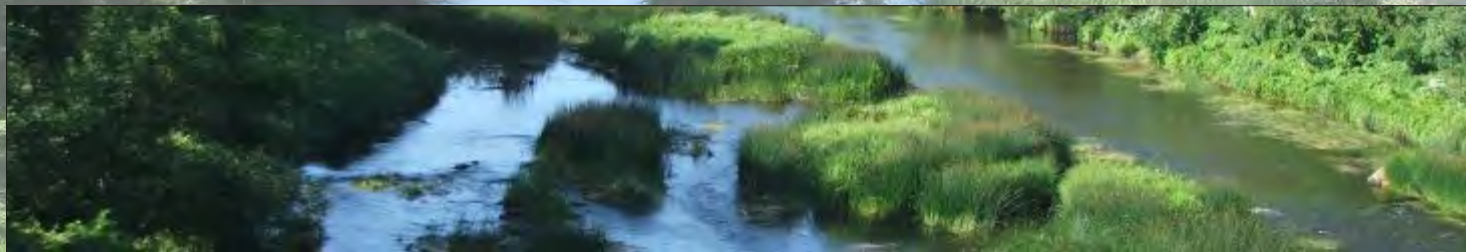


Padomi
akmeņu
ievietošanai
upēs un
straujteču
veidošanai



Tekošiem ūdeņiem - upēm, strautiem, pat meliorācijas grāvjiem, ir brīnumaina spēja pašattīrīties. Tas notiek, jo ūdenī mītošās sīkbūtnes - baktērijas, aļģes, sēnes un ūdensaugi, savu dzīvības procesu nodrošināšanai izmanto ūdenī esošās organiskās un minerālās vielas. Šīs vielas var būt gan dabiskas izcelsmes, gan cilvēku radītas - novadītas ar notekūdeņiem, noskalotas no laukiem un ceļiem.

Pārāk lielais cilvēku radītais barības vielu daudzums veicina aļģu masveida attīstīšanos, upju un ezeru aizaugšanu ar ūdensaugiem, kā arī zilaļģu savairošanos Baltijas jūrā. Tas īpaši strauji norit siltā laikā. Saistībā ar paredzamajām Klimata izmaiņām un prognozēto temperatūras pieaugumu, stāvoklis mūsu ūdeņos pasliktināsies un sagaidāms, ka zilaļģu ziedēšana kļūs vēl masveidīgāka.



“Liec upē akmeni”

Tāpēc svarīgi ir ne tikai samazināt piesārņojuma nokļūšanu upēs, bet arī veicināt upju pašattīršanās spējas palielināšanos. Viens no paņēmieniem, kā uzlabot upes attīršanās spējas, ir ievietot upē akmeņus un izveidot jaunas straujtes.

Tā ar mūsu palīdzību upe ne tikai spēs pilnvērtīgāk attīrīt cilvēku radīto piesārņojumu, bet arī būs bioloģiski daudzveidīgāka. Tā kļūs saistošāka gan makšķerniekam, gan ūdenstūristam, gan vienkāršam vērotājam. Sasniedzot jūru, tīrāku upju ūdeņi uzlabos arī mums kopējās Baltijas jūras ūdeņu stāvokli.

Liec upē akmeni...



Akmeņiem upēs ir dažādas funkcijas. Upē esošs akmens ir dzīves vieta ūdenī mītošajiem organismiem. Upē esošs akmens šķeļ un uzmutuļo pār to plūstošo ūdeni. Tādā veidā ūdens virsma ievērojami palielinās un veicina gaisā esošā skābekļa izšķīšanu ūdenī.

Upē ievietots akmens strauji apaug ar mikroskopiskām ūdeņu baktērijām, sēnēm un aļģēm. Ūdenī izšķīdinātais skābeklis aktivizē šo baktēriju, sēņu un aļģu slāni, tā paātrinot organisko un minerālo vielu izmantošanu. Pašas tās kļūst par barību upē mītošajām zivīm un citiem organismiem. Šādos ar skābekli bagātinātos upes posmos ūdens daudz straujāk attīrās un pats akmens kļūst par mājvietu skābekli mīlošām sugām. Atstraumes aiz akmeņiem kalpo par slēptuvēm arī dažādu zivju sugām un vēžiem.

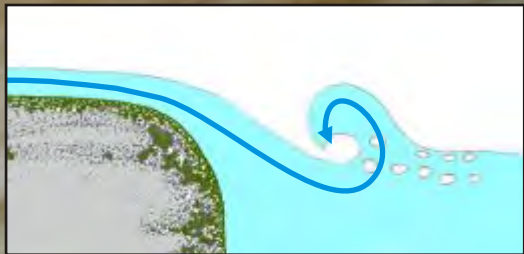


Kāpēc akmeni likt upē

Upē ievietotam akmenim ir vēl cita funkcija. Kā zināms, palielinoties ūdens temperatūrai, skābekļa šķīšana ūdenī samazinās. Tāpēc karstās vasarās upēs var sākties zivju un citu ūdens organismu slāpšana. Upē ievietotie akmeņi nodrošina upes ūdeņu mehānisku bagātināšanos ar skābekli un tātd arī ūdens organismu izdzīvošanu.

Salīdzinot ar upē iekritušajiem kokiem, akmeņi upē ir ķīmiski stabils un ilglaicīgs veidojums.

Aiz akmeņiem veidojas atstraumes, kurās upes plūdums it kā apstājas, un pat plūst pretēji upes tecējumam. Atstraumes zonā, pie akmeņiem pieplakuši, uzturas daudzi ūdeņu bezmugurkaulnieki. Te, lieki nepatērējot enerģiju, uzturas arī lielākās zivis



Akmeņu ievietošanai un straujteču veidošanai vispiemērotākie ir tie upju posmi, kuros straumes plūdums ir samanāms un upē ievietots priekšmets izraisa ūdens virmošanos. Tādi ir upju posmi, kuros straumes ātrums ir vismaz 10 cm sekundē.

Lēnos posmos, kur upes gultne klāta ar biezu dūņu slāni, upē ievietots akmens „nogrimis” un nespēs nodrošināt ūdens virsmas uzmutuļošanu un gaisā esošā skābekļa fizikālu izšķīdināšanu ūdenī.

Upē ievietotajiem akmeņiem jābūt pietiekoši lieliem. Tādiem, lai tos pavasara palos nepārvietotu. Vēlamais akmeņu diametrs ir vismaz 30 cm.

Kādā upē likt akmeni

Straujas
akmeņainas
upes posms,
kurš būtu
jātabrīvo no
koku
sagāzumiem



Dabiskas
straujteses
posms, kurā
pamīšus
veidojas ātrāk
plūstoši upes
iecirkņi un
dziļāki
izskalojumi -
iedzelmes



Strauja upe,
kurā vēlams
ievietot akme-
ņus, lai bagā-
tinātu to ar
skābekli

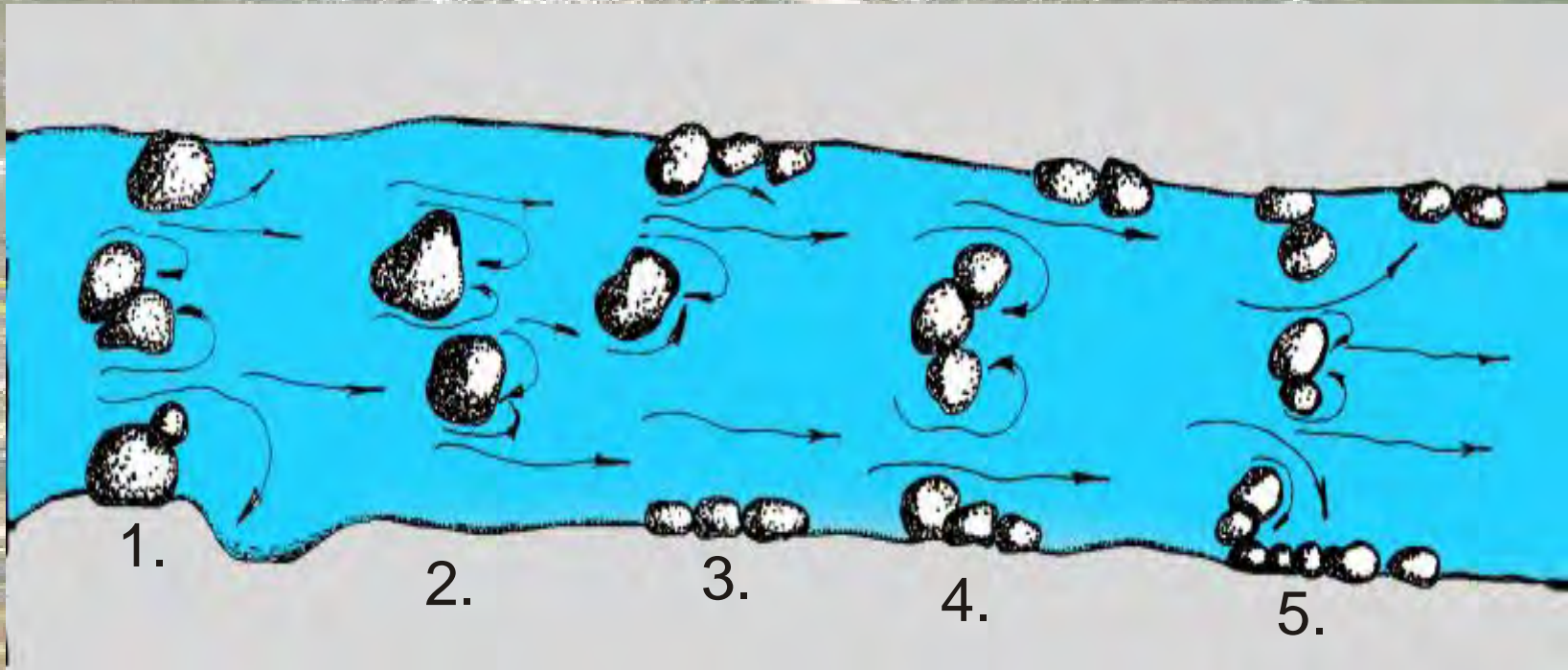
Lēnās upjēs ir
jāsamazina
aizaugums ar
ūdensaugiem, jo
akmeņu
ievietošana tajos
neuzlabos ūdens
kvalitāti

Kādu akmeni likt upē

Akmeņi ievietojami gultnes centrālajā daļā tā, lai tie neveicinātu straumes nestu koku aizķeršanos un turpmāku upītes aizdambēšanos, kā arī nenovirzītu ūdens plūdumu pret krastiem un neveidotu krastu izskalojumus. Tādēļ akmeņu krāvums ir jāveido upes centrālajā daļā, tā lai tas neaizņemt vairāk kā 20% no upes šķērsriezuma.

Lai novērstu iespējamo krastu izskalošanos, leļpus upē ievietotajiem akmeņiem upes krastos ir jāizveido akmeņu rinda. Tas nodrošinās, ka palielinoties straumes spēkam, upē netiks ieskalotas augsnes daļiņas un ar tām kopā papildus barības vielas. Bez tam nenodrošinot krasta aizsardzību pret izskalošanu, upes gultne kļūst smilšaini dūņaina un piemērota tikai dažu sugu ūdens organismiem.

1. Upē ievietota akmeņu rinda veicina nenostiprināta krasta izskalošanu - eroziju.
2. Atsevišķus akmeņus (diametrs > 30 cm) izvieto upes centrālajā daļā tā, lai tie nekļūtu par upes nestā materiāla „ķērājiem” un nenosprostotu vairāk kā 1/3 upes platuma.
3. Leļpus akmeņu veidojumiem krastā ir jāizvieto palielus akmeņus (diametrs > 30 cm), lai novērstu krasta izskalošanos - eroziju.
4. Lokveida akmeņu salikums - iespējamā zivju nārsta vieta.
5. Spārņveida akmeņu salikums, kurš novirza galvenās straumes virzienu tā pasargājot pretējā krasta izskalošanos.



Kas jāievēro, upē liekot akmeni

Dabiskās upēs vienkopus ir sastopami gan akmeņi, gan atsevišķi iekrituši koki un siekstas. Arī ūdenī iekritušajiem kokiem ir liela nozīme ūdens iemītnieku dzīvē. Koku stumbri un lielle zari izveido atvarus, upes gultnes ieplakas un slēptuves, tā veidojot upē daudzveidīgākas dzīves vietas. Upē iekrituši koki, tāpat kā akmeņi, veicina mehānisku skābekļa izšķīšanu ūdenī. Taču mīkstie lapu koki ūdenī drīz vien sāk sadalīties, šim nolūkam patērējot ūdenī izšķīdušu skābekli, tā atkal samazinot kopējos skābekļa krājumus.

Bez tam, pārāk daudzi upē iekritušie koki un zari veido aizdambējumus, veicina krastu izskalošanos un pārklāj upes gultni ar vienmuļu sanešu slāni, kurā mīt tikai nedaudzas ūdens organismu sugas.

Koki vai akmeņi

Līdz 12 upē iekrituši koki ar diametru virs desmit cm katros simts metros caur lauksaimniecības zemēm tekošās upītēs un līdz 27 kokiem - mežu zemēs, ir uzskatāms par optimālu upē atstājamo koku daudzumu.



Pārmērīgi koku sagāzumi veicina upes plūduma izmaiņas un krastu izskalošanu



Baltalkšņi ūdenī strauji sadalās un paši patērē ūdeni izšķīdušo skābekli

Koki vai akmeņi?

Ūdensaugiem ir ļoti nozīmīga loma upes dzīvē. Tie ir gan barības vieta, gan slēptuves daudziem upē mītošajiem organismiem. Taču pārāk liels ūdensaugu daudzums izmaina upēs noritošos fizikālos un bioloģiskos procesus. Viena no redzamākajām cilvēku radīto barības vielu uzkrāšanās izpausmēm ir upes aizaugšana ar ūdensaugiem. Upes aizaugums, kurš nosedz 1/3 no upes atklātās virsmas ir uzskatāms par kritisko robežlielumu. Ja upes aizaugums ir lielāks par 30%, ūdens plūsmas spiediena rezultātā uz upes krastiem vērojama krastu izskalošanās un straumes līdzņestā materiāla izgulsnēšanās. Tādēļ šajos upes posmos samazinās dažādu bezmugurkaulnieku un zivju sugām piemērotās atklātās upes gultnes platības.

Ūdensaugi



Akmeņu ievietošanu upēs ieteicams veikt gada siltākajos mēnešos, kad ūdens ir iesilis, ir beidzies zivju nārsta periods un ūdensputnu mazuļi ir izperēti. Ūdensaugu izpļaušanu, atbilstoši pastāvošajai likumdošanai, no 1. augusta var veikt bez saskaņošanas ar VVD Reģionālo Vides pārvaldi. Ja pļaušanu paredzēts veikt agrāk, plānotā darbība būtu jāsaskaņo ar šo valsts institūciju.



Jaunupe pirms un pēc ūdensaugu izpļaušanas

Kad akmeni likt upē

Atbilstoši LR Civillikumam, Latvijā izšķir publiskos un privātos ūdeņus. Publiskies ūdeņi - 42 Latvijas lielākās upes, kā arī robežupes ar mūsu kaimiņvalstīm upes, pieder Latvijas valstij. Pārējie tekošie ūdeņi - upes un strauti, ir privātpersonu, valsts, pašvaldību īpašumā vai to tiesiskajā valdījumā.

Tāpēc plānotie upes sakopšanas darbi ir jāsaskaņo ar atbilstošā upes posma īpašnieku un, ja nepieciešamas, arī ar attiecīgo VVD Reģionālo Vides pārvaldi.



Literatūras avoti

Upju tīrīšanas kārtība ir noteikta Ministru kabineta 2006.gada 13.jūnija noteikumos Nr. 475 "Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība".

- ◆ Cowx I.G., Welcomme R.,L., (eds) Rehabilitation of Rivers for Fish, FAO 1998, 260 pp.
- ◆ O'Grady, M.F. Channels&Challenges. The enhancement of Salmonid rivers. Irish Freshwater fisheries Ecology&Management Series: Number 4, Central Fisheries Board, Dublin, Ireland.
- ◆ Urtāns A. Mazo upju kopšana. Palīgmateriāls lektoriem. 1989. Rīga, 28 lpp.
- ◆ Urtāns A. Saldūdens biotopu apsaimniekošana (upes un ezeri). Rokasgrāmata īpaši aizsargājamo Dabas teritoriju dabas aizsardzības plānu izstrādātājiem. 2002., 59. 62.lpp.

Teksts, foto: Andris Urtāns
Dizains, foto: Jānis Urtāns
Dizains, zīmējumi: Loreta Urtāne



Kontaktakti:

E-pasts: ziemeļvidzeme@daba.gov.lv

Adrese: Rīgas iela10a, Salacgrīva, LV-4033

DAP Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta administrācija, Projekts "Klimata izmaiņas: ietekme, izmaksas un pielāgošanās Baltijas jūras reģionā" (BaltCICA)

