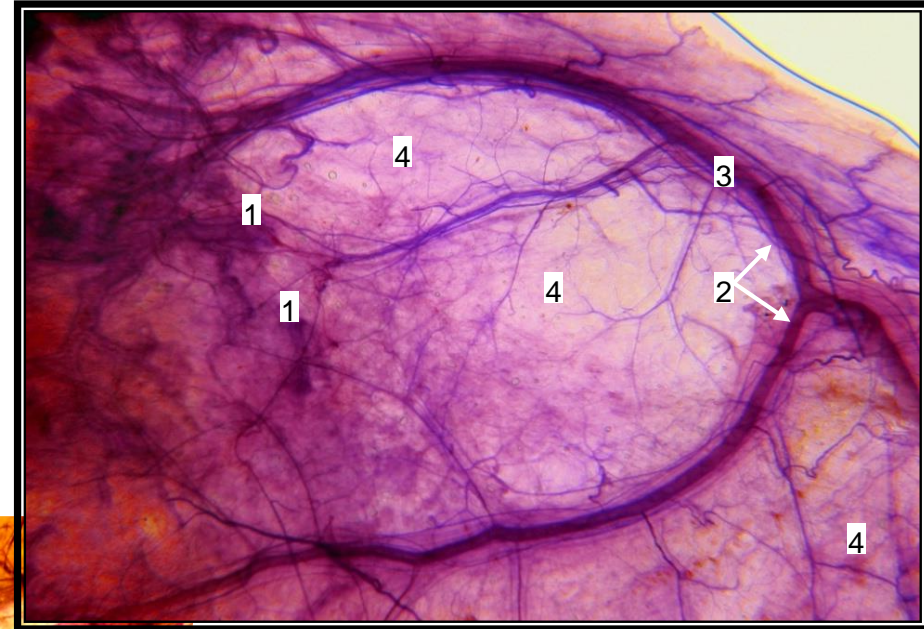
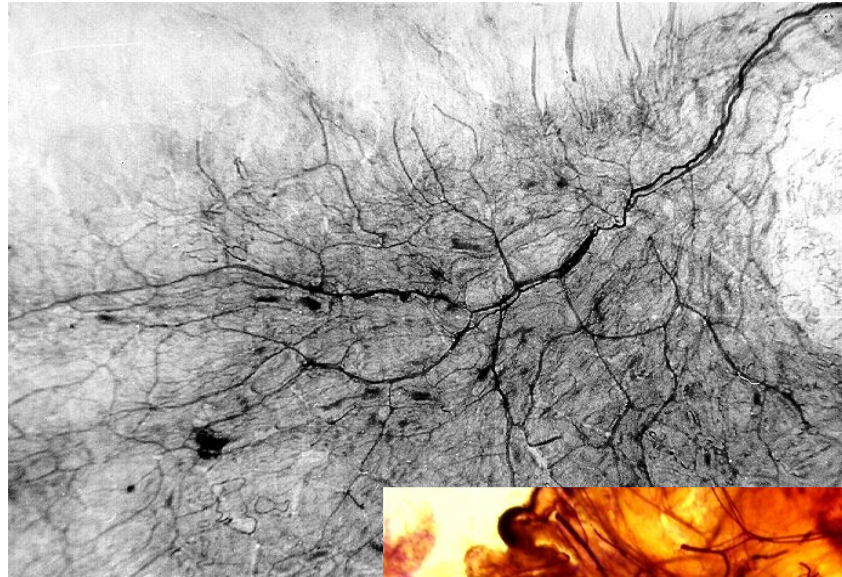
➤ **Metoda corosivă;**



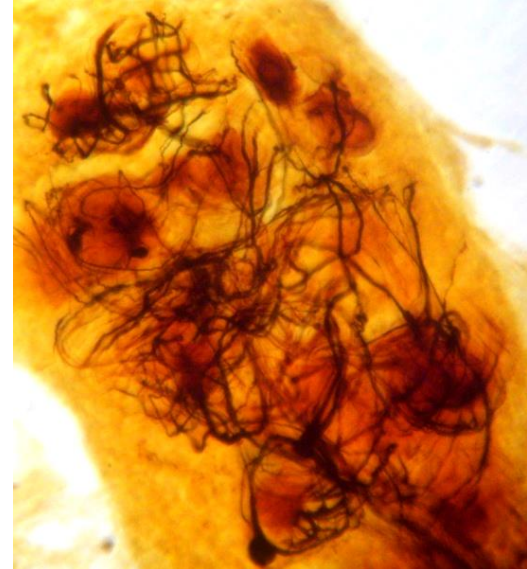
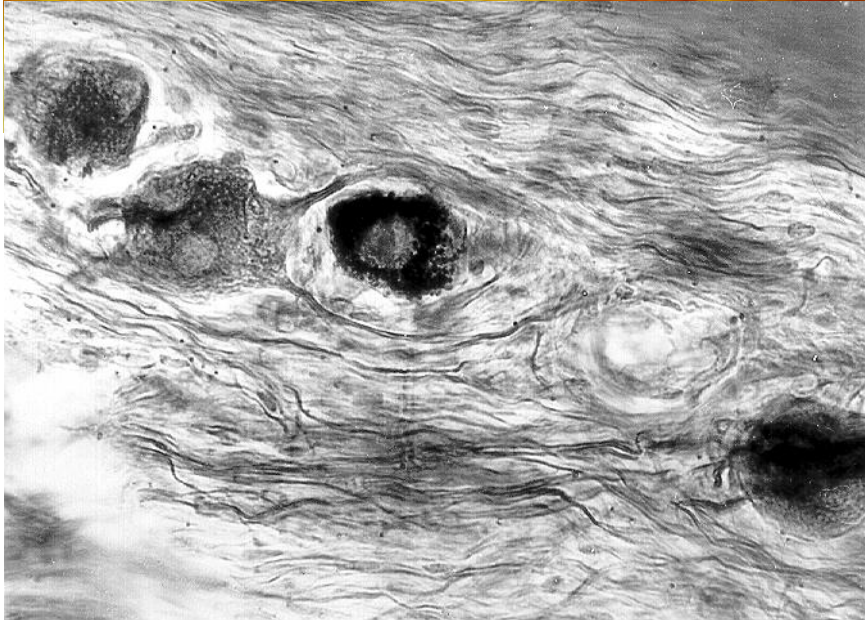
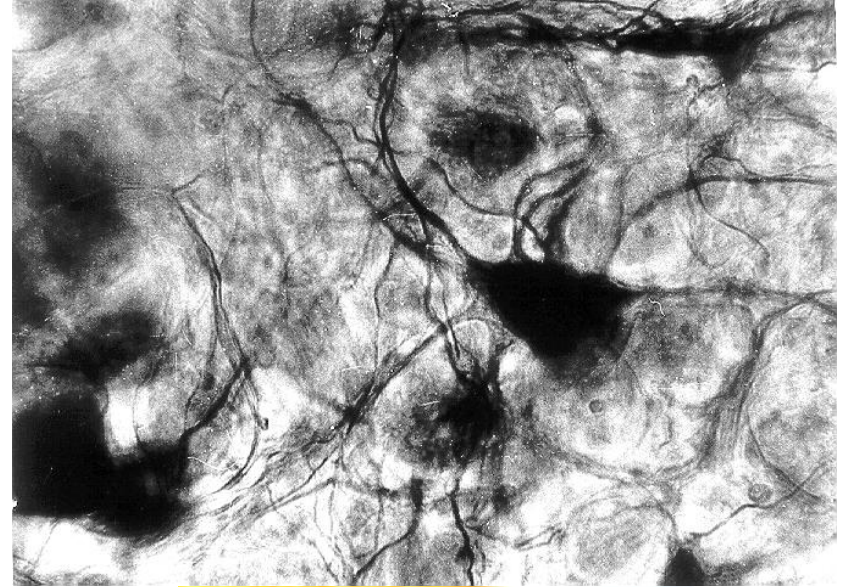
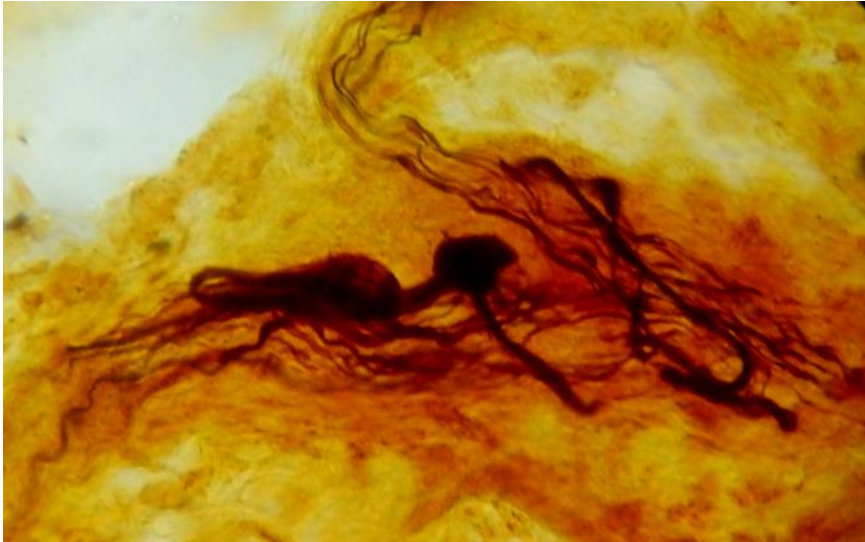
➤ **metoda de plastinare** a organelor și cadavrelor – injectarea lor cu substanțe vâscoase (*silicon, rășină epoxidică etc.*);



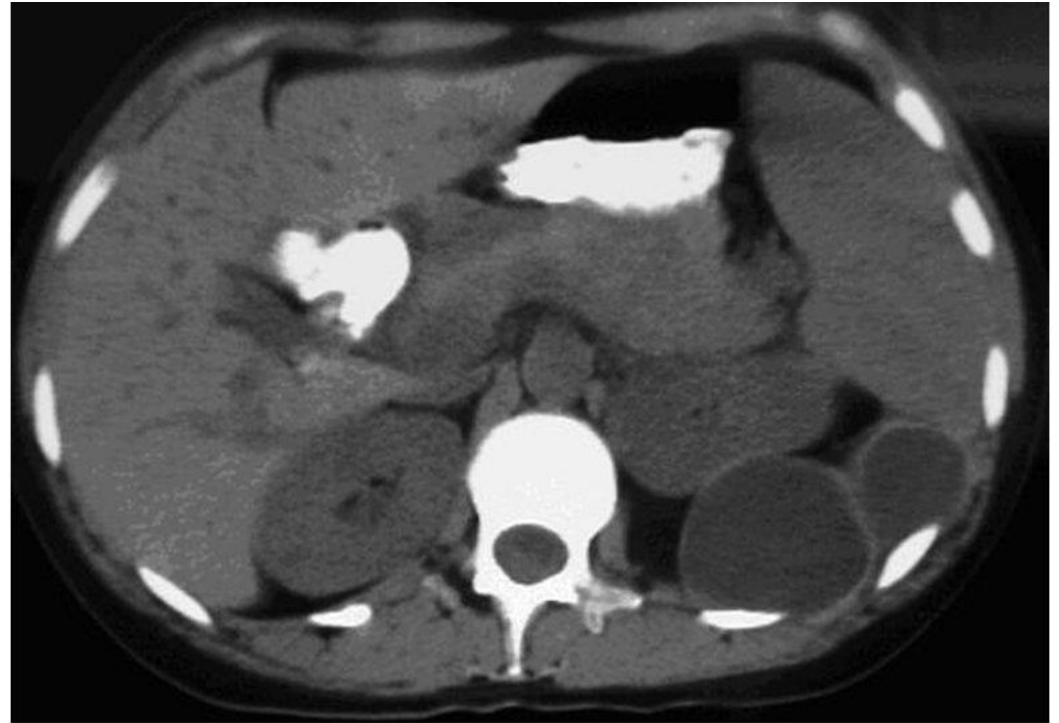
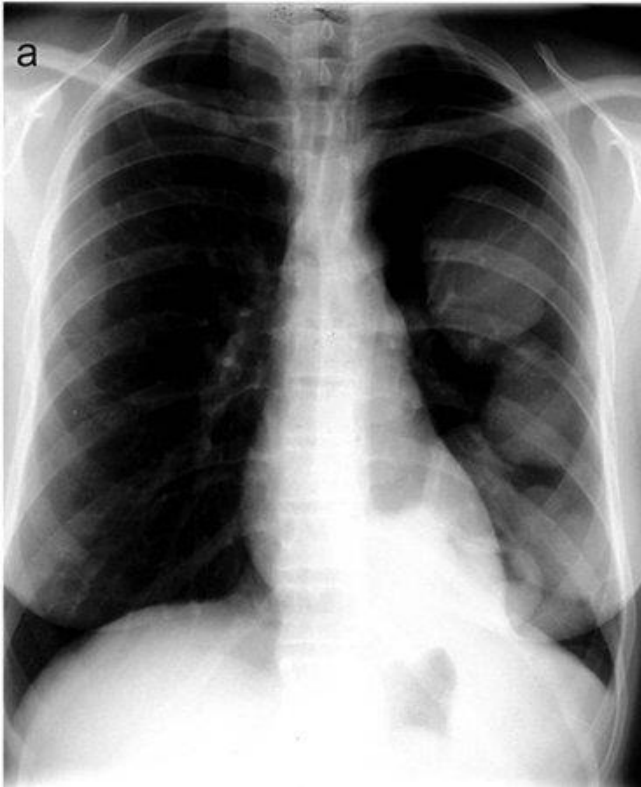
➤ **metoda macromicroscopică** - prepararea minuțioasă a obiectului de studiu (*vase, nervi etc.*) sau colorarea pieselor totale cu albastru de metilen, reactivul Schiff etc.;



➤ **metoda impregnării** cu diferite substanțe colorante (*nitrat de argint, metilen blau, fuxină, eozină etc.*) - pentru evidențierea vaselor sangvine și nervilor;

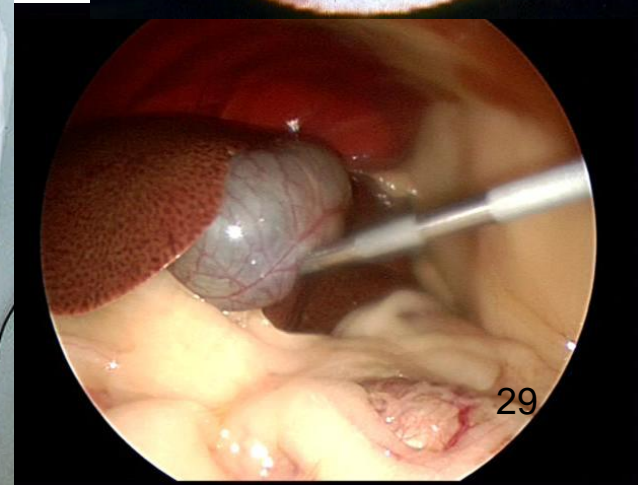
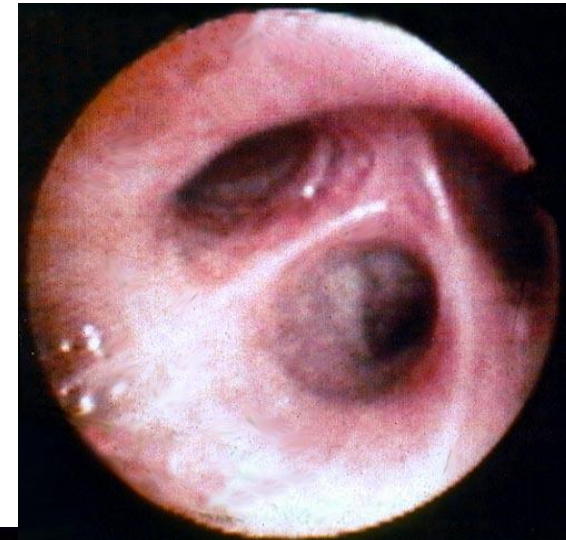
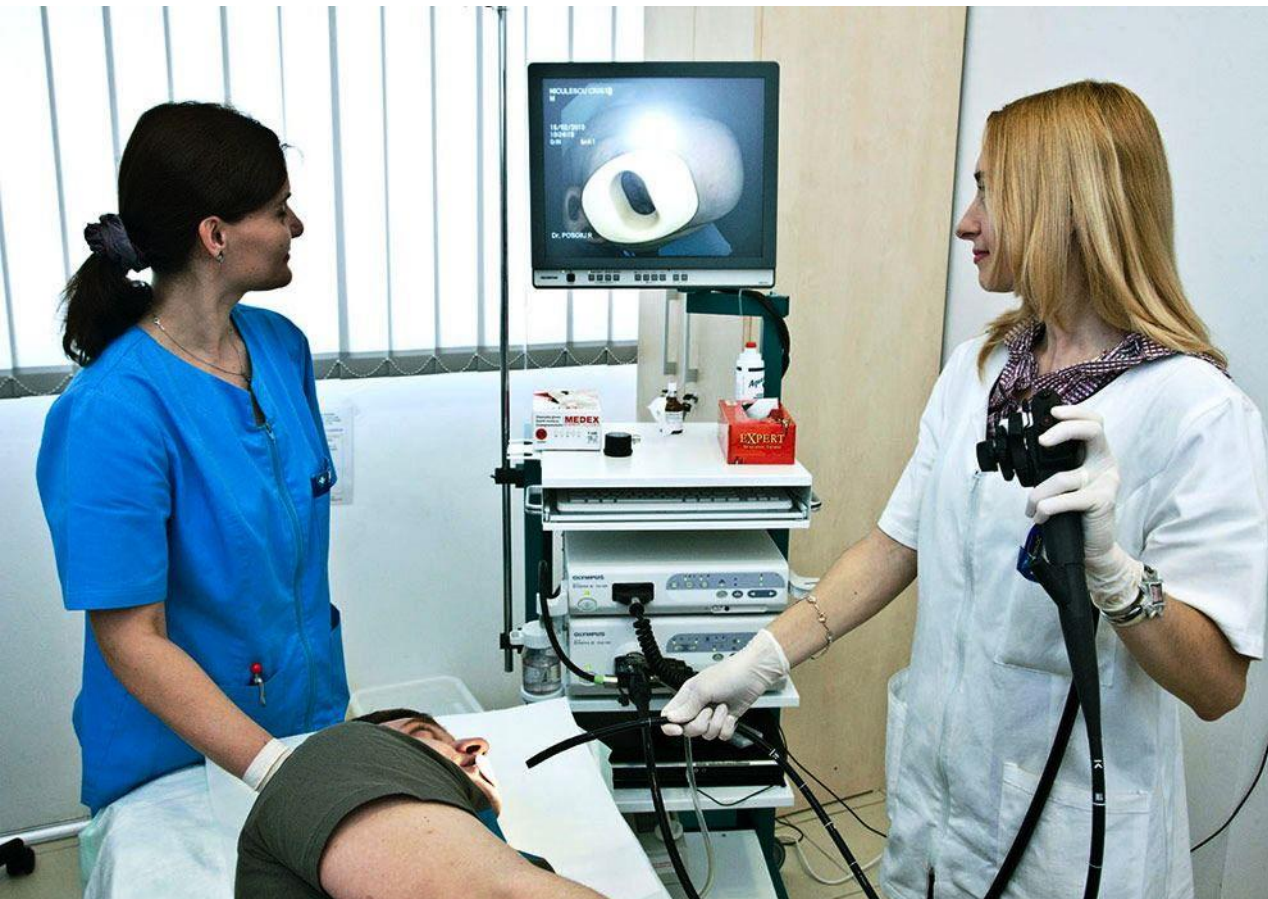


- În studierea sistemului nervos central și periferic sunt utilizate **metode experimentale** pe animale de laborator;
- **studiul imagistic** (*tomografia computerizată, imagieria prin rezonanță magnetică, etc.*).





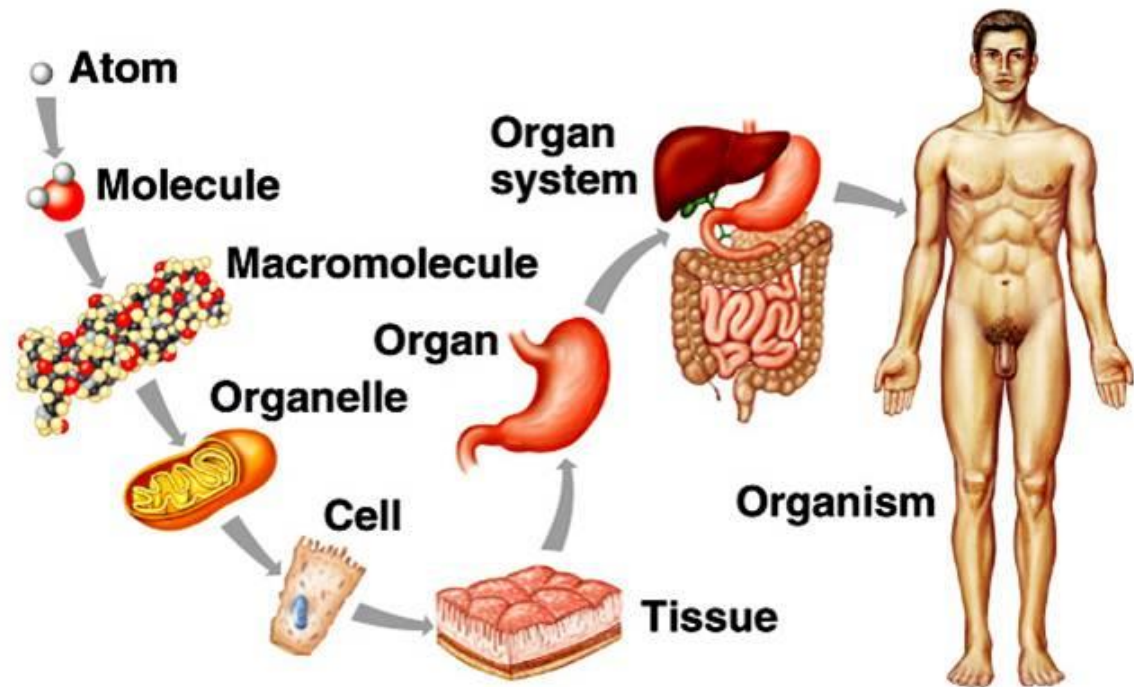
➤ **metoda endoscopică** – explorarea pe viu a diferitor organe cu ajutorul **sistemelor optice speciale**: a laringelui (*laringoscopia*), a bronhiilor (*bronhoscopia*), a stomacului (*gastroscoopia*), a intestinului rect (*rectoscopia*), a vezicii urinare (*cistoscopia*), a organelor cavității peritoneale (*laparoscopia*) etc.;



Organismul viu include următoarele **niveluri de organizare**:

- *organism integru (nivel de organism);*
- *sistem de organe (nivel de organ);*
- *organe izolate (nivel de sistem sau aparat);*
- *țesuturi care alcătuiesc organele (nivel tisular);*
- *nivelul celular și nivelul submicroscopic (molecular).*

Anatomia studiază **primele trei niveluri de organizare** – de organism, sistem și de organ.

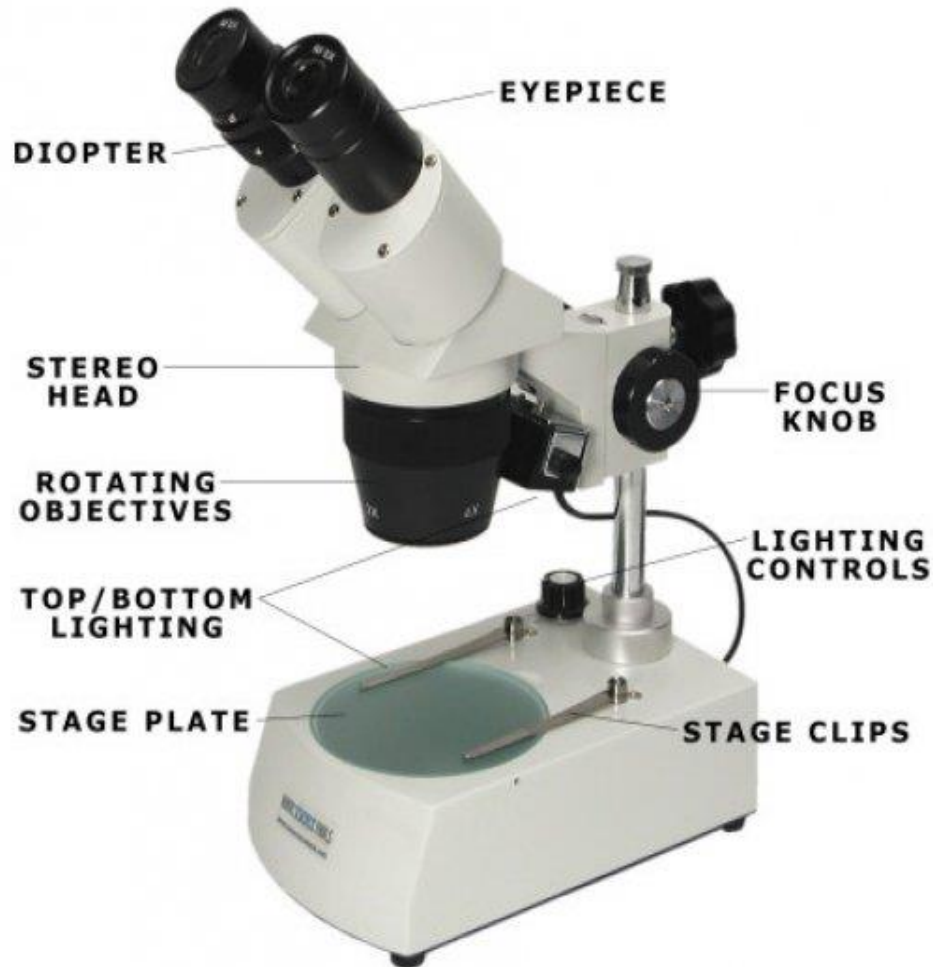


Studierea corpului uman și a părților componente ale acestuia **cu ochiul liber** constituie domeniul ***anatomiei macroscopice***.

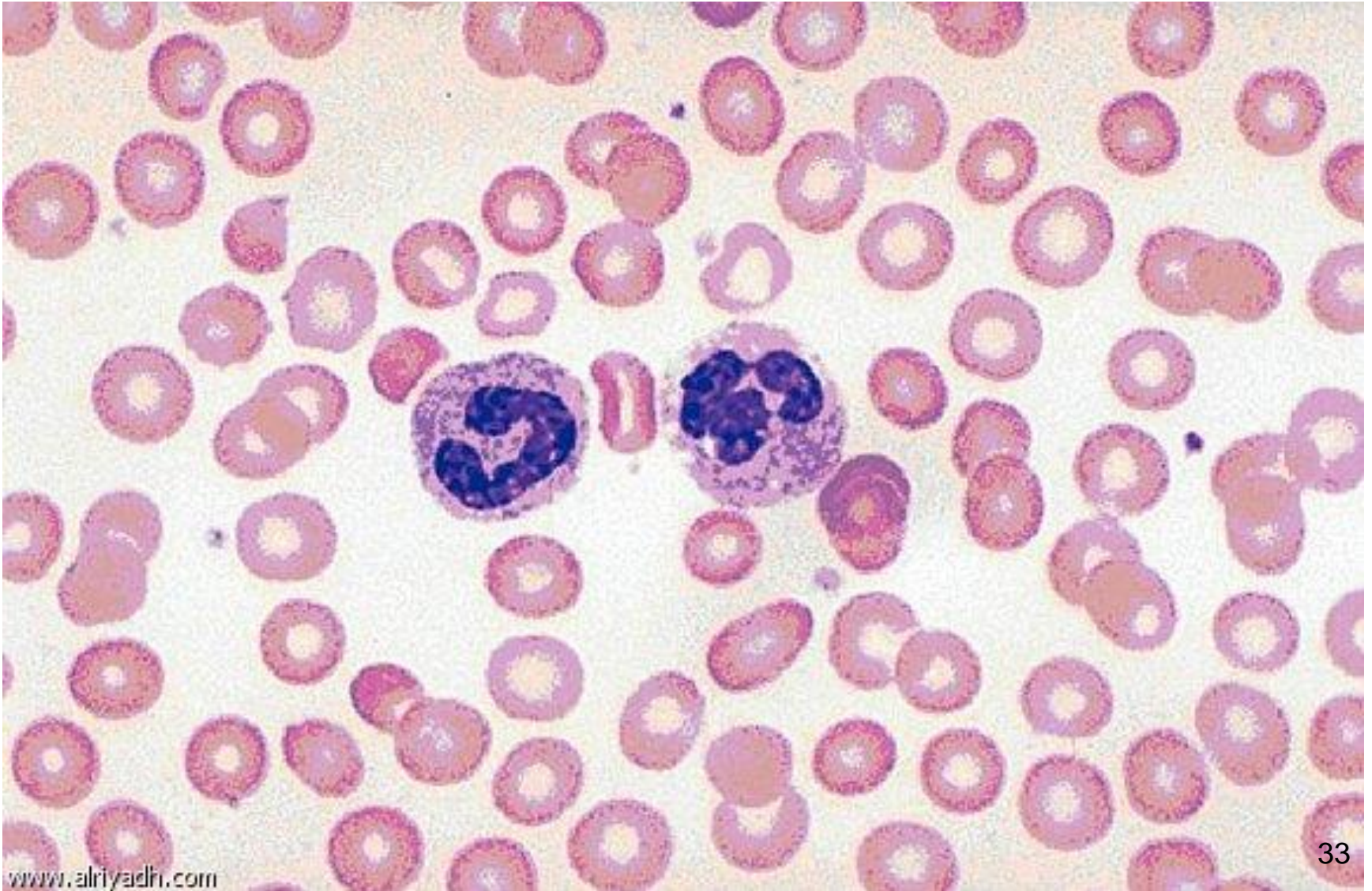


Anatomia microscopică studiază formațiunile cu ajutorul microscopului.

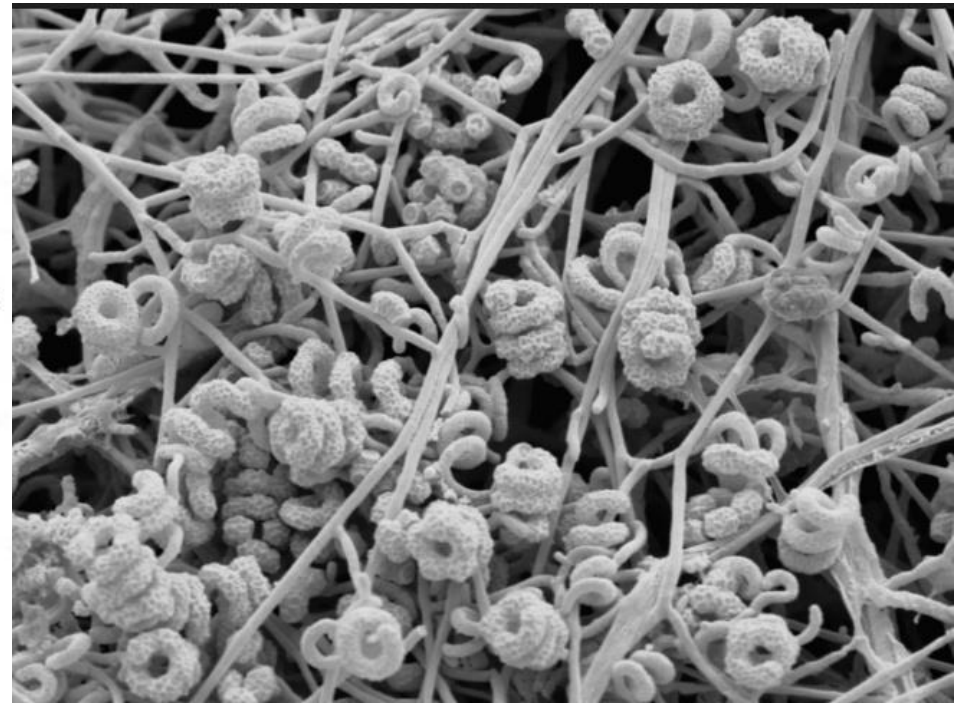
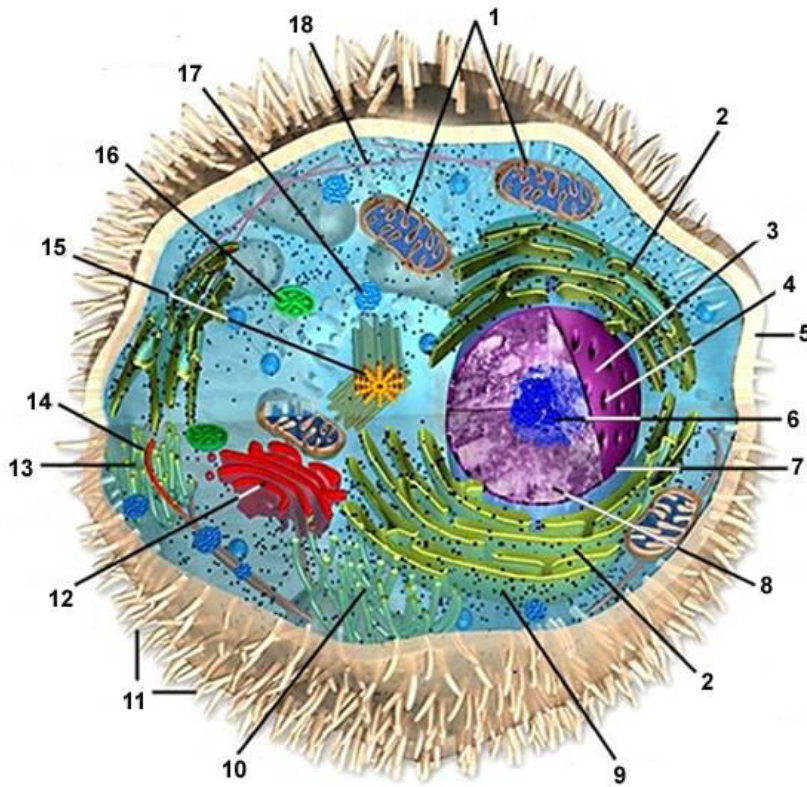
Știința care se ocupă cu studierea structurii țesuturilor din componența organelor se numește ***histologie***.



Forma și structura celulelor constituie obiectul de studiu al *citologiei*.



Utilizarea microscopului electronic permite studierea la nivel submicroscopic de organizare a materiei vii. La acest nivel cunoștințele **anatomiei electrono-microscopice** se întretes cu **biologia moleculară**.



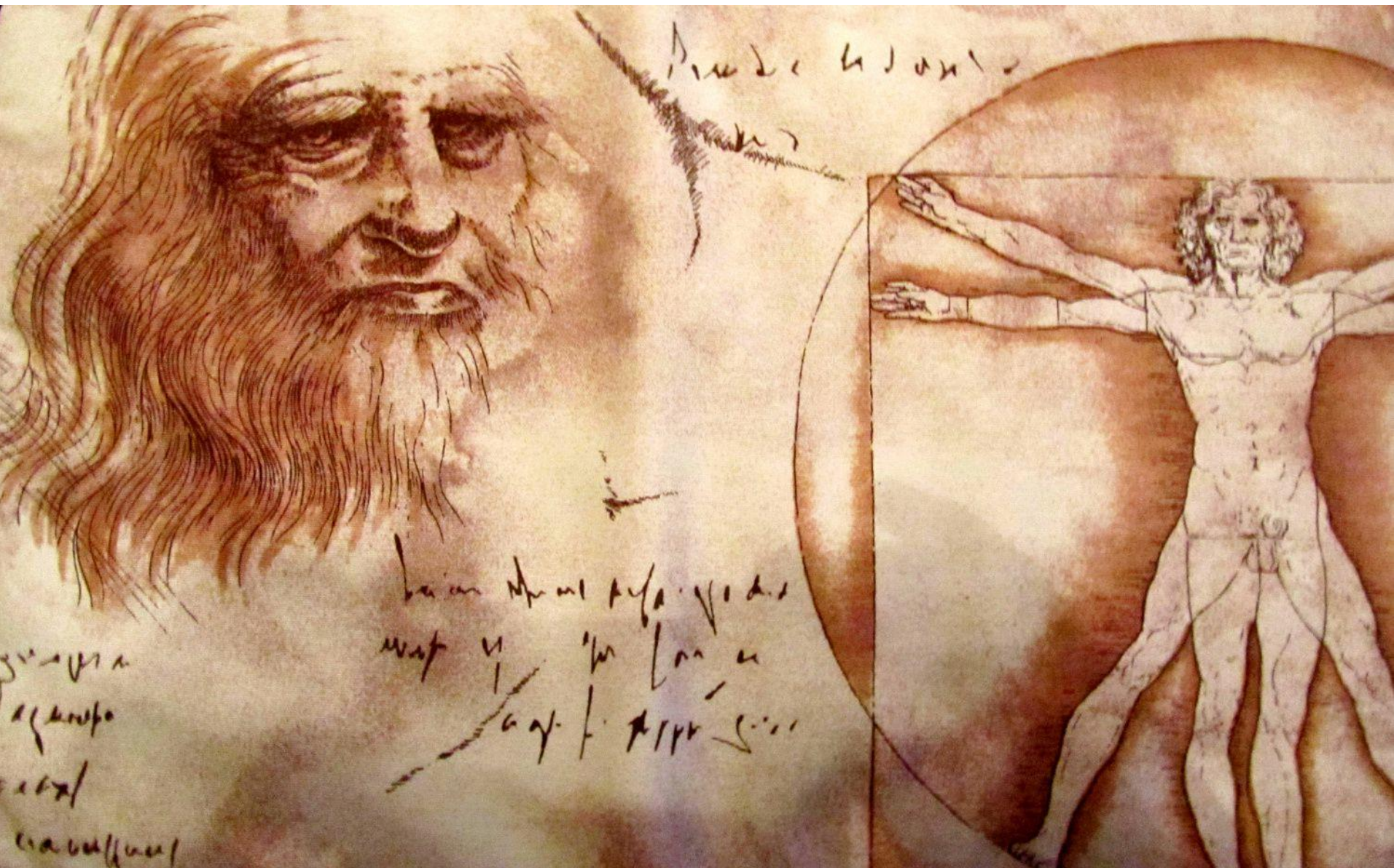
ANATOMIA are legături strânse cu alte discipline biologice:

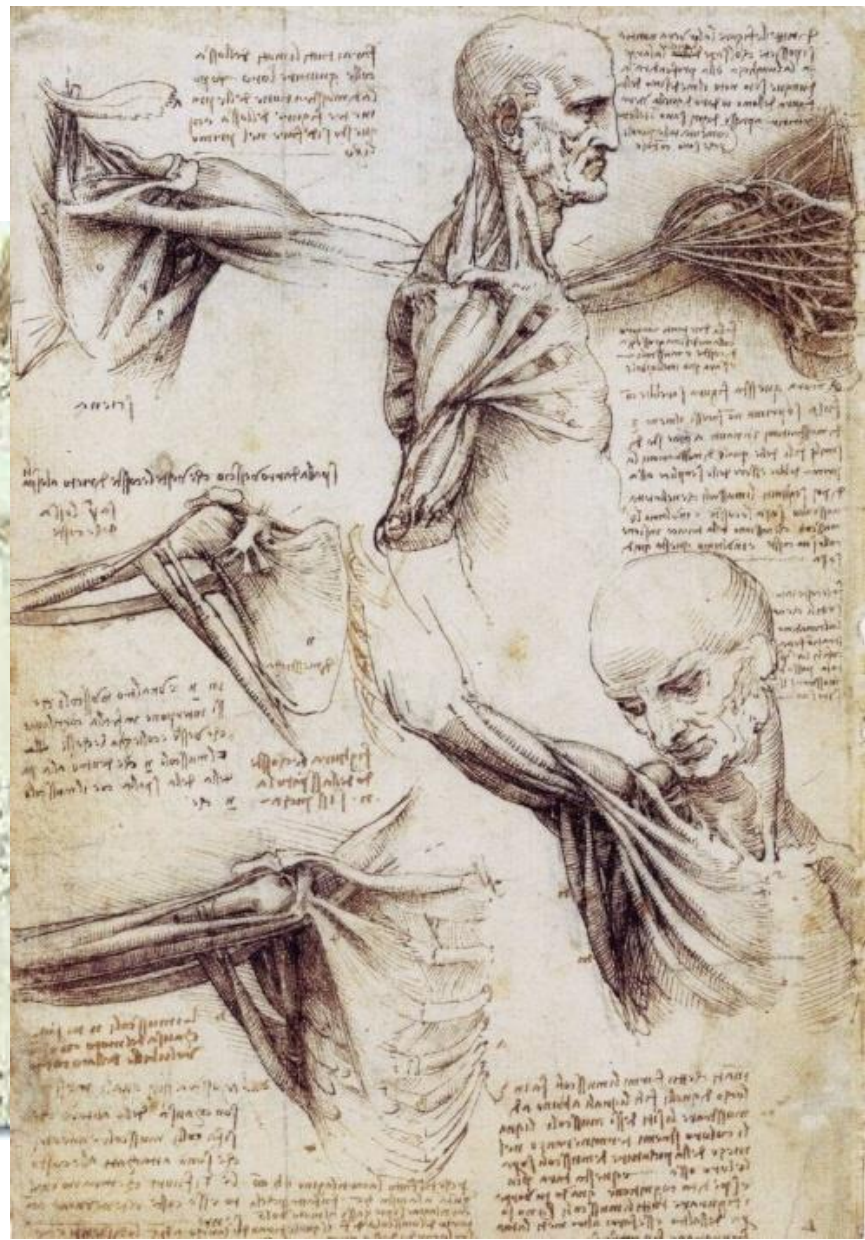
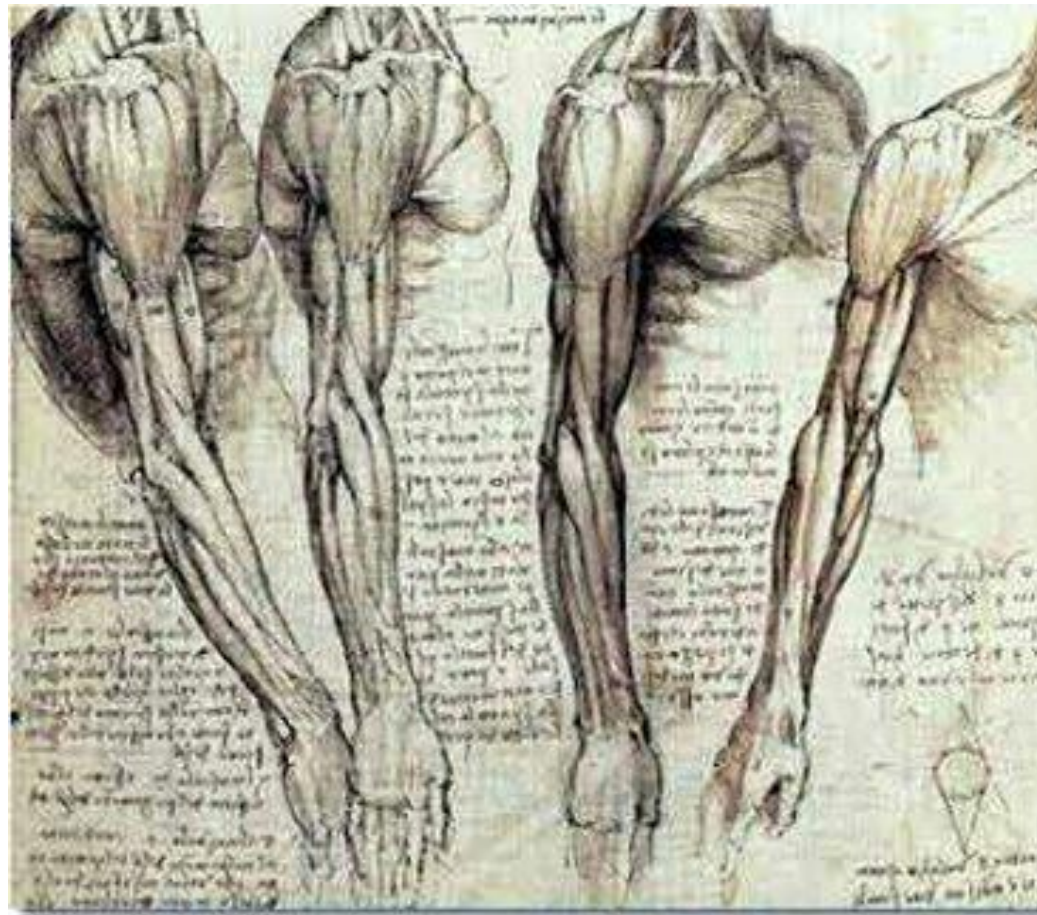
- **embriologia** – studiază dezvoltarea embrionară a organismelor,
- **anatomia comparată** – studiază structura organismului diferitor animale;
- **antropologia** – știința despre proveniența omului, evoluția și variabilitatea lui în cadrul speciei umane;
- **fiziologia** – studiază procesele ce au loc în organismul viu și funcțiile organismului și ale părților componente ale acestuia.

Sunt importante relațiile dintre **anatomie** și **arta plastică**.

Cu cca 300 de ani în urmă a apărut o ramură distinctă a anatomiei, deosebit de importantă pentru plasticieni – **anatomia plastică**.

Mulți pictori remarcabili (***Leonardo da Vinci, Michelangelo, Tiziano, Repin, Serov*** etc.) au fost preocupați de studiul anatomiei, au efectuat autopsii și au lăsat urmașilor imagini anatomice unice.





Norma reprezintă un diapazon de devieri de la indicii statistici, în anumite limite, **neînsoțite de dereglări funcționale.**

Drept **normă** pot fi considerate

- ținuta,
 - tipul constituțional,
 - forma organelor și sistemelor de organe,
 - precum și variantele anatomice,
- care asigură o activitate vitală optimă a organismului.

Variantele (*variație – varitas*) –
reprezintă o manifestare a modificării unor
însușiri morfologice și fiziologice, apărute ca
rezultat al abaterilor în dezvoltarea organelor ce
nu depășesc!! limitele normei.

Anatomia variabilității individuale
determină structura cea mai rațională și
avantajoasă a organismului, adecvată condițiilor
concrete ale mediului.

Anomalie (*anomalos* – *abatere de la normă*) – este considerată o deviere de la structura și/sau funcțiile specifice pentru specia biologică respectivă, ce apare ca urmare a deficiențelor de dezvoltare embrionară.

Viciile congenitale mai pronunțate, însoțite de dereglări funcționale considerabile, incompatibile cu viața, poartă denumirea de **monstruoziți** (*monstruositas*),

De ex.: acrania (absența craniului), acardia (absența inimii) etc.





Noțiunile de **anomalie** și **atavisme** nu sunt sinonime.

Ultima poate fi atribuită doar acelor formațiuni anatomice, care sunt **caracteristice strămoșilor îndepărtați ai omului** (vertebrele coccigiene suplimentare, pilozitatea totală a corpului, sindactilia etc.).



VÂRSTA ȘI PERIOADELE EI

Vârsta calendaristică, măsurată **astronomic** (*ani, luni, zile*).

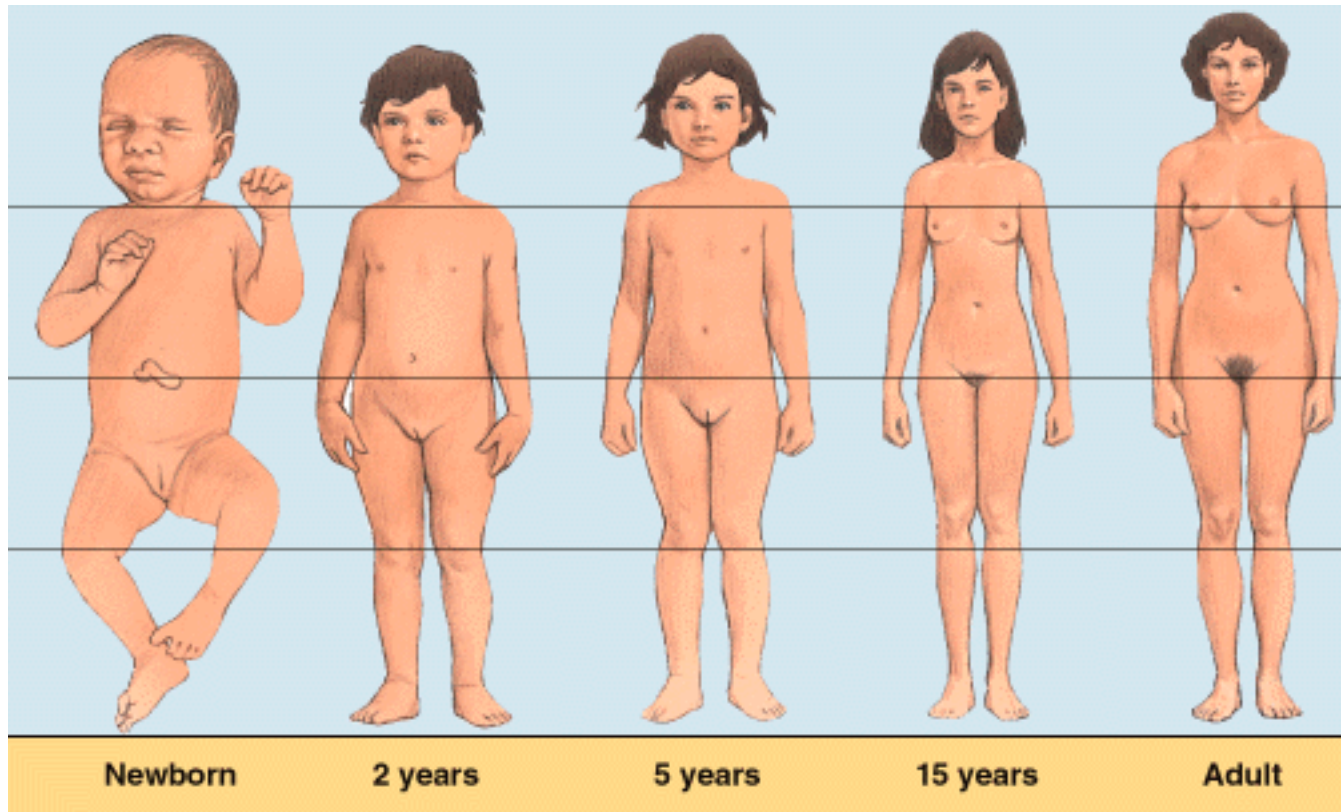
Vârsta biologică, stabilită după **criterii biologice**, constituie **rezultanta** vârstelor biologice ale diferitor componente ale organismului (țesuturi, organe, sisteme, umori).

Vârsta morfologică – modificările de vârstă ale structurii țesuturilor și organelor.

Vârsta fiziologică sau ***funcțională*** – modificările de vârstă ale activității unor organe.

Creșterea – proces cantitativ (*sporirea în greutate, volum și dimensiuni*),

dezvoltarea – fenomen calitativ (*diferențiere celulară*) – modificări funcționale de adaptare a organelor și sistemelor de organe, o evoluție complexă și o integrare coordonată a lor într-un tot unitar.



Constituția (*constituțio* – structură, organizare) – totalitatea caracterelor de ordin psihic și somatic ale unui individ, care se exteriorizează prin particularități morfologice, funcționale, de randament, rezistență, precum și prin reacția individului față de diferite influențe nocive și patologice.

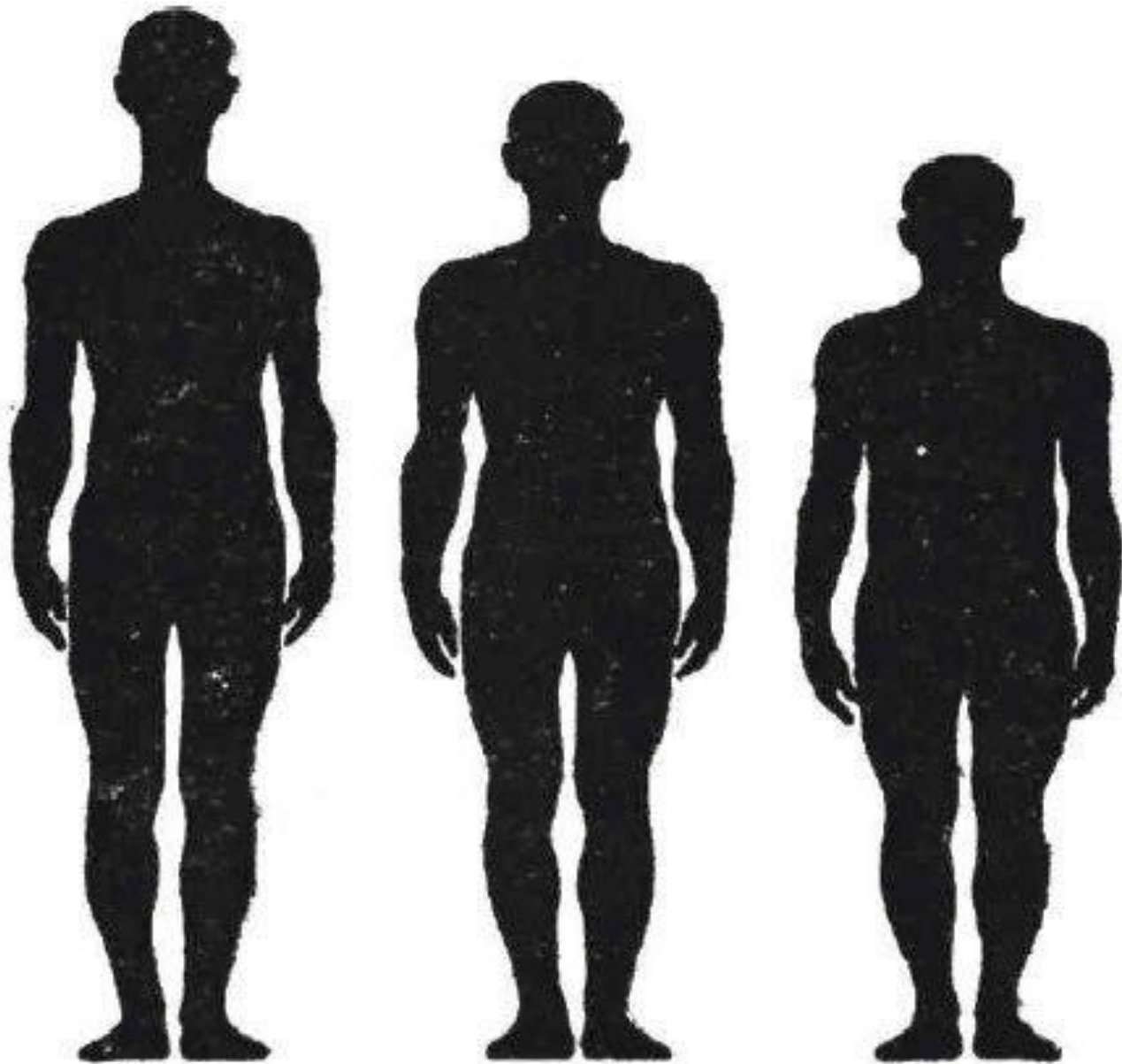
Aceste caractere sunt în parte ereditare, dar pot fi și dobândite sub influența factorilor mediului extern, fizic și social.

Conform trăsăturilor morfofuncționale și reacțiile generale a organismului, specifice fiecărui individ sunt stabilite **trei tipuri constituționale**:

➤ **tipul normostenic** – proporționalitate dimensională, suplețe, reacții de răspuns adecvate și funcțiile neurovegetative echilibrate;

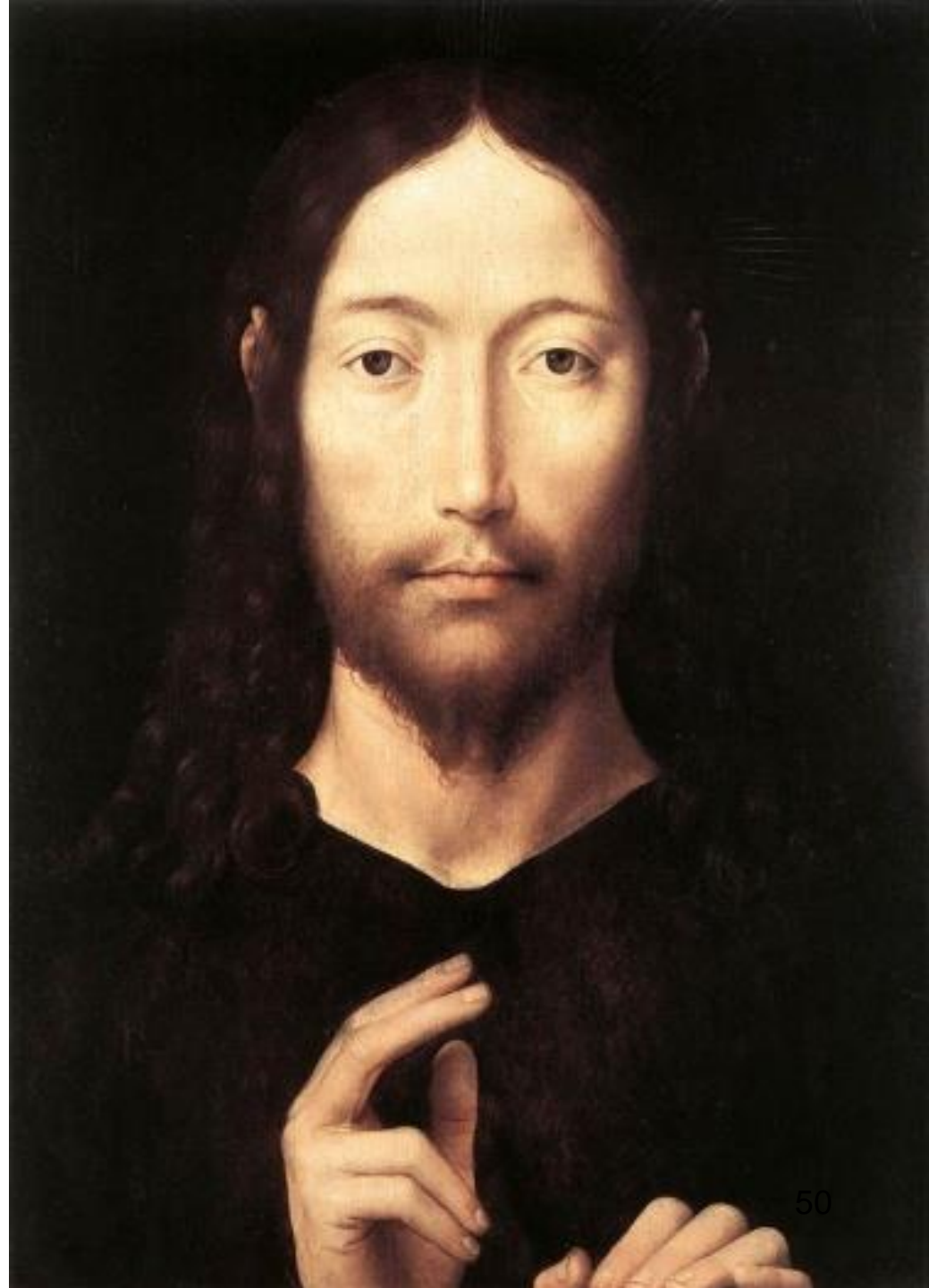
➤ **tipul astenic** – longilin, subiecții sunt slabi, înalți, cu membre lungi și subțiri, cap alungit, nas mare și îngust, profil ascuțit, umeri înguști, torace lung, îngust, turtit și unghi infrasternal ascuțit, bazin îngust, musculatura slab dezvoltată;

➤ **tipul hiperstenic** – statură mijlocie sau mai mică, cu perimetrul toracic mare, membre scurte, cap mare de formă rotunjită, gât scurt și gros, umeri largi și drepți, torace larg, scurt, bombat, unghi infrasternal obtuz, abdomen și bazin voluminos.



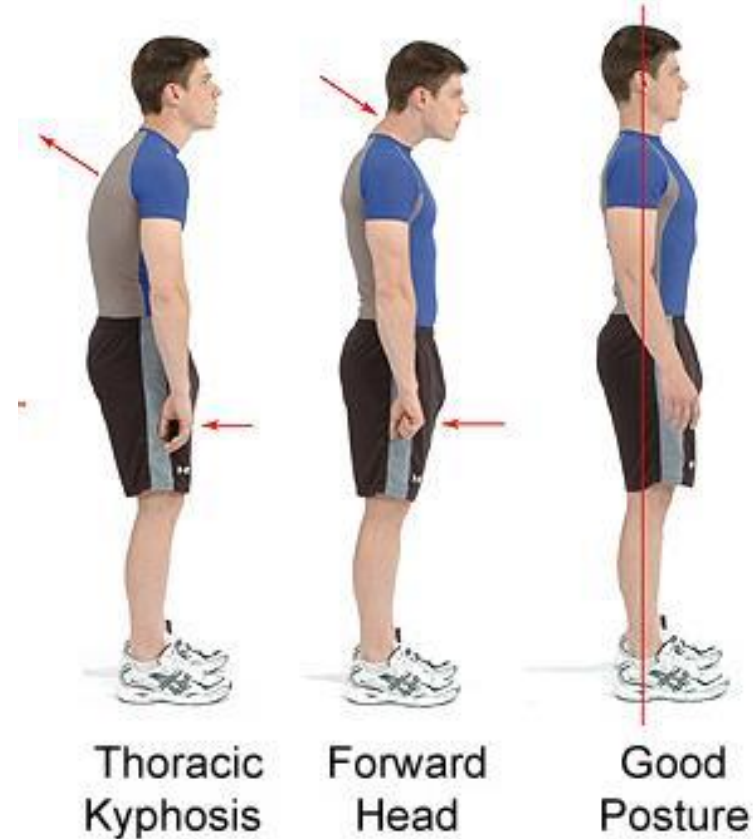
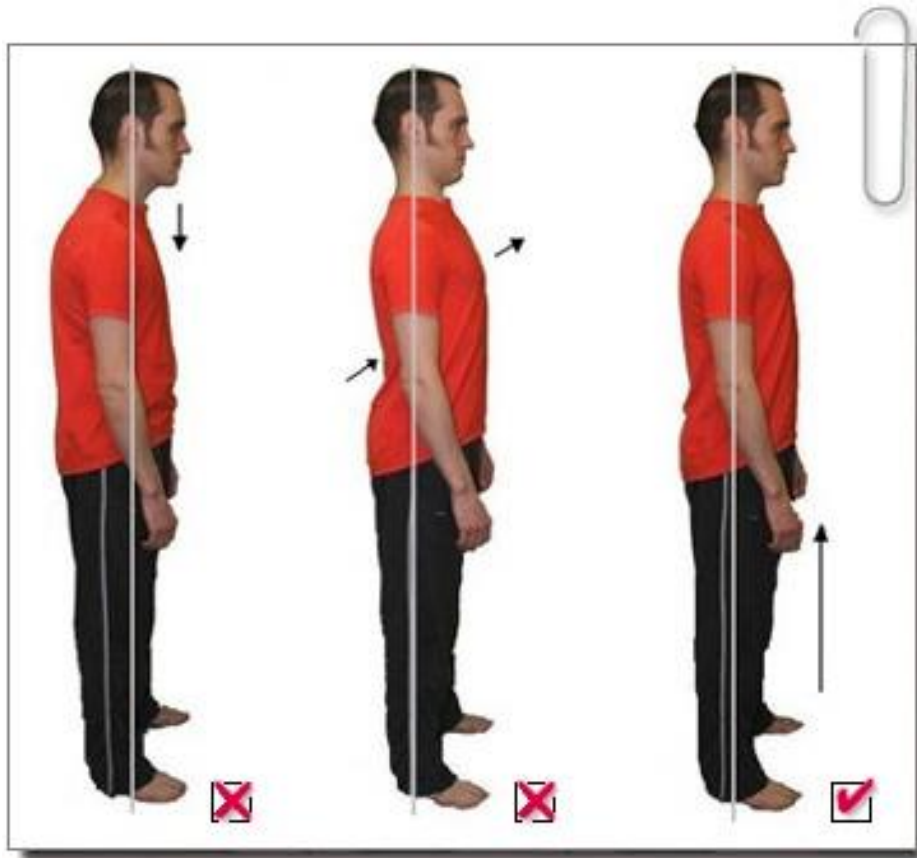
HABITUSUL –

este **aspectul exterior al unui individ** după care poate fi apreciată starea sănătății lui fizice și sufletești, la fel și predispunerea la anumite maladii.



ȚINUTA

prezintă **poziția firească** în care fiecare persoană este obișnuită să-și țină corpul în stare de repaus stând, șezând sau în timpul mersului **fără o încordare esențială a unor grupuri separate de mușchi.**



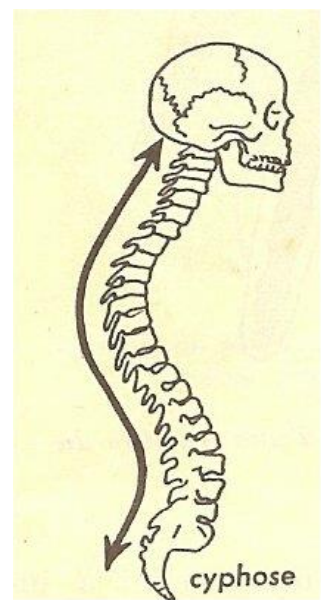
ȚINUTA OMULUI E DETERMINATĂ DE URMĂTORII FACTORI:

- **localizarea centrului de greutate;**
- **structura scheletului;**
- **manifestarea curburilor;**
- **forma toracelui;**
- **unghiul de înclinare a bazinului;**
- **orientarea axelor membrilor inferioare;**
- **tonusul muscular.**

Tipurile de ținută:

➤ **cifotică**, în care sunt mărite curburile cervicală și lombară, fapt care provoacă gârbovirea întregului spate;

➤ **redresată** – toate curburile coloanei vertebrale sunt slab pronunțate;

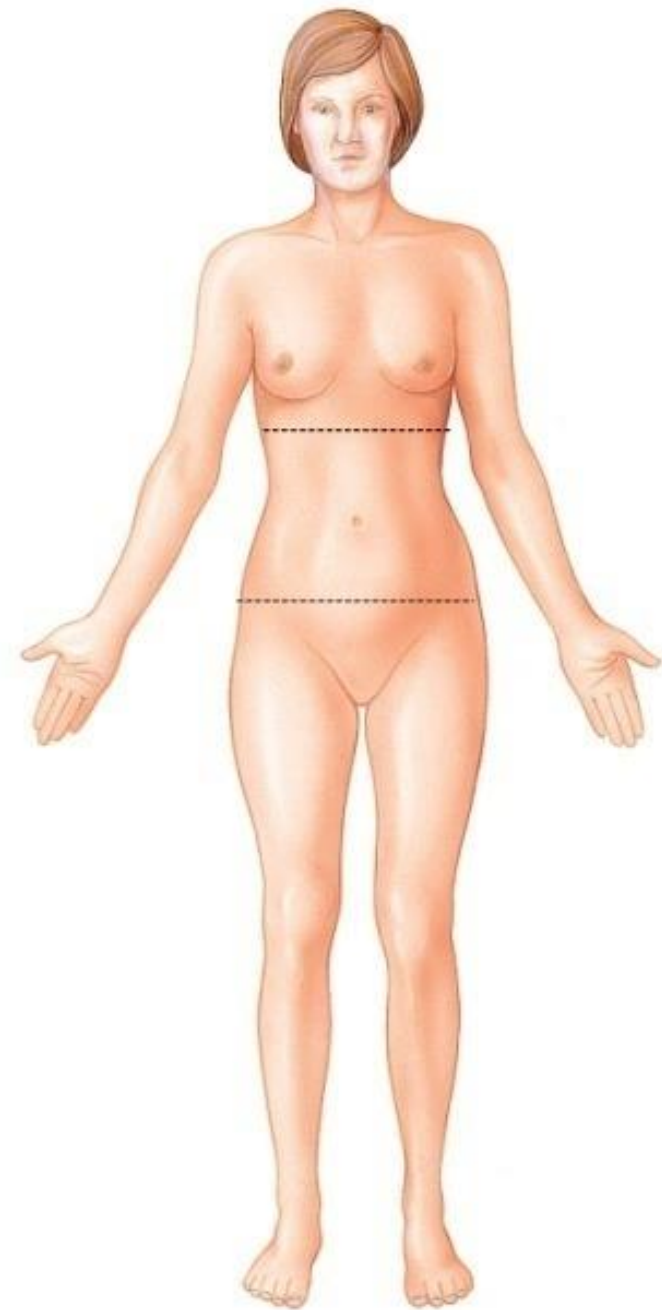


➤ **gârbovită** – este bine pronunțată lordoza cervicală, cea lombară este redusă, capul și umerii sunt aplecați și puțin deplasați anterior. Ținută tipică pentru perioada de senilitate;

➤ **lordozică** – este bine dezvoltată lordoza lombară, abdomenul este ieșit anterior, mușchii abdomenului sunt slab dezvoltați. Ținută care frecvent se întâlnește la elevii claselor începătoare.



Corpul uman este studiat în poziție verticală, cu membrele superioare lângă trunchi și cu fața palmară a mâinilor orientată anterior (*poziția de supinație*) – aceasta este *poziție anatomică*.



(a) Anterior view

Corpul omului, construit pe **principiul simetriei bilaterale**, este un corp tridimensional, cu trei axe și trei planuri, care stabilesc poziția spațială a organelor sau a diferitor părți componente.

Axele sale sunt reciproc perpendiculare.

Axa longitudinală sau **craniocaudală**, este verticală, trece superior prin *vertex*, inferior prin *coccis* și cade în centrul **poligonului de susținere a corpului** (*suprafața plantară a tălpilor și spațiul dintre ele*).

Axa sagitală sau **anteroposterioară (ventrodorsală)** este cea a grosimii corpului.

Axa transversală sau **frontală** corespunde lățimii corpului. Este orizontală și are un pol stâng și altul drept.

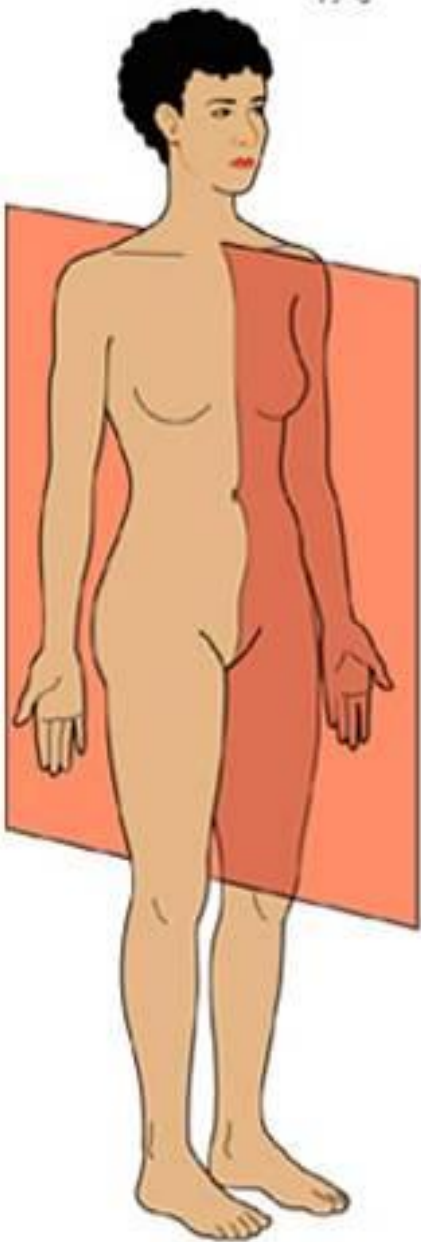
PLANURI

Planul sagital sau ***mediosagital***, trece prin axa longitudinală și sagitală, divizând corpul în două jumătăți simetrice. Formațiunile corpului mai apropiate de acest plan, sunt situate **medial**, iar cele depărtate - **lateral**.

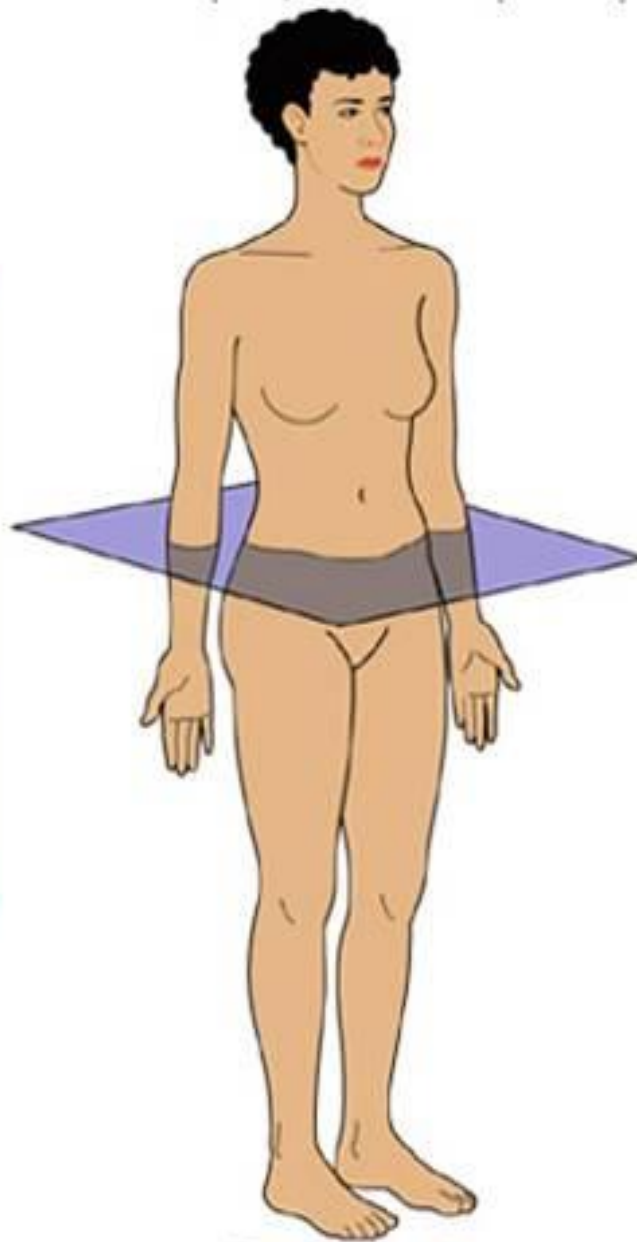
Toate celelalte planuri sagitale paralele planului mediosagital se numesc ***planuri parasagitale***.

Planul frontal trece paralel frunții și împarte corpul în două părți: **anterioară/ventrală** și **posteroară/dorsală**.

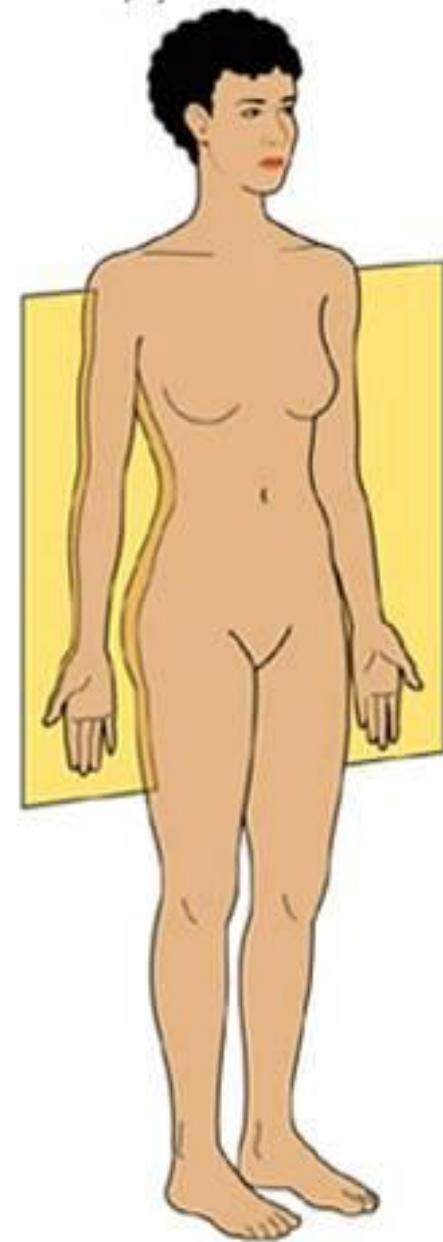
Planul transversal sau ***orizontal***, trece prin axa sagitală și transversală și este perpendicular pe planurile sagital și frontal. El împarte corpul în segmente superioare sau craniene și inferioare sau caudale. De aceea acest plan mai este numit ***planul metameriei corpului***.



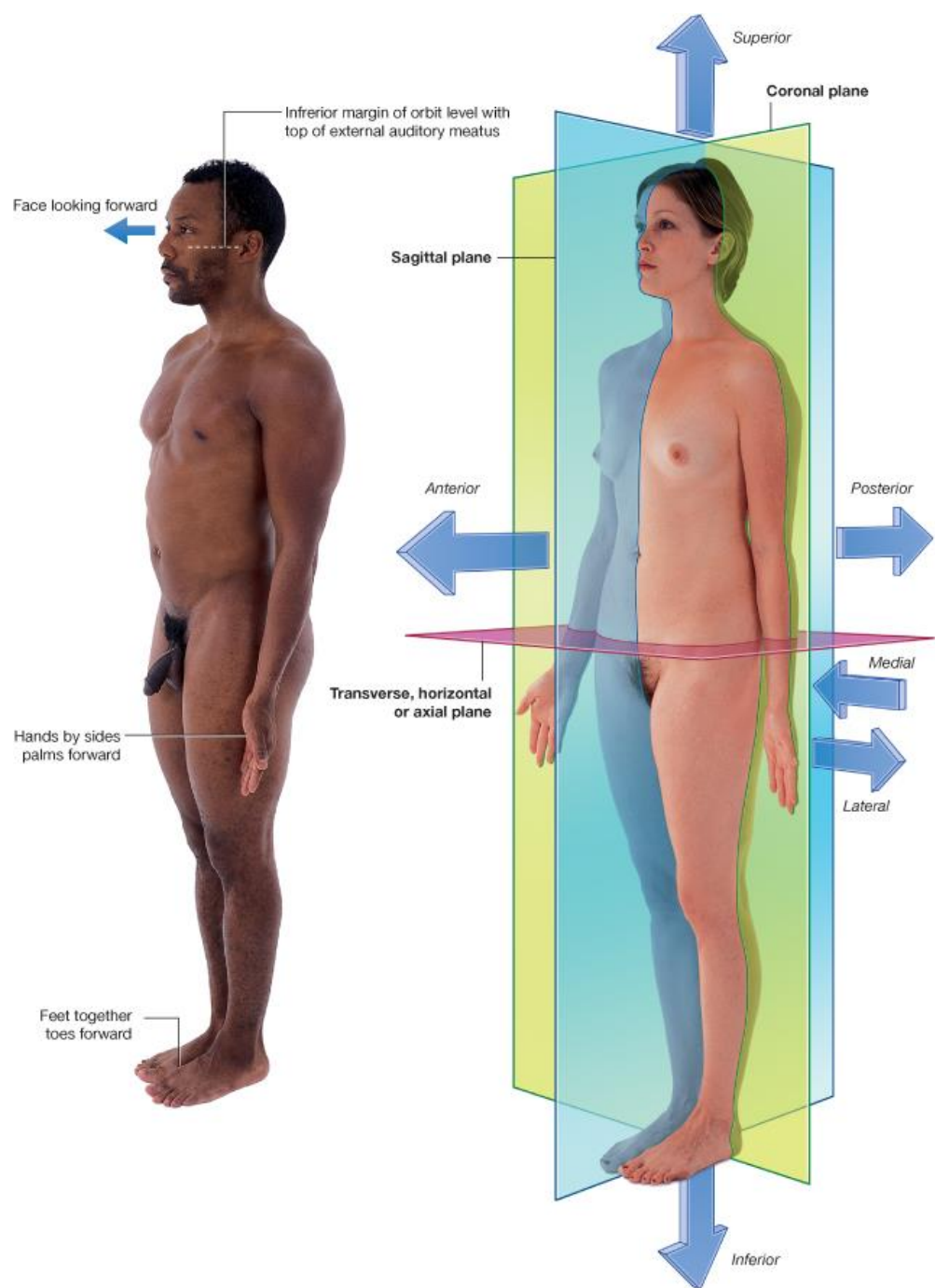
**Sagittal plane
(median plane)**



**Transverse plane
(horizontal plane)**



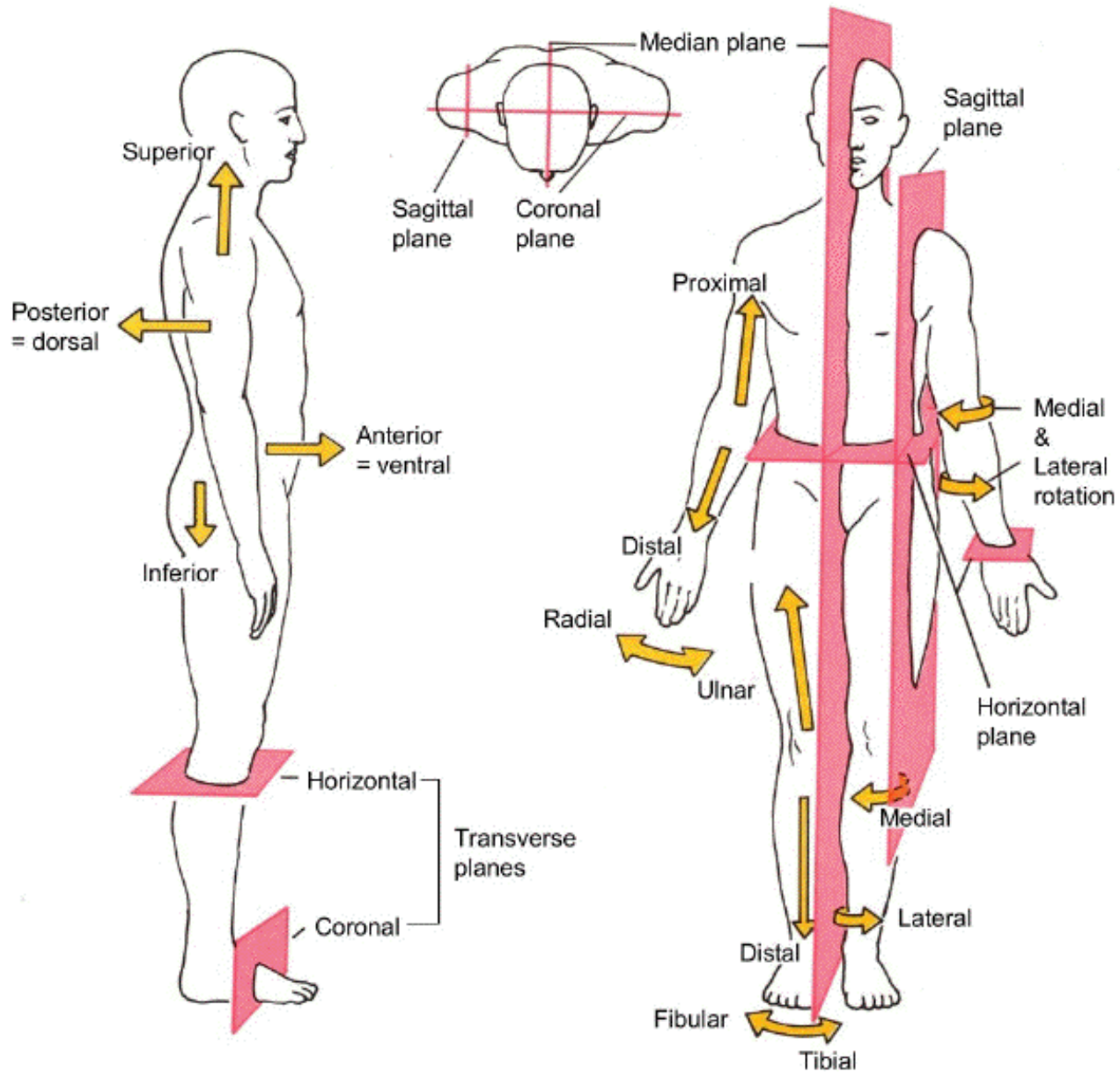
**Coronal plane
(frontal plane)**



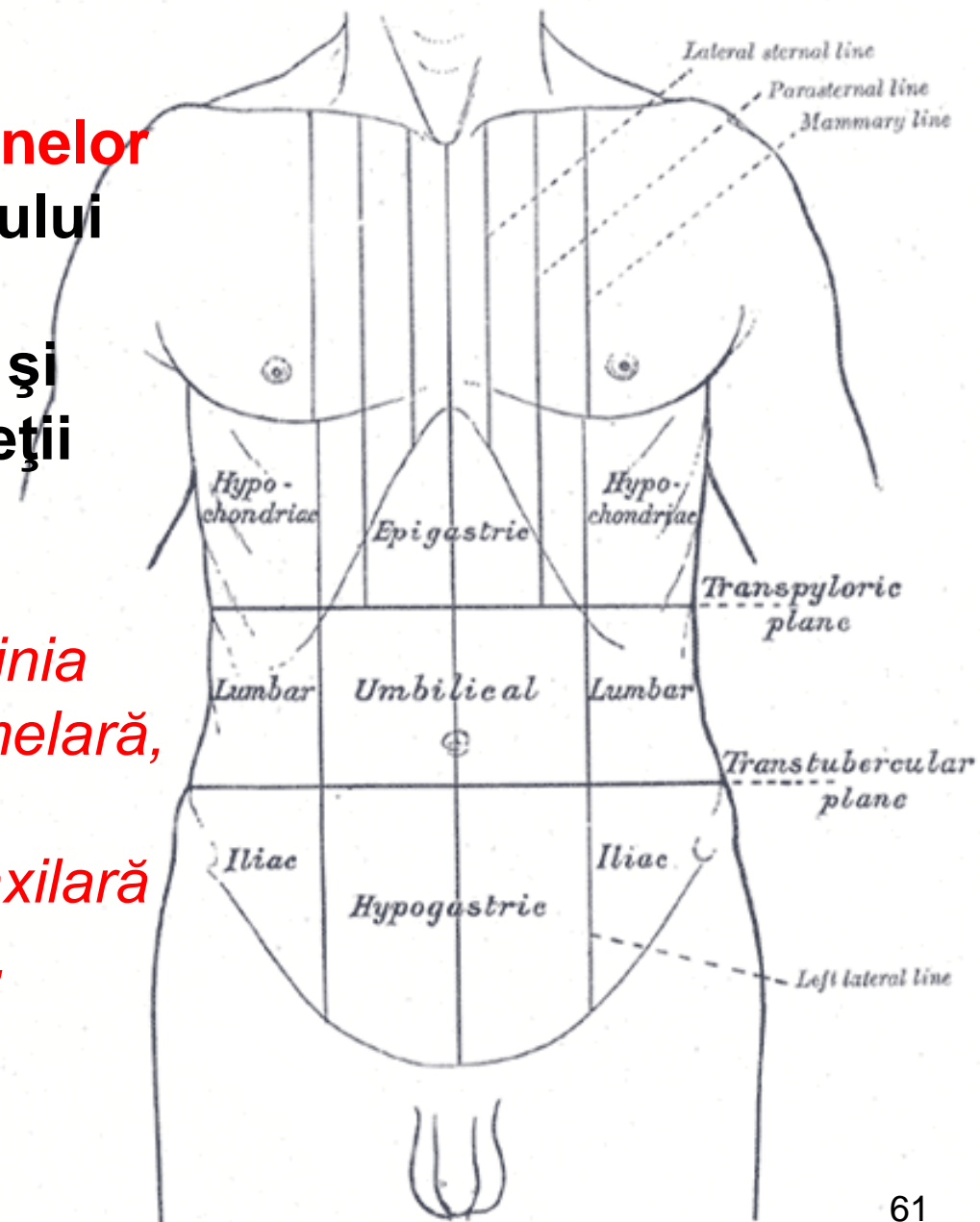
În descrierea gradului de profunzime a formațiunilor corpului se folosesc termenii **superficial** și **profund**; când vorbim despre organe aflate în interiorul unei cavități sau a unei părți a corpului sunt utilizați termenii **intern**, aflat înăuntru și **extern** – aflat în afară.

Pentru descrierea membrilor corpului se folosesc termenii **proximal**, pentru formațiunile mai apropiate de trunchi, de rădăcina membrului și **distal** – pentru cele mai depărtate.

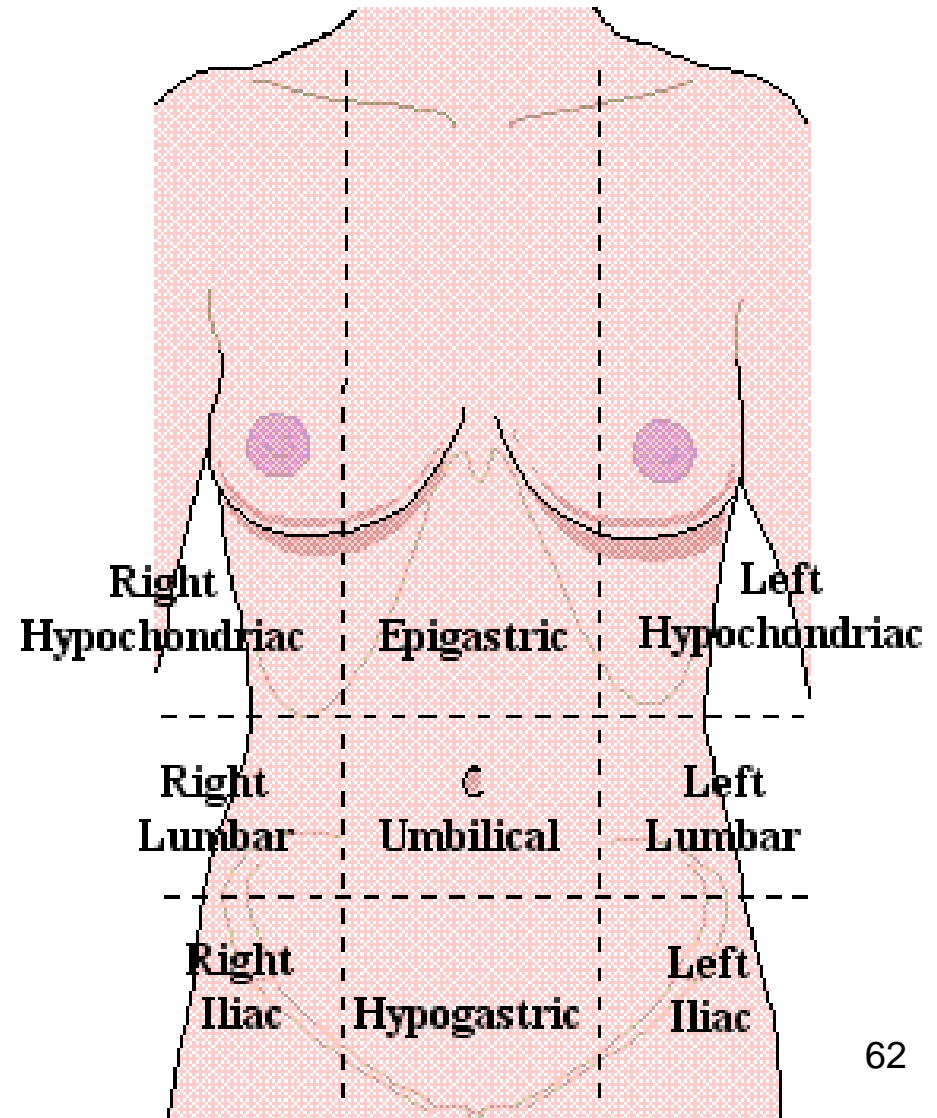
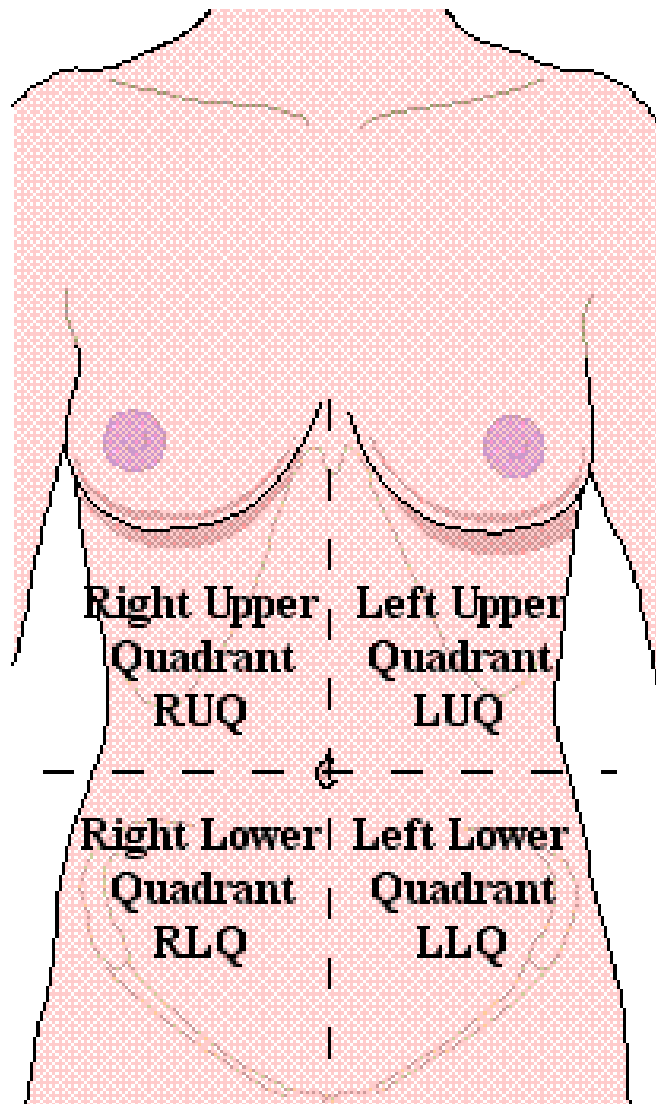
Soma, sau **partea somatică a corpului**, cuprinde totalitatea formațiunilor corpului, cu excepția viscerelor, care reprezintă organele interne.



Proiecția și limitele organelor interne pe suprafața corpului pot fi determinate prin utilizarea liniilor verticale și orizontale, trasate pe pereții trunchiului (*linia mediană anterioară, linia mediană posterioară, linia sternală, linia medioclaviculară, linia mamelară, linia parasternală, axilară anterioară, axilară medie, axilară posterioară, linia scapulară, paravertebrală*).



Abdomenul este împărțit în trei etaje:
superior – **epigastrul** (*epigastrium*); mediu – **mezogastrul** (*mesogastrium*) și inferior – **hipogastrul** (*hypogastrium*).



NOMENCLATURA ANATOMICĂ INTERNAȚIONALĂ INDICĂ ȘI DESCRIE COMPONENTE STRUCTURALE ALE CORPULUI UMAN.

Basel Nomina Anatomica (BNA) acceptată în 1895.

În 1936 apare la Jena, ***Jenär Nomina Anatomica*** (JNA).

Școala franceză de anatomie avea terminologia sa – în limba franceză, bogată în nume proprii.

1955 Paris – e adoptată NA internațională unificată – ***Parisiensia Nomina Anatomica***, PNA.

Leningrad/Sankt-Petersburg (1970) - din NA se exclud termenii ce țin de embriologie și histologie.

La Congresul X Internațional, ***Tochio (1975)*** - modificări ale NA internaționale.

Schimbări esențiale în Nomenclatura Anatomică Internațională au fost incluse la ședința Comitetului Federal de Terminologie Anatomică (FICAT) (***Stuttgart-New York, 1998***).

ISTORICUL ANATOMIEI

În istoria anatomiei se pot evidenția **două perioade**.
Prima începe **în antichitate** cu 2500-3000 ani î.e.n.,
iar a doua – **epoca Renașterii** – e considerată ca
perioadă a anatomiei moderne.



În antichitate, în mileniiile 4-2 î.e.n. centrul științei și culturii îl constituie **Egiptul antic, Babilonul antic, Palestina antică.**



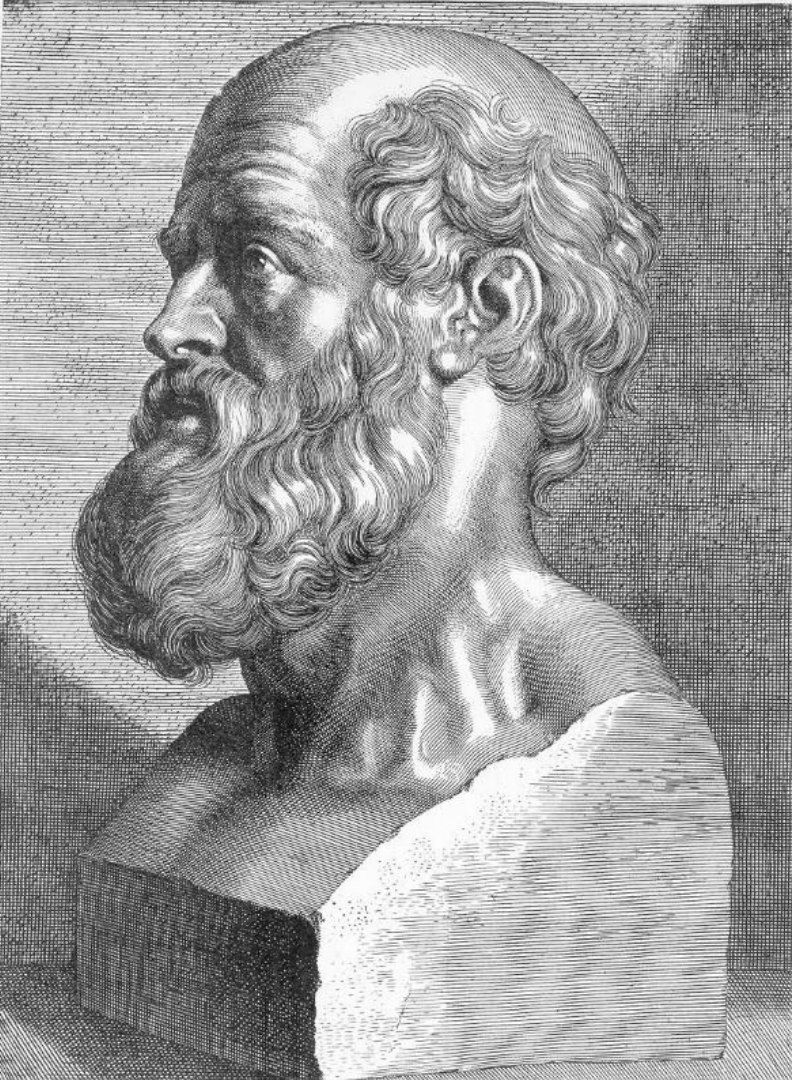
Începând cu secolul VIII î.e.n., în **India Antică** în cărțile sfinte este descrisă metoda de disecție a cadavrelor.

GRECIA ANTICĂ

Fondator al anatomiei și fiziologiei din această perioadă este **Alcmeon** din Crotona care a scris un tratat despre structura corpului animalelor.



HIPOCRATE (460-377 î.e.n.), părintele medicinei, ilustru medic al antichității, descrie unele oase ale craniului, structura inimii, ochiului, tipurile constituționale, unele învelișuri ale encefalului etc.

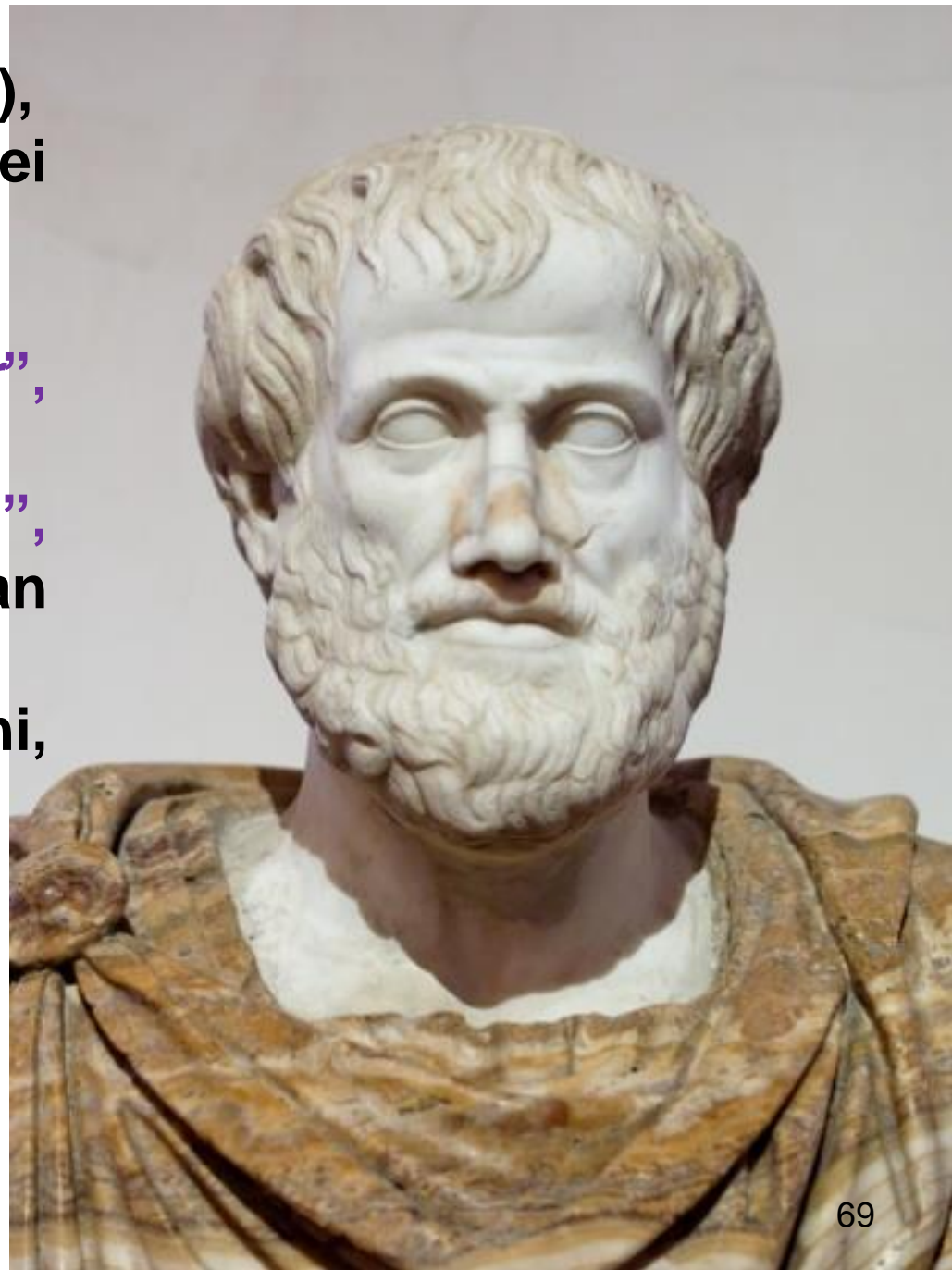


Jurământul lui Hipocrate

Jur pe Apolo medicul, pe Asclepios, Higia și Panaceea și iau ca martori pe toți zeii, să respect după puterea și priceperea mea următorul legământ:

Să prețuiesc ca și pe părinții mei pe cel care m-a învățat această artă, să trăiesc în comun cu el și dacă este necesar să împart și bunurile mele cu el, să-i consider copiii ca pe proprii mei frați, să-i învăț această artă dacă ei astfel doresc, fără plată sau vreo promisiune scrisă, să împărtășesc fiilor mei și fiilor învățătorului meu, care m-a învățat pe mine, și discipolilor care s-au legat ei înșiși și au fost de acord cu regulile profesiei și numai acestora, preceptele și învățăturile. Voi prescrie tratamentul pentru binele bolnavilor mei după capacitatea și priceperea mea și niciodată nu voi vătăma pe nimeni. Ca să fiu pe placul cuiva nu voi prescrie un medicament ucigător și nu voi da un sfat care poate să-i cauzeze moartea. Nici nu voi da vreunei femei un pesar pentru a provoca avortul. Îmi voi păstra puritatea vieții mele și artei mele. Nu voi tăia ca să scot pietre chiar și la bolnavii la care boala se manifestă. Voi lăsa această operație să fie făcută de cei ce practică acesta. În fiecare casă unde ajung voi intra numai pentru binele bolnavilor mei, ținându-mă departe de orice rău făcut cu intenție și de orice ademenire și mai cu seamă departe de plăcerile dragostei cu femei sau bărbați, fie ei liberi sau sclavi. Tot ce pot să aflu în timpul exercitării profesiei mele sau în afara profesiei mele sau în relațiile zilnice cu oamenii ceea ce nu ar trebui răspândit, voi păstra ca taină și nu o voi destăinui niciodată. Dacă voi păstra acest jurământ cu credință să mă pot bucura de viață și să-mi pot practica arta, respectat de toți oamenii și de-a pururi, iar dacă îl voi nesocoti sau îl voi încălca, soarta să-mi aducă doar nenorociri.

ARISTOTEL (384-322 î.e.n.),
fondator al anatomiei
comparate și
al embriologiei,
în *“Istoria animalelor”*,
descrie embrionul,
a introdus termenul „aortă”,
a apreciat cordul ca organ
vital,
a descris nervii cranieni,
etc.



HEROPHILOS (născut aproximativ în a. 304 î.e.n.).

Lucrarea **“Anatomica”** a stimulat fondarea unei științe noi – **Anatomia** – la baza denumirii căreia a fost pusă metoda de investigație – **anatemno** (a disecca).



CLAUDIUS GALENUS (129-201 e.n.), ilustru cercetător, biolog, medic, anatomist și fiziolog din perioada Imperiului Roman (**ROMA ANTICĂ**) a sistematizat realizările în anatomie obținute în antichitate, prezentându-le în **16 tratate** “*Despre anatomie*”.



CLAUDE GALIEN.



GALENI IN LIBRUM HIPPOCRATIS

EVUL MEDIU –

în care **disecția este complet abandonată**, datorită concepțiilor religioase și a interdicțiilor bisericii.

“*Canonul medicinei practice*” scris de **Abu-Ali Ibn Sina / Avicena** (aa. 980-1037), în 5 vol., cuprinde datele anatomico-fiziologice și concepțiile medicilor greci, romani, indieni și arabi.



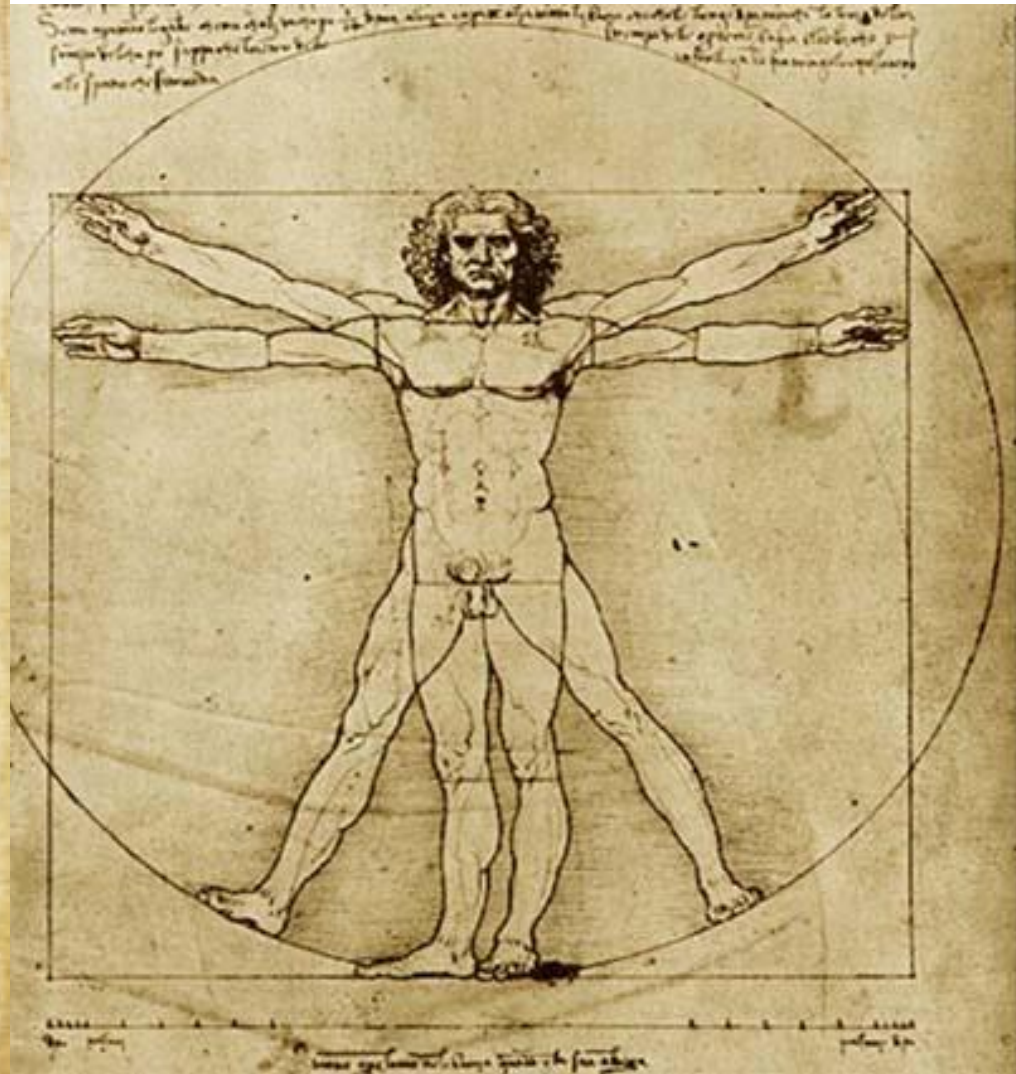
EPOCA RENAȘTERII

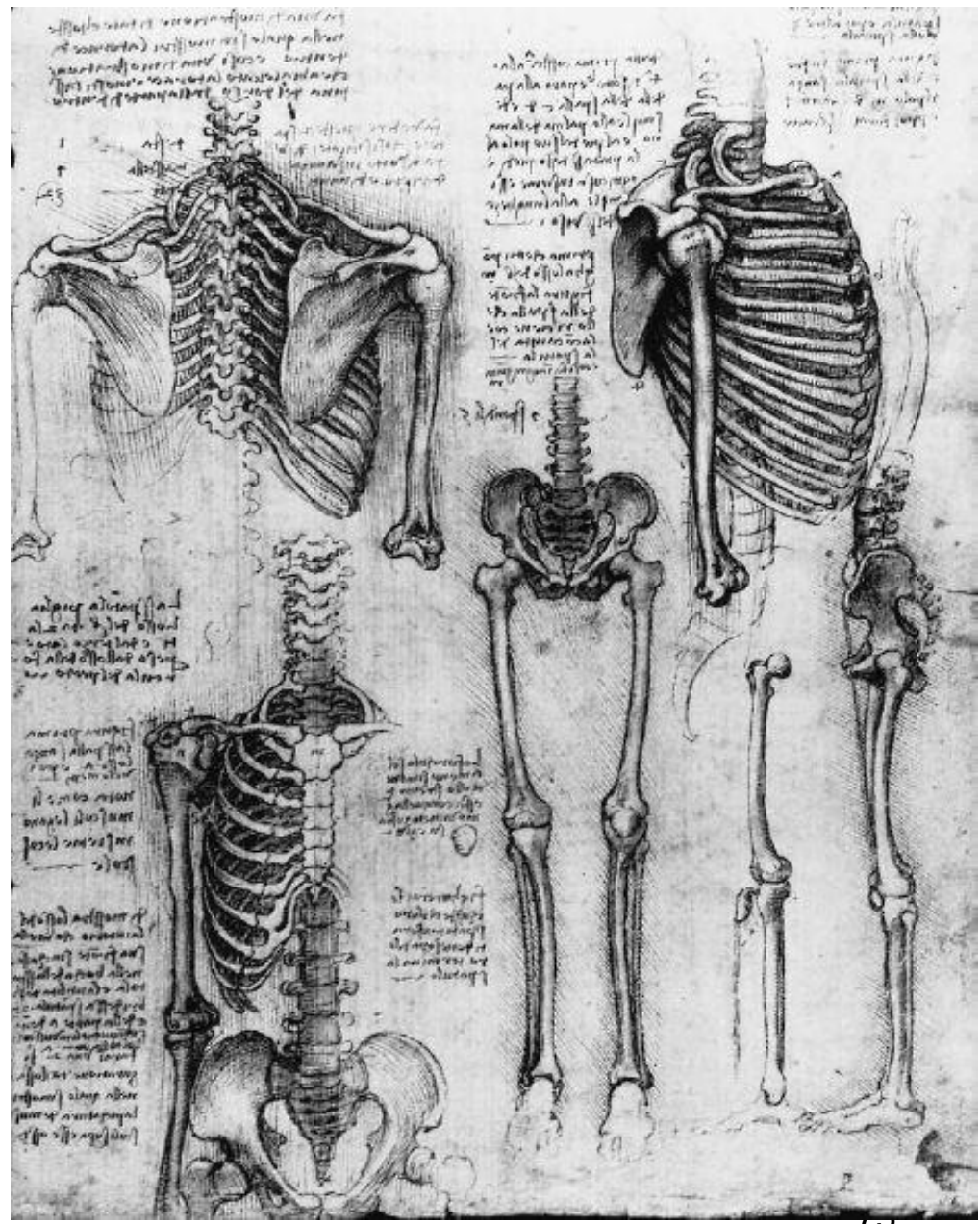
Leonardo da Vinci (1452-1519),

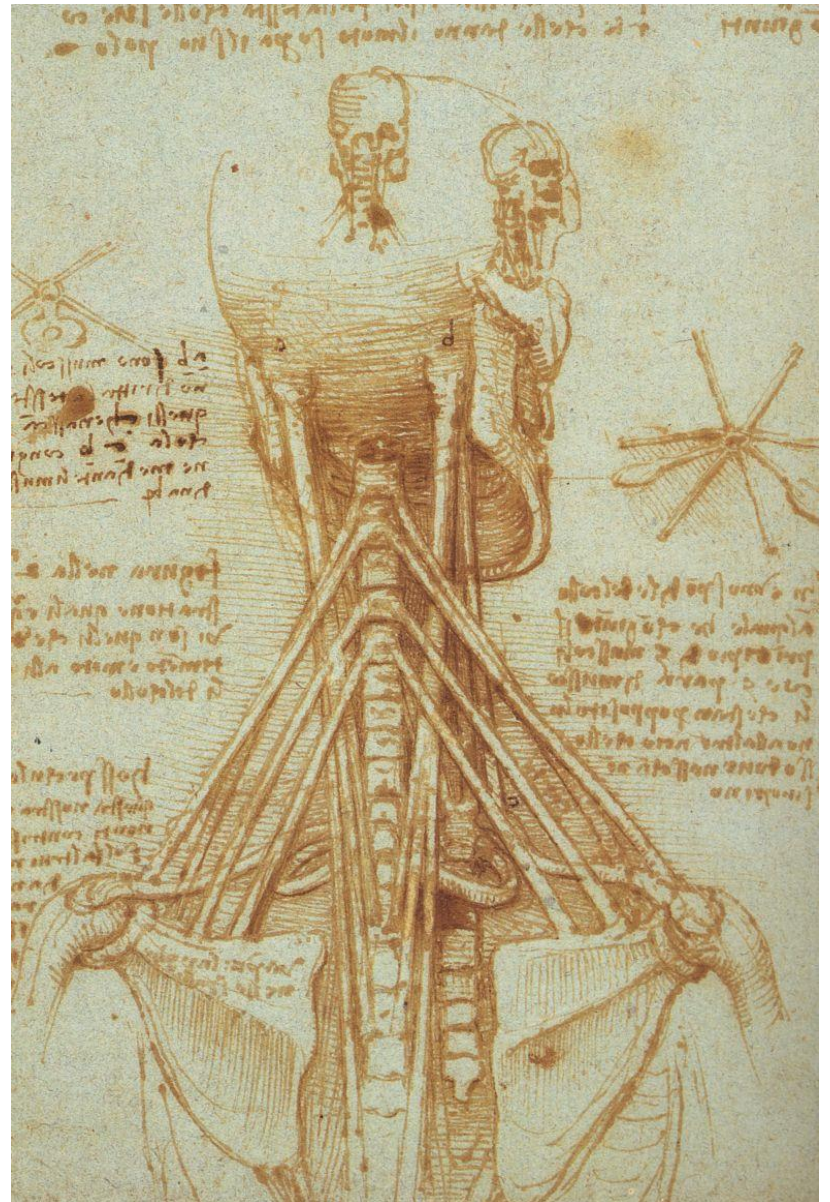
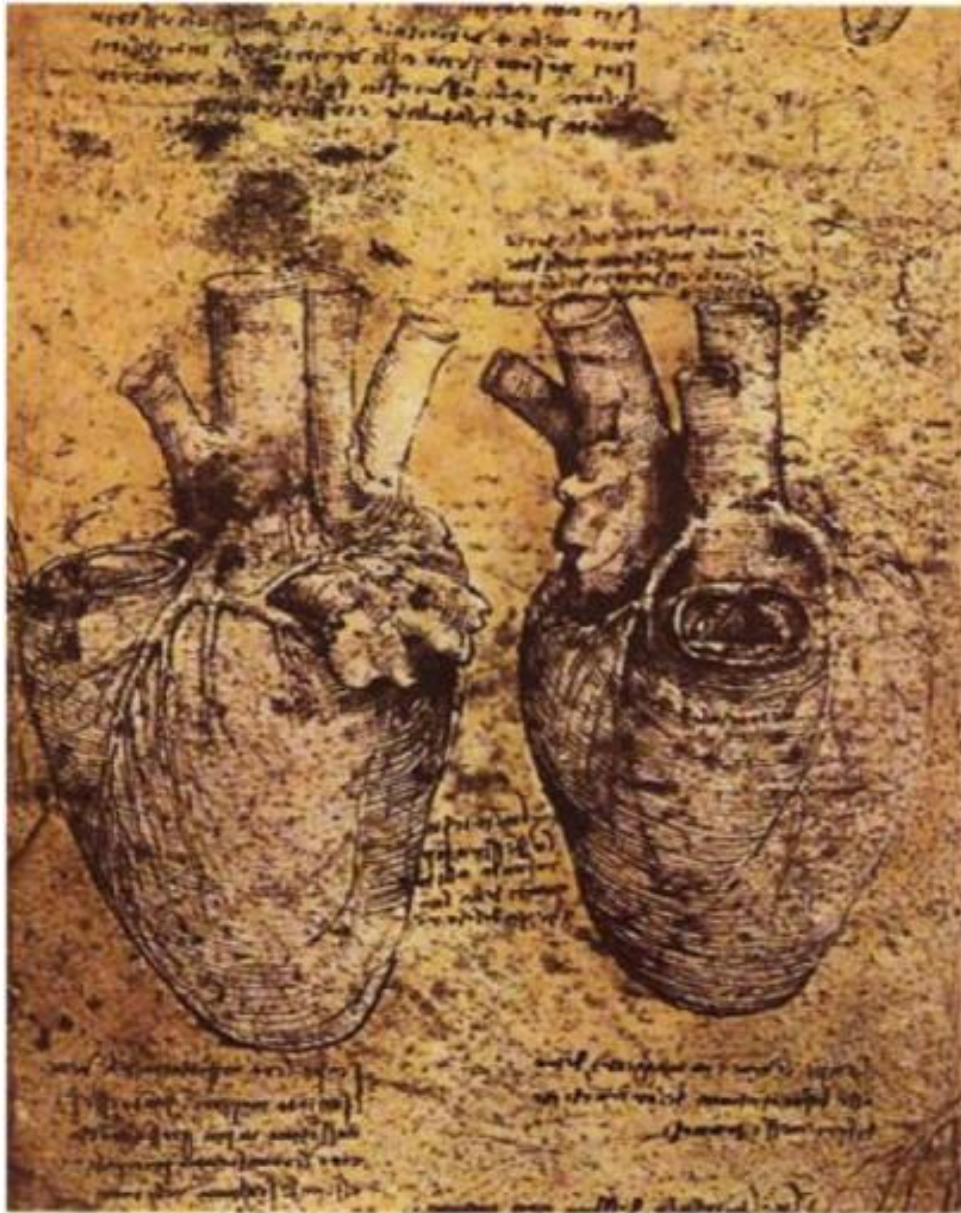
remarcabil pictor, savant în diverse domenii ale științei, interesat și de structura corpului omenesc, reia disecția pe cadavre umane (*a disecat peste 30 cadavre*), lăsând 14 volume de planșe cu figuri și schițe anatomice de o mare valoare științifică.

A studiat **proporțiile corpului omenesc**,

- a prezentat clasificarea mușchilor și funcția lor din punct de vedere al legilor mecanicii,
- a descris particularitățile organismului copilului și a celui juvenil,
- în premieră a studiat anatomia funcțională a aparatului locomotor.

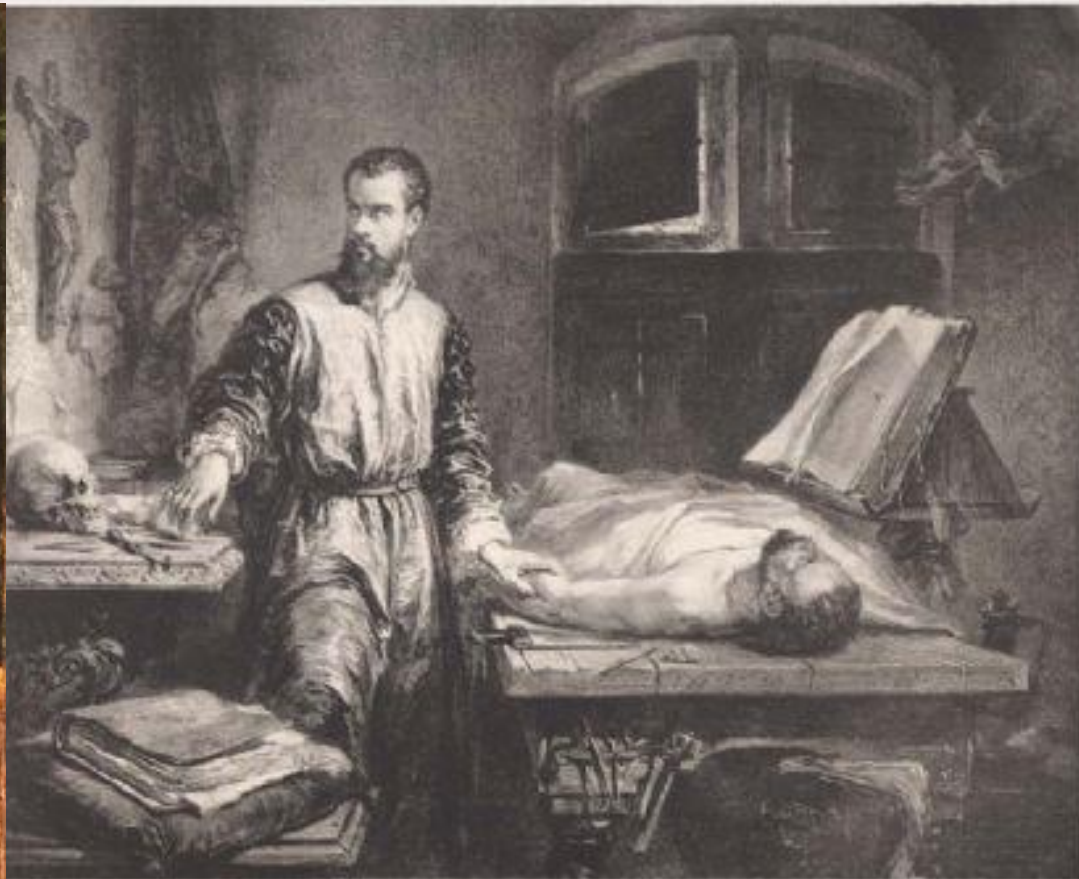


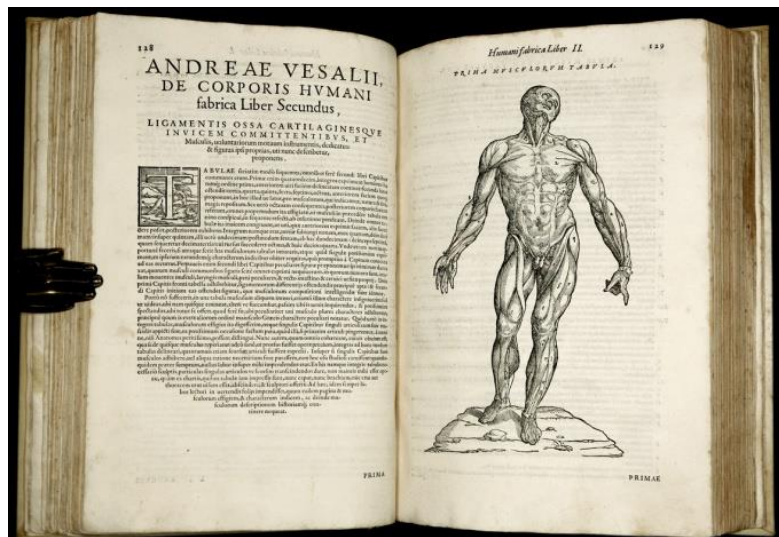
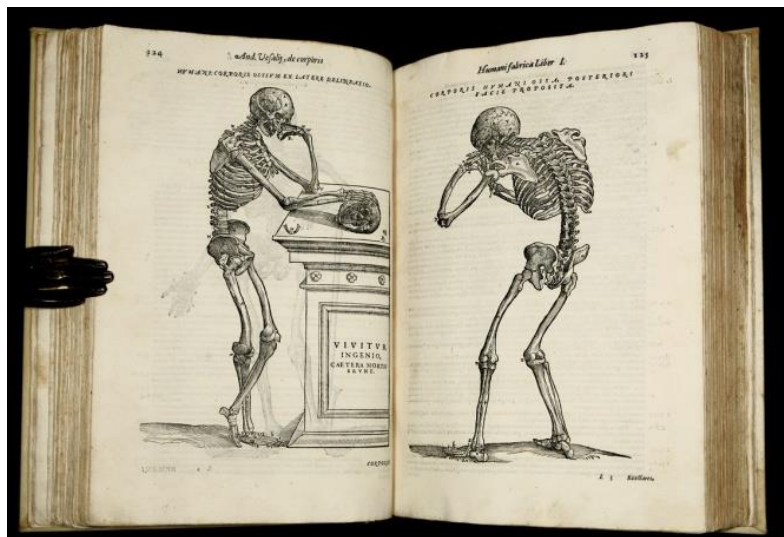
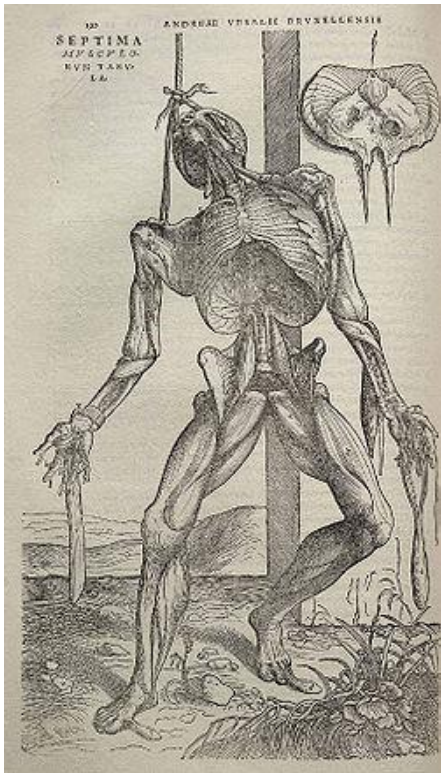




ANDREAS VESALIUS (1514-1565),

belgian de origine flamandă, **reformator al anatomiei**, a aplicat pe scară largă disecția cadavrelor, a pus bazele anatomiei moderne, demascând numeroasele greșeli ale medicinei lui C. Galenus.





GABRIELLE FALLOPIO

(1525-1562 sau 1537-1619)

în “*Observationes Anatomicae*”

a descris

- *canalul nervului facial și*
- *coarda timpanului,*
- *canalele semicirculare,*
- *sinusul sfenoidal,*
- *trompa uterină,*
- *organele genitale externe,*
- *dezvoltarea și*
- *structura oaselor etc.*



BARTOLOMEO EUSTACHIO

(1520-1574)

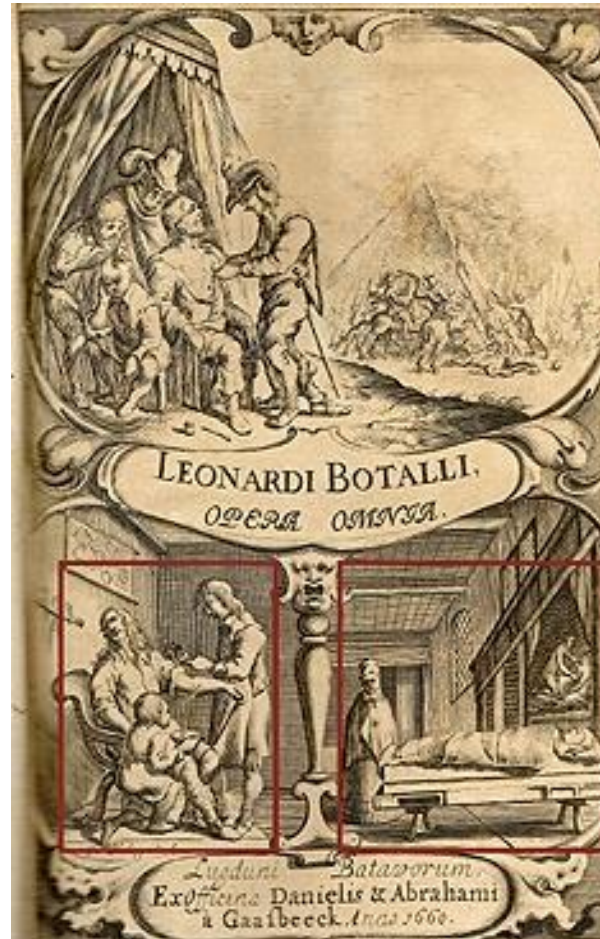
a efectuat cercetări de anatomie comparată.

A descris:

- *tuba auditivă,*
- *mușchii mimici,*
- *SNV,*
- *canalul toracic,*
- *valva venei cave inferioare,*
- *a corectat unele erori ale lui A. Vesalius etc.*



L. Botallo (1530-1600) descrie ductul arterial, **Dg. Aranzius** (1530-1589) – canalul de legătură dintre vena ombilicală și vena cavă inferioară, **Casparus Bauhinus** (1560-1624) – valva ileocecală, **A. Spigelius** (1578-1625) – lobul caudat al ficatului, iar **Constantino Varoli** (1543-1575) – descrie și nominalizează puntea.





CASPARO AZELLI

(1581-1626)

a descris vasele limfatice
ale intestinului, punând
baza studiului sistemului
limfatic.

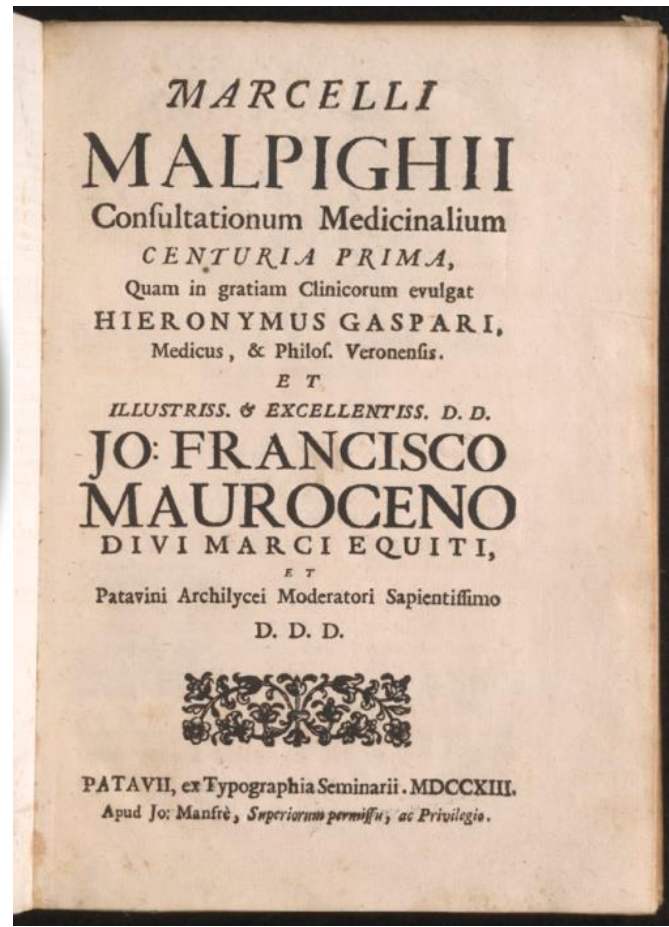


La dezvoltarea **limfologiei** au contribuit anatomistul italian **P. Mascani** (1755-1815), în special lucrarea sa “*Istoria și iconografia vaselor limfatice*”.

Marcello Malpighi (1628-1694) studiază capilarele, ca elemente de legătură dintre artere, a **marcat începutul anatomiei microscopice**.



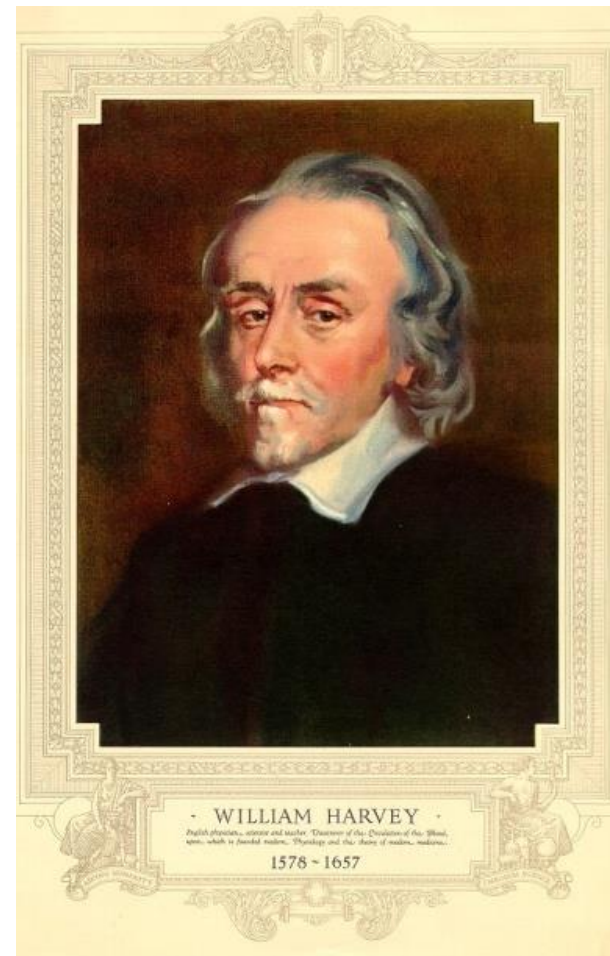
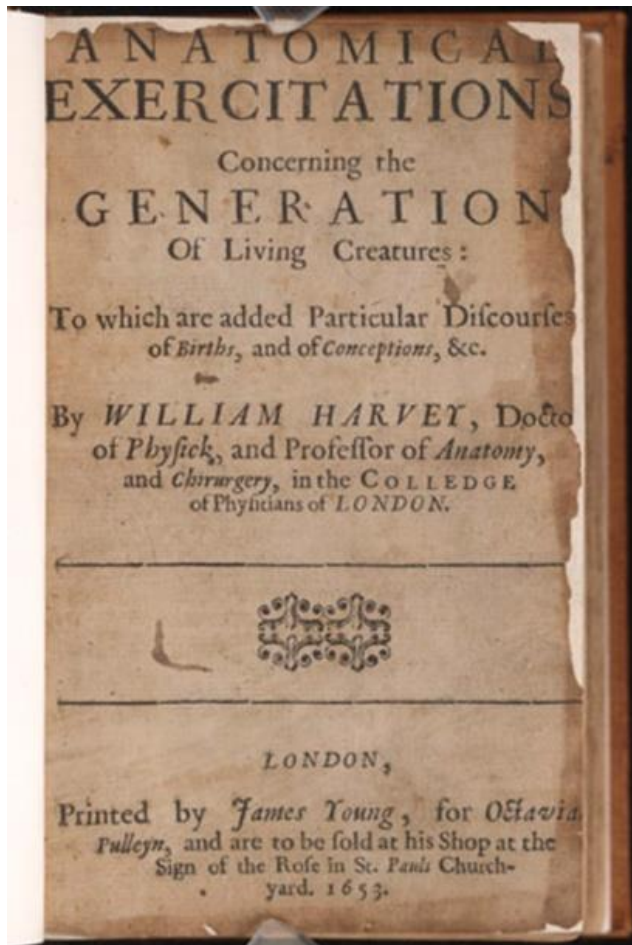
Marcello Malpighi
(1628-1694)



MARCELLO MALPIGHI.
From an engraving of the oil-painting by A. M. Tobar, presented to the Royal Society by Malpighi.

WILLIAM HARVEY (1578-1657) publică lucrarea “*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguini in animalibus*”, (“Explorări anatomice asupra mișcării inimii și sângelui la animale”), în care **descrie corect circulația sângelui.**

A realizat descoperiri privind structura microscopică a organelor (splinei, rinichilor, pielii etc.).



ȘCOALA FRANCEZĂ de anatomie se manifestă prin activitatea anatomiștilor **J. Riolan**, **M.F. Bichat** și **Jean Testut**.

J. Riolan (1577-1657) a organizat primul teatru anatomic, a studiat structura intestinului și a encefalului.

Ambroise Pare (1510-1590), chirurg și anatomist, a scris prima carte de anatomie în l. franceză **“Anatomie universelle du corp humain”** (1561).

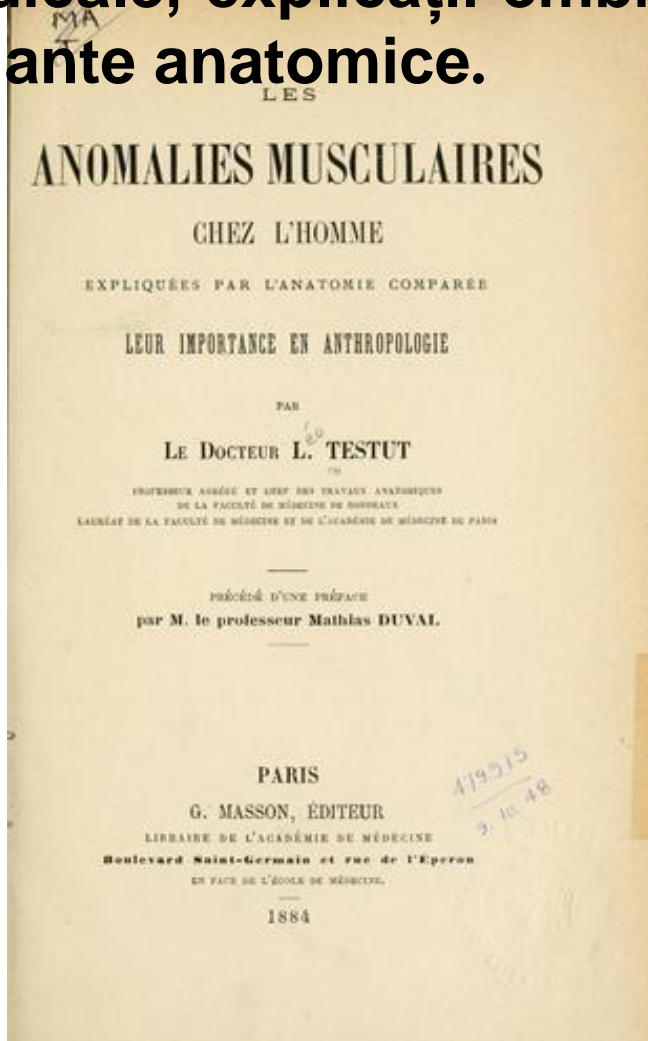


M.F. BICHAT (1771-1802) este considerat ca omul celor mai originale idei apărute în medicina franceză.

În lucrarea “*Anatomia generală și aplicarea ei în fiziologie și medicină*” expune concepția sa despre țesuturi, organe și sisteme de organe.

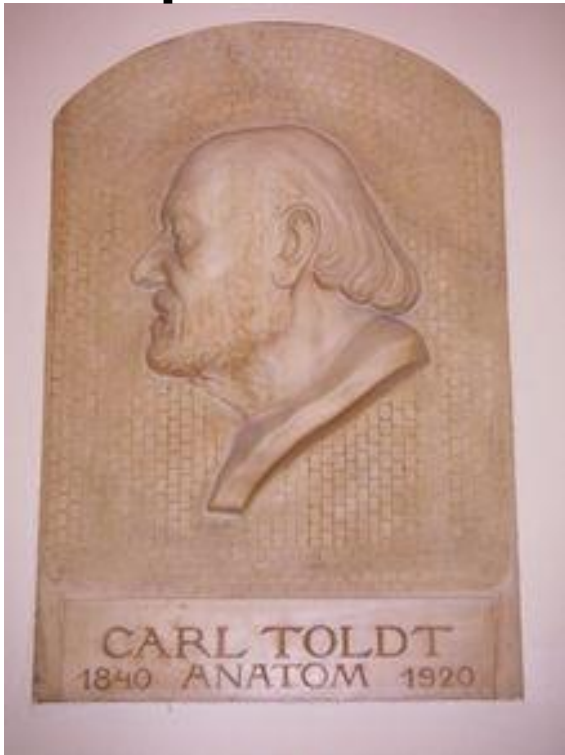


Anatomistul francez **Jean TESTUT** (1849-1925), în “*Tratatul de anatomie descriptivă*” (1889), “*Tratatul de anatomie topografică*” (1905-1906) etc., face o prezentare anatomică completă a structurii corpului uman, cuprinzând aplicații medicale, explicații embriologice, de anatomie comparată și variante anatomice.



Din **ȘCOALA ENGLEZĂ** în anatomie remarcăm tratatele lui **Gray Henry** (1827-1861), anatomist și chirurg.

La sfârșitul sec. XIX – începutul sec. XX au apărut un șir de **atlase/compendii de anatomie**, avându-i ca autori pe **K. Toldt** (1840-1920), **A. Rauber** (1841-1917), **V. Spalteholtz** (1861-1940), **G. Braus** (1868-1924), **A. Venninhoff** (1890-1953) etc., valoarea științifică a cărora nu și-a pierdut actualitatea până în zilele noastre.

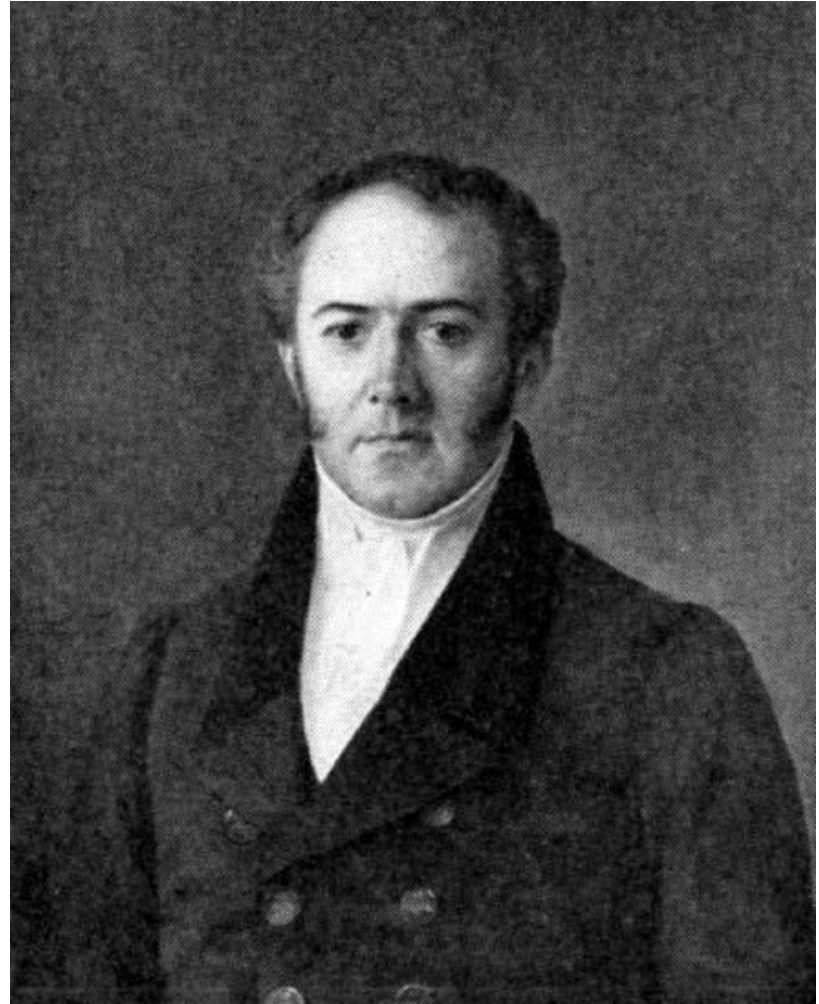


ȘCOALA DE ANATOMIE RUSĂ a realizat progrese mari în disciplină și, concomitent, în chirurgie, având ca figuri reprezentative pe **M.I. Șein** (1712-1762), **A.M. Șumleanskii** (1748-1795), **E.O. Muhin** (1766-1850), **P.A. Zagorschii** (1764-1846), **I.V. Buialskii** (1789-1866), **N.I. Pirogov** (1810-1881), **V.L. Gruber** (1814-1890), **P.F. Lesgaft** (1837-1909), **V.M. Behterev** (1857-1927), **B.A. Dolgo-Saburov** (1900-1960) etc., care au realizat studii valoroase în domeniul anatomiei descriptive și celei topografice.

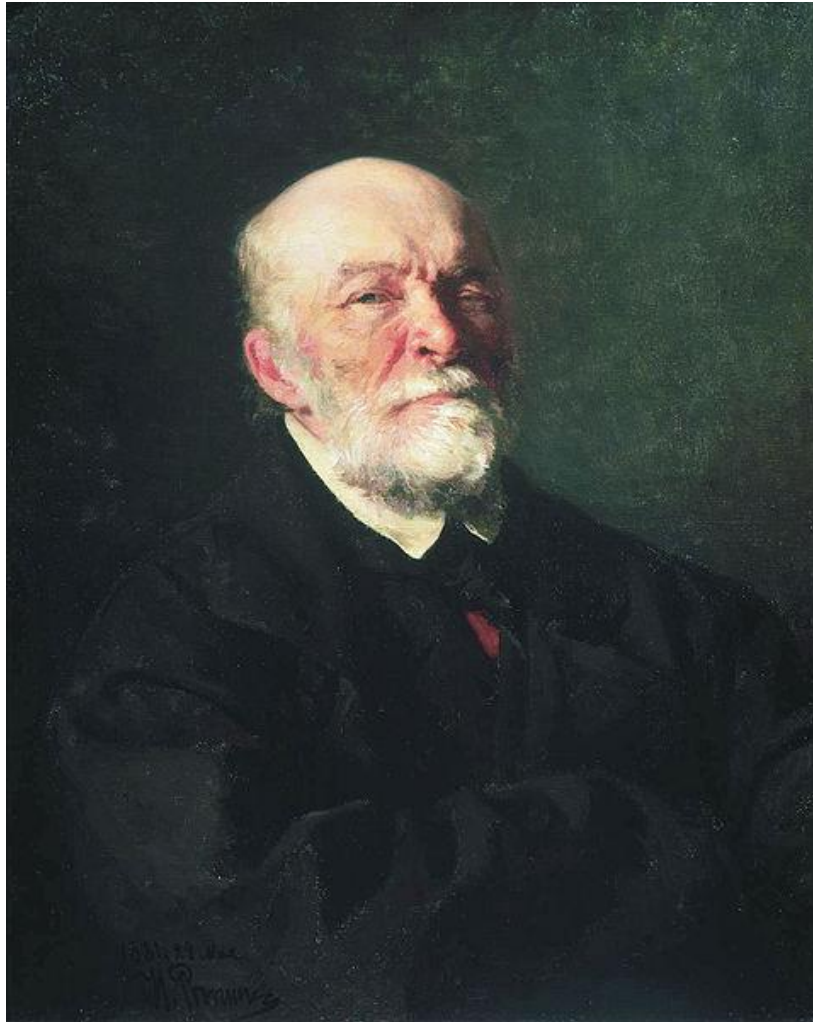
E.O. Muhin (1766-1850)



I.V. Buialskii (1789-1866)



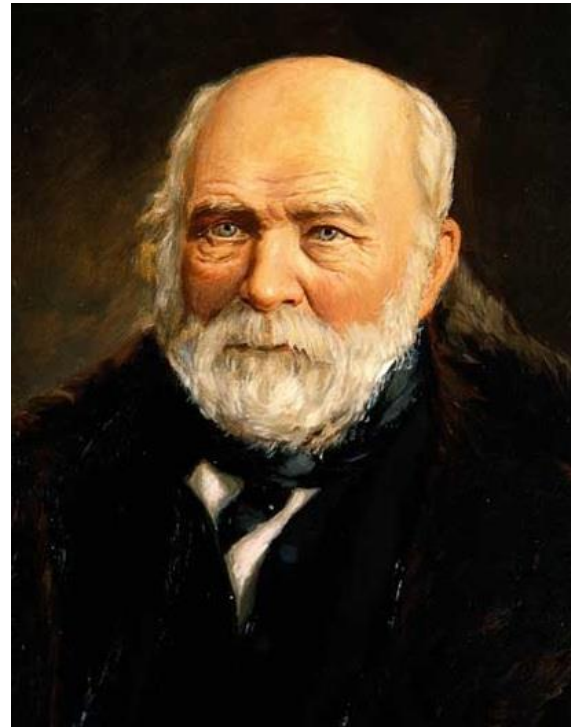
N.I. Pirogov (1810-1881)



V.L. Gruber (1814-1890)

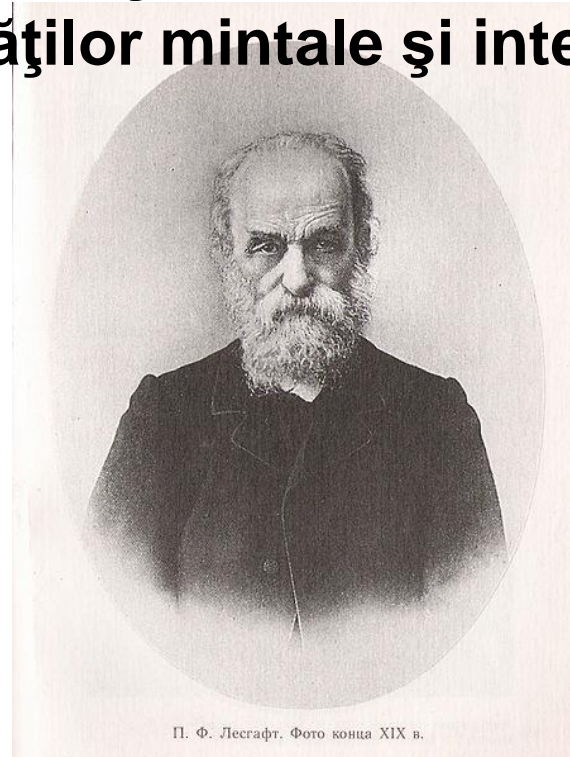
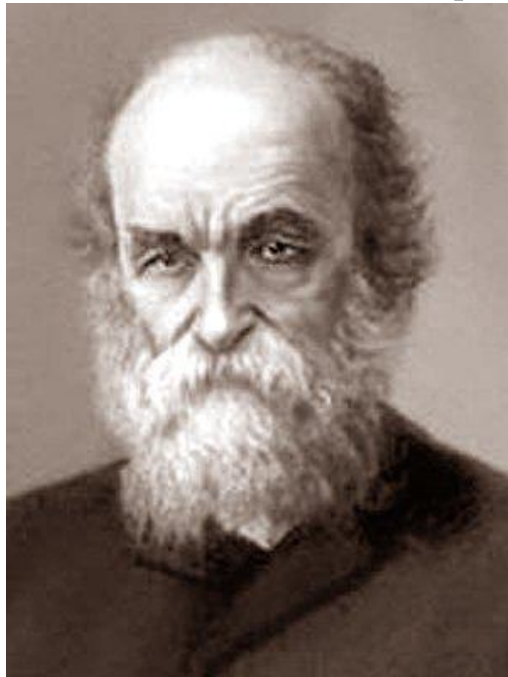


O contribuție deosebită la dezvoltarea anatomiei și chirurgiei a adus-o **N.I. Pirogov** (1810-1881). Aa elaborat și utilizat o nouă metodă originală de explorare a corpului uman prin **secțiuni consecutive a cadavrelor congelate**. A scris *“Curs complet de anatomie aplicată a corpului uman”* (1844), *“Anatomia topografică pe secțiuni efectuate prin cadavre congelate în trei sensuri”* (1859), *“Anatomie chirurgicală a trunchiurilor arteriale și a fasciilor”*, lucrări considerate ca primele manuale de anatomie topografică.



P.F. Lesgaft (1837-1909) – fondatorul anatomiei funcționale și teoriei educației fizice.

În lucrările *“Despre atitudinea anatomiei față de educația fizică”* (1876); *“Manual de educație fizică și dezvoltarea facultăților mintale”* (1888-1901), *“Bazele anatomiei teoretice”* (1892), *“Antropologia și pedagogia”* (1889) și manualul *“Anatomia omului”* în 2 vol. (1895-1896), **acordă o deosebită atenție rolului educației fizice și jocurilor sportive nu doar în evaluarea iscusinței mișcărilor, ci și la formarea voinței, firii voluntare, dezvoltarea capacităților mintale și intelectuale.**



П. Ф. Лесгафт. Фото конца XIX в.

D.N. Zernov (1843-1917), conducătorul școlii de anatomie din Moscova, a publicat o serie de lucrări dedicate sistemului nervos central și organelor de simț, precum și *“Compendiu de anatomie descriptivă a omului”*, care a servit drept călăuză multor generații de medici ruși.



V.M. Behterev (1857-1927), anatomist, neuropatolog și psihiatru, a contribuit la dezvoltarea anatomiei encefalului, a descoperit numeroși centri și conductori cerebrali, care îi poartă numele. A publicat *“Căile conductoare ale encefalului și măduvei spinării”* (1894), *“Studiu despre funcțiile encefalului”*, *“Reflexologia”* etc.



N.P. Gundobin (1860-1908) – clinician-pediatru, anatomist, fondatorul pediatriei științifice și a anatomiei de vârstă; a publicat monografia *“Particularitățile morfofuncționale ale organismului copilului”* (1906), tradusă în l. germană (1911).



Un rol important în dezvoltarea anatomiei îi revine și lui **V.N. Tonkov** (1872-1954) – acad., prof. la catedră de anatomie a Acad. Medico-Militare *S.M. Kirov* din Leningrad.

Este fondatorul anatomiei experimentale, a elaborat concepții inedite referitoare la circulația sangvină colaterală.



V.N. Șevkunenکو (1872-1952) a elaborat **teoria formelor extreme ale variabilității individuale** și a demonstrat importanța lor pentru chirurgie.

Variantele sistemelor nervos și venos au fost expuse în lucrarea “*Atlas al sistemelor periferice nervos și venos*”.



D.A. Jdanov (1908-1971), printre primii a efectuat injectarea vaselor limfatice pe omul viu, studiind, astfel, circulația colaterală a limfei.

A publicat *“Anatomia chirurgicală a canalului toracic drept”* (1945) și *“Anatomia generală și fiziologia sistemului limfatic”* (1952).



Prof. M.G. Prives (cu N.K. Lâsenkov și V.O. Bușchevici) în 1958 a editat **manualul de anatomie**, destinat studenților de la medicină, care a fost reeditat și tradus în limbile armeană, spaniolă, engleză și română.



G.F. Ivanov (1893-1955), a publicat unul dintre cele mai reușite manuale de anatomie – „*Bazele anatomiei normale a omului*” (1941), în 2 volume.

Academicianul **M.R. Sapin**, specialist în limfologie, a studiat structura căilor de drenare a limfei de la organe și țesuturi, ganglionii limfatici ai sistemului imun.

În 1986, M.R. Sapin, a editat **manualul de anatomie** (în 2 vol.), după care, o perioadă destul de îndelungată, s-a studiat disciplina și la Universitatea de Medicină din Chișinău.



ȘCOALA DE ANATOMIE DIN UCRAINA se afirmă cu contribuția specialiștilor în domeniu, ca **V.A. Beț, V.P. Vorobiov, R.D. Sinelnikov, M.S. Spirov, I.I. Bobrik, V.V. Bobin, VI.G. Coveșnikov.**

Renumitul anatomist ucrainean **V.A. Beț** (1834-1894), a studiat substanța medulară a glandelor suprarenale și scoarța emisferelor mari, descoperind cel de-al V-lea strat al ei – celulele piramidale gigante (**celulele Beț**).



Acad. **V.P. Vorobiov** (1876-1937) (Harkov), a elaborat metoda stereomorfologică, macro-microscopică de explorare a structurii organelor la frontiera dintre câmpul vizual macroscopic și cel microscopic, astfel punând baza *anatomiei macromicroscopice*.





R.D. Sinelnikov – succesor al lui V.P. Vorobiov – a continuat elaborarea **direcției cercetării macromicroscopice în anatomie**, a studiat în mod special glandele cu secreție mucoasă și sistemul nervos vegetativ; împreună cu fiul său, Ia. R. Sinelnikov au elaborat și publicat **un atlas de anatomie**, care a suportat multe ediții și care servește până în prezent studenților mediciști din multe țări.

ȘCOALA DE ANATOMIE DIN ROMÂNIA, dezvoltată în baza celei franceze, s-a afirmat prin **Nicolae Kretzulescu, Thoma Ionescu, Ernest Juvara, Dimitrie Gerota, Francisc I. Rainer** și al., care au adus contribuții valoroase la progresul științelor morfologice și a învățământului medical.

Dr. **N. Kretzulescu** (1812-1900), în “*Manualul de anatomie descriptivă*” (1843), a pus bazele terminologiei anatomice românești, a scris un manual de anatomie sistematică, în 3 volume (1843).



Un aport considerabil la dezvoltarea anatomiei în România l-a adus și doctorul **Carol Davila** (1828-1884), care, în 1855, a întemeiat o „școală de medicină” pentru felceri pe lângă spitalul Mihai Vodă, a fondat o bibliotecă medicală și primul muzeu de anatomie.



Thoma Ionescu (1860-1926), în 1882, la Paris, susține teza de doctorat cu tema *“Evoluția intrauterină a colonului pelvin”*, iar în 1884 devine coautor la prima ediție a *„Tratatului de anatomie umană”* al lui Poirier.

A descris în premieră multe formațiuni anatomice, a făcut un studiu amănunțit al foselor peritoneale, împreună cu D. Gerota publică *“Anatomia simpaticului cervical”*.



Francisc I. Rainer (1874-1944), a dezvoltat în anatomia românească **concepția funcțională**. Analizând legătura dintre structură și funcție Fr. Rainer a emis postulatul care afirmă, că **“Anatomia este știința formei vii”**, explicând **studentilor** că **“cadavrul trebuie să servească, nu la cunoașterea cadavrului, adică a unei materii care mai păstrează doar o formă înghețată a organizării sale, ci a omului viu, a omului care se mișcă, gândește și își țese neîntrerupt destinul”**.

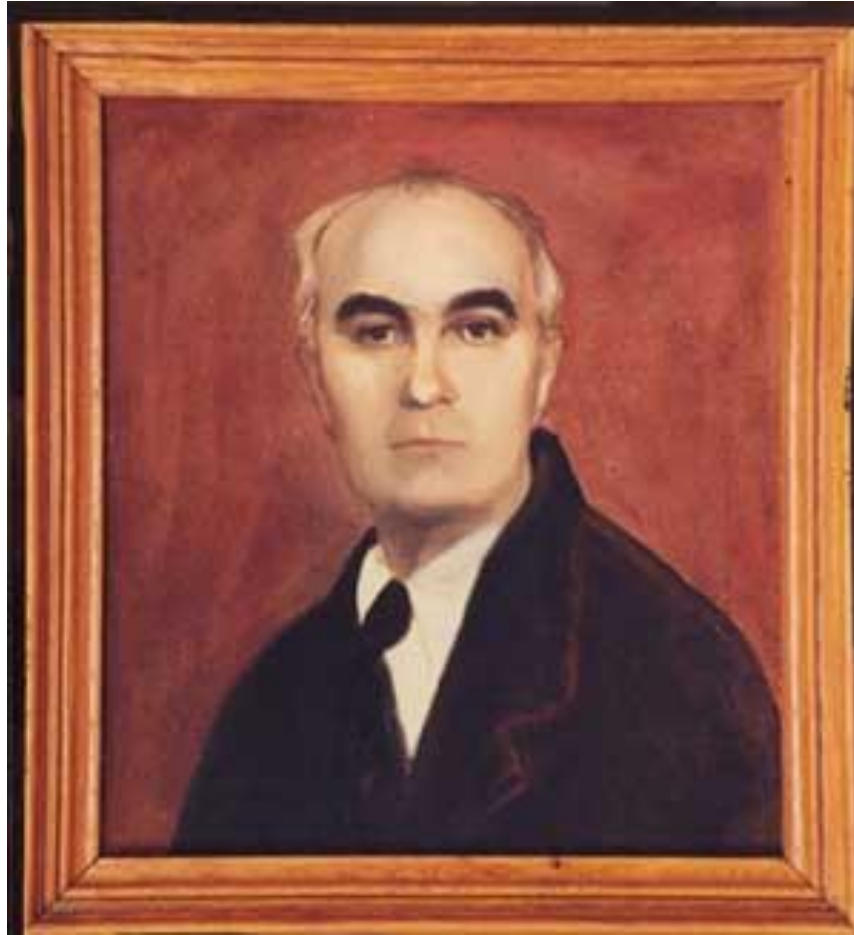


Prof. **Dimitrie Gerota** (1867-1939), unul dintre cei mai citați români în literatura internațională, și-a susținut teza de dr. la București în anul 1892.

La vârsta de 21 ani devine preparator la catedra de anatomie. Între anii 1895-1897 s-a aflat la specializare în Berlin, unde lucrează alături de Hertwig și Waldeyer și publică lucrarea „*Despre tehnica de injectare a vaselor limfatice*”, în care a utilizat așa-numita masă Gerota.

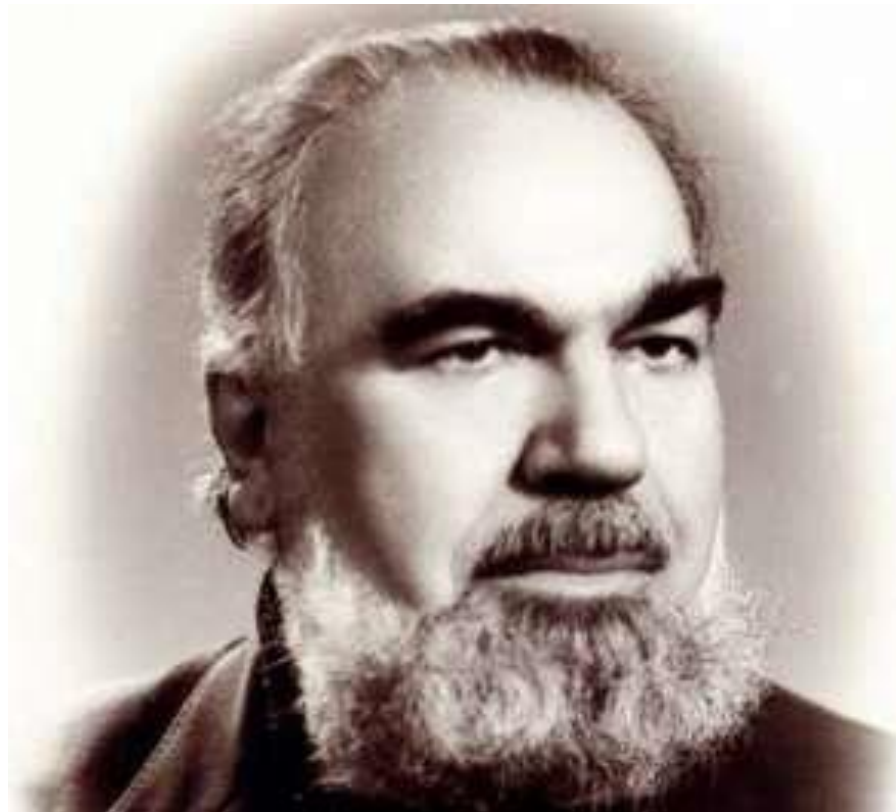


Grigore T. Popa (1892-1948) a absolvit facultatea de medicină din Iași, devenind, în anul 1914, asistent la catedra condusă de Fr. Rainer, iar din 1920 șef al laboratorului din București, unde a activat până în anul 1928. Ulterior e transferat la facultatea de medicină din Iași în calitate de șef al catedrei de anatomie.



Victor Papilian (1888-1956), medic, anatomist și scriitor român, creatorul unei mari școli românești de anatomie umană, de embriologie, de antropologie și al unui muzeu de anatomie.

A editat un „*Manual practic de disecție*” în 2 vol., „*Tratat de anatomie descriptivă și topografică*” etc., s-a preocupat și de studiul antropologiei, embriologiei, imunologiei, fiziologiei etc.



Armand Andronescu, anatomist român, preocupările științifice ale căruia sunt dedicate embriologiei și anatomiei SN. În 1966 a publicat *“Anatomia copilului”*, *“Anatomia dezvoltării omului. Embriologie medicală”* (1987).

La momentul actual în România funcționează 10 instituții de învățământ de stat cu profil medical, în care au activat sau activează și în prezent anumiți renumiți, autori de atlase, manuale, compendii de anatomie etc. (**I. Th. Riga, I. Iancu, R.Q. Robachi, I. Albu, V. Ranga, Gh. Adomnicăi, I.G. Rusu, N. Rottenberg, N. Diaconescu, I. Petrovanu, Gh. Niculescu, M. Ifrim, R. Dimitriu, V. Niculescu, D.Șt. Antohe, Gr. Mihalache, M. Zamfir, L. Seres-Strum, T. Ispas, D. Ulmeanu, P. Bordei etc.**).

SCURT ISTORIC AL HISTOLOGIEI

- Primul a studiat țesuturile este medicul arab Avicenna;
- Robert Hooke (1665) în lucrarea *Micrographia*, descrie organizarea țesutului introducând noțiunea de celulă.
- Marcello Malpighi (sec. XVII), “părintele histologiei”, a studiat țesuturile la microscop, a publicat *De viscerum structura exercitatio* (Bologna, 1666);
- M.F. Bihat (sfârșitul sec. XVIII), în *Tratatul despre țesuturi*, pune bazele unei noi discipline – **histologia**, constată că toate organismele sunt alcătuite din **țesuturi** și că **fiecare țesut are o structură aparte și caracteristică** (*ex: țesutul osos, muscular, nervos, cartilaginos glandular etc.*).
- Termenul **histologie** a fost introdus de R. Owen (1844).

ISTORIA CATEDRI DE ANATOMIE A OMULUI A USMF NICOLAE TESTEMIȚANU

**Din 1 septembrie 2020 Catedra de anatomie a
omului și
Catedra de anatomie topografică și chirurgie
operatorie
au fost reorganizate prin contopire în**

CATEDRA DE ANATOMIE ȘI ANATOMIE CLINICĂ.

ISTORIA CATEDREI DE ANATOMIE A OMULUI A USMF *NICOLAE TESTEMIȚANU*

Catedra Anatomia Omului a fost înființată în octombrie 1945, concomitent cu transferarea la Chișinău a Institutului de Medicină din Kislovodsk (ultimul încorporează în rândurile sale profesori cu renume și studenți ai Institutului de Medicină nr.1 din orașul de pe râul Neva – Leningrad/Sankt-Petersburg), în baza căruia a fost fondat Institutul de Stat de Medicină din Chișinău, actualmente USMF *Nicolae Testemițanu*.

Primul titular, fondator al catedrei (1945-1950), a fost prof.,
Om emerit **A.P. LAVRENTIEV** (1898-1958), specialist în
domeniul inervației formațiunilor conjunctive.



Conducerea catedrei a fost preluată de către conf. univ. **V.GH. UKRAINSKII (1950-1951)** preocupat de studierea tecilor sinoviale ale mâinii.

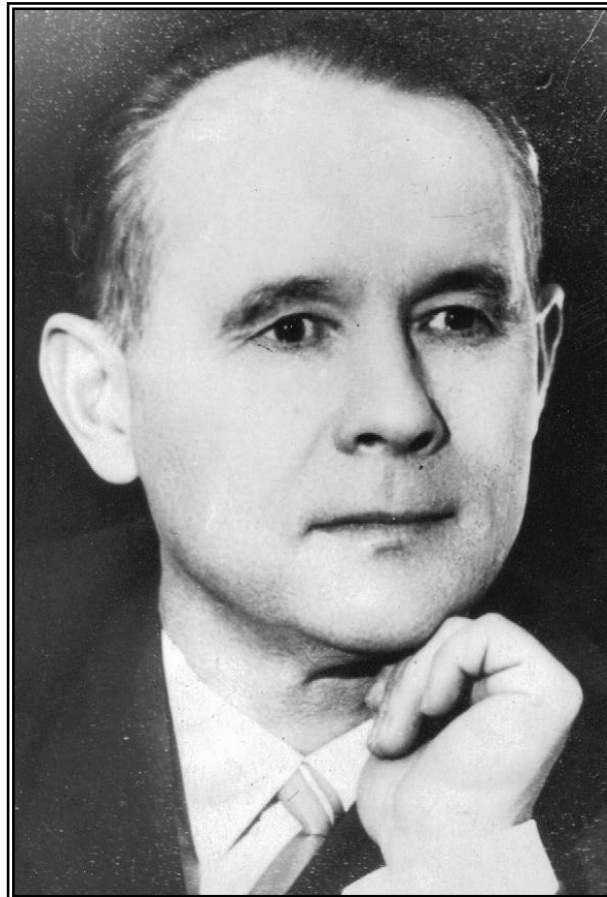
Următorul titular, a fost prof. **A.A. OTELIN (1951-1954)**, care a implementat și utilizat pe larg atât tehnica de colorare a pieselor anatomice cu albastru de metilen (după V.P. Vorobiov) și cea de impregnare argentică etc.



În anii **1954-1956** conducerea catedrei a fost preluată de prof., Om emerit **V.F. PARFENTIEVA**, reprezentanta școlii de chirurgie operatorie și anatomie topografică a prof. V.N. Șevcunenco din Leningrad/Sanct-Petersburg, specialist în domeniul angioarhitectonicii glandelor endocrine și a viscerelor.



O perioadă fructuoasă de activitate a catedrei începe odată cu desemnarea la cârma ei a prof. **V. V. KUPRIANOV (1956-1959)**, acad. al AȘM din URSS (F. Rusă), laureat al premiului de Stat al URSS, președinte al Societății anatomicștilor, histologilor și embriologilor din URSS, redactor-șef al revistei *Аpxue AГЭ*, specialist cu renume în domeniul microcirculației.



Activitatea prolifică a catedrei a continuat și când conducerea acesteia a fost preluată de prof. **B.Z. PERLIN (1959-1987)**. Sub conducerea lui s-au realizat cercetări în stabilirea legităților morfologice de inervație a structurilor conjunctivale și a vaselor sangvine.



În perioada **1988-2013**, catedra e condusă de prof. univ. DI **Mihail ȘTEFANEȚ**, specialist în problemele inervației periostului și cele referitoare la morfologia complexului funiculotesticular.

În anul 1997, în cadrul catedrei sunt create două subdiviziuni: pentru facultățile de farmacie, stomatologie și medicină preventivă, condusă de prof. univ. **Vasile ANDRIEȘ** și alta – pentru fac. medicină generală și pediatrie în frunte cu prof. univ., Om Emerit **Mihail ȘTEFANEȚ**.

Catedrele Anatomia Omului nr. 1 și nr. 2 au ființat separat din 1997, până în **2007**, având sediu și bază material-didactică comună.

Din 2013, funcția de șef catedră o deține d.h.ș.m., prof. universitar **Ilia CATERENIUC**.