

BARĪBAS UZŅEMŠANAS UN GREMOŠANAS FUNKCIJA

**VISI DZĪVNIEKI IR HETEROTROFI ORGANISMI.
DAUDZI NO TIEM SPĒJ IZDZĪVOT TIKAI SIMBIOZĒ
AR AUTOTROFIEM FOTOSINTEZĒJOŠIEM VAI
HEMOSINTEZĒJOŠIEM ORGANISMIEM.**

**HETEROTROFI ORGANISMI UZŅEM UZTURVIELAS,
KO IZMANTO KĀ ENERĢIJAS AVOTU.**

**Greimošanas rezultātā uzturvielas, kas sastāv no polimēriem,
tiek pārvērstas vienkāršās vielās - monomēros:
olbaltumvielas - aminoskābēs;
tauki - glicerīnā un taukskābēs;
ogļhidrāti - monosaharīdos.**

ATKARĪBĀ NO BARĪBAS IZVĒLES, DZĪVNIEKUS NOSACĪTI IEDALA:

**1) AUGĒDĀJI jeb HERBIVORI
(piem., zaķi, sauszemes gliemeži);**

**2) GAĻĒDĀJI jeb KARNIVORI
(piem., zirnekļi, jūraszvaigznes,
plēsēji);**

3) VISĒDĀJI jeb OMNIVORI (piem., gliemenes).

BARĪBAS VEIDI:

1) Sīkas daļiņas
(filtrē, ņer ar skopstiņām, viciņām);



2) Masīvas daļiņas
(zobi, rīvītes, muskuļi, muguras skriemeļi);

3) Šķidrums
(iekšējās vides šķidrums, augu šķidrums).



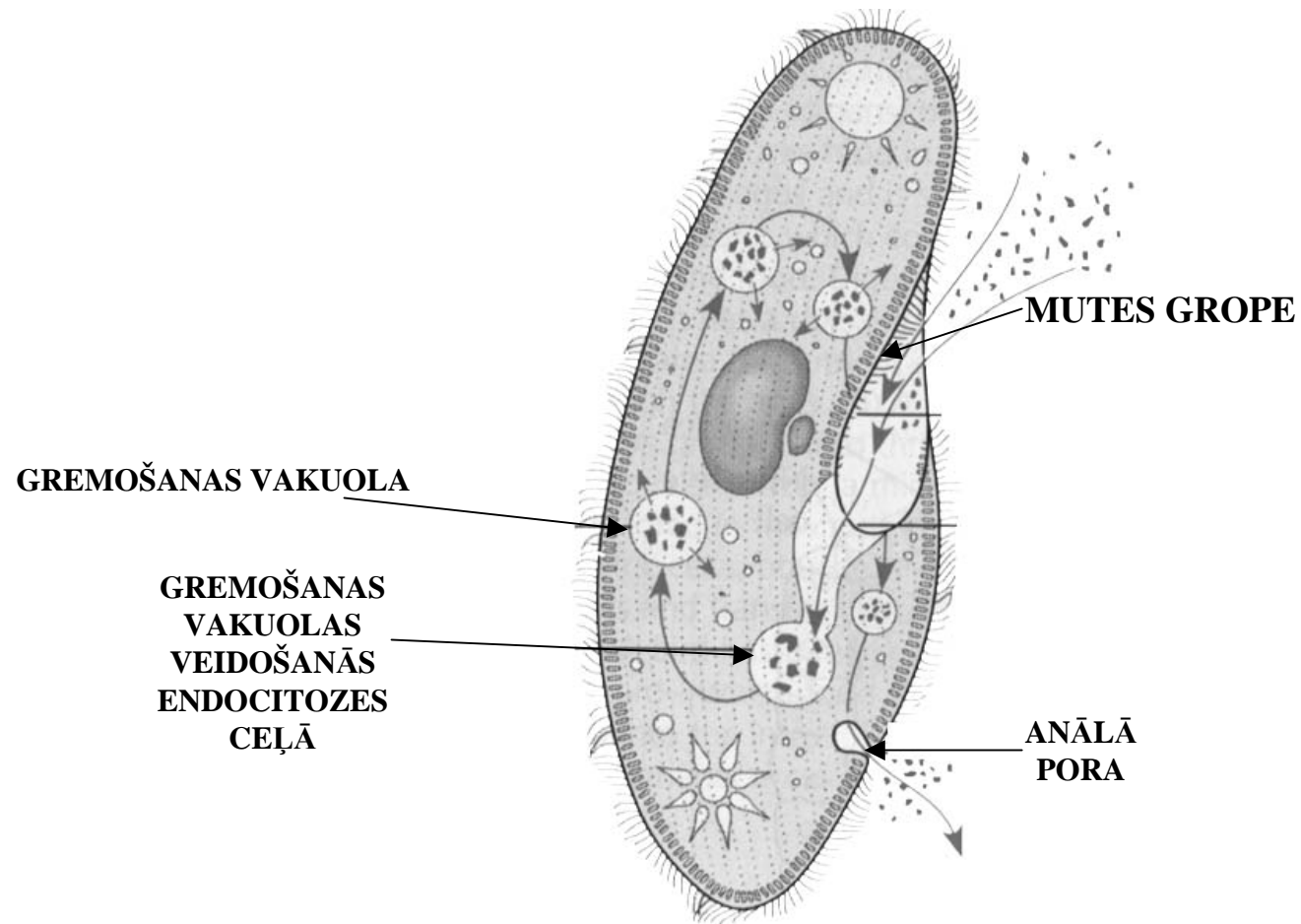
**Atkarībā no gremošanas fermentu lokalizācijas,
izšķir vairākus gremošanas veidus:**

- 1) membrānālā gremošana;**
- 2) dobuma gremošana;**
- 3) intracelulārā gremošana.**

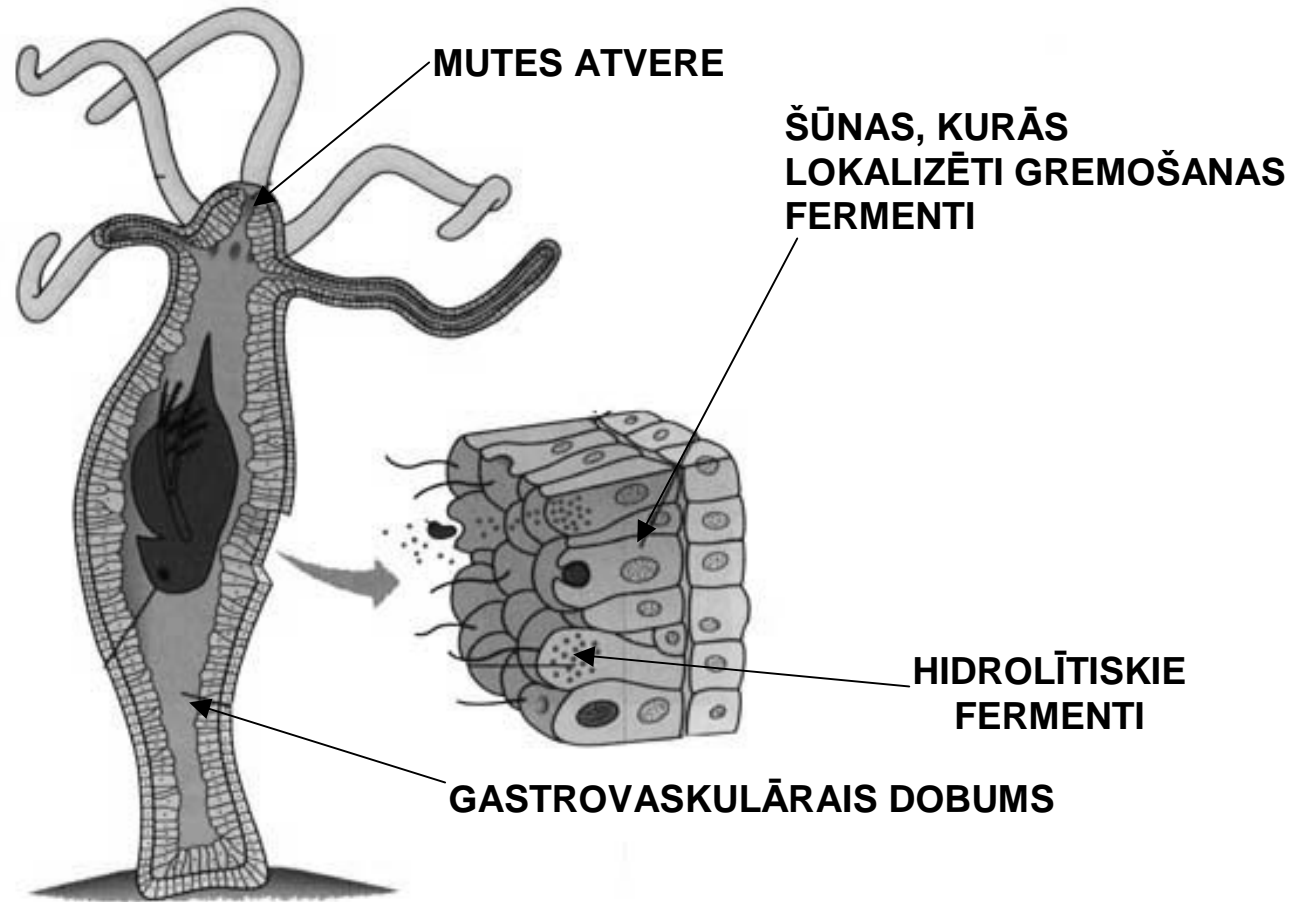
DAŽĀDIEM ORGANISMIEM GREMOŠANA VAR NOTIKT:

- 1) GREMOŠANAS VAKUOLĀ (piem., vienšūņiem);**
- 2) GASTROVASKULĀRAJĀ DOBUMĀ (piem., zarndobumaiņiem, plakantārpiem);**
- 3) GREMOŠANAS TRAKTĀ (piem., mugurkaulniekiem).**

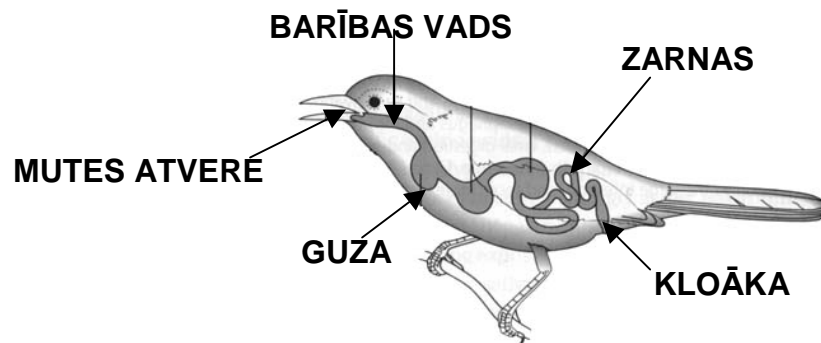
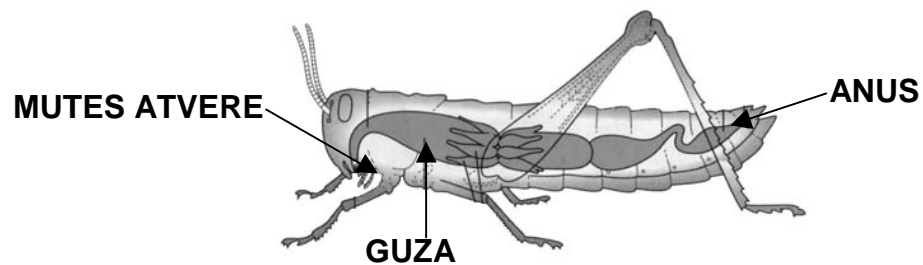
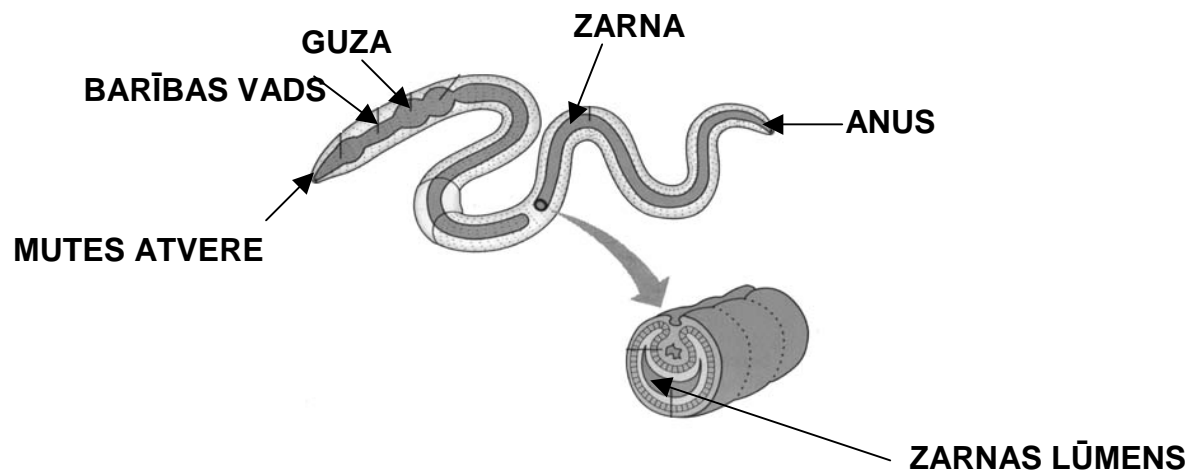
VIENŠŪŅA GREMOŠANA



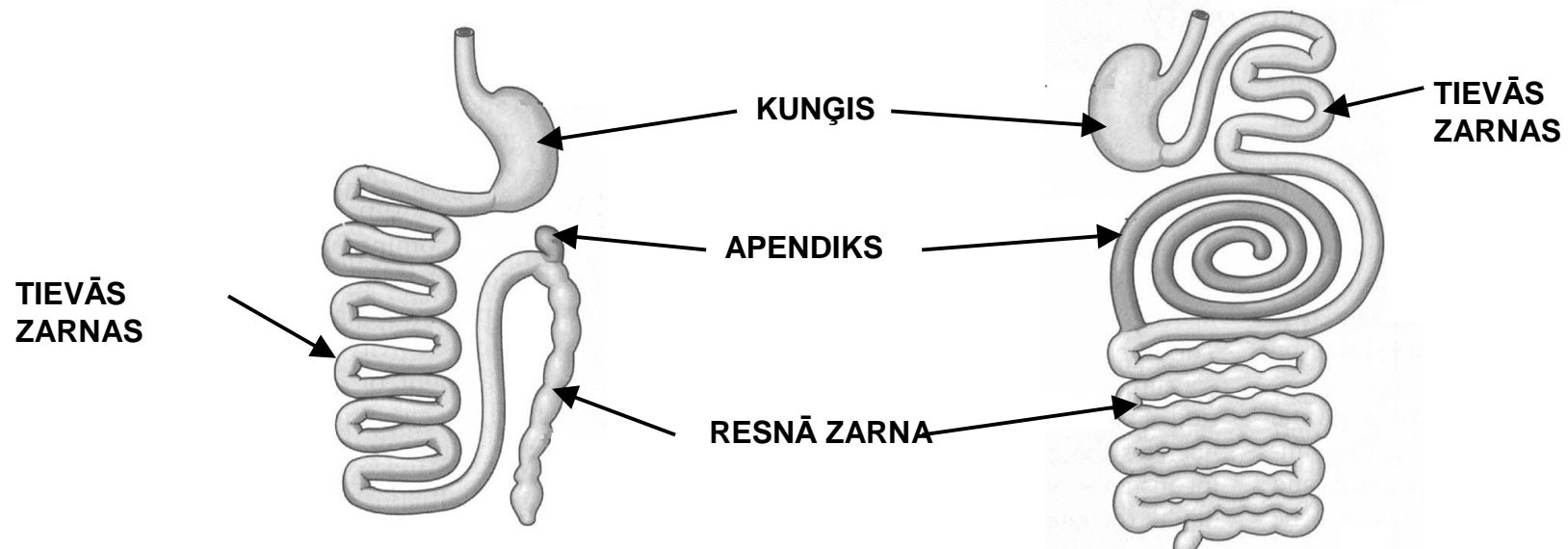
GREMOŠANA GASTROVASKULĀRAJĀ DOBUMĀ



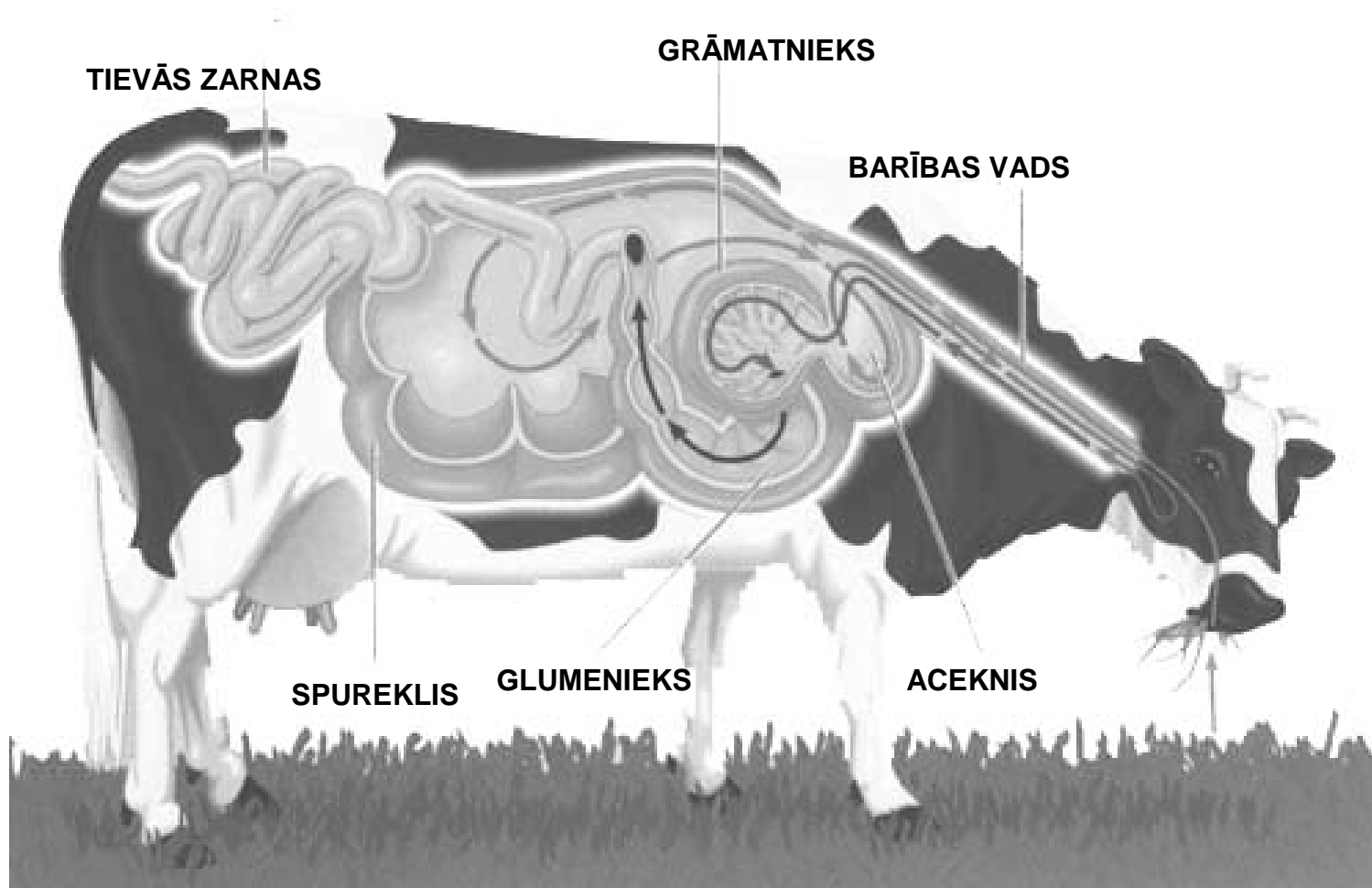
GREMOŠANAS TRAKTS



GREMOŠANAS TRAKTA UZBŪVE DZĪVNIEKIEM IR ATŠĶIRĪGA UN INDIVIDUĀLA, ATKARĪGA NO BARĪBAS, KO TIE UZŅEM



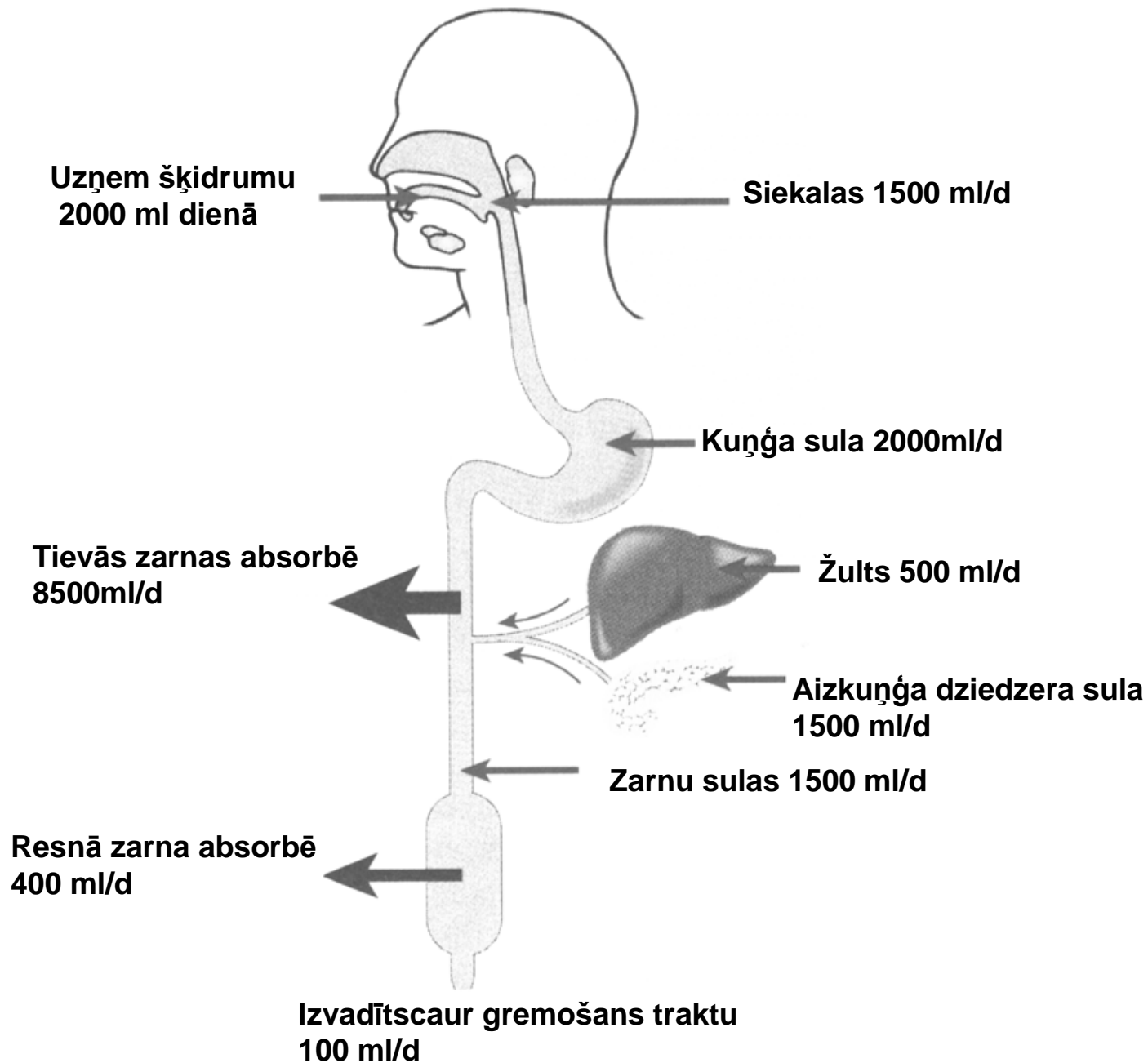
ATGREMOTĀJIEM BARĪBA TIEK ŠĶELTA ČETRDAĻĪGĀ KUŅĪ



GREMOŠANAS TRAKTA FUNKCIJAS:

- 1) barības mehāniska sašķelšana;**
- 2) barības ķīmiska sašķelšana;**
- 3) barības vielu molekulu absorbcija asinīs;**
- 4) nesagremoto barības atlieku izvade no organisma;**
- 5) motorā funkcija;**
- 6) endokrīnā funkcija.**
- 7) aizsargfunkcija (gremošanas trakts kā ārējā barjera)**

Gremošanas trakta nozīme šķidrumu līdzsvara nodrošināšana



GREMOŠANAS TRAKTU VEIDI

NEPILNĪGS GREMOŠANAS TRAKTS

Viena atvere - mute;
dzīvniekiem ar gastrovaskulāro
dobumu, piem., plakantārpi,
zarndobumaiņi

PILNĪGS GREMOŠANAS TRAKTS

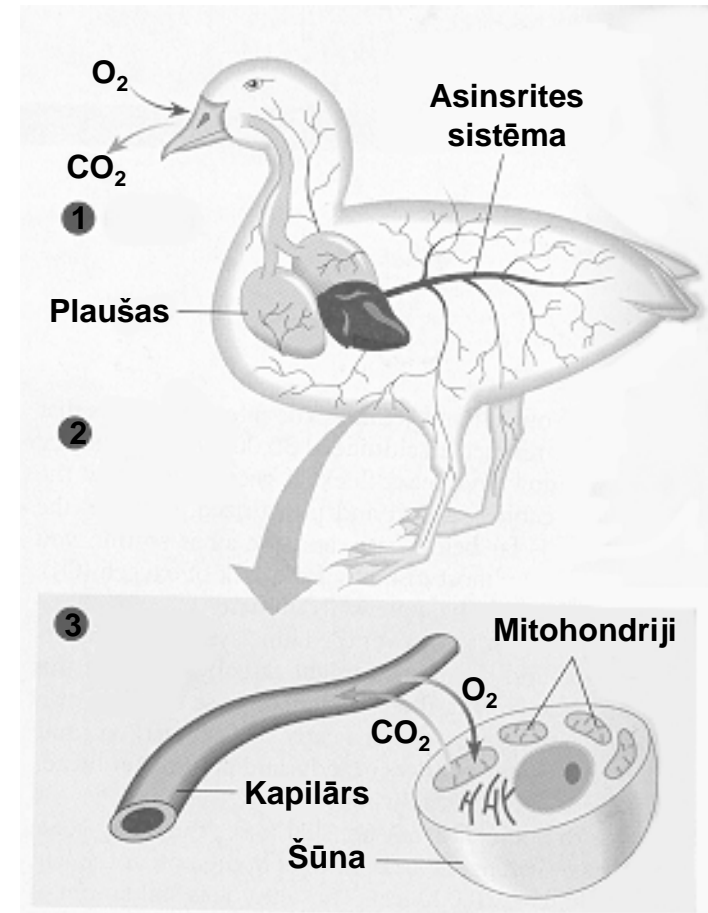
Gan mutes, gan anālā atvere;
gremošanas traktam specializētas
daļas, piem., visi mugurkaulnieki,
posmkāji, moluski.

ELPOŠANAS FUNKCIJA

ELPOŠANA IR PROCESU KOPUMS, KAS NODROŠINA SKĀBEKĻA UZŅEMŠANU UN OĢĻSKĀBĀS GĀZES IZDALĪŠANU.

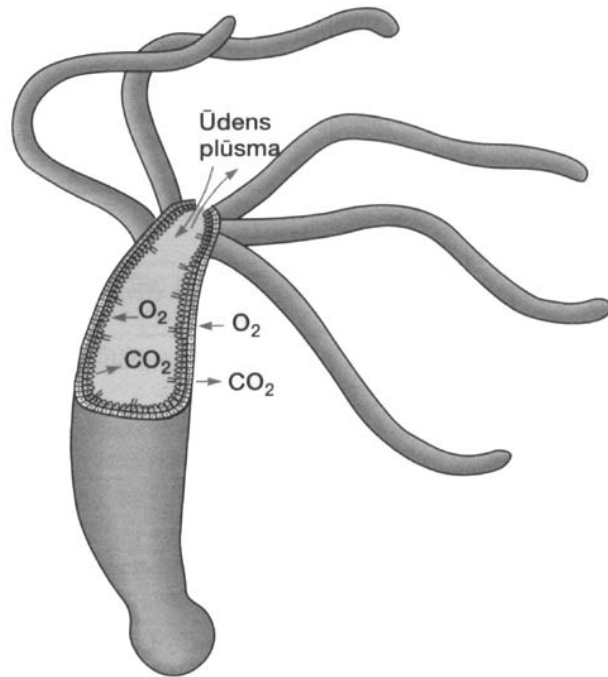
ELPOŠANAS VEIDI:

- 1) ĀRĒJĀ ELPOŠANA -** gāzu apmaiņa starp gaisu un asinīm;
- 2) IEKŠĒJĀ ELPOŠANA -** gāzu apmaiņa starp asinīm un audiem;
- 3) ŠŪNU ELPOŠANA -** oksidatīvie procesi mitohondrijos.

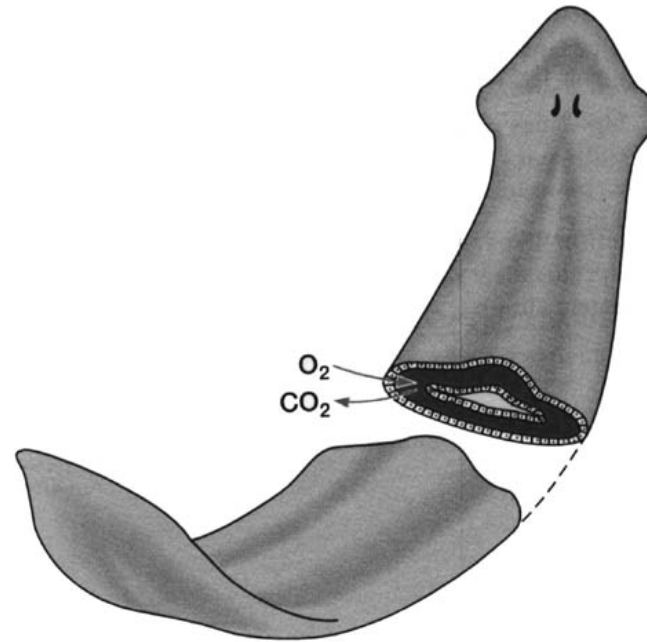


- GĀZU MAIŅAS VIRSMA: plāna, mitra, liela.**

ELPOŠANA ŪDENĪ



HIDRA

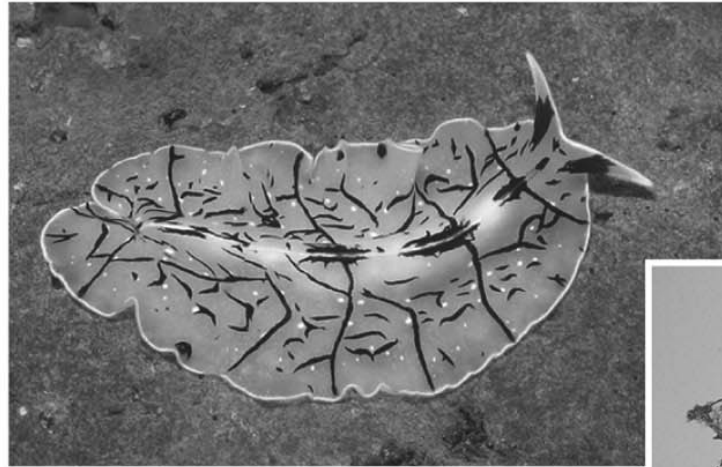


PLANĀRIJA

Maza izmēra ūdenī dzīvojošiem dzīvniekiem, kuru ķermeņa virsma ir lielāka par tilpumu, gāzu apmaiņa var notikt tieši caur ķermeņa virsmu

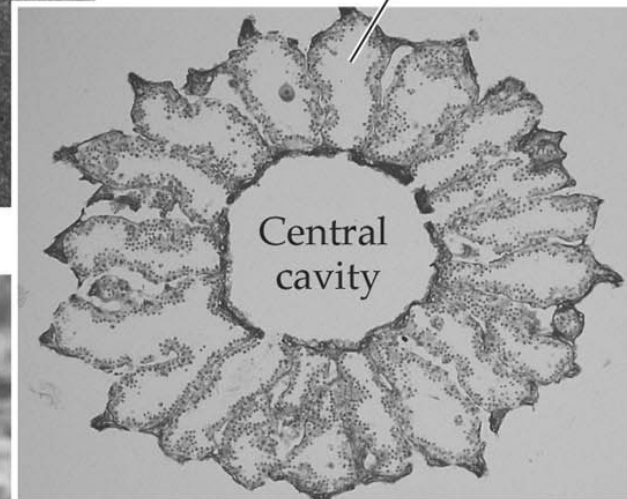
ELPOŠANA ŪDENĪ

(a) *Eurylepta californica*



CAUR ĶERMEŅA VIRSMU

(b) Channel

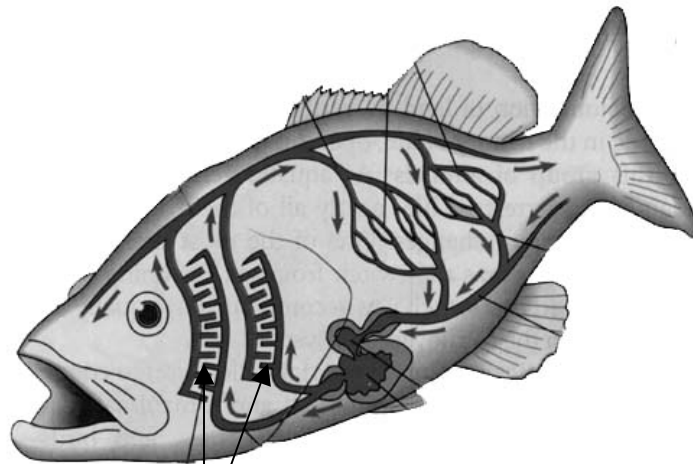


(c) *Ambystoma tigrinum* Gills

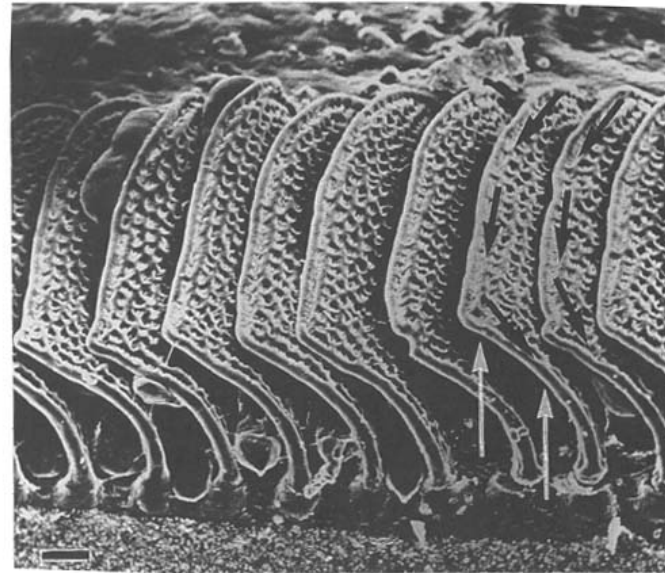


**AR ŽAUNU (ĀRĒJO)
PALĪDZĪBU**

ELPOŠANA ŪDENĪ



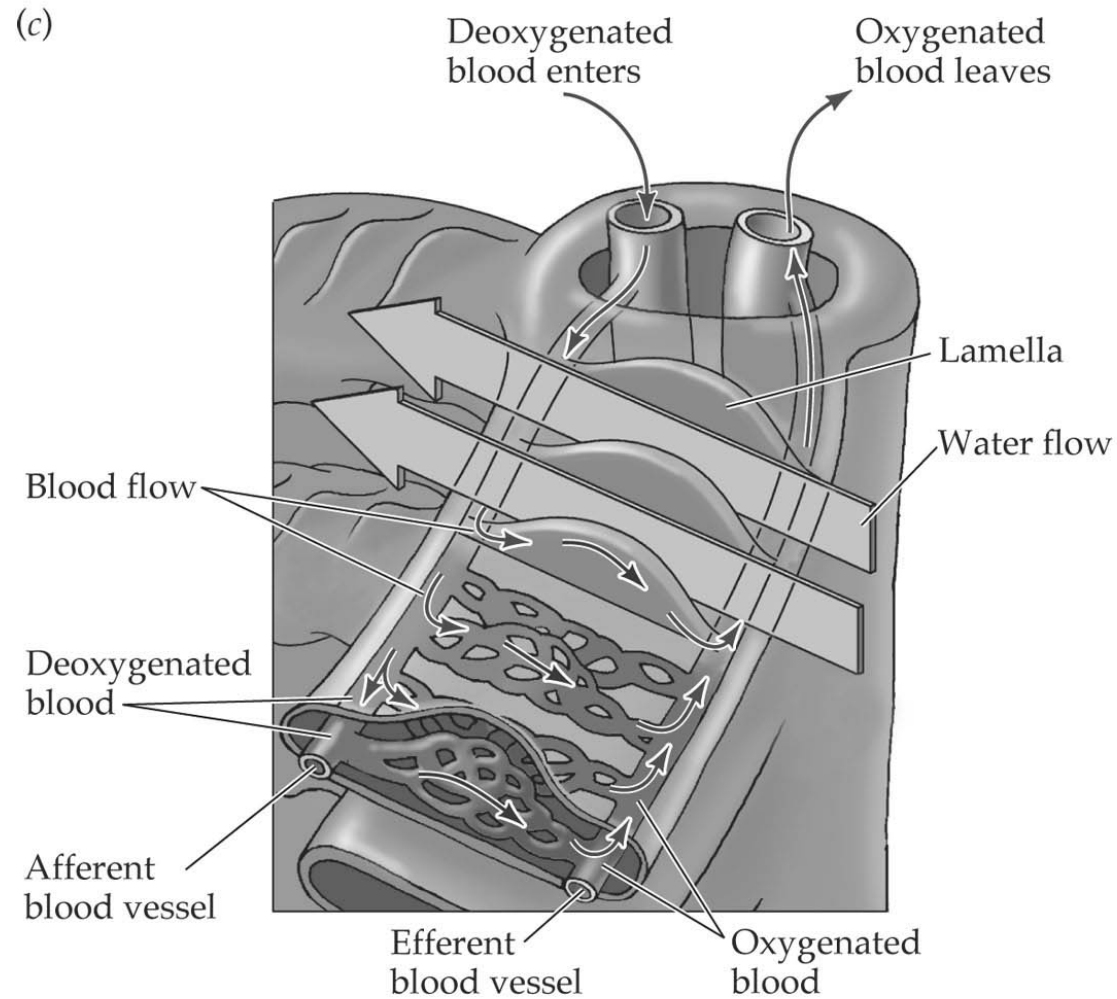
žaunu lapiņas



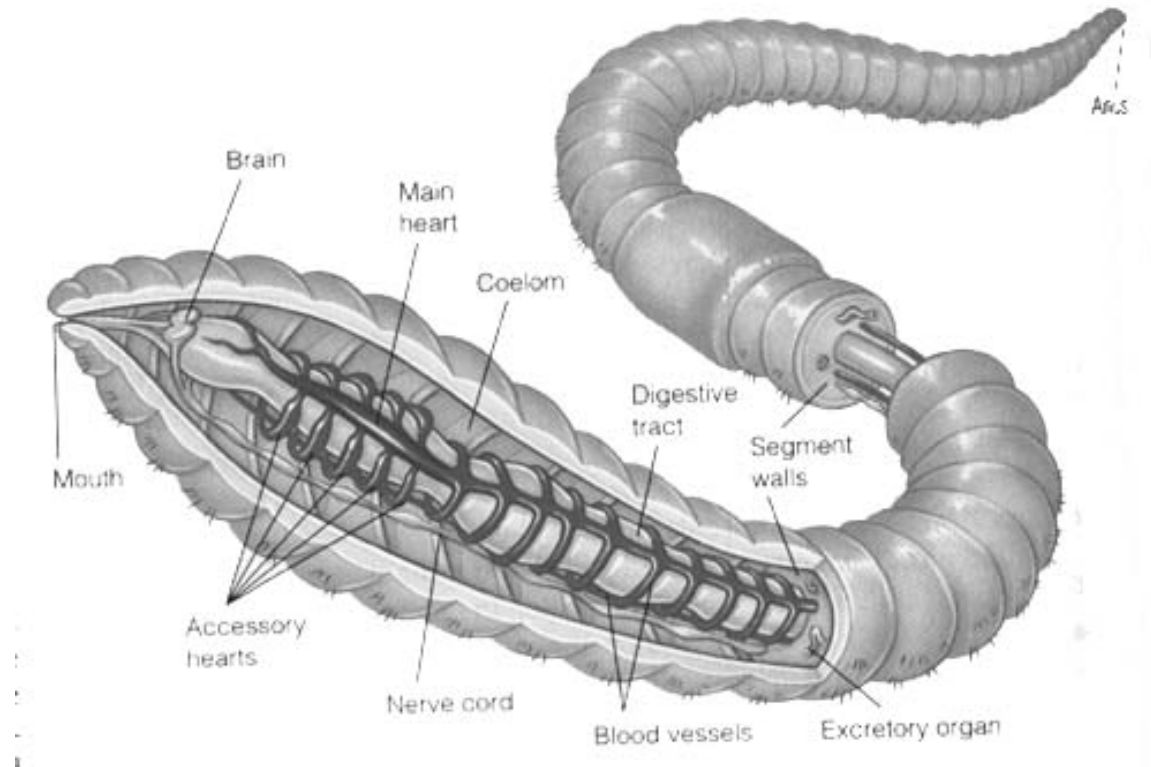
Žaunu lapiņu struktūra
elektronmikroskopā

Lielākiem ūdens dzīvniekiem gāzu apmaiņa notiek īpašos ķermeņa virsmas rajonos - plākšņveida žaunās

IEKŠĒJĀS, PLĀKŠŅVEIDA ŽAUNAS: EFEKTĪVA GĀZU MAIŅA TIEK PANĀKTA AR PRETSTRAUMES PRINCIPA PALĪDZĪBU

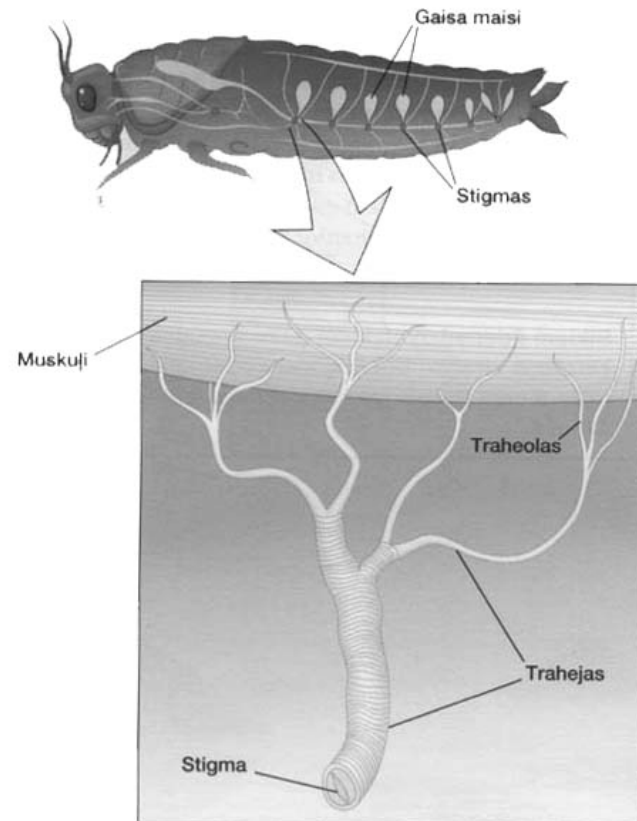


ELPOŠANA UZ SAUSZEMES

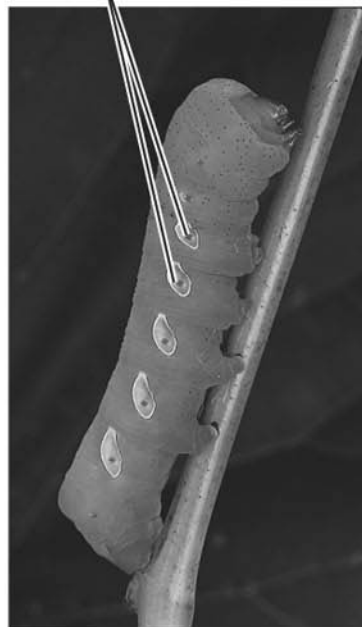
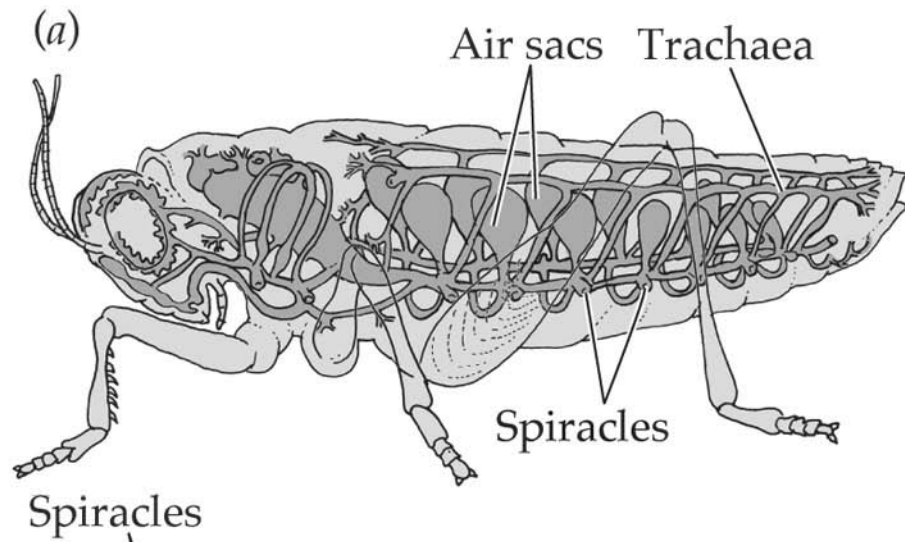


**DAĻAI SAUSZEMES BEZMUGURKAULNIEKU, KĀ
POSMTĀRPIEM, ELPOŠANA NOTIEK CAUR VISU ĶERMEŅA
VIRSMU**

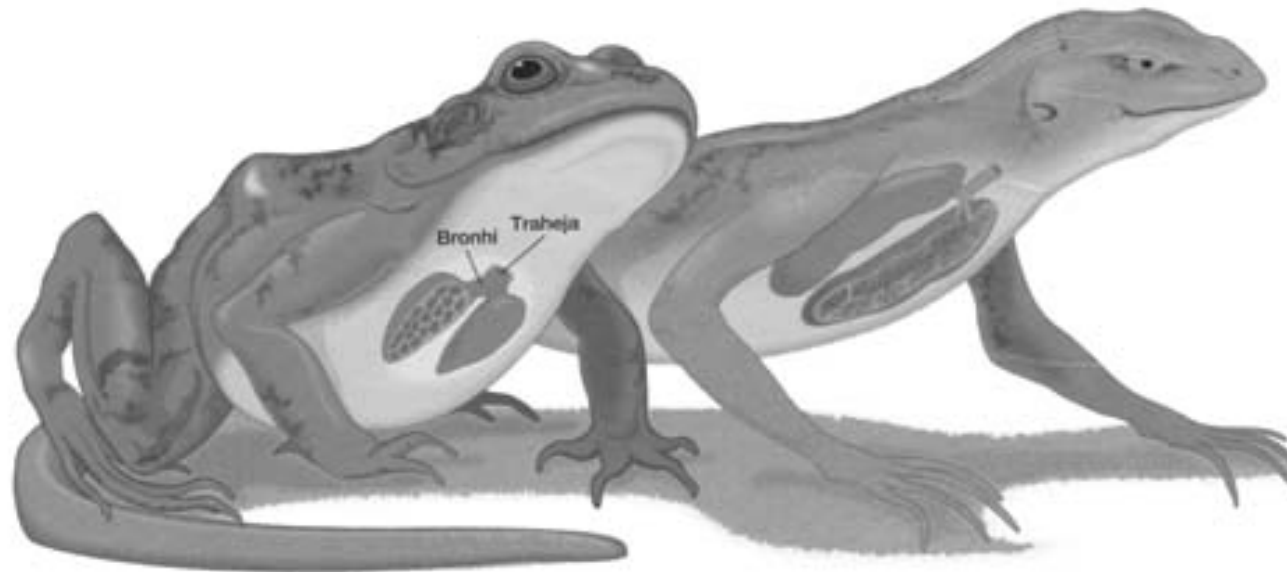
ELPOŠANA UZ SAUSZEMES



**KUKAIŅIEM UN DAŽIEM CITIEM SAUSZEMES POSMKĀJIEM
ELPOŠANU NODROŠINA TRAHEJU SISTĒMA**



ELPOŠANA UZ SAUSZEMES

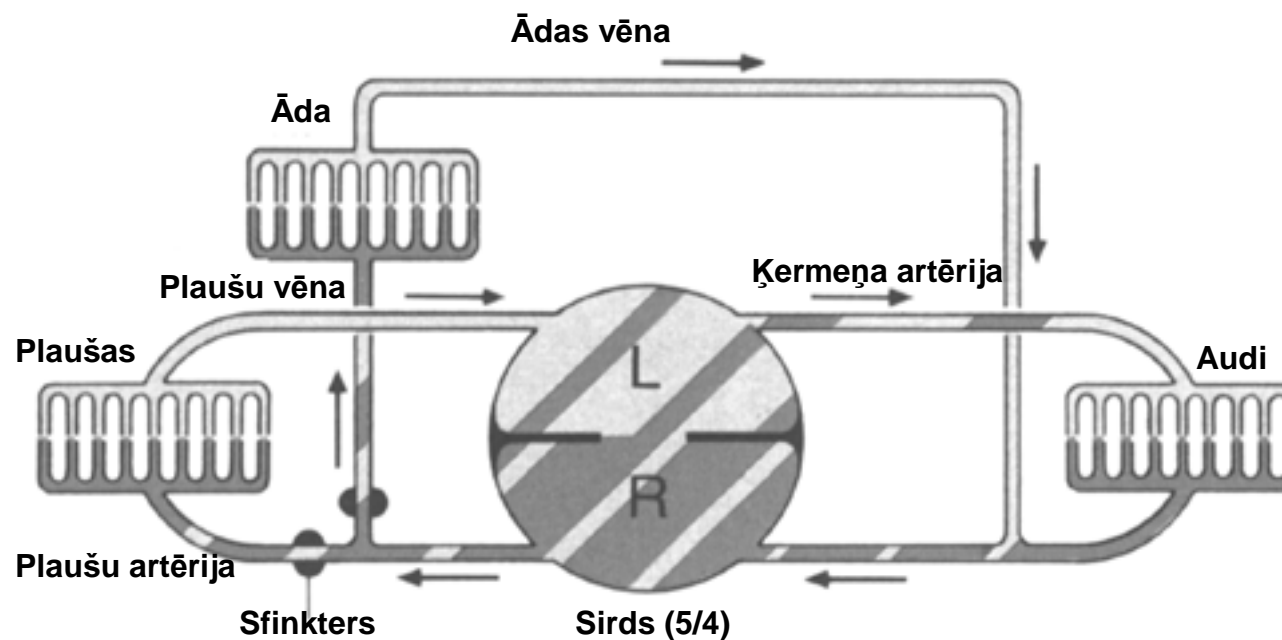


SAUSZEMES MUGURKAULNIEKI ELPO AR PLAUŠĀM

ABINIEKI ELPO GAN CAUR ĀDU, GAN PLAUŠĀM

RĀPUĻI ELPO AR PLAUŠĀM

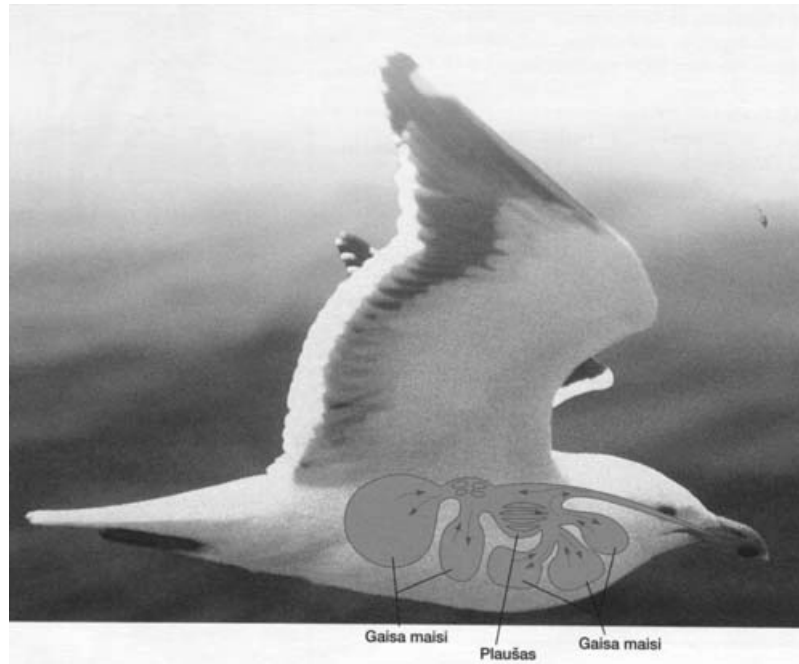
Abinieku asinsrite



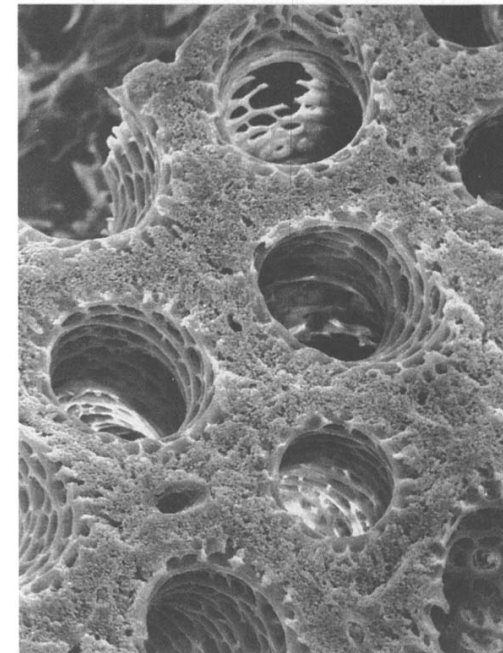
Vardes *Astylosternus* tēviņiem pārošanās laikā gāzu maiņas palielināšanai uz ādas veidojas bārkstiņas,



ELPOŠANA UZ SAUSZEMES

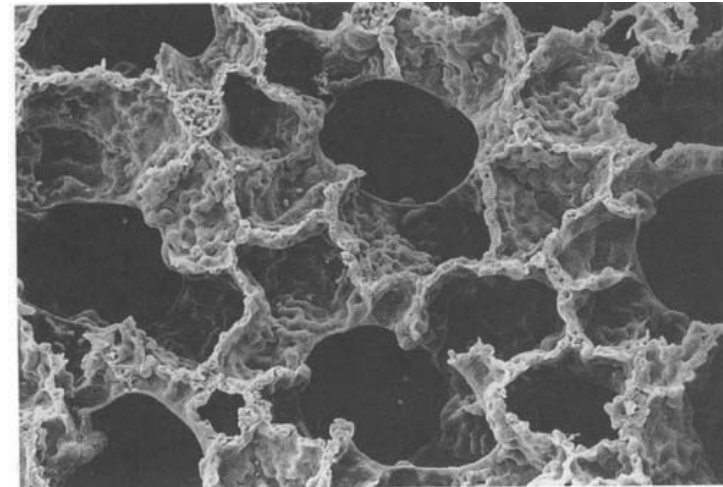
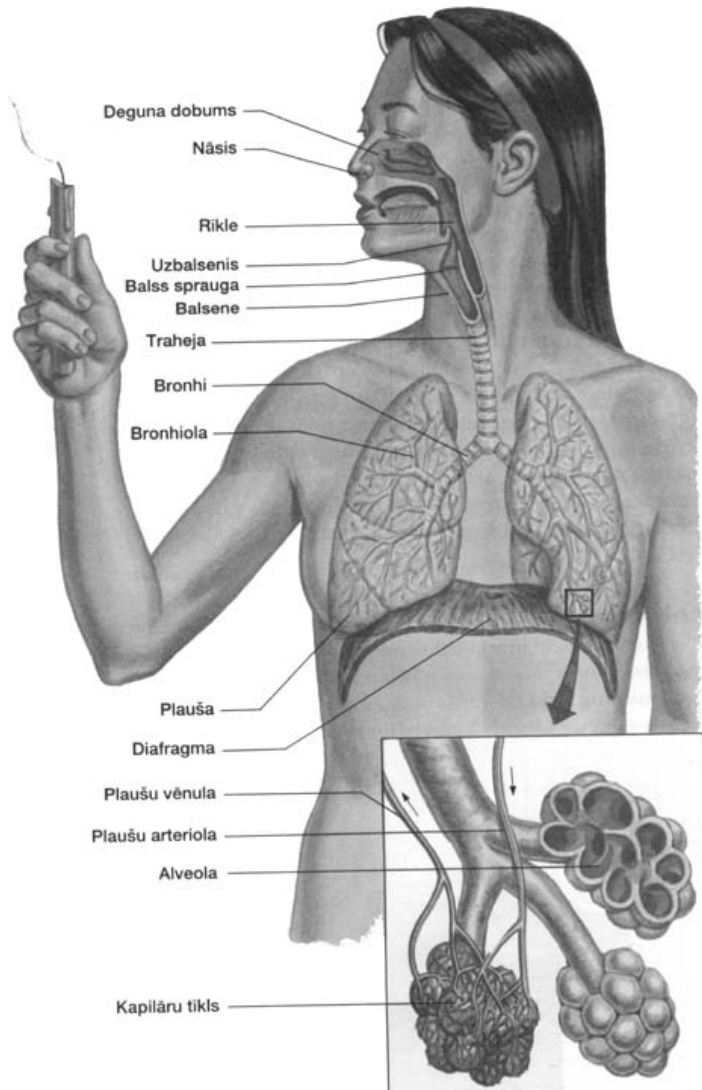


Putniem lidojuma laikā ir divējāda elpošana - ar plaušu un gaisa maisu līdzdalību



Putna plaušu struktūra elektronmikroskopā

CILVĒKA ELPOŠANAS SISTĒMA

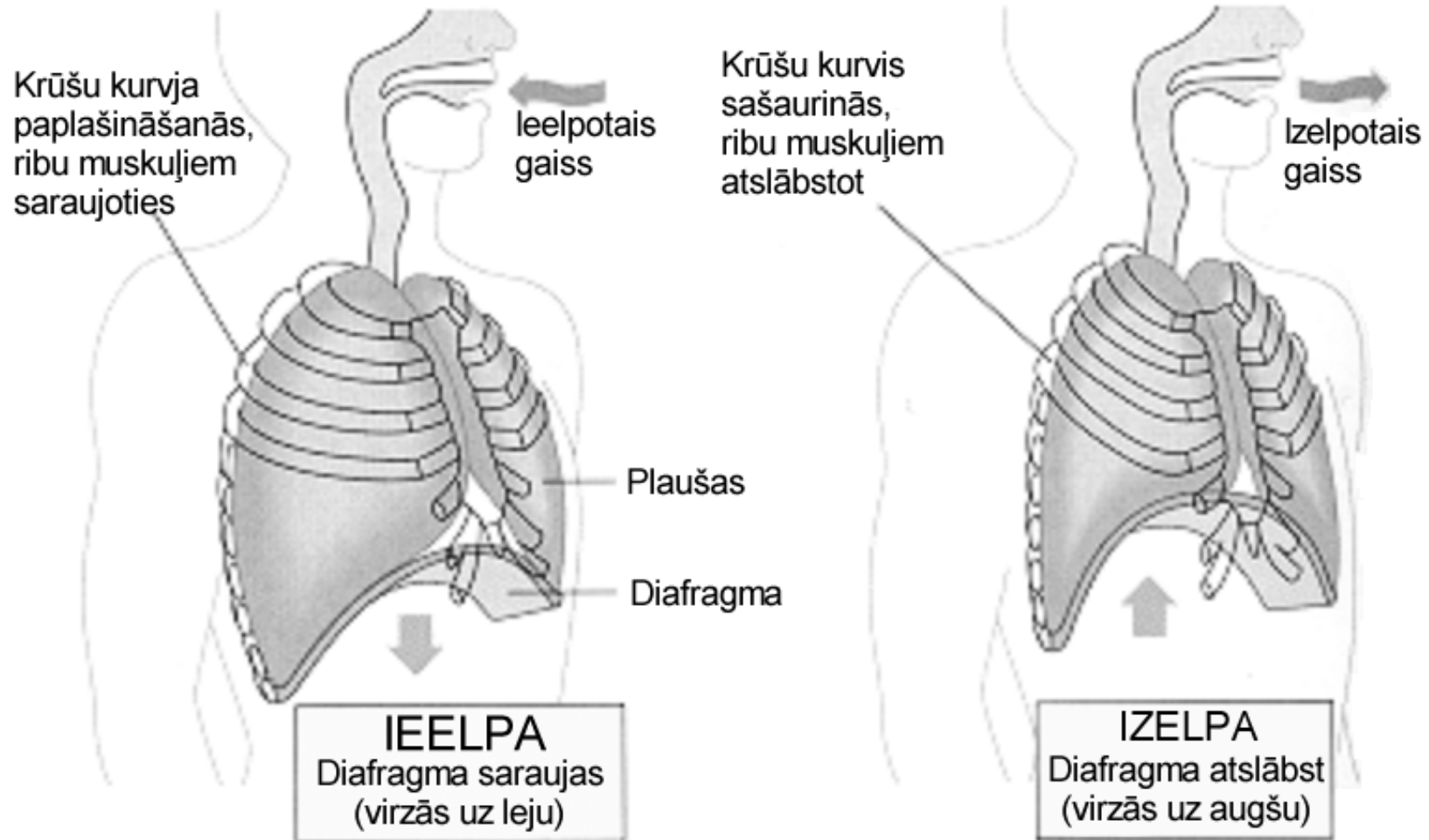


**Zīdītāja plaušu struktūra
elektronmikroskopā**

Cilvēka elpošanas sistēmas funkcijas:

- 1) gāzu maiņas funkcija;**
- 2) sensorā funkcija;**
- 3) vokalizācijas funkcija;**
- 4) termoregulācijas funkcija;**
- 5) homeostāzes funkcija;**
- 6) izvadfunkcija;**
- 7) asinsriti veicinošā funkcija;**
- 8) aizsargfunkcija.**

Cilvēka elpošanas mehānika



IZVADFUNKCIJA

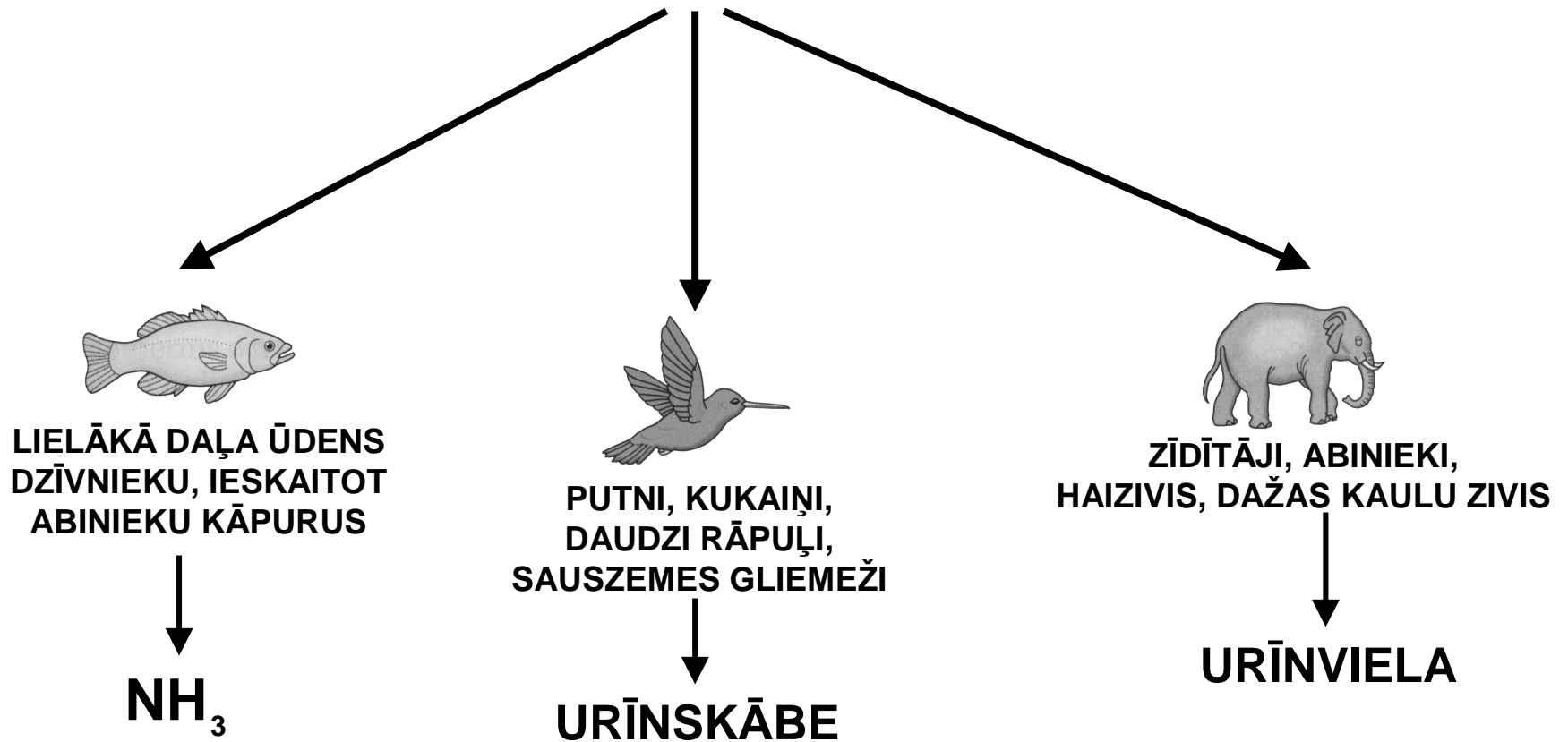
**GALVENĀS NO ORGANISMA IZVADĀMĀS VIELAS
UN ŠĶĒĻPRODUKTI:**

1) ŪDENS;

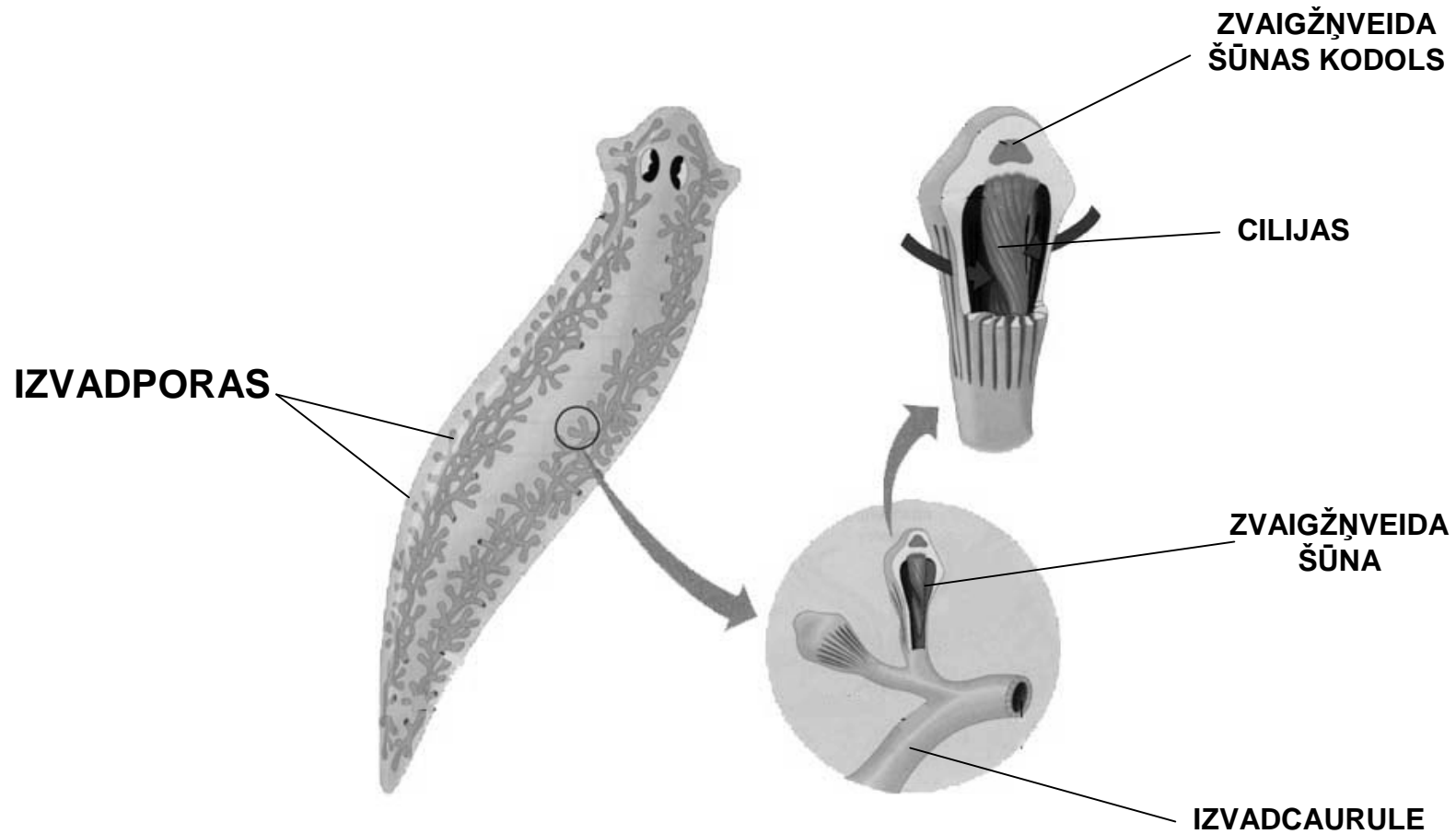
2) OĢĻSKĀBĀ GĀZE;

3) SLĀPEKLI SATUROŠIE SAVIENOJUMI.

**SLĀPEKĻA SAVIENOJUMU IZVADE
NO ORGANISMA NOTIEK DAŽĀDU
SAVIENOJUMU VEIDĀ, ATKARĪBĀ NO
DZĪVNIEKA DZĪVES VEIDA UN VIDES,
KURĀ DZĪVNIEKS DZĪVO:**

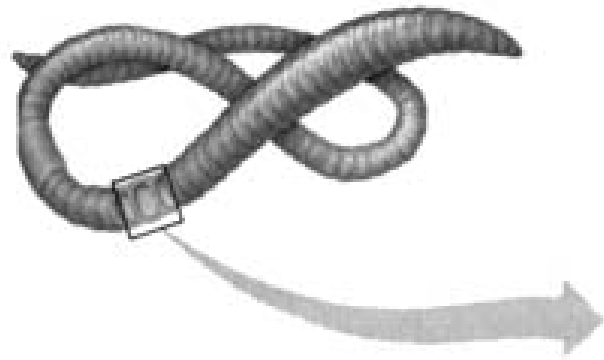


PROTONEFRĪDIJI

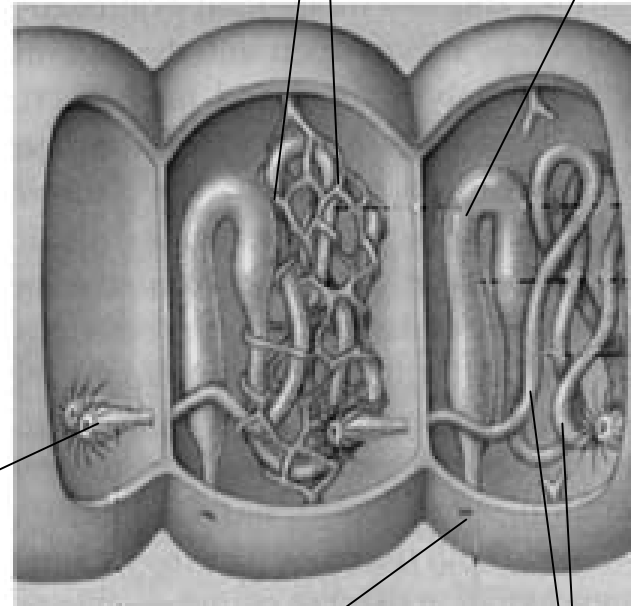


**Raksturīgi - dzīvniekiem bez celoma;
piem., zemākiem tārpiem.**

METANEFRĪDIJI



ATVERE AR SKROPSTIŅĀM



KAPILĀRU TĪKLS

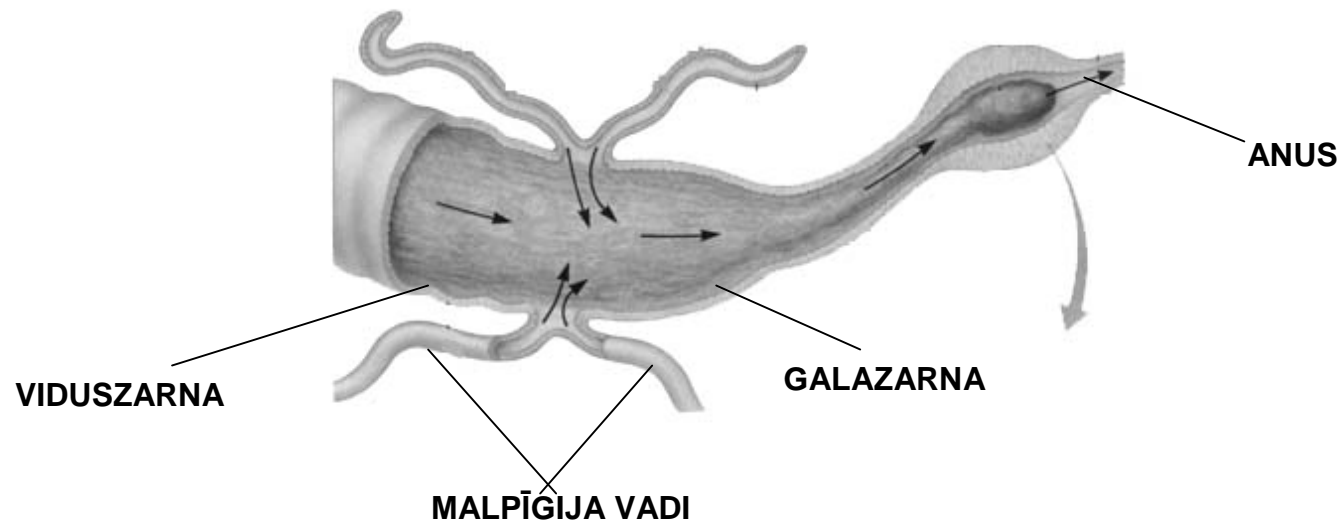
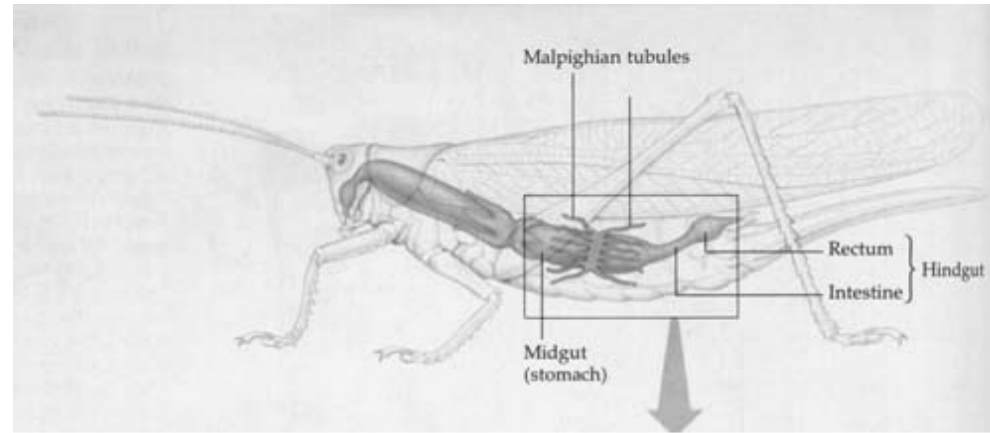
PŪSLIS

IZVADPORA

SAVĀCĒJKANĀLI

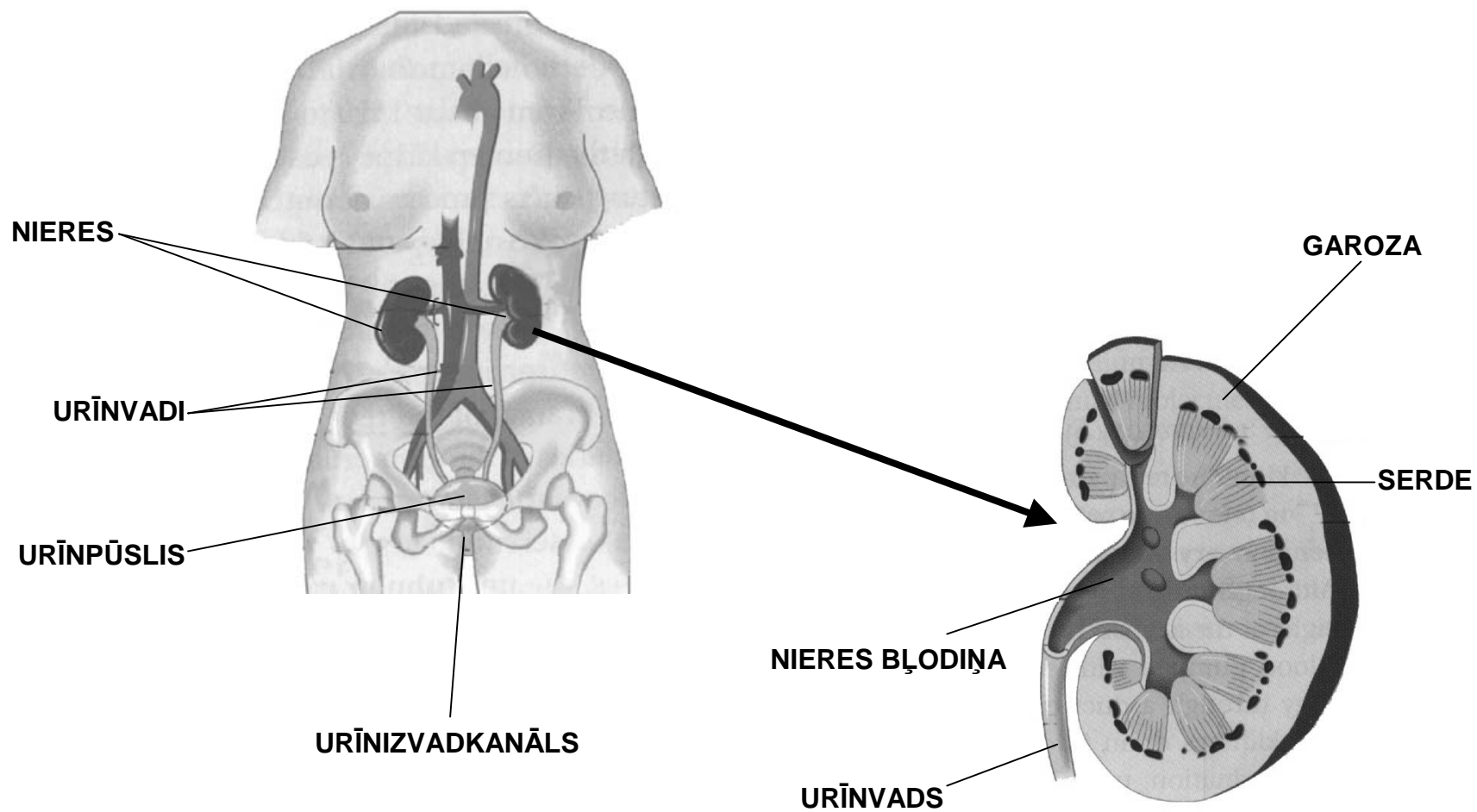
Raksturīgi posmtārpiem

MALPĪGIJA VADI

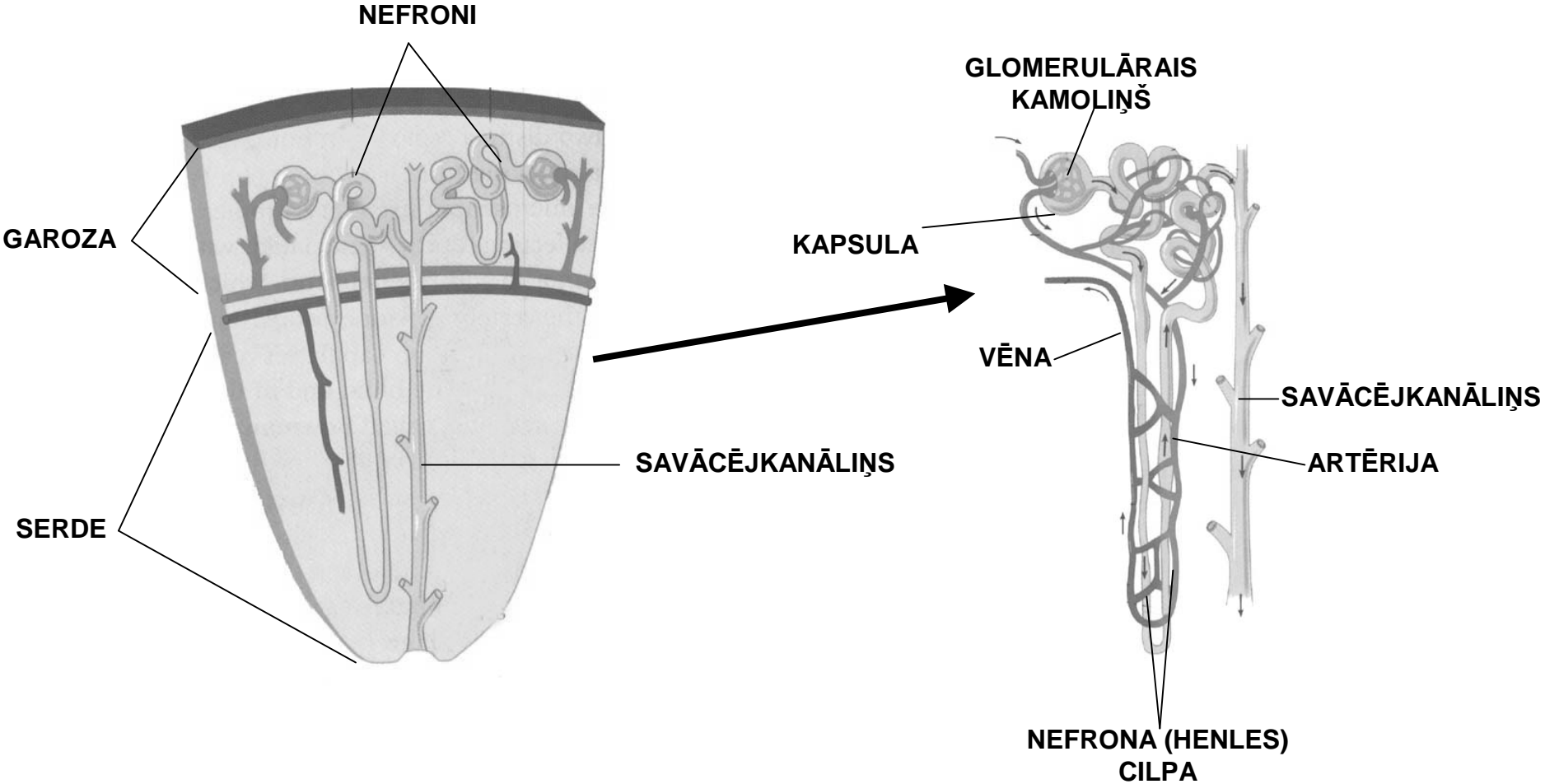


Raksturīgi - kukaiņiem, sauszemes zirnekļveidīgajiem

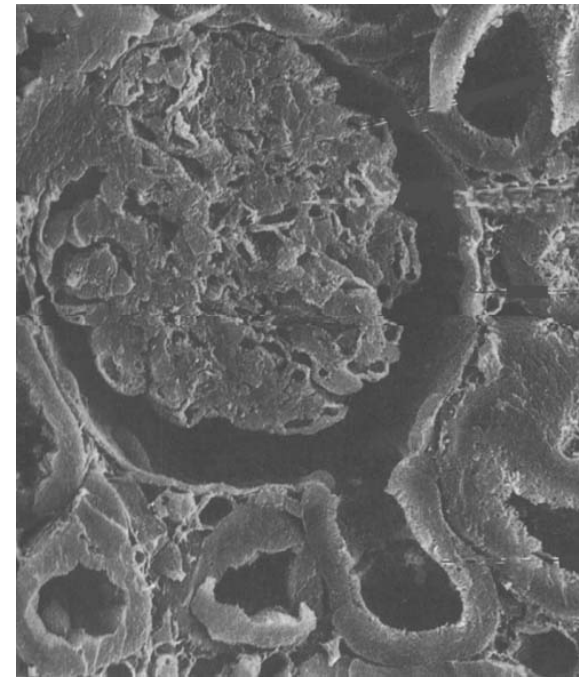
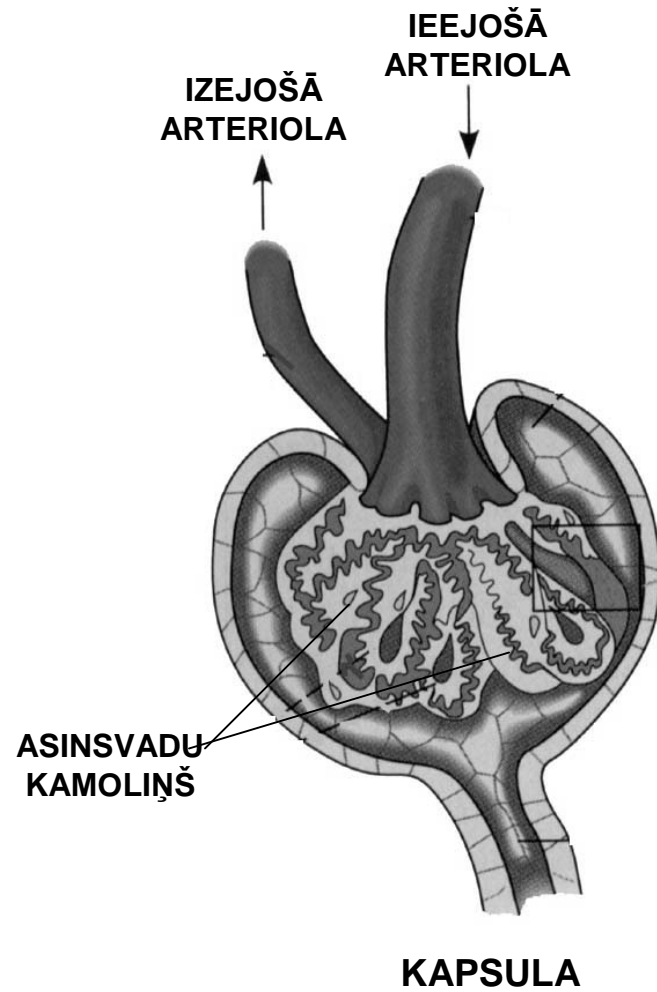
CILVĒKA URĪNIZVADSISTĒMA



NEFRONA UZBŪVE



NEFRONA KAPSULAS UZBŪVE



KAPSULA
ELEKTRONMIKROSKOPĀ

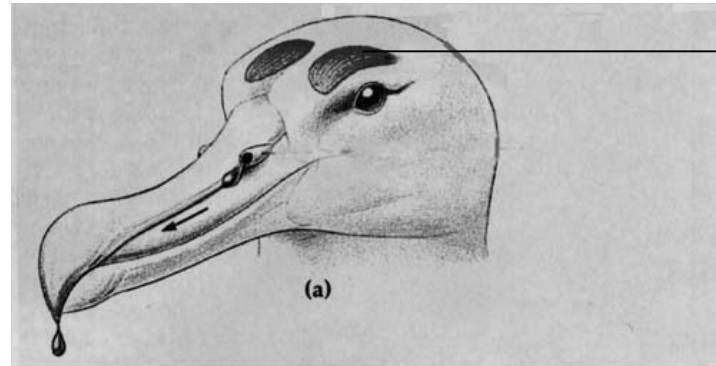
CILVĒKA NIERE IR POLIFUNKCIONĀLS ORGĀNS:

- 1) IZVADA SLĀPEKI SATUROŠOS SAVIENOJUMUS;**
- 2) REGULĒ IEKŠĒJĀS VIDES KONSTANTES;**
- 3) VEIC METABOLO FUNKCIJU;**
- 4) IZDALĀ BIOĻĢIŠKI AKTĪVAS VIELAS.**

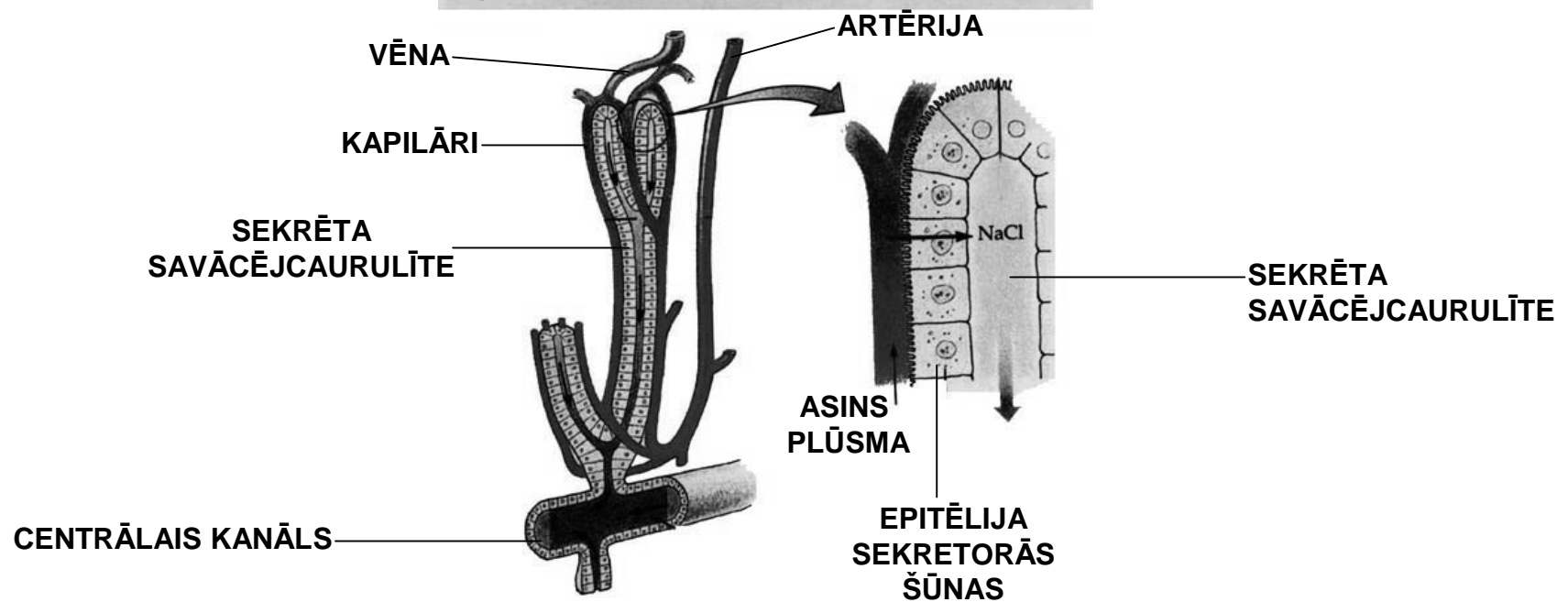
CILVĒKA IZVADORGĀNI:

- 1) NIERES;**
- 2) SVIEDRU DZIEDZERI;**
- 3) PLAUŠAS;**
- 4) ZARNU TRAKTS.**

SĀLS DZIEDZERI



DZIEDZERIS



REPRODUKCIJAS FUNKCIJA

VAIROŠANĀS VEIDI:

1) BEZDZIMUMVAIROŠANĀS:

- a) PUMPUROŠANĀS;
- b) PARTENOĢENĒZE;
- c) FRAGMENTĀCIJA.

2) DZIMUMVAIROŠANĀS.

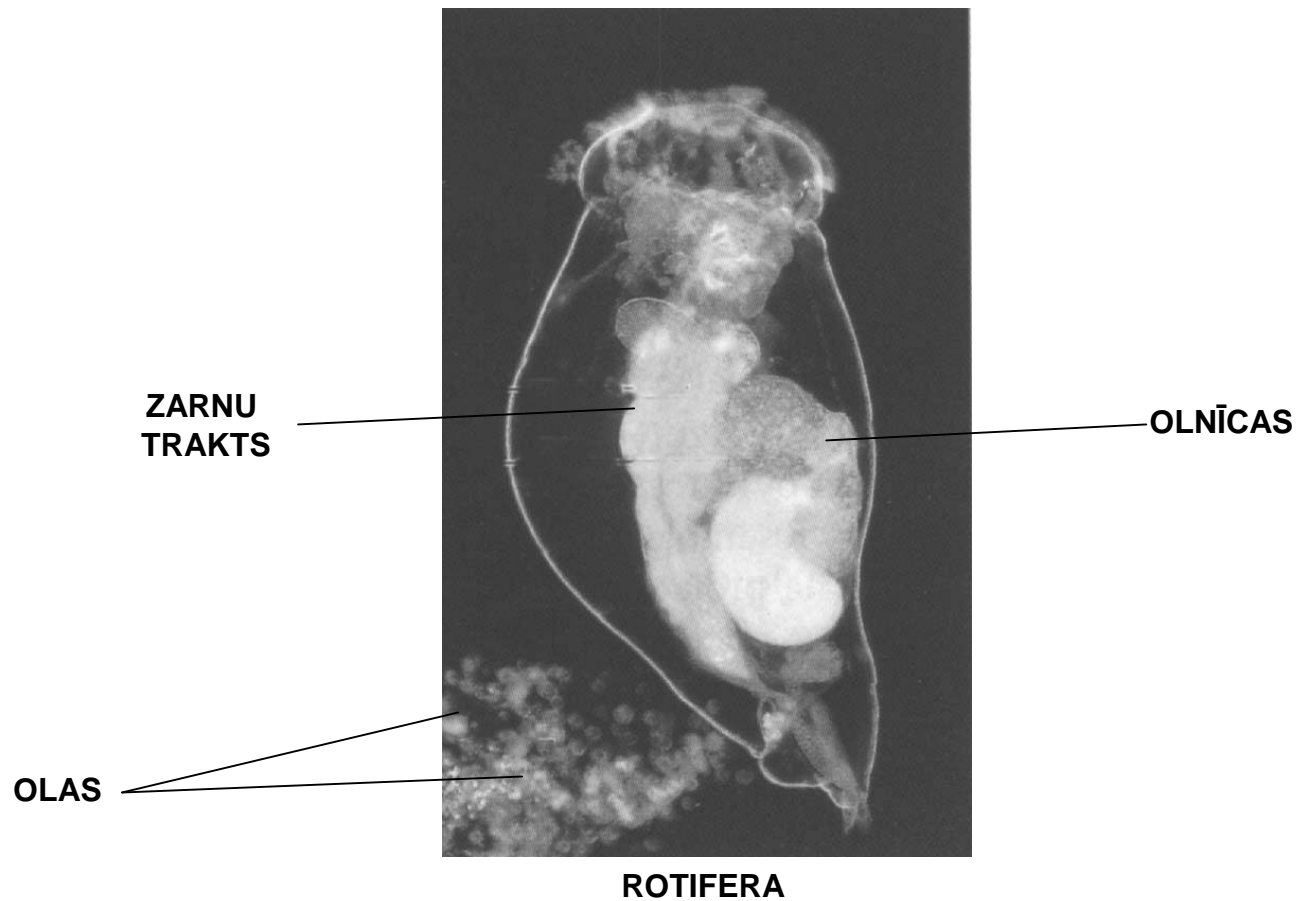
PUMPUROŠANĀS



JŪRAS ANEMONE

Raksturīgi, piem., zarndobumaiņiem

DAUDZI DŽĪVNIEKI SPĒJ VAIROTIES GAN BEZDZIMUMISKI, GAN DZIMUMISKI



APAUGĻOŠANĀS

ĀRĒJA

IEKŠĒJA

