



Kārta: Lašveidīgās (*Salmoniformes*)
Dzimta: Laši (*Salmonidae*)

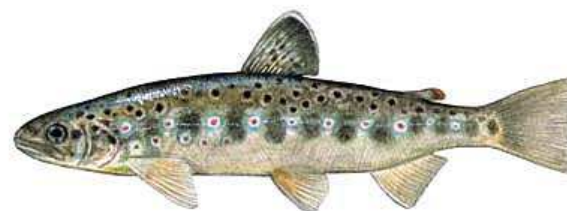
- Vidēja vai liela izmēra zivis ar slaidu, nedaudz sāniski saplacinātu ķermeni
- Uz sāniem parasti plankumi
- Ir taukspura un sānu līnija
- Spuras bez asiem dzeloņiem
- Ir zobi uz žokļiem, aukslējām un lemeškaula
- Zvīņas sīkas, cikloīdas
- Anadromas vai saldūdens zivis



Lasis – *Salmo salar*



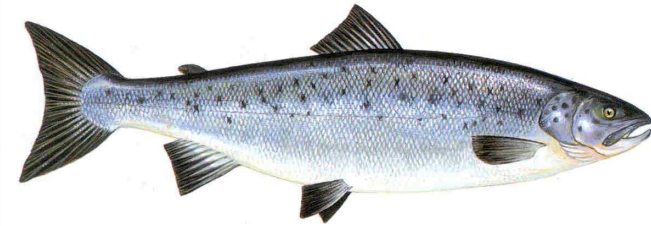
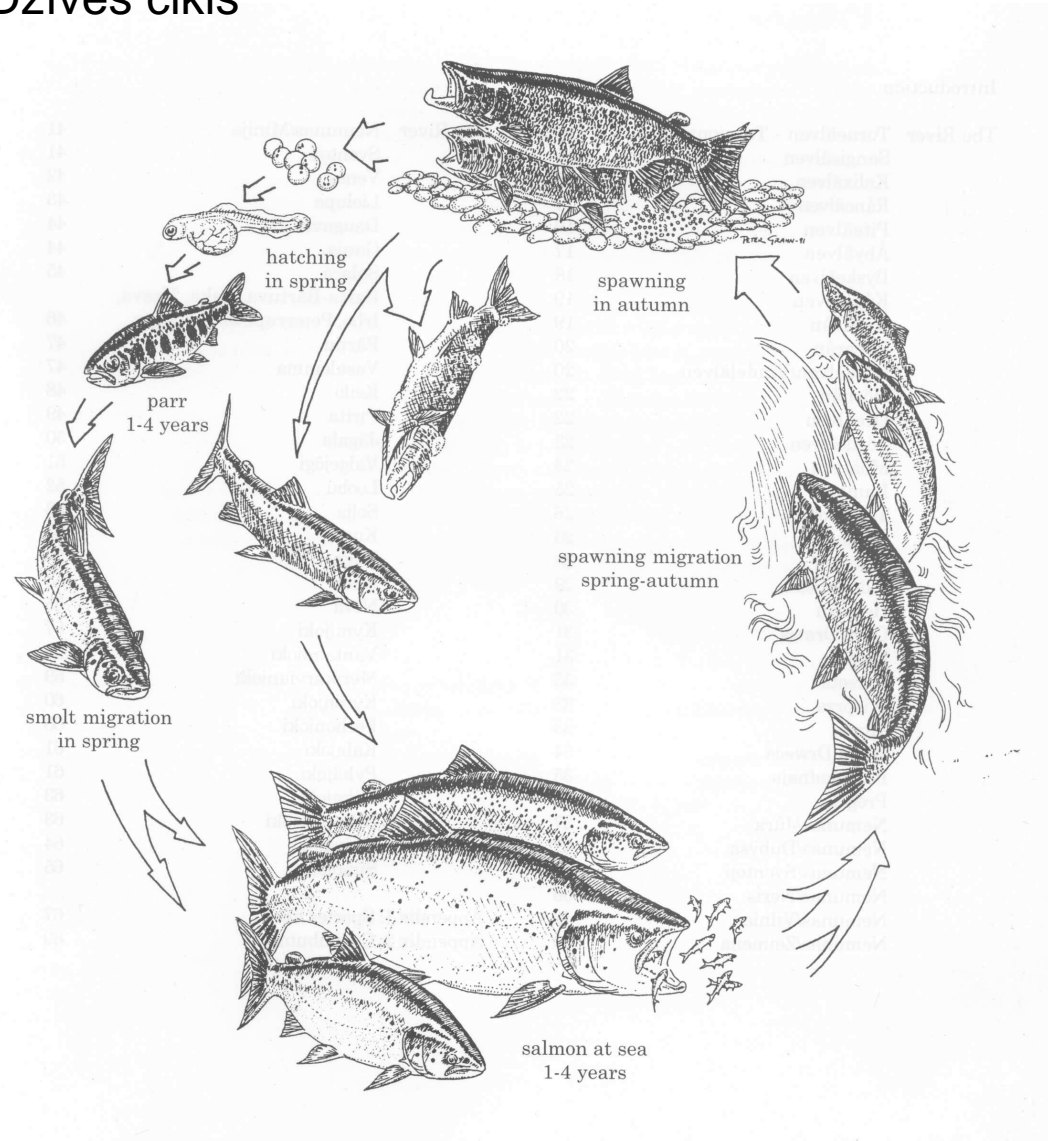
Taimiņš – *Salmo trutta*



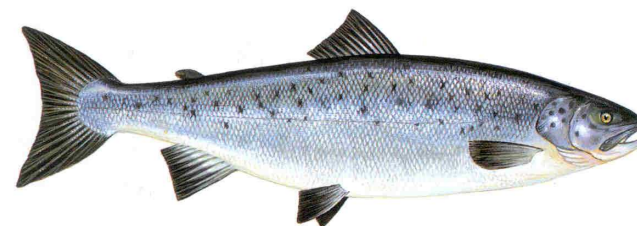
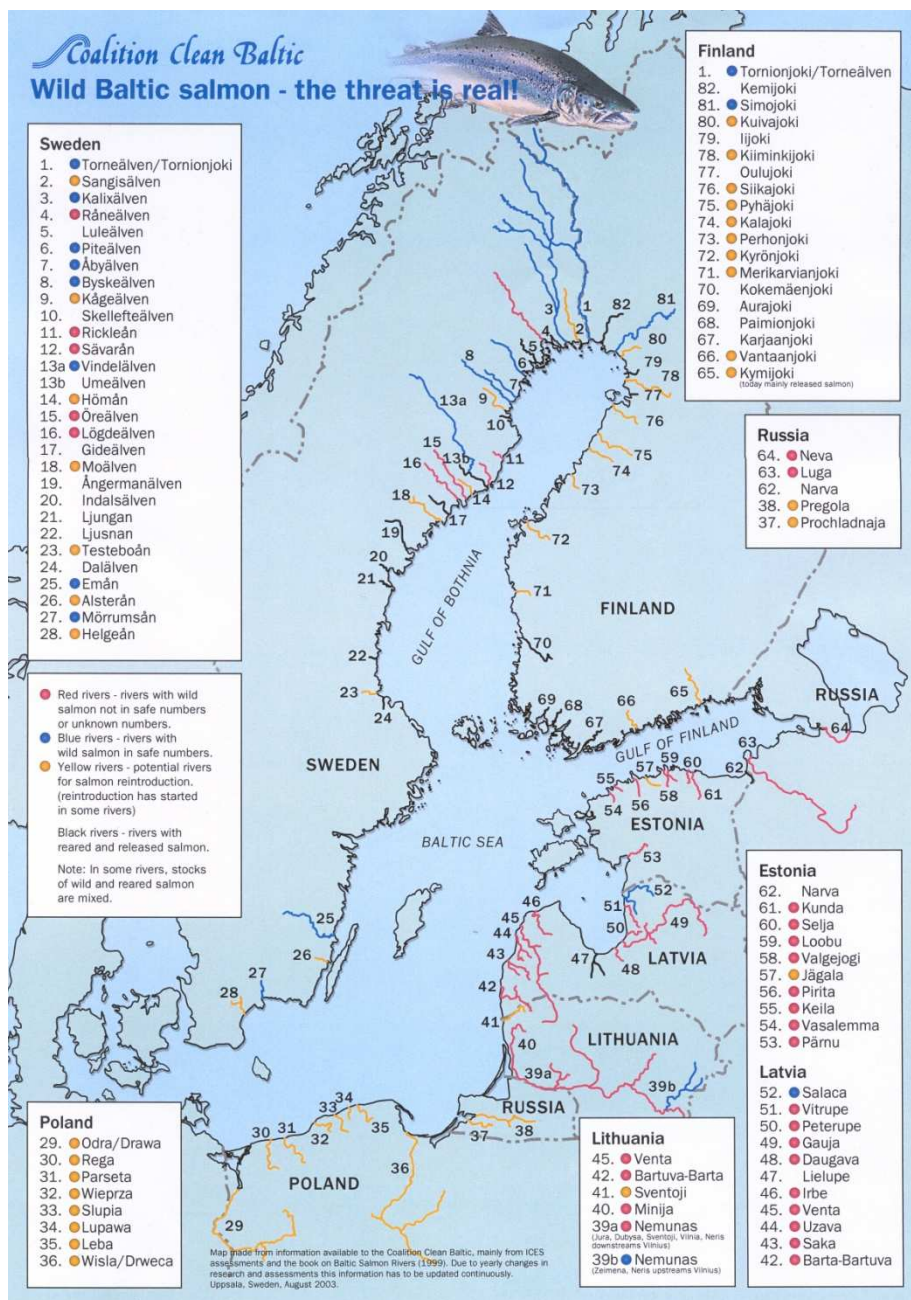
Taimiņš – *Salmo trutta morpha fario*



Dzīves cikls



Lasis – *Salmo salar*



Lasis – *Salmo salar*

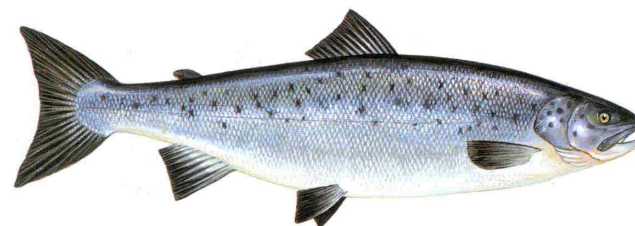
- ❖ Latvijā laša nārsts ir novērots 10 upēs. Galvenās upes ir Salaca, Gauja, Venta un to pietekas
- ❖ Dabisko smoltu – viengadīgo vai divgadīgo lašu mazuļi, kuri migrē uz jūru - produkcija gadā vērtējama ap 80 tūkst. gabalu
- ❖ Papildus ~ 900 tūkst mākslīgi pavairoto smoltu tiek izlaists upju grīvu rajonos



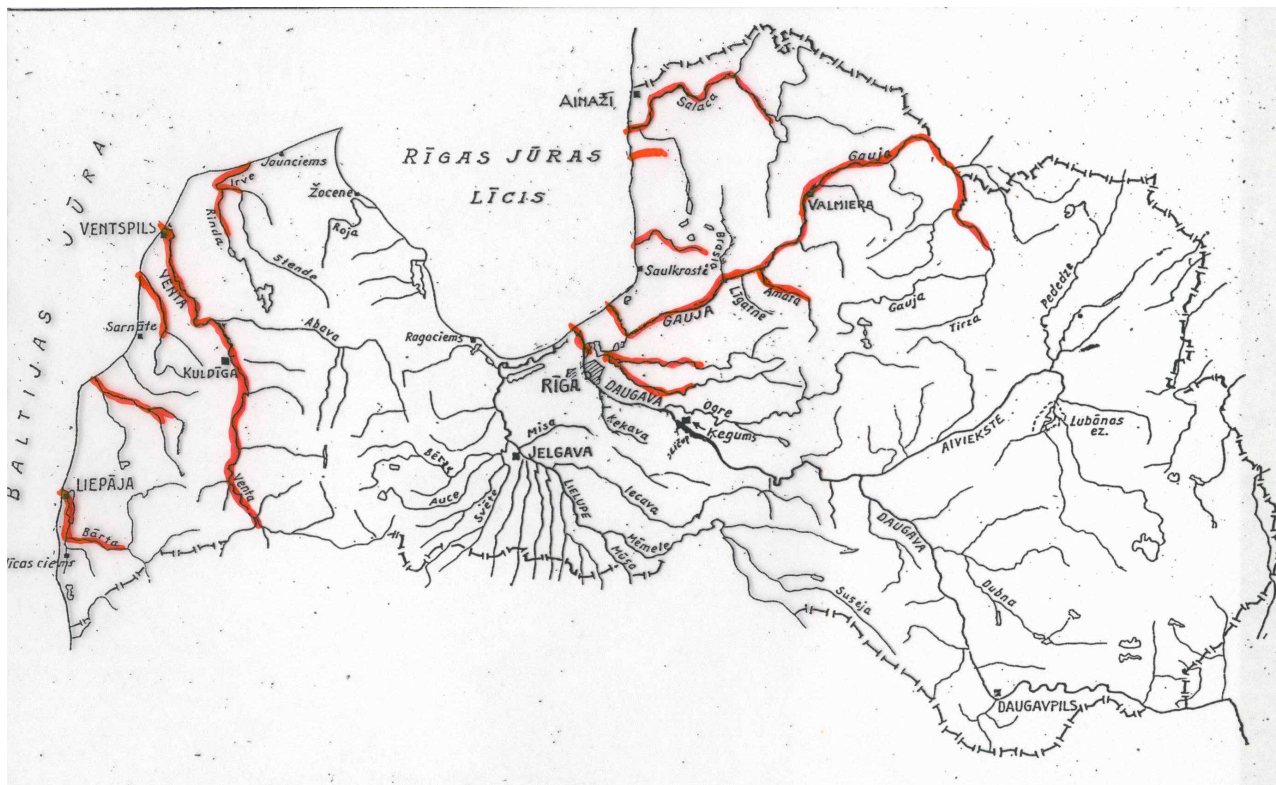
Dabiskā nārsta upes ->

Latvijā (10 upes):

1. **Salaca**
2. **Gauja**
3. Daugava
4. **Venta**
5. Užava
6. Irbe
7. Bārta
8. Saka
9. Vitrupe
10. Pēterupe



Lasis – *Salmo salar*

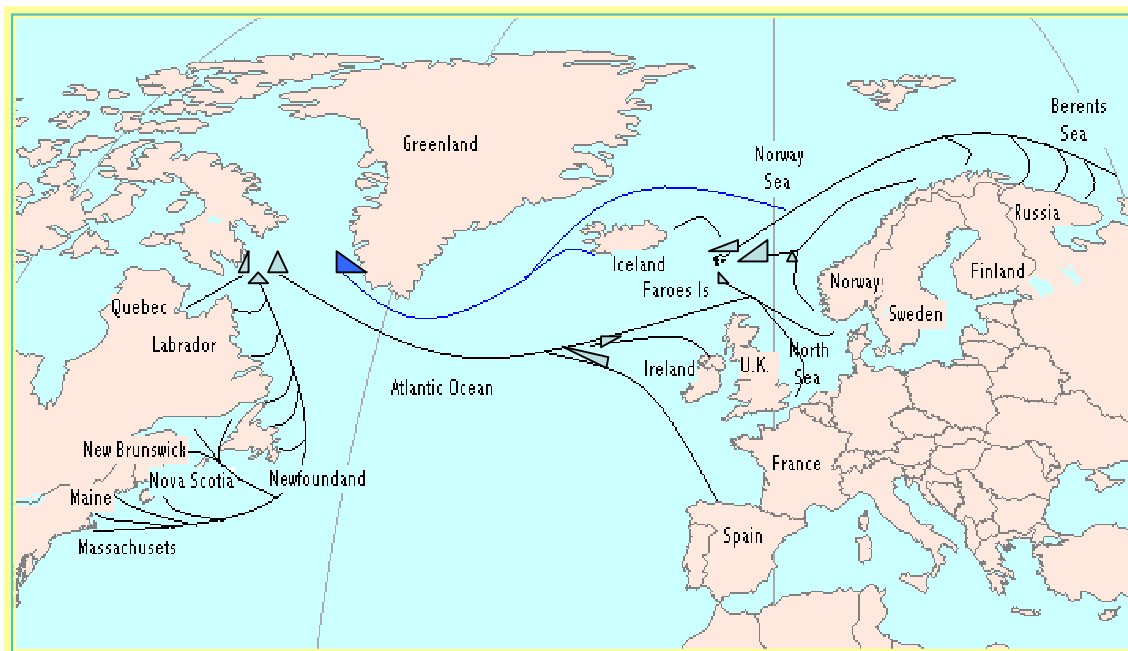




Migrācijas:

Homings !!!

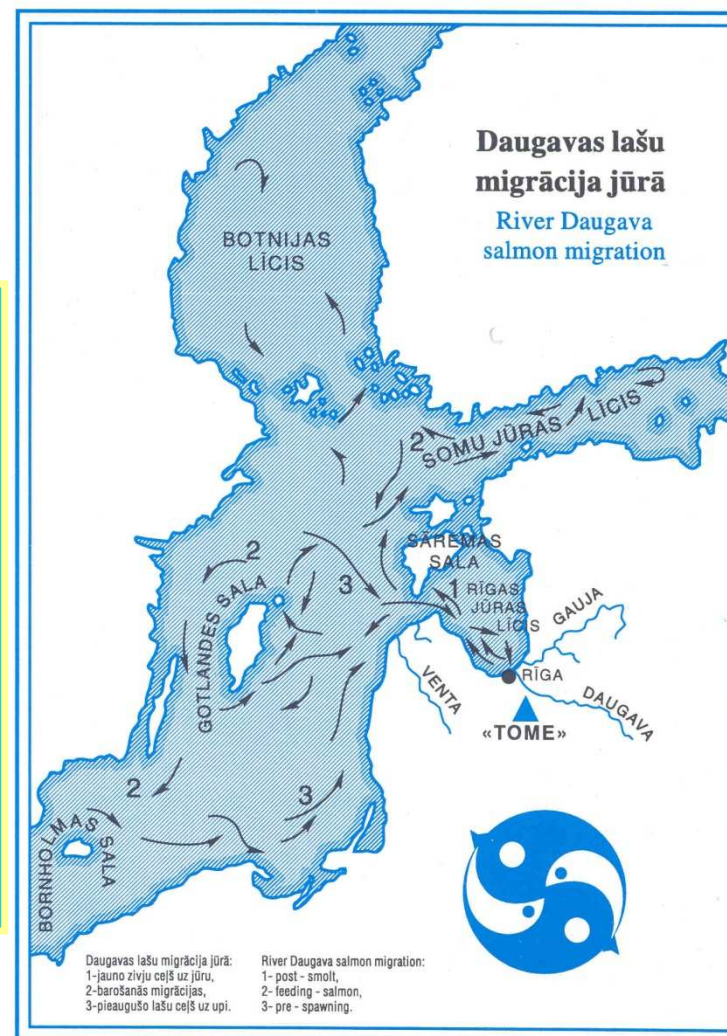
1. Jauno zivju ceļš uz jūru
2. Barošanās migrācijas
3. Pieaugušo zivju ceļš uz upi



Atlantijas laša migrācijas



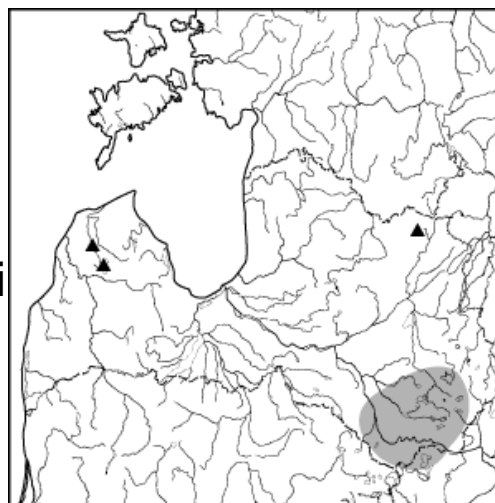
Lasis – *Salmo salar*



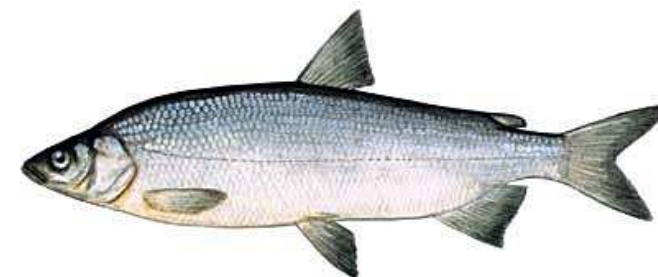
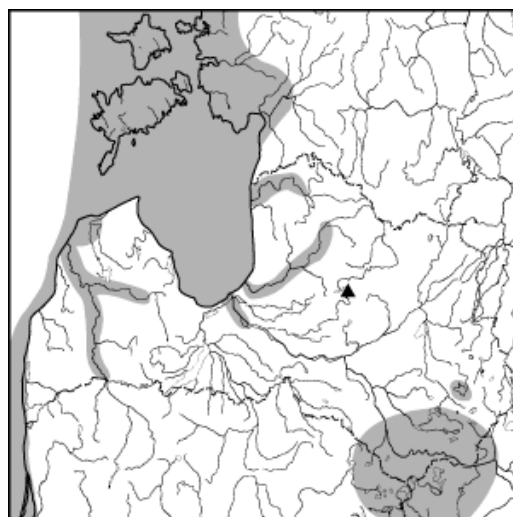


Kārta: Lašveidīgās (*Salmoniformes*)
Dzimta: Sīgas (*Coregonidae*)

- Slaidis, sudrabots ķermenis.
- Plankumu uz sāniem nav.
- Ir taukspura un sānu līnija.
- Zvīņas lielas, cikloīdas.
- Zobu uz žokļiem nav vai arī tie ir sīki
- Astes spura ar dziļu izgriezumu.
- Anadromas vai saldūdens zivis.



Repsis– *C. albula*

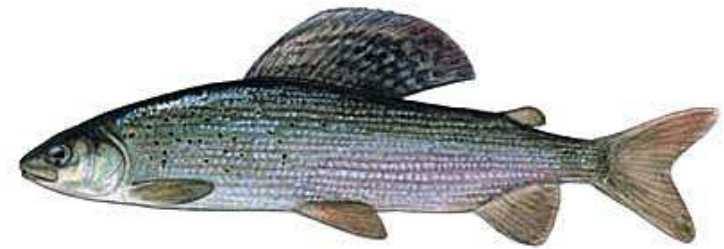


Sīga – *C. laveratus*

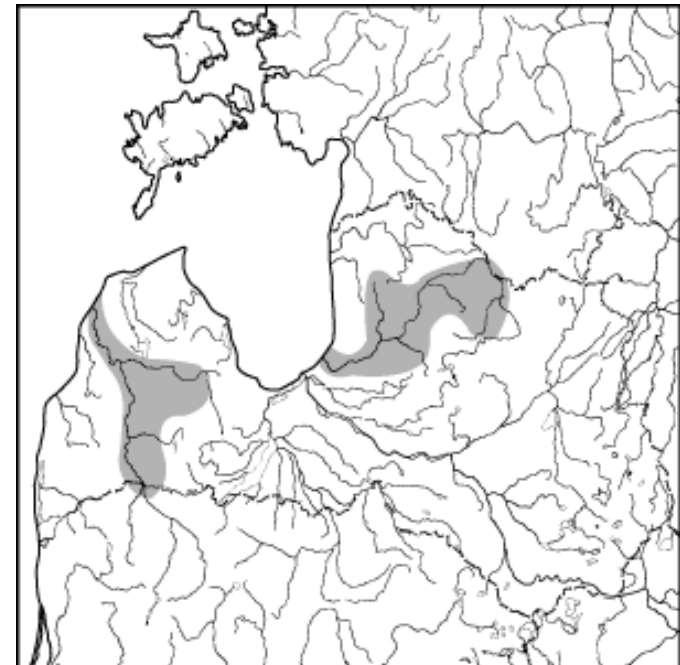


Kārta: Lašveidīgās (*Salmoniformes*)
Dzimta: Alatas (*Thymallidae*)

- Zivis ar slaidu ķermeni un lielu un augstu muguras spuru.
- Ir taukspura un sānu līnija.
- Uz sāniem var būt plankumi.
- Mute neliela, uz žokļiem ir sīki zobi.
- Zvīņas cikloīdas.
- Saldūdens zivis. .



Alata– Thymallus thymallus

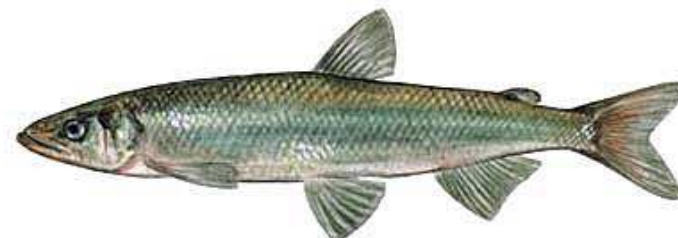




Kārta: Lašveidīgās (*Salmoniformes*)

Dzimta: Salakas (*Osmeridae*)

- Nelielas slaidas zivis ar lielu muti, kas sniedzas līdz acs ārējai malai.
- Uz žokļiem labi attīstīti zobi. Ir taukspura.
- Sānu līnija parasti nepilna. Zvīņas viegli zūdošas.
- Anadromas zivis, atsevišķas populācijas sastopamas arī saldūdeņos.

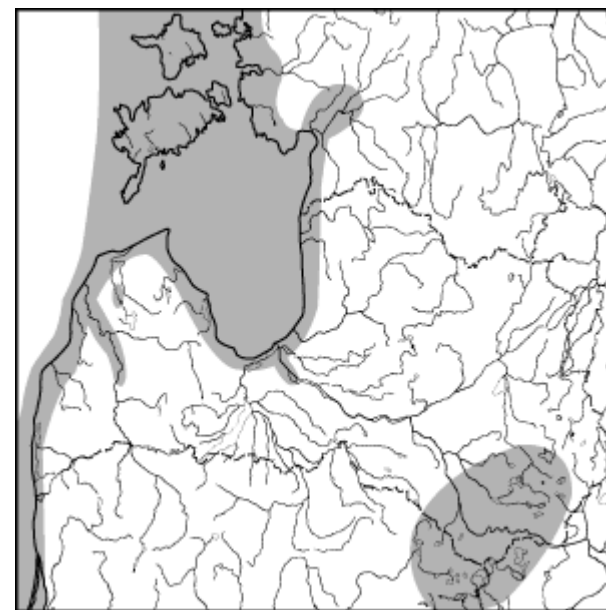


Salaka, sņitka, sniedze – *Osmerus eperlanus*

Dzimta: Līdakas (*Esocidae*)



Līdaka – *Esox lucius*



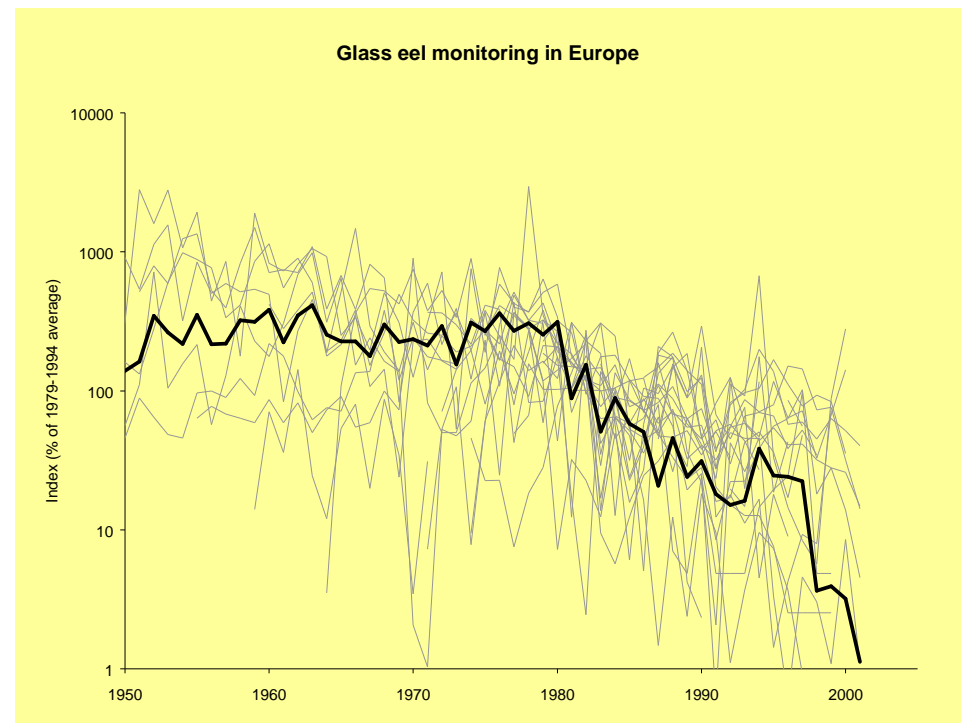


Kārta: Zušveidīgās zivis (*Anguilliformes*)
Dzimta: Zuši (*Anguillidae*)

- Čūskveidīgs ķermenis. Zvīņas sīkas, sēdošas dziļi ādā.
- Muguras un anālā spuras garas, savienotas ar astes spuru. Muguras spura sākas ievērojami aiz krūšu spurām
- Acis mazas. Zobi nelieli, atrodas uz žokļiem un vietām arī uz lemeškaula.
- Katadromas zivis.

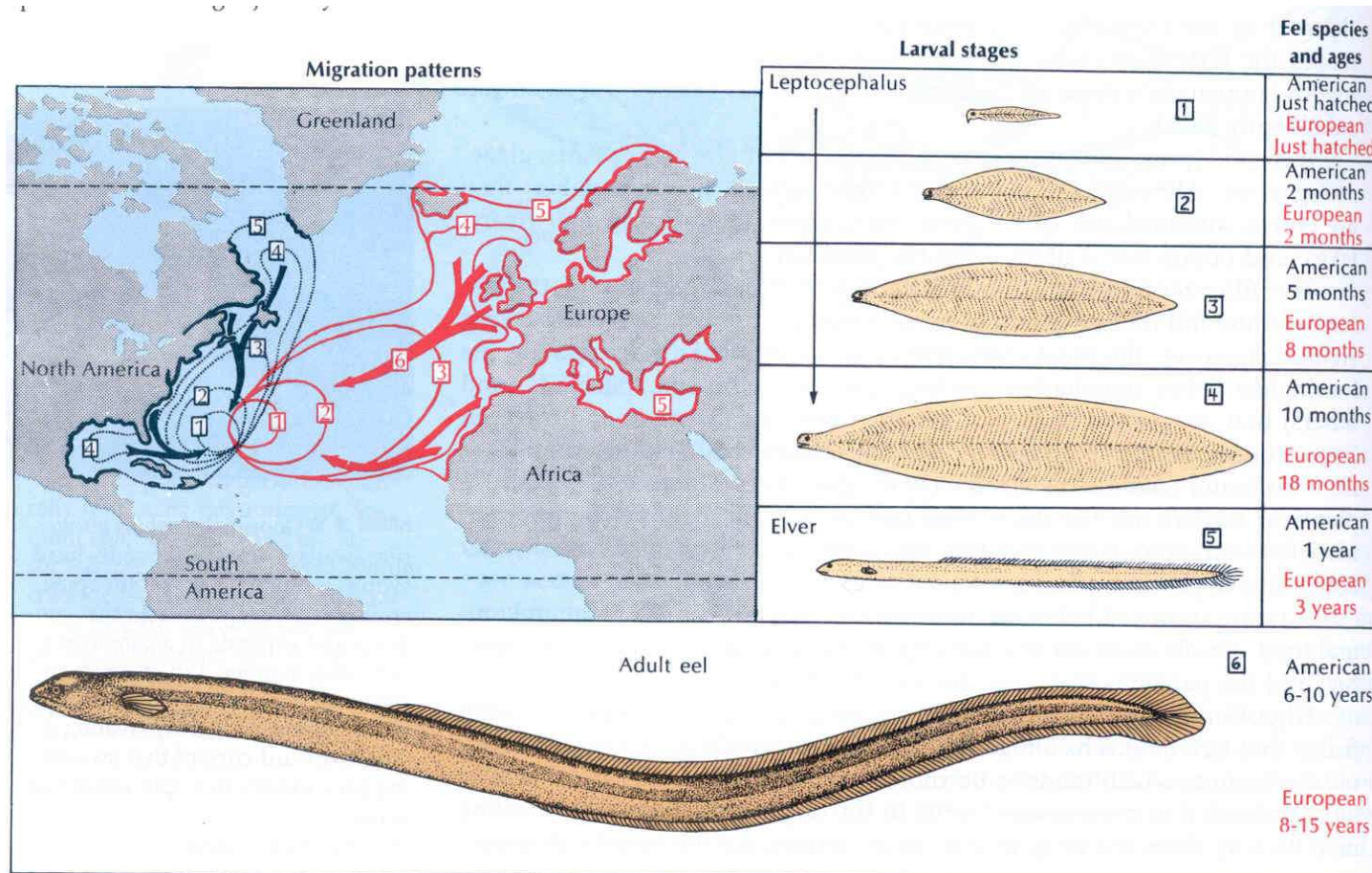


Zutis – *Anguilla anguilla*





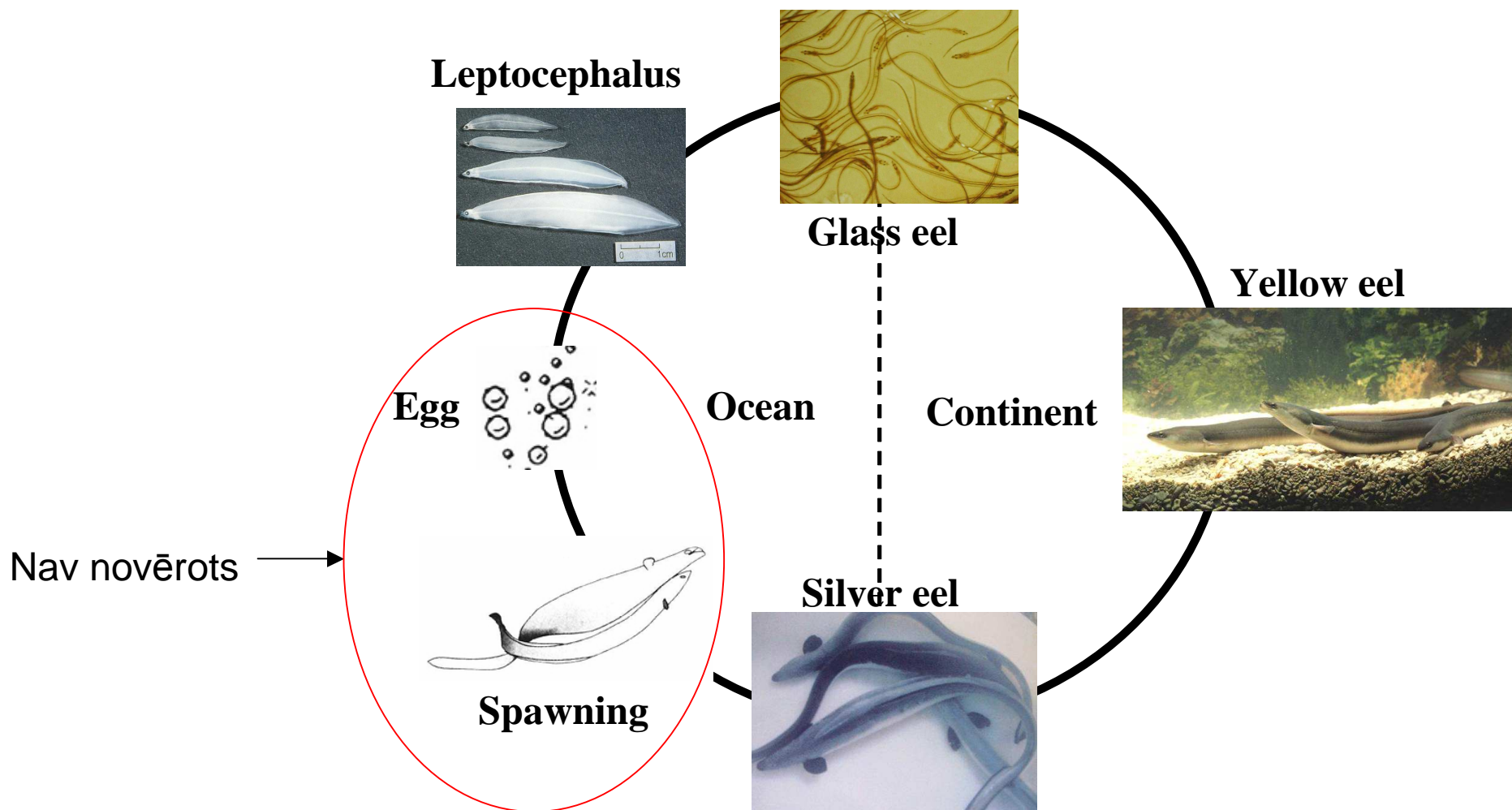
Kārta: Zušveidīgās zivis (*Anguilliformes*)
Dzimta: Zuši (*Anguillidae*)





Kārta: Zušveidīgās zivis (*Anguilliformes*)

Dzimta: Zuši (*Anguillidae*)



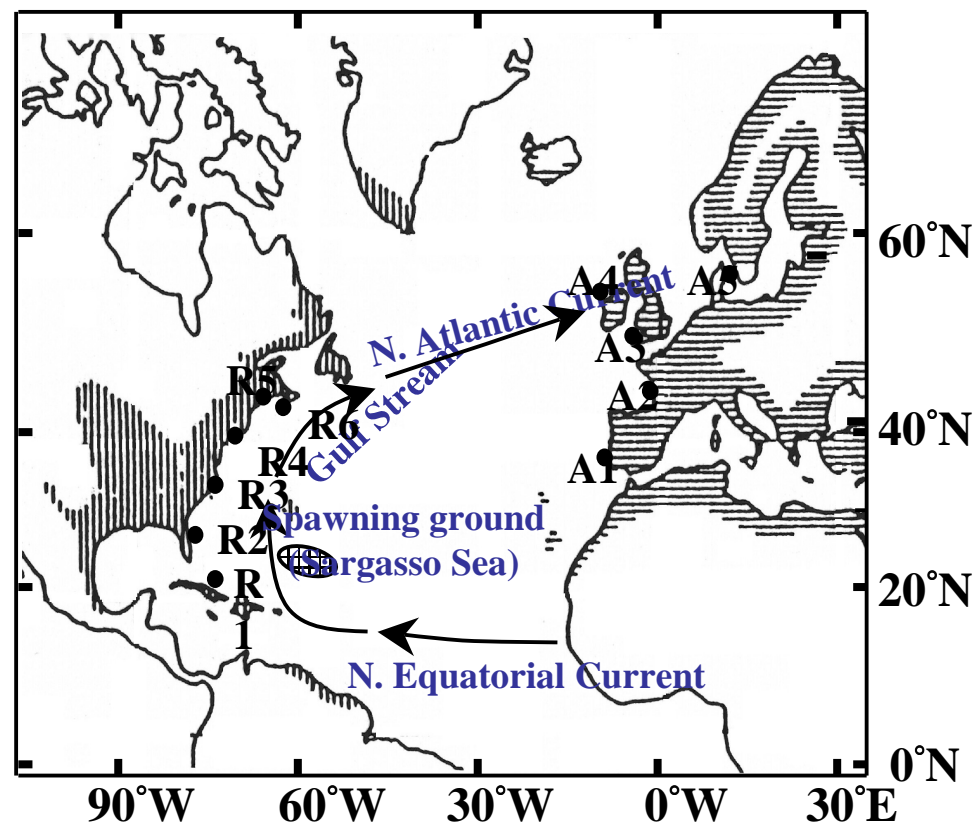


Kārta: Zušveidīgās zivis (*Anguilliformes*)

Dzimta: Zuši (*Anguillidae*)

Zuša migrāciju izveides teorijas:

- 1) **Vegenera teorija** - balstīta uz kontinentu kustību/ atdalīšanos. Domājams, ka Mezozoja ēras laikā nārstoja iekšējā ezerā.
- 2) **Ekmaņa (*Eckman*, 1932) teorija** – zutis migrē uz palielināta saļuma un temperatūras virzienā;
- 3) **Šmita teorija (1947)** – sakarā ar ledus laikmetu Eiropas piekrastē ir kļuvis aukstāks un tā nārsta areāls ir saglabājies tikai Sargosa jūrā;
- 5) **Vasņecovs (1953)** – zuša vairošanās vietas atrodas rajonos, kuri ir ļoti nabadzīgi ar dabiskiem ienaidniekiem;
- 6) **Tekera (*Tucker*, 1959) teorija** – tas ir Amerikas zutis (*A. rostrata*), kura mazuļi atmigrē uz Eiropas piekrasti. Eiropas lielie zuši vairs nārsta vietas nespēj sasniegt (tomēr izmanto straumes!)





Kārta: Zušveidīgās zivis (*Anguilliformes*)

Dzimta: Zuši (*Anguillidae*)

Zutis – vienīgā *katadromā* suga Latvijā:

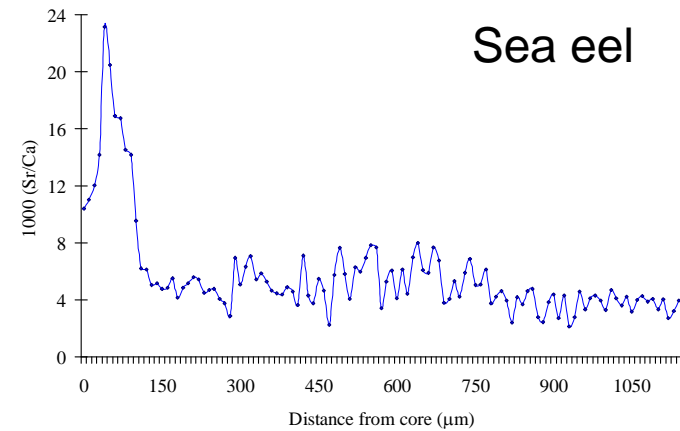
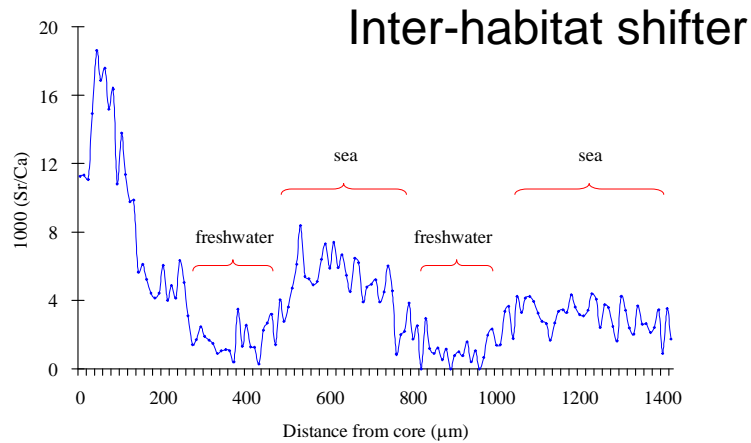
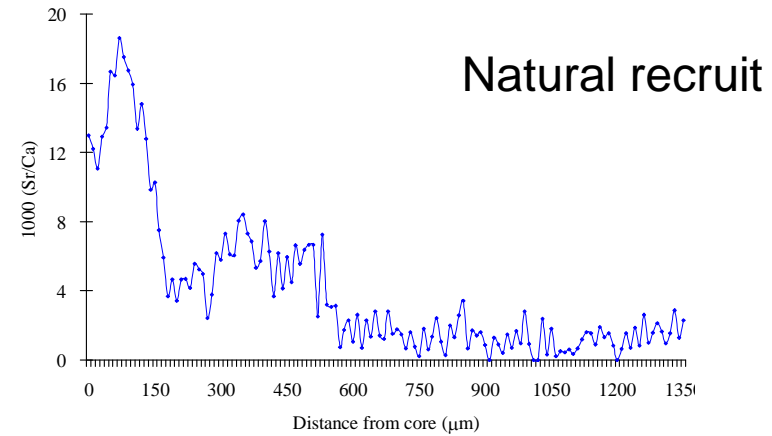
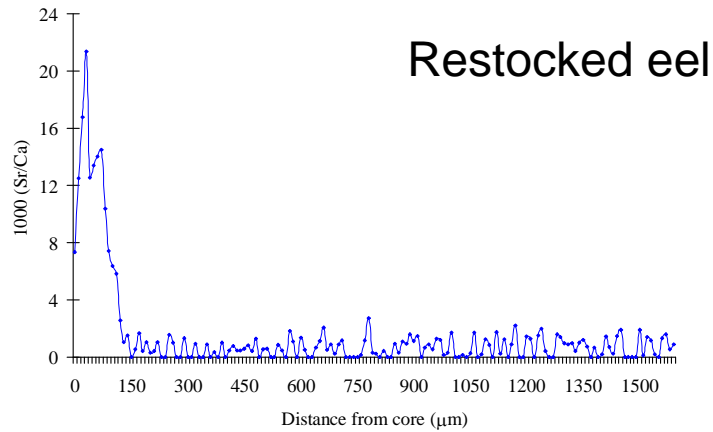
Ilgu laiku tika uzskatīts, ka Latvijā zušu populācija dabiskā ceļā neatjaunojas.

Jaunākie pētījumi parādīja, ka tā nav – “dabiskie” zuši ir vismaz 60%.



Kārta: Zušveidīgās zivis (*Anguilliformes*)
Dzimta: Zuši (*Anguillidae*)

Sr:Ca satura attiecība zušu otolītos

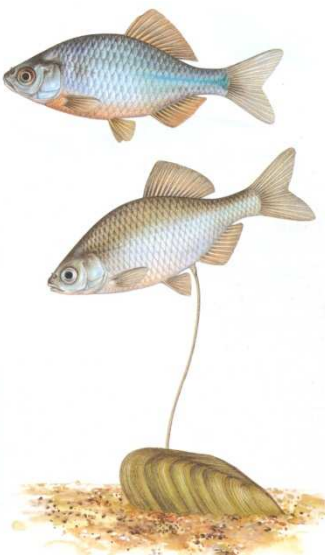




Kārta: Karpveidīgās zivis (*Cypriniformes*)

Dzimta: Karpas (*Cyprinidae*)

- Dažādas formas sāniski vairāk vai mazāk saplacinātas sudrabainas vai zeltainas zivis bez taukspuras.
- Zvīņas cikloīdas. Pie mutes var būt taustekļi, bet to skaits nav lielāks par 6
- Muguras spura viena, un tāpat kā vēdera spuras atrodas ķermeņa vidū
- Ir Veberaparāts (pārraida spiediena izmaiņas peldpūslī uz iekšējo ausi)
- Astes spura ar izgriezumu.
- Sānu līnija ir, dažreiz var būt arī nepilna.
- Uz žokļiem zobu nav, bet ir rīkles zobi.
- Saldūdens un jūru piekrastes zivis.



Spidilķis – *Rhodeus sericus amarus*



Rauda – *Rutilus rutilus*



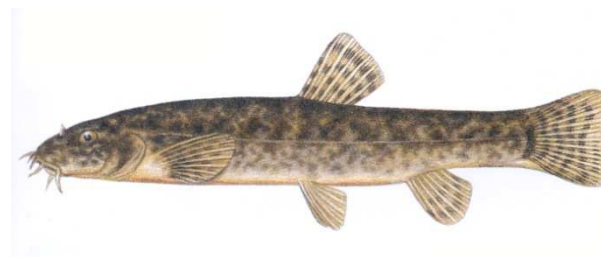
Kārta: Karpveidīgās zivis (*Cypriniformes*)

Dzimta: Akmeņgrauži (*Cobitidae*)

- Nelielas zivis ar slaidu ķermeni un bez asiem dzeloņiem spurās.
- Pie mutes 6-12 taustekļi. Muguras spura viena, atrodas ķermeņa vidū.
- Anālās spuras pamatne īsa. Vēdera spuras atrodas zem muguras spuras.
- Astes spura noapaļota.
- Saldūdens zivis.



Akmeņgrauzis – *Cobitis taenia*



Bārdainais akmeņgrauzis– *Neomacheilus barbatulus*



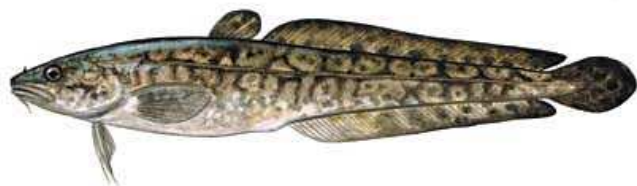
Dūņu pīkste – *Misgurnis fossilis*



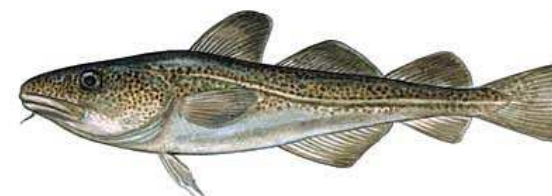
Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*)

Dzimta: Mencas (*Gadidae*)

- Spuras bez asiem dzeloņiem. Ir 1-3 muguras un 1-2 anālās spuras.
- Vēdera spuras atrodas zem krūšu spurām.
- Uz apakšžokļa parasti viens tausteklis.
- Zvīņas sīkas, cikloīdas.
- Jūras zivis (izņemot parasto vēdzeli)..



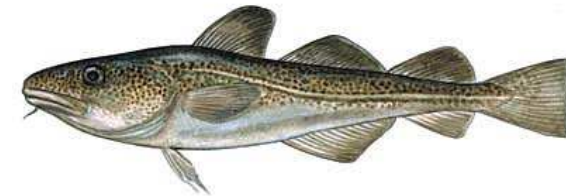
Vēdzele – *Lota lota*



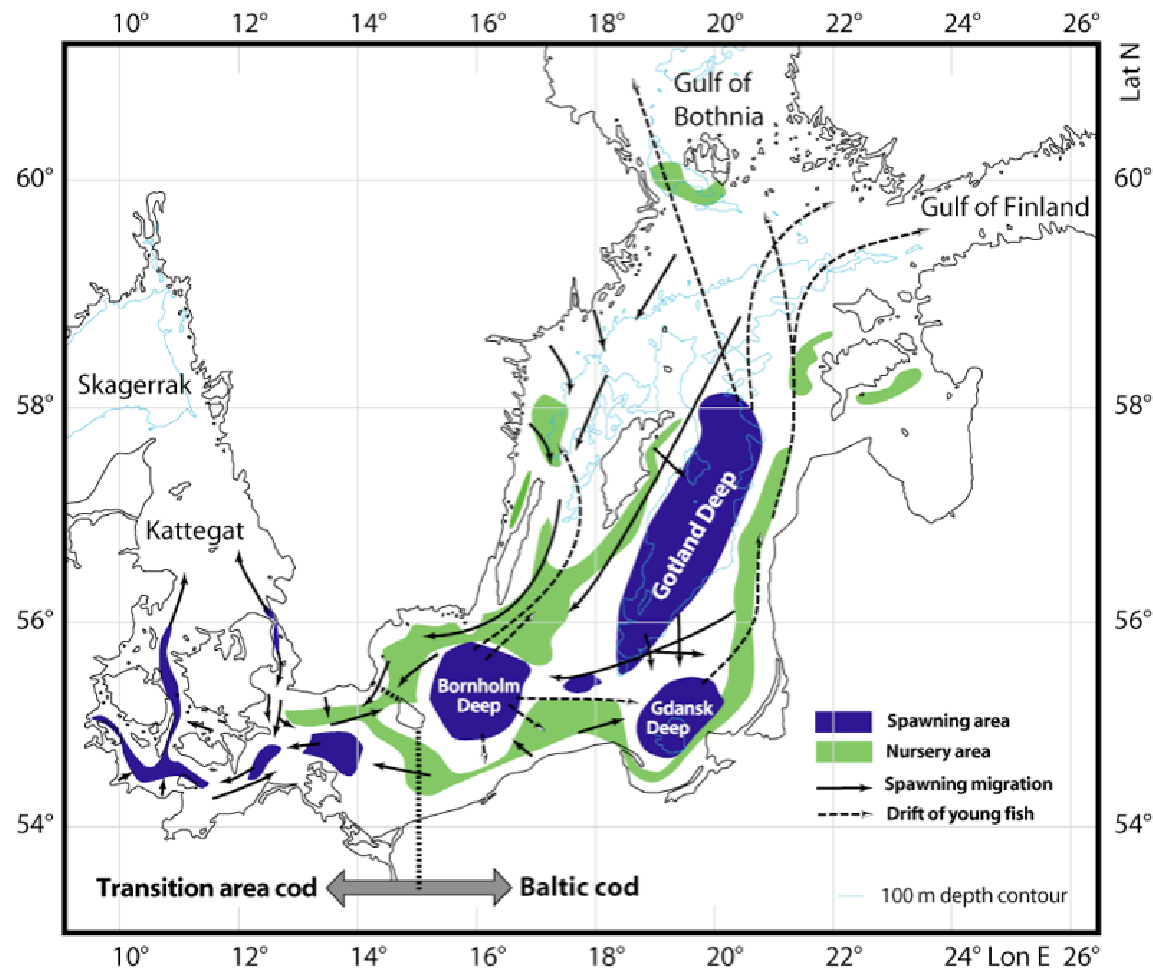
Menca – *Gadus morhua*



Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*)
Dzimta: Mencas (*Gadidae*)

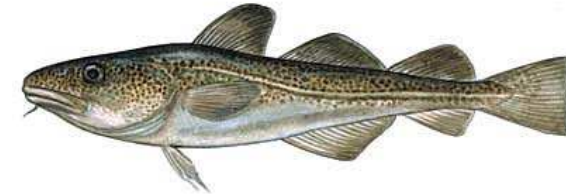


Menca – *Gadus morhua*

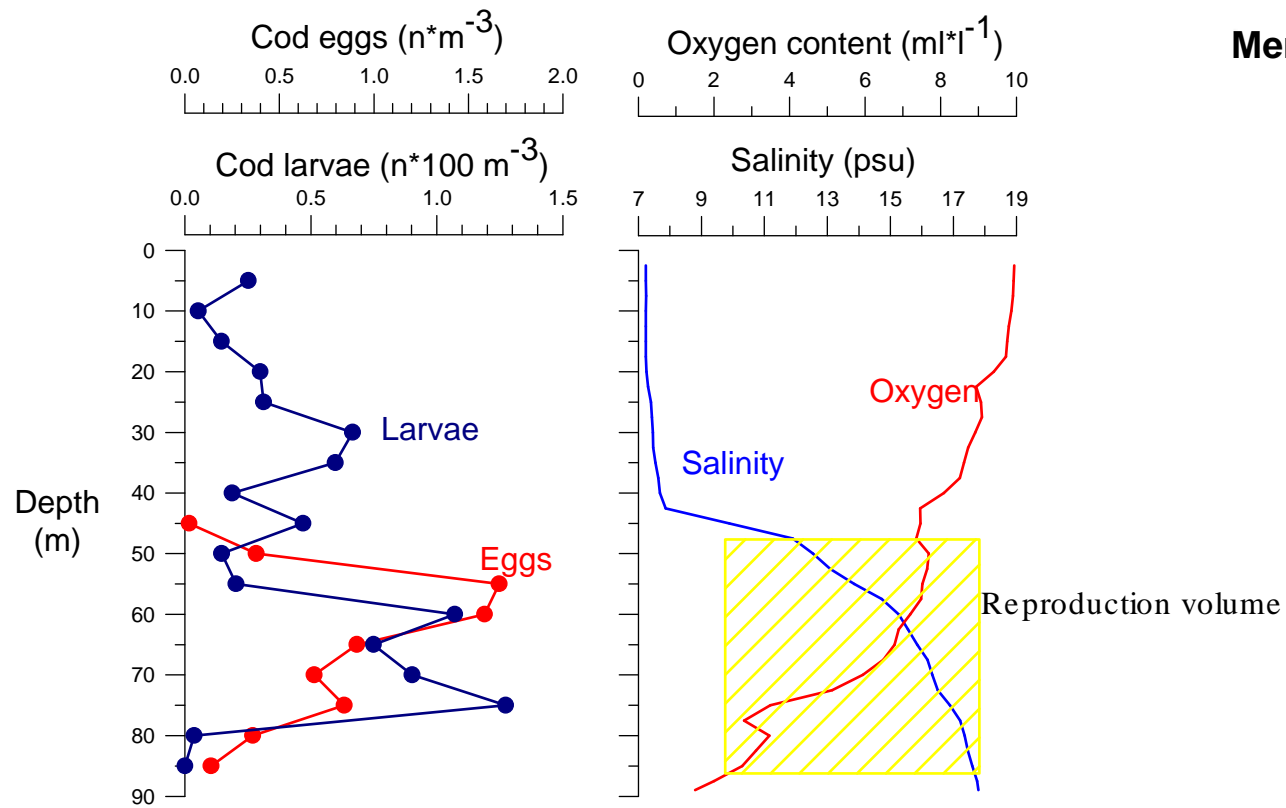




Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*)
Dzimta: Mencas (*Gadidae*)

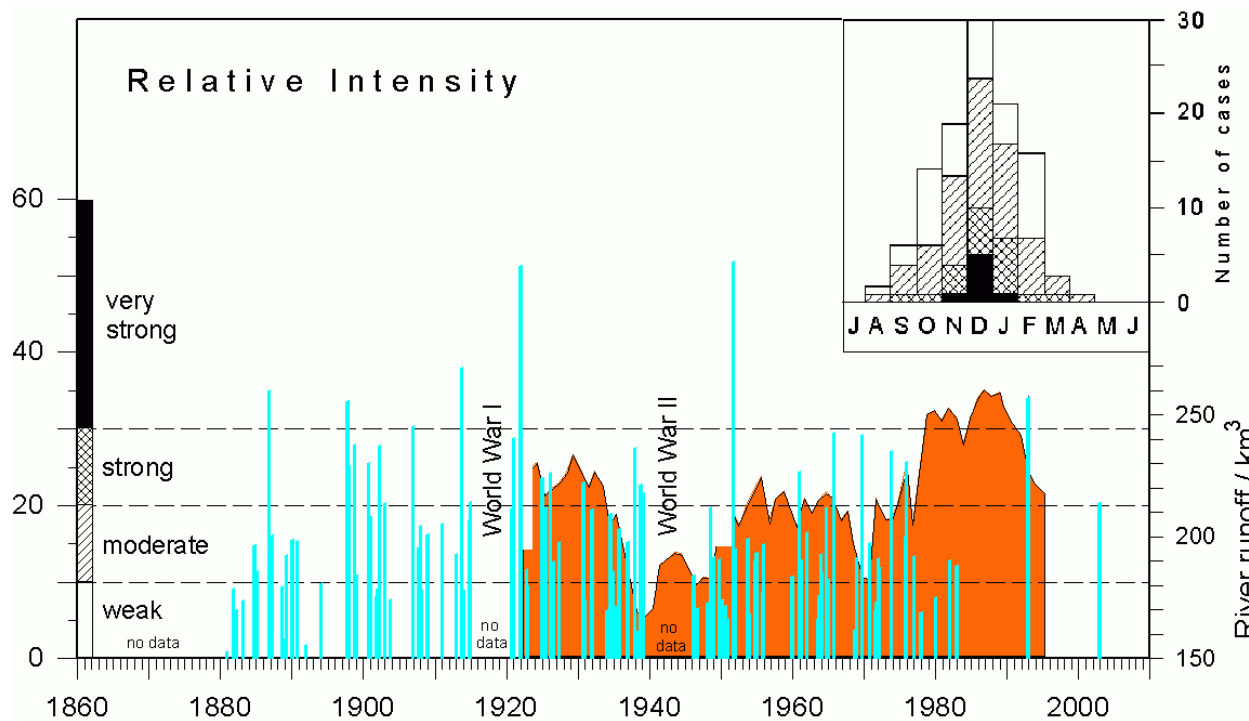
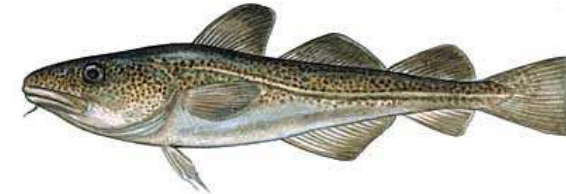


Menca – *Gadus morhua*





Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*)
Dzimta: Mencas (*Gadidae*)

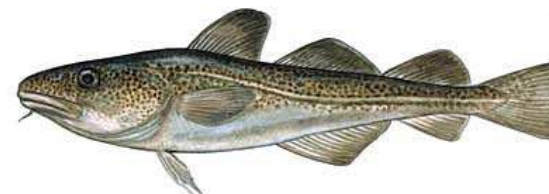


Menca – *Gadus morhua*

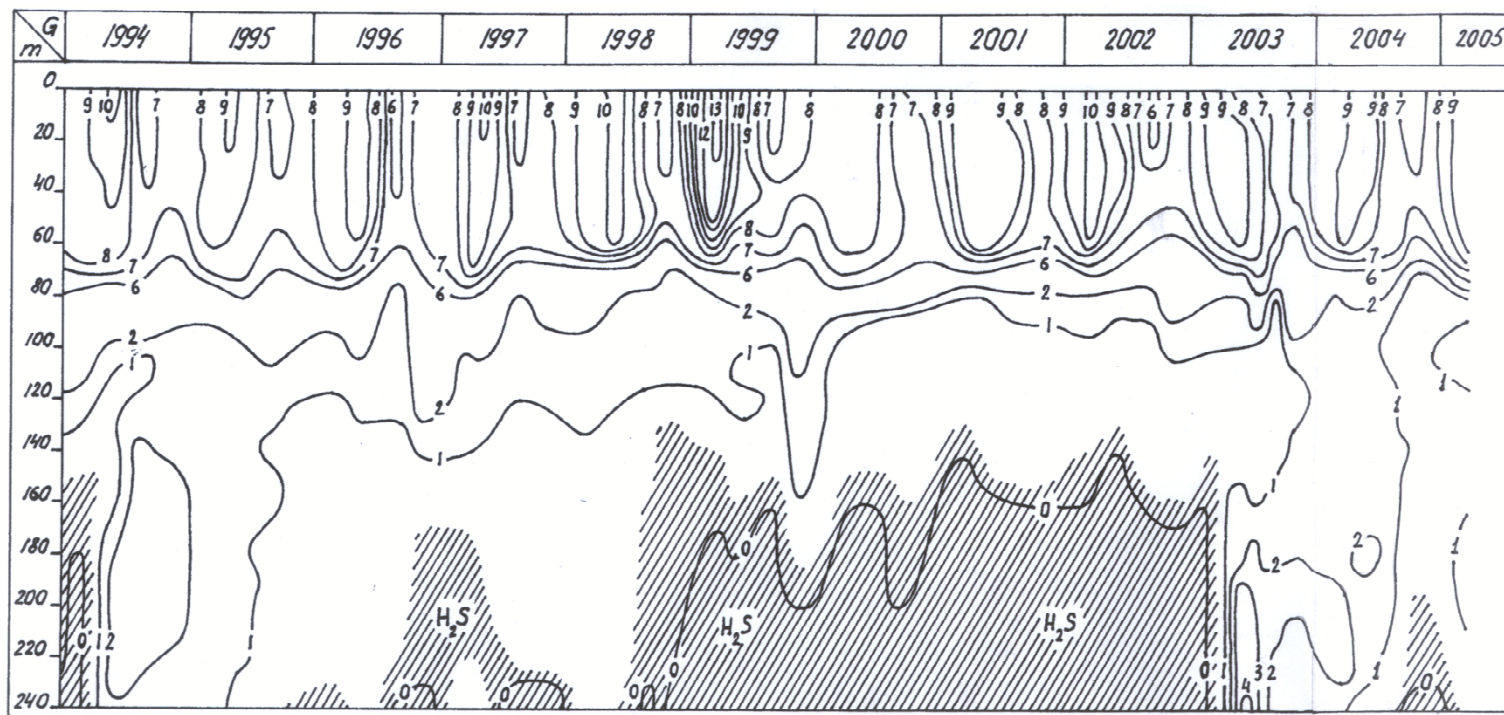
- 1) Ziemeļjūras ūdeņu ieplūdumi
- 2) Upju notece
- 3) Klimata maiņa



Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*)
Dzimta: Mencas (*Gadidae*)



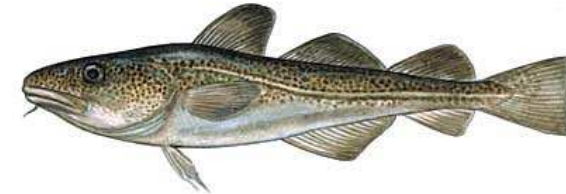
Menca – *Gadus morhua*



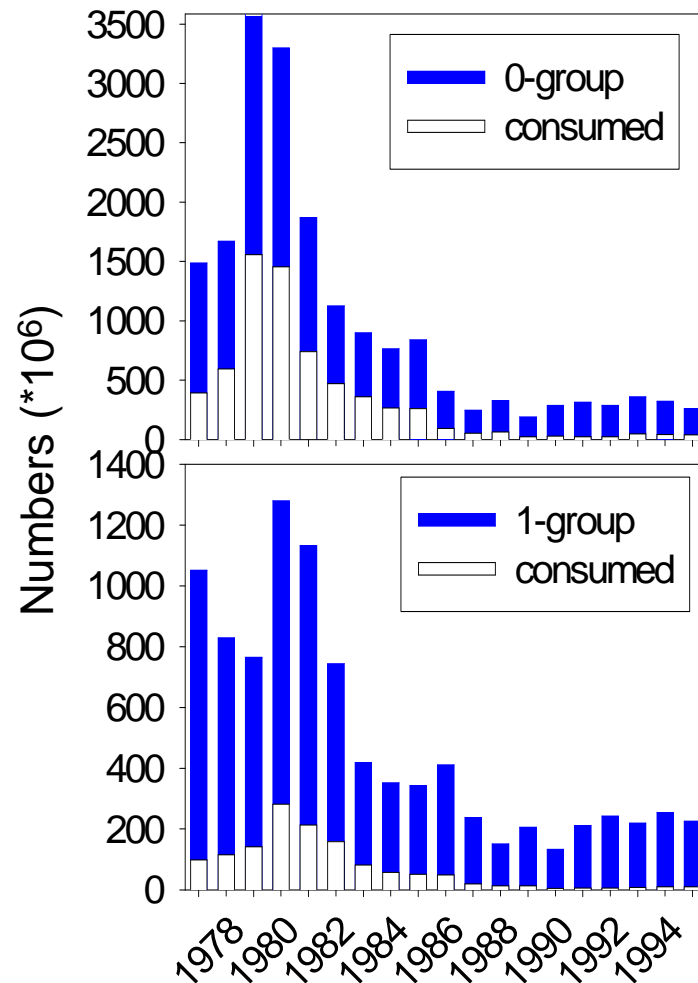
Skābekļa koncentrācijas (ml/l) izmaiņas Gotlandes ieplakas ziemeļos (37 stacija)
1994.-2005.gadā



Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*)
Dzimta: Mencas (*Gadidae*)



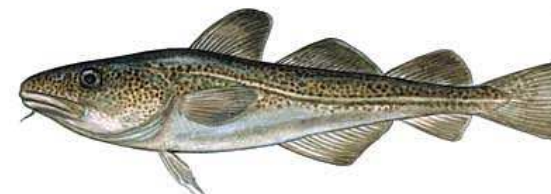
Menca – *Gadus morhua*



Kanibālisms

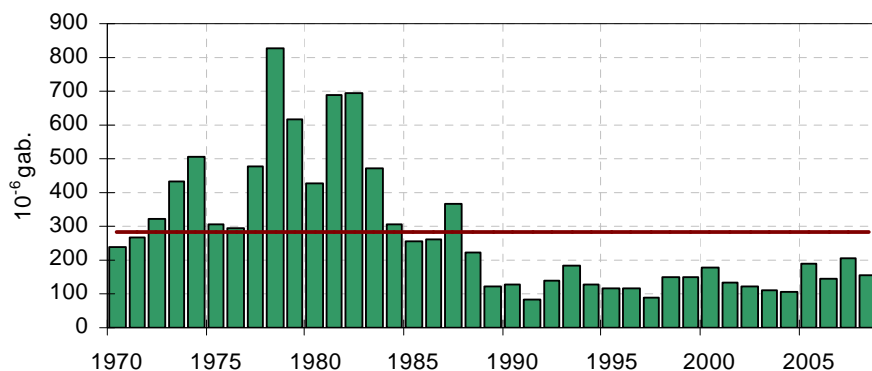
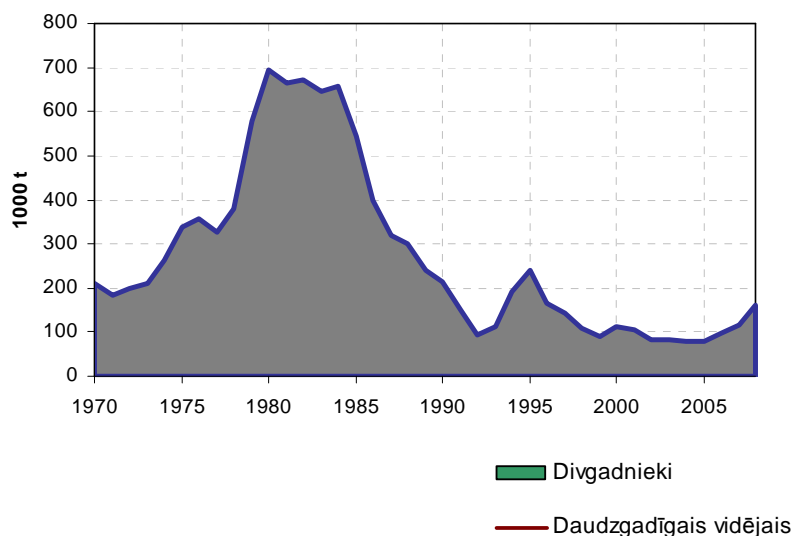


Kārta: Mencveidīgās zivis (*Gadiformes*) Dzimta: Mencas (*Gadidae*)



Menca – *Gadus morhua*

Nārsta krājuma biomasa (SSB)



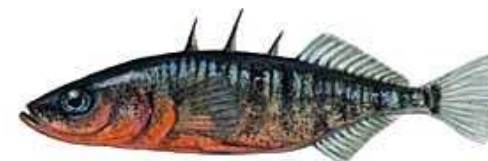
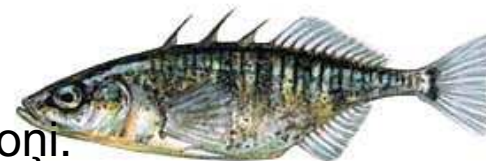
- Menca nārsto dziļūdens ieplakās
- Sekmīgs nārsts ja ūdens sāļums lielāks par 11 psu un skābekļa saturs lielāks par 2 ml/l
- Kopš 80 – to gadu vidus sekmīgs nārsts tikai Bornholmas rajonos



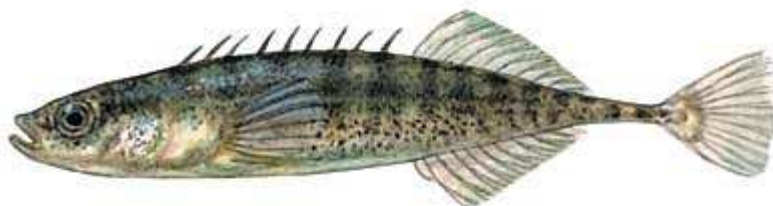
Kārta: Stagarveidīgās zivis (*Gasterosteiformes*)

Dzimta: Stagari (*Gasterosteidae*)

- Nelielas zivis. Pirms muguras spuras 2-15 brīvi dzeloņi.
- Vēdera spuras arī pārveidojušās par dzeloņiem.
- Ķermenis kails vai klāts ar kaula vairodziņiem.
- Astes stumbrs tievs, parasti ar sānu ķīļiem.
- Jūru piekrastu un saldūdens zivis.



Trīsdatu stagars – *Gasterosteus aculeatus*



Deviņdatu stagars – *Pungitius pungitius*



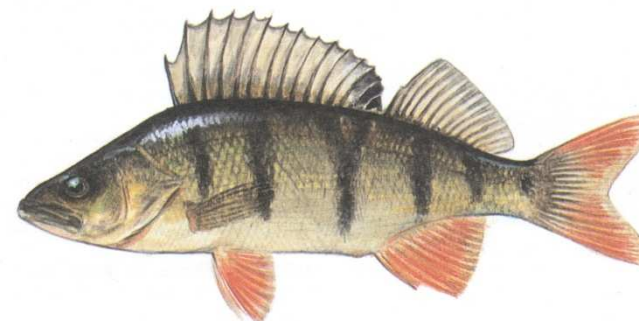
Jūrasstagars – *Spinachia spinachia*



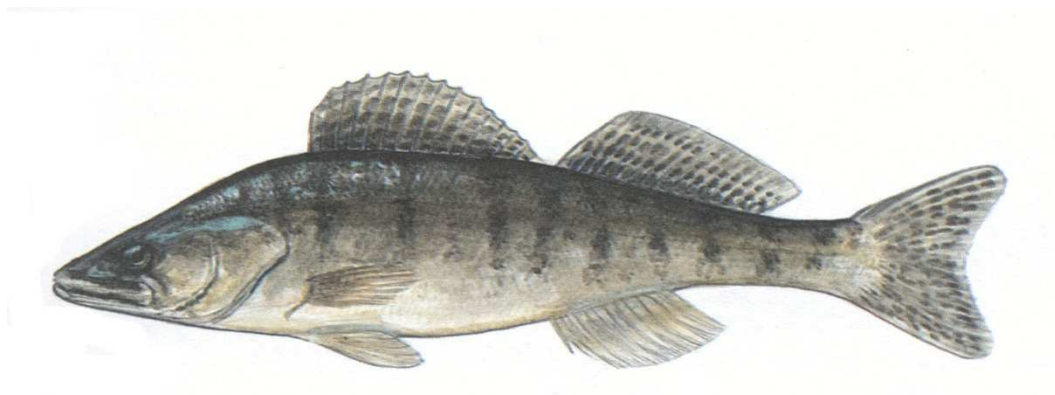
Kārta: Asarveidīgās zivis (*Perciformes*)

Dzimta: Asari (*Percidae*)

- Divas muguras spuras, pirmo no kurām veido asi dzeloņi, otro - mīkstie stari. Anālā spurā 1-2 dzeloņi pirms mīkstajiem stariem.
- Vēdera spuras atrodas zem krūšu spurām.
- Zvīņas ktenoīdas, ķermenis pēc taustes raupjš.
- Uz sāniem vai nu punkti vai šķērsvītras.
- Saldūdens un jūru piekrastes zivis..



Asaris – *Perca fluviatilis*



Zandarts – *Stizostedion lucioperca* (*Sander lucioperca*)

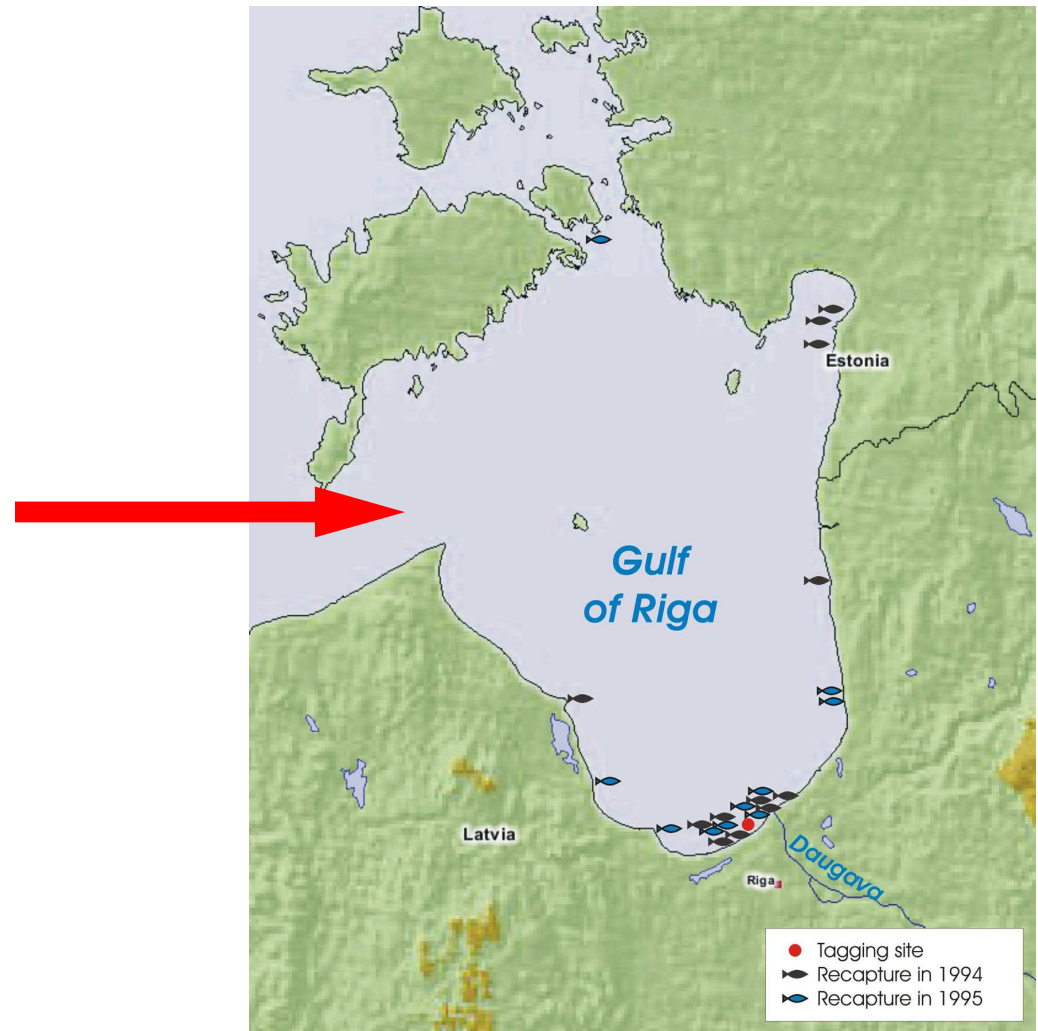


Kārta: Asarveidīgās zivis (*Perciformes*)
Dzimta: Asari (*Percidae*)

Zandarts – *pseidoanadroma* zivs

Piekrastē zandarts bieži veic tālas migrācijas – pat līdz 100 km un vairāk.

Zandartu iezīmēšanas rezultāti (1994 – 1995).





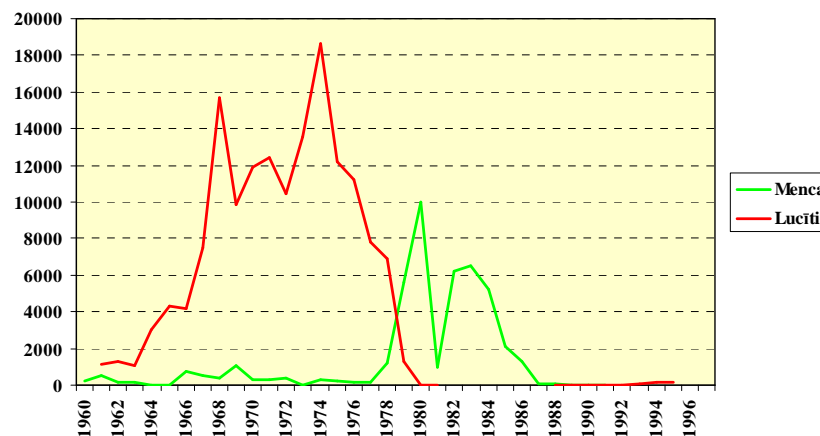
Kārta: Asarveidīgās zivis (*Perciformes*)
Dzimta: Lucīši (*Zoarcidae*)

- Garš ķermenis.
- Muguras spura ļoti gara, savienota ar astes spuru. Krūšu spura liela. Vēdera spura atrodas zem krūšu spuras vai arī tās nav. Anālā spura gara un savienota ar astes spuru.
- Peldpūšļa nav.
- Bentiskas jūras zivis un jūru piekrastes zivis..



Lucītis – *Zoarces viviparus*

Lucīša un mencas nozvejas Rīgas jūraslīcī, 1960-1997 (t)



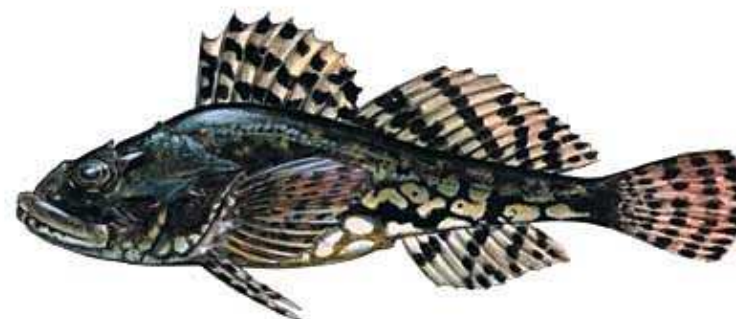


Kārta: Skorpēnveidīgās zivis (*Scorpaeniformes*)
Dzimta: Platgalves (*Cottidae*)

- Galva liela un plakana, kaila vai ar dzeloņiem un kaula ragiem.
- Ķermenis kails vai klāts ar kaula plātnītēm.
- Uz žokļiem ir zobi, tie var būt arī uz aukslējām un lemeškaula.
- Muguras spuras divas, pirmo veido dzeloņainie, otro - mīkstie stari.
- Anālā spura bez dzeloņiem un atrodas zem otrās muguras spuras. Astes spura noapaļota. Krūšu spura liela. Vēdera spuras atrodas zem krūšu spurām.
- Jūru un saldūdeņu zivis.



Platgalve – *Cottus gobio*



Ziemeļu buļlzivis – *Myxocephalus quadricornis*



Kārta: Plekstveidīgās zivis (*Pleuronectiformes*)
Dzimta: Plekstes (*Pleuronectidae*)

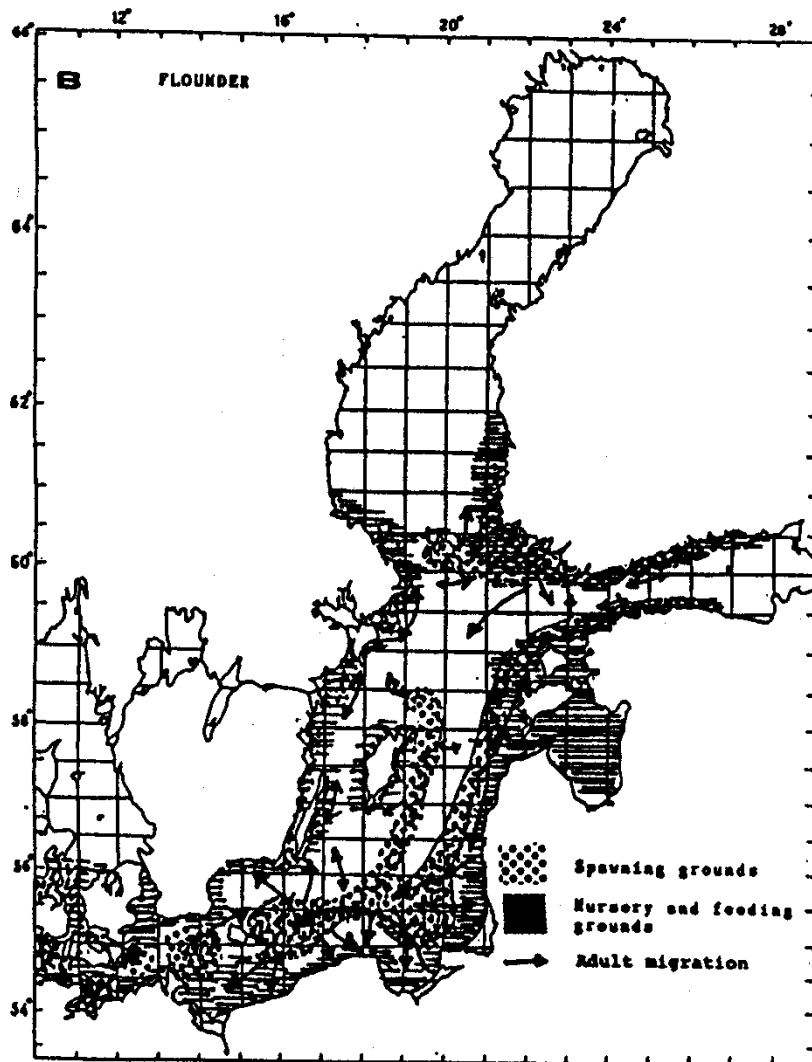
- Asimetrisks plakans ķermenis.
- Acis parasti atrodas ķermeņa labajā pusē (izņemot pleksti, kurai tās var būt abās pusēs).
- Muguras spura sākas virs acīm. Vēdera spuru pamatne šaura.
- Jūras zivis.



Plekste – *Platichthys flesus*



Kārta: Plekstveidīgās zivis (*Pleuronectiformes*)
Dzimta: Plekstes (*Pleuronectidae*)



Plekste – *Platichthys flesus*

Divas formas:

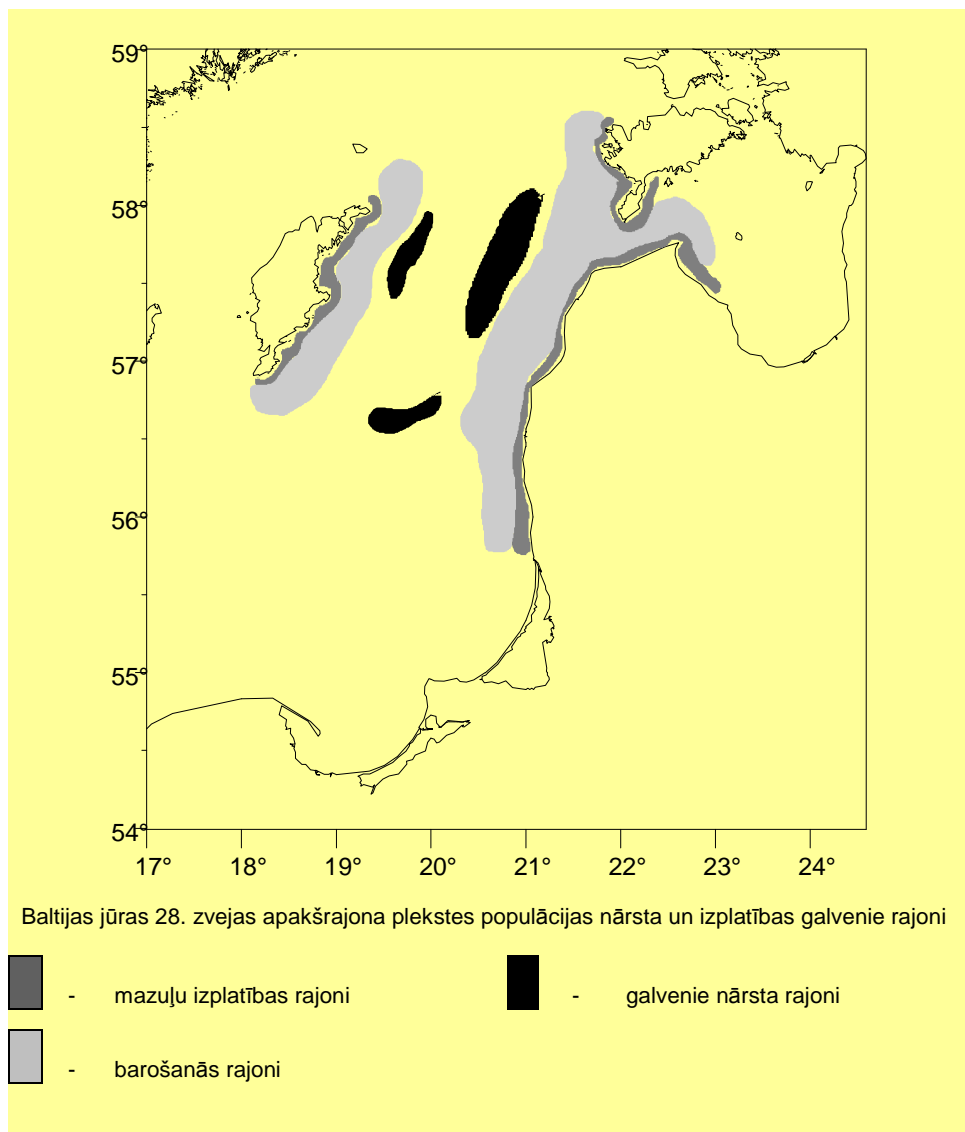
Sēkļu plekste

Ieplaku plekste

~15 lokālas populācijas



Kārta: Plekstveidīgās zivis (*Pleuronectiformes*)
Dzimta: Plekstes (*Pleuronectidae*)



Plekste – *Platichthys flesus*

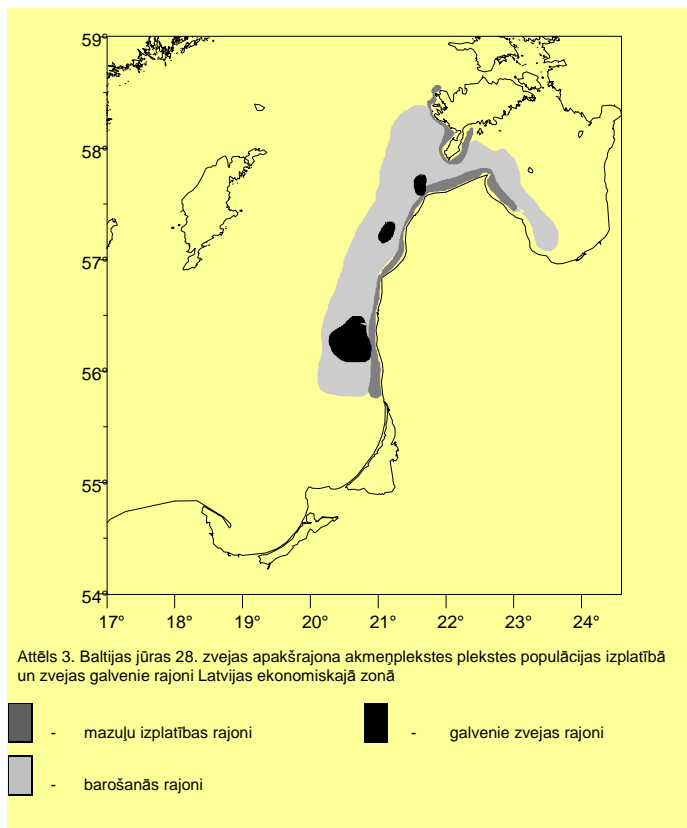


Kārta: Plekstveidīgās zivis (*Pleuronectiformes*)
Dzimta: Plekstes (*Pleuronectidae*)

- Asimetrisks plakans ķermenis, acis atrodas ķermeņa kreisajā pusē.
- Liela mute ar garāku apakšžokli.
- Vēdera spuru pamatne plata. Muguras spura sākas pirms acīm.
- Jūras zivis.



Akmeņplekste – *Psetta maxima*





ZIVJU DALĪJUMS EKOLOĢISKĀS GRUPĀS

Jūras zivis – dzīvo un nārsto jūrā.

Ceļotājzivis

Anadromās – dzīves lielāko daļu pavada jūrā, bet nārsto saldūdeņos.

Katadromās – dzīves lielāko daļu pavada saldūdeņos, bet nārsto jūrā.

Amfidromās – līdzīgi anadromajām, tikai pirms nārsta vairākus gadus vēl pavada saldūdeņos.

Saldūdens zivis – dzīvo un nārsto saldūdeņos.

Pseidoanadromās – saldūdens zivis, kas bieži migrē no saldūdeņiem uz jūru un pretēji.



ZIVJU DALĪJUMS EKOLOĢISKĀS GRUPĀS

Pelaģiskās zivis — dzīvo vidējā un/vai virsējā ūdens slānī.

Bentiskās zivis — dzīvo uz ūdenstilpes grunts.

Bentopelaģiskās zivis — dzīvo tuvu gruntij.



ZIVJU DALĪJUMS EKOLOĢISKĀS GRUPĀS

Reofīlās sugas — dod priekšroku sekliem, strauji tekošiem posmiem.

Limnofīlās sugas — dod priekšroku dziļiem, lēni tekošiem posmiem.

Uz jūras zivīm šāds dalījums nav attiecināms!

Tā vietā attiecībā uz Baltijas jūru var runāt par siltūdens un aukstūdens sugām



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Saldūdens zivis

Zooloģija un Latvijas fauna. Zivis

alata (*Thymallus thymallus*)
salaka, sņitka (*Osmerus eperlanus spirinchus*) **F**
līdaka (*Esox lucius*)
forele (*Salmo trutta fario*)
repsis (*Coregonus albula*)
sīga (*Coregonus lavaretus*) **F**
rauda (*Rutilus rutilus*)
rudulis (*Scardinius erythrophthalmus*)
ālants (*Leuciscus idus*) **PA**
sapals (*Leuciscus cephalus*)
baltais sapals (*Leuciscus leuciscus*)
mailīte (*Phoxinus phoxinus*)
strauta pavīķe (*Alburnoides bipunctatus*)
plaudis (*Abramis brama*)
plicis (*Blicca bjoercna*)
vīķe (*Alburnus alburnus*)
ausleja (*Leucaspisus delineatus*)
salate (*Aspius aspius*)
spidiļķis (*Rhodeus sericeus amarus*)
karūsa (*Carassius carassius*)
sudrabkarūsa (*Carassius auratus*) **AKL**

karpa (*Cyprinus carpio*)
līnis (*Tinca tinca*)
grundulis (*Gobio gobio*)
spāre (*Abramis ballerus*) **R**
bārdainais akmeņgrauzis
(*Noemacheilus barbatulus*)
dūņu pīkste (*Misgurnus fossilis*)
parastais akmeņgrauzis (*Cobitis taenia*)
3 adatu stagers (*Gasterosteus aculeatus*)
9 adatu stagers (*Pungitius pungitius*)
asaris (*Perca fluviatilis*) **PA**
zandarts (*Sander lucioperca*) **PA**
ķīsis (*Gymnocephalus cernuus*) **PA**
rotans (*Percottus glehni*) **AKL**
sams (*Silurus glanis*)
vēdzele (*Lota lota*)
platgalve (*Cottus gobio*)

39 sugas, 20 karpu dzimtas



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Saldūdens zivis

Reofīlās sugas – alata, str. forele, strauta pavīķe, mailīte, sapals, baltais sapals, platgalve, b.akmeņgrauzis, akmeņgrauzis.

Limnofīlās sugas – rauda, rudulis, plaudis, plicis, karūsa, līnis, karpa, uc.



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Ceļotājzivis

lasis (*Salmo salar*)

taimiņš (*Salmo trutta*)

salaka (*Osmerus eperlanus eperlanus*)

palede (*Alosa fallax*)

sīga (*Coregonus lavaretus*)

vimba (*Vimba vimba*)

kaze (*Pelecus cultratus*)

zutis (*Anguilla anguilla*) K

Kopumā:

1 katadroma suga

7 anadromas sugas



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Ceļotājzivis

Pelaģiskās sugas: palede, lasis, taimiņš.

Bentopelaģiskās sugas: sīga, salaka.

Bentiskās sugas: vimba, zutis.

Reofīlās sugas: lasis, taimiņš, vimba (nārsto straujtecēs).

Limnofīla suga – zutis.



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Jūras zivis

reņģe (*Clupea harengus membras*)
brētliņa (*Sprattus sprattus*)
anšovs (*Engraulis encrasicolus*) **MV**
menca (*Gadus morhua callarias*)
jūrasvēdzele (*Enchelyopus cimbrius*)
pikša (*Melanogrammus aeglefinus*) **MV**
merlangš (*Merlangius merlangus*) **MV**
saida (*Pollachius virens*) **MV**
polaks (*Pollachius pollachius*) **MV**
Čūskzivis (*Nerophis ophidion*)
adatzivis (*Syngnathus typhle*) **R**
jūras stagars (*Spinachia spinachia*) **R**
tūbīte (*Ammodytes tobianus*)
nigļiņš (*Hyperoplus lanceolatus*)
jūrasgrundulis (*Pomatoschistus microps*)
mazais jūrasgrundulis (*Pomatoschistus minutus*)
melnais jūrasgrundulis (*Gobius niger*) **R**
divplankumu jūrasgrundulis
(*Gobiusculus flavescens*) **R**

makrele (*Scomber scombrus*) **MV**
zobenzivis (*Xiphias gladius*) **MV**
biezlūpu kefale (*Chelon labrosus*) **MV**
plānlūpu kefale (*Liza ramada*) **MV**
jūrasasrais (labraks) (*Dicentrachus labrax*) **MV**
lucītis (*Zoarcetes viviparus*)
lentzivis (*Lumpenus lampretaeformis*) **R**
laukzivis (*Pholis gunellus*) **R**
āķdegunis (*Agonus cataphractus*) **R**
zaķzivis (*Cyclopterus lumpus*)
plūkšņzivis (*Liparis liparis*)
ziemeļu buļļzivis (*Myoxocephalus scorpius*)
četrragu buļļzivis (*Trigloporus quadricornis*)
jūras dzeloņgalve (*Taurulus bubalis*) **R**
plekste (*Platichthys flesus trachurus*)
akmeņplekste (*Psetta maxima*)
jūras zeltaplekste (*Pleuronectes platessa*) **MV**
gludā plekste (*Limanda limanda*) **MV**
gludais rombs (*Schopthalmus rhombus*) **MV**

Jūras zivis 24 sugas, +13 - maldu viesi



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Introducētās zivis Latvijā

Storveidīgās:

- Sibīrijas store (*Acipenser baeri*) **ANA**
- Krievijas store (*A. gueldenstaedti*) **ANA**
- Sterlete (*A. ruthenus*) **SALD**
- Beluga (*Huso huso*) **ANA**

Lašveidīgās:

- Kuprlasis (*Onchorinchus gorbusha*) **ANA**
- Ketlasis (*O. keta*) **ANA**
- Kižučs (*O. kisutch*) **ANA**
- Varavīksnes forele (*O. mykiss*) **SALD-ANA**
- Arktikas palijs (*Salvelinus alpinus*) **SALD-ANA**
- Avotu palijs (*S. fontinalis*) **SALD-ANA**
- Baikala omulis (*Coregonus autumnalis migratorius*) **SALD**
- Peledē (*C. peled*) **SALD-ANA**
- Čirs (*C. nasus*) **SALD-ANA**
- Muksuns (*C. muksun*) **SALD-ANA**
- Nelma (*Stenodus leucichthyes nelma*) **SALD-ANA**

Karpveidīgās: **SAL**

- Karpa (*Cyprinus carpio*)
- Baltais amūrs (*Ctenopharyngodon idella*)
- Melnais amūrs (*Mylopharyngodon piceus*)
- Baltais platpieris (*Hypthalmichthys molitrix*)
- Raibais platpieris (*Aristichthys nobilis*)

Asarveidīgās:

- Svītrainais asaris (*Morone saxatilis*) **ANA**



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Kādas jaunas sugas mums jau ir parādījušās?

Apālais jūrasgrundulis (*Neogobius melanostomus*)



Dabiskā dzīvesvieta – Melnā jūra, Kaspijas jūra, to baseini

Izplatība Baltijas jūrā – kopš 1990.gada Gdaņskas līcī, kopš 2004.gada Latvijas piekrastē (konstatēts arī Lietuvas, Igaunijas un Krievijas piekrastes ūdeņos).



Foto: M.Olte





LATVIJAS IHTIOFAUNA

Kādas jaunas sugas mums jau ir parādījušās?

Dabiskā dzīvesvieta – Amūras baseins

Izplatība Latvijā – kopš 80-to gadu vidus Daugavpils pilsētas apkaimes ezeros, iespējams arī Bauskas, Cēsu, Rīgas un Valmieras rajonos.



Photo by Oleg Artaev



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Kādas sugas mums var vēl parādīties?

1. apakšmute (*Chondrostoma nasus*)
2. raibā platgalve (*Cottus poecilopus*)
3. zeltainais akmeņgrauzis (*Cobitis aurata* jeb *Sabanejewia aurata aurata* (**Jau ir!!!**))
4. Eleotris (**\Percottus glehni**)
6. ???



LATVIJAS IHTIOFAUNA Sugu kompleksi

Kas zivju sugām ir nepieciešams?

- Piemēroti hidroloģiskie apstākļi (skābekļa saturs ūdenī, temperatūra u.c.)
- Grunts sastāvs
- Nārstam un mazuļiem piemērotas vietas
- Barības bāze
- Slēptuves
- Iespēja migrēt



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi - Ezeri

Ietekmējošie faktori:

- Salaku – repšu ezeri (dziļi, zema temperatūra vasarā, daudz skābekļa)
- Plaužu ezeri (tipiski eitrofi ezeri)
- Karūsu – līņu ezeri (sekli, stipri aizauguši, maz skābekļa)
- Purvu ezeri (augsts humīnvielu saturs ūdenī, $\text{pH} < 7$)



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi - Ezeri

Sugu sastāvs:

- Sugas, kas parasti sastopamas lielā skaitā dažādos ezeros: plaudis, rauda, plicis, vīķe, ausleja, asaris, ķīsis, līdaka.
- Sugas, kas parasti ir nelielā skaitā: ālants, rudulis, karūsa, līnis, akmeņgrauzis, grundulis.
- Reti: vēdzele, dūņu pīkste, zutis, u.c.



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi - Upes

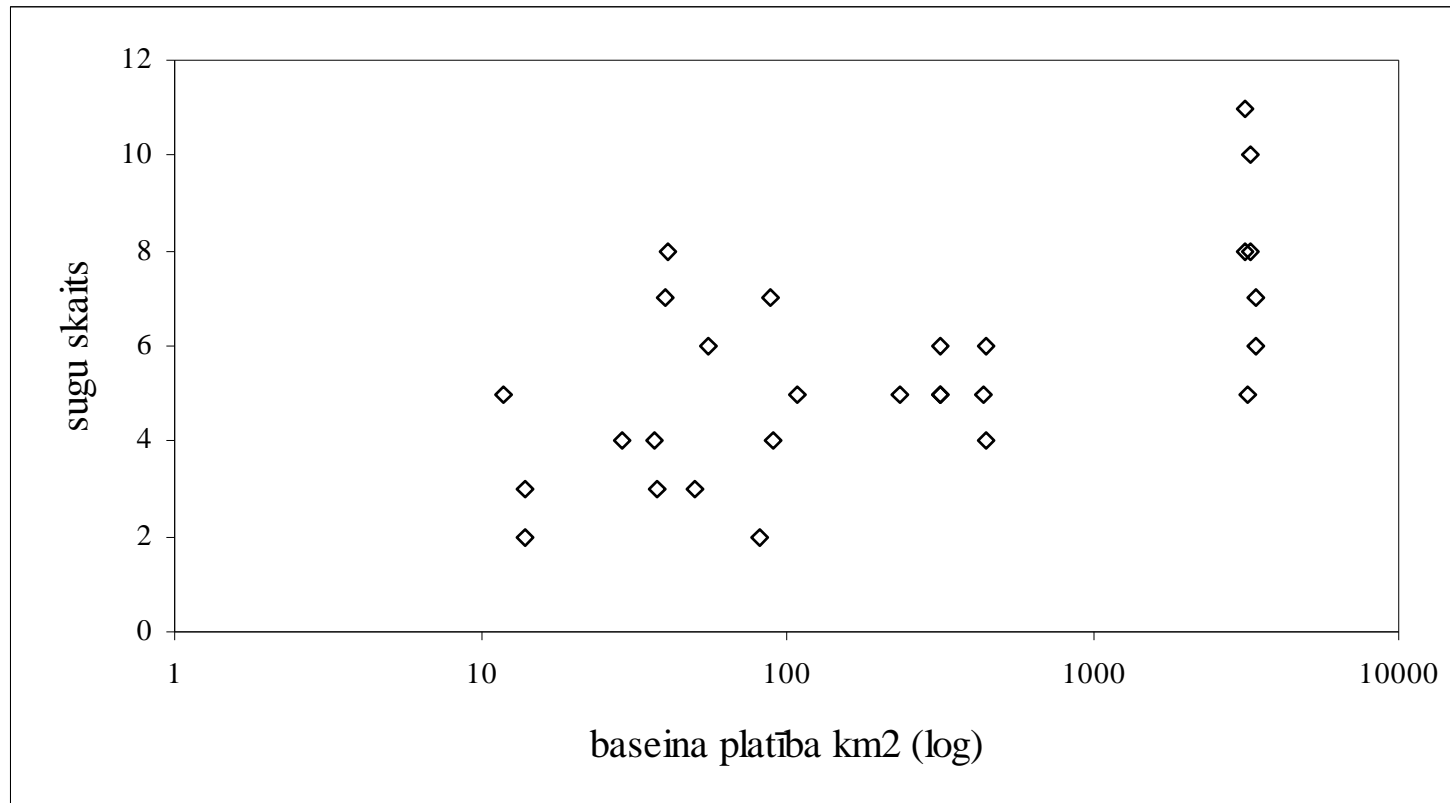
Ietekmējošie faktori:

- Ūdens hidroloģija (straumes ātrums, ūdens t^o, skābekļa saturs, ūdens skābums).
- Upes lielums (sateces baseina lielums, upes platums un dziļums).
- Biotopu daudzveidība upes posmā (krastu veģetācija, grunts tips un reljefs, zemūdens veģetācija).
- Piesārņojums.



LATVIJAS IHTIOFAUNA Sugu kompleksi - Upes

Sugu skaits atkarībā no upes sateces baseina lieluma





LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi - Upes

Tipiskas straujteču sugas: bārdainais akmeņgrauzis, platgalve, straute pavīķe, mailīte, baltais sapals, sapals, forele, alata (izņemot Salacas baseinu), grundulis, salate.

Tipiskas lēni tekošu upju sugas: vīķe, ālants, rauda, plaudis, asaris, u.c., kas sastopamas arī ezeros.



LATVIJAS IHTIOFAUNA Sugu kompleksi - Piekraste

Ļoti mainīga ekosistēma!

Ietekmējošie faktori:

- Ūdens temperatūra, meteoroloģiskie apstākļi
- Ģeogrāfiskais novietojums
- Upju vai ar jūru savienotu ezeru tuvums
- Sezona



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi - Piekraste

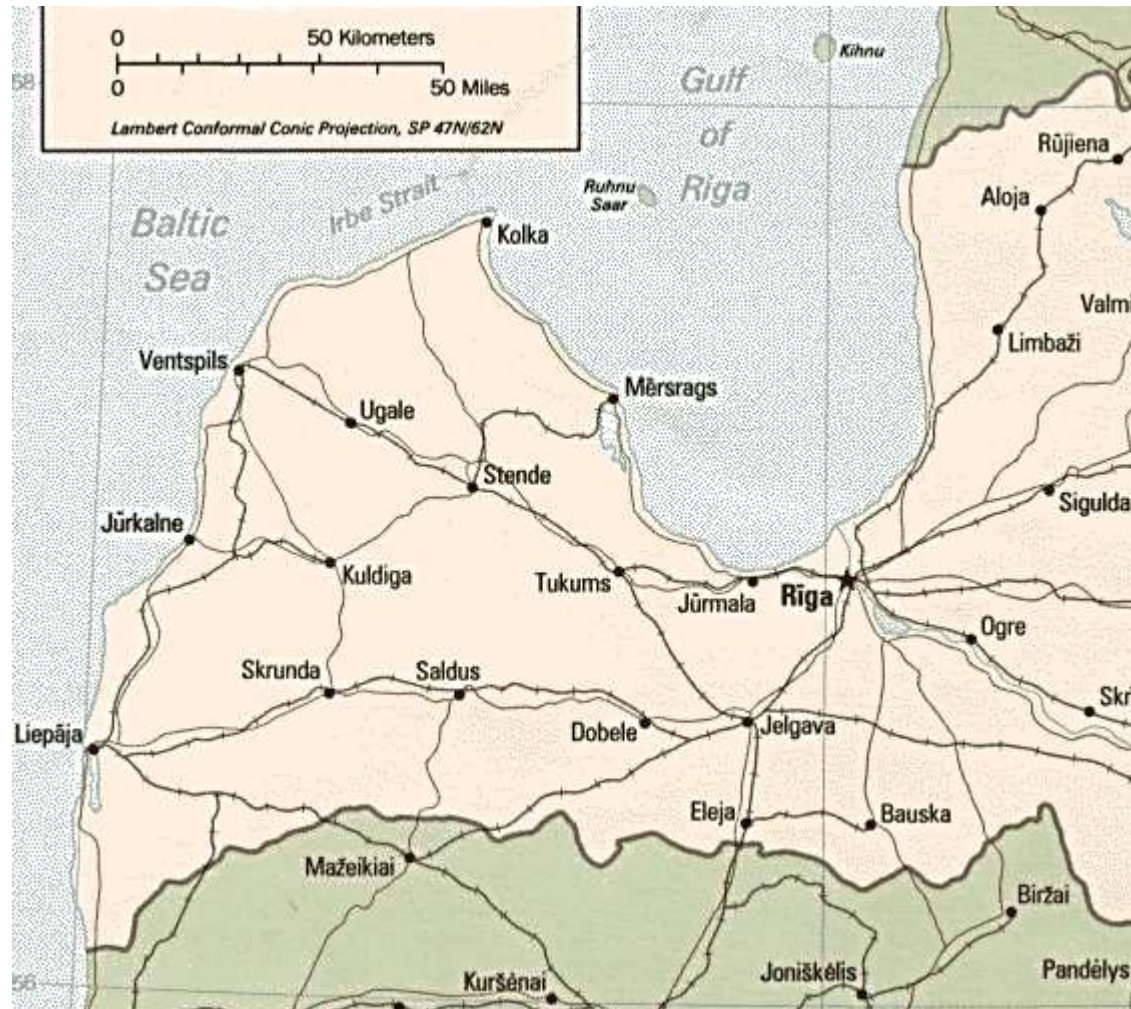
Atklātās jūras piekraste

- Seklumā (līdz 1,5 – 2 m): jūrasgrunduļi, 3 un 9 adatu stagari + daudz un dažādas sugas atkarībā no vietas, gadalaika un meteoroloģiskajiem apstākļiem.
- Dziļāk (2 – 20 m): plekste, reņģe, vimba, + daudz un dažādas sugas atkarībā no vietas, gadalaika un meteoroloģiskajiem apstākļiem.



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi – Piekrastes karte





LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi - Piekraste

Rīgas jūras līča piekraste

- Seklumā (līdz 1,5 – 2 m): 3 un 9 adatu stagari, vīķes + daudz un dažādas sugas atkarībā no vietas, gadalaika un meteoroloģiskajiem apstākļiem.
- Dziļāk (2 – 20 m): reņģe, asaris, rauda + daudz un dažādas sugas atkarībā no vietas, gadalaika un meteoroloģiskajiem apstākļiem.



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi – Atklātā jūra

Sugu sastāvs mainās līdz ar sāļumu un temperatūru.

Latvijas teritoriālajos ūdeņos parasti dominē šādas sugas: plekste, akmeņplekste, menca, lucītis, jūrasvēdzele, ziemeļu buļļzivs, zaķzivs, reņģe, brētliņa. Pēc biomasas dominē pelagiskās sugas.



LATVIJAS IHTIOFAUNA

Sugu kompleksi – Rīgas līcis

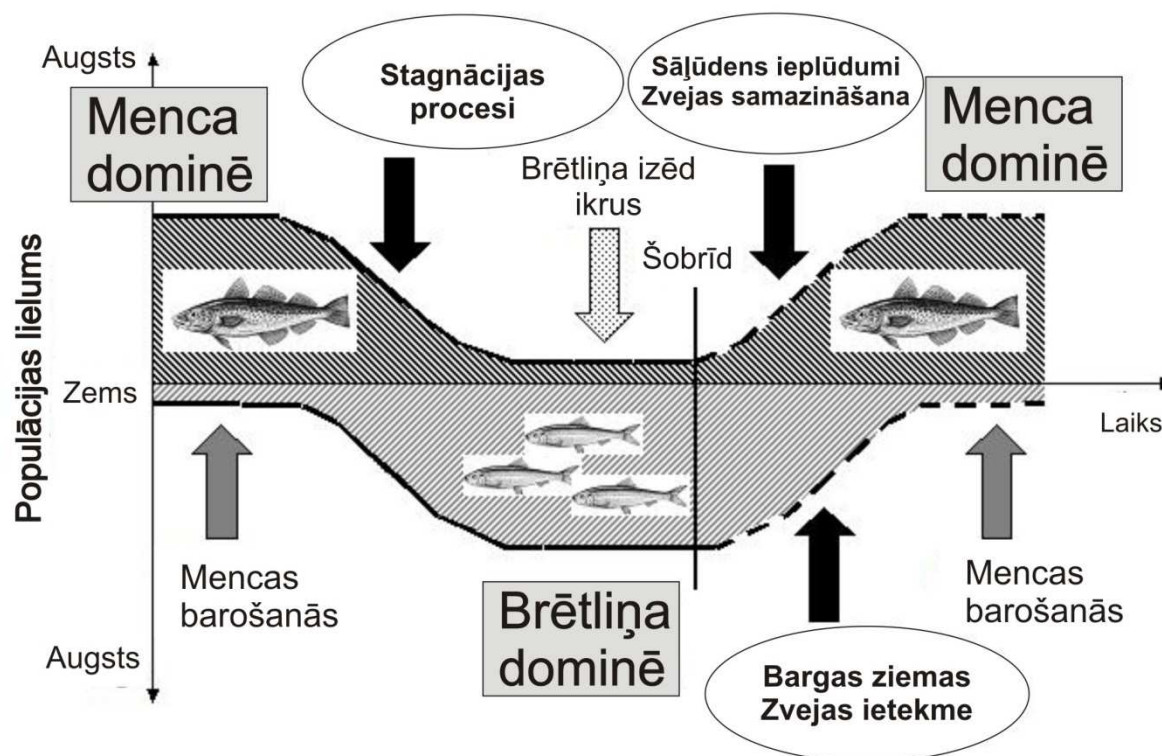
Latvijas teritoriālajos ūdeņos dominē šādas sugas:
lucītis, četrragu buļļzivs, reņģe, brētliņa, salaka.

Pēc biomasas dominē pelagiskās sugas.

Jo tuvāk krastam, jo vairāk saldūdens sugu.



LATVIJAS IHTIOFAUNA Sugu kompleksi – Atklātā jūra



Acīmredzot arī klimata maiņas ietekms!