**PURVA BIOTOPI**

L.Auniņa, 2016

Purvs ir zemes virsmas apgabals, kuram raksturīgs pastāvīgs vai ilgstošs mitrums, specifiska augu valsts, kā arī kūdras veidošanās un uzkrāšanās, taču ir gadījumi, kad kūdras slānis purvā var vēl nebūt izveidojies. Atkarībā no purva barošanās un ūdens ieguves veida izšķir minerotrofos un ombrotrofos purvus. Minerotrofie (zemie un pārejas) purvi barības vielas saņem galvenokārt ar pazemes ūdeņiem, turpretim ombrotrofie (augstie) purvi ūdeni un barības vielas saņem galvenokārt no nokrišņiem. Augsto purvu augtenes reakcija ir skāba (pH 3–4).

*Zemajos jeb zāļu purvos* sūnu stāvā dominē zaļsūnas (*Bryidae*). Tie var būt bagāti vai nabadzīgi ar minerālvielām. Ļoti bieži minerālvielām bagātos zāļu purvos arī augu sugu skaits ir lielāks nekā minerālvielām nabadzīgajos zāļu purvos. Augtenes reakcija neitrāla (pH 6–7). Zāļu purvus, kuros ir augsta kalcija koncentrācija, sauc par kaļķainiem zāļu purviem. *Pārejas purvi* ir minerotrofo purvu tips, kuros mazinās pazemes ūdeņu nozīme purvu barošanās procesā, bet pieaug atmosfēras nokrišņu nozīme. Līdz ar to pārejas purvos aug ne tikai pārmitru, skābu, barības vielām nabadzīgu augteņu sugas, bet arī pārmitru, vidēji bagātu augteņu augu sugas. Šajos purvos lakstaugu stāvā visbiežāk dominē grīšļi vai spilves, bet sūnu stāvā – sfagni (*Sphagnidae*). Augtenes reakcija vāji skāba (pH 4,5–5,5). Atšķirīgs purva biotopu veids ir avoti, avoksnāji un avotu purvi. Avotu ūdeņi bagāti ar minerālvielām, tie bieži ir dzelzi, reizēm sēru vai citus ķīmiskus elementus saturoši. Avotos, kas bagāti ar dzelzi, izgulsnējas dzelzs hidroksīdu duļķes brūnā vai sarkanbrūnā krāsā, bet avotos, kas satur sērūdeņradi, izgulsnējas baltas vai iedzeltenas sēra baktēriju veidotas nogulsnes Kūdras slānis visbiežāk ļoti plāns, tikai daži centimetri, vai tā nav vispār, jo avotu ūdens plūsma augu daļiņas aizskalo projām.

**Izplatība**

Tā kā Latvijā vides apstākļi purvu attīstībai ir piemēroti, purvi sastopami visā valsts teritorijā. Mērenais klimats, kurā nokrišņu daudzums pārsniedz iztvaikošanu, viegli viļņotais reljefs un mālainie, vāji caurlaidīgie nogulumi purvu ieplakās, kā arī hidroloģiskā režīma raksturs ir faktori, kas veicinājuši purvu veidošanos un attīstību Latvijā (Kalniņa, 2008). Taču purvu izplatība ir nevienmērīga un galvenokārt saistīta ar zemienēm un līdzenumiem. Visvairāk purvu, kā arī lielākie purvi atrodas Austrumlatvijas zemienē, Viduslatvijas zemienes ziemeļu daļā un Tīreļu līdzenumā (1. att.).

|  |  |
| --- | --- |
| Latvijā vislielāko platību aizņem augstie purvi un pārejas purvi, zāļu purvu platības ziņā ir daudz mazāk. Lielākoties zāļu purvi atrodas Piejūras zemienē, kā arī Augšzemes un Latgales augstienēs. Avoti un avoksnāji sastopami reti visā Latvijas teritorijā, to izplatību nosaka galvenokārt vietas ģeoloģiskie apstākļi. Lielākās avotu koncentrācijas vietas saistītas ar upju senajām ielejām un reljefa saposmojumiem tajās – gravām un pauguru nogāzēm. Nav precīzu datu, kādu platību aizņem purvi, jo līdzšinējie pētījumi saistīti ar kūdras atradņu inventarizāciju, bet ne visas kūdras atradnes ir purvi šā termina zinātniskajā izpratnē. Pēc aptuvenām aplēsēm purvi aizņem 4,9% no valsts teritorijas jeb 316 900 ha (Latvijas PSR meliorācijas…). | ***1. att***. Purvi un kūdras atradnes Latvijā (Autors: A.Lācis) |

**Purvu aizsardzības vērtība**

Salīdzinot purvu agrāko un pašreizējo izplatību kontinentos, purvu platības visvairāk ir samazinājušās Eiropā (Raeymaekers, 1998). Tas ir pamats visu purva veidu aizsardzībai Eiropas Savienībā. Lielākajā daļā veco Eiropas Savienības dalībvalstu purvu platības ir samazinājušās vidēji par 90%, izņemot Zviedriju, kur purvu platības samazinājušās par 35% no agrākās purvu platības (Raeymaekers, 1998). Latvijā purvu platība sāka būtiski samazināties kopš 20. gadsimta sākuma, kad tika uzsākta vērienīga purvu un kūdras atradņu izpēte. Tai sekoja purvu pārveidošana par intensīvās lauksaimniecības zemēm un kūdras ieguve. Vislielākā purvu platību samazināšanās bija laika posmā no 1960. līdz 1980. gadam (Šņore, 2004), kad kūdras ieguve Latvijā pārsniedza 4 milj. tonnu gadā.

Visi Latvijā sastopamie purvu tipi atbilst kādam no EK Biotopu direktīvas I pielikuma biotopiem, izņemot sugām nabadzīgos zāļu purvus, kas neatrodas ezeru slīkšņās. Pēc aptuvenām aplēsēm, vismazāko platību Latvijā aizņem kaļķaini zāļu purvi un avotu purvi.

Purvi, plašākā izpratnē mitrāji, visā pasaulē atzīti par nozīmīgām ekosistēmām ne tikai dabas daudzveidības saglabāšanā, bet veic arī daudzas citas nozīmīgas funkcijas dabā:

* Dabiski „dzīvi” purvi piedalās klimata un ūdens aprites regulēšanā, tādējādi tiem ir nozīmīga loma gan dabā, gan cilvēku veidotajā pasaulē, nodrošinot veselīgu dzīves vidi.
* Purvi, uzkrājot atmirušo augu biomasu kūdras veidā, glabā milzīgu oglekļa apjomu, kas tādējādi nenonāk atmosfērā. Tiek lēsts, ka mitrājos „noglabāta” apmēram viena trešdaļa no Zemes atmosfēras oglekļa apjoma. Tāpēc mūsdienās arvien vairāk uzmanības tiek pievērsts purvu nosusināšanas un kūdras ieguves radītajām ietekmēm. Nosusinātie purvi, izdalot oglekļa dioksīdu jeb ogļskābo gāzi – siltumnīcas efektu izraisošu gāzi, būtiski veicina globālās klimata pārmaiņas. Nosusinot kūdras augsnes, sākas strauja purvā uzkrātā organiskā materiāla – kūdras sadalīšanās, kas dabiski pārmitros apstākļos ir apgrūtināta un ļoti lēna, jo dabiska purva kūdrā raksturīgi bezskābekļa apstākļi. Tādējādi, sadaloties kūdrai, atmosfērā nonāk milzīgs oglekļa dioksīda apjoms. Nosusināti purvi ir arī paaugstināta ugunsgrēku riska teritorijas – daudzviet pasaulē nosusināto kūdras platību degšana ir milzīga atmosfērā atbrīvota oglekļa dioksīda daudzuma avots.
* Purvi dabā veic ūdens uzkrāšanas un ūdens aprites regulēšanas un ķīmisku elementu akumulācijas funkciju. Purvus mēdz salīdzināt ar sūkli, kas uzkrāj lielu daudzumu ūdens. Nosusinot purvus, ūdens, kas dabiski tiktu akumulēts kūdrā, kam ir ļoti augsta ūdens uzkrāšanas spēja, pa grāvjiem strauji aizplūst no purva. Tā tiek veicināta gan nosusināto kūdras slāņu straujāka sadalīšanās, gan palielinās ūdens daudzums apkārtējās ūdenstecēs, kas savukārt palielina plūdu risku lejtecē.
* Purvu kūdrā uzkrājas ķīmiski elementi, kas tur dažādos laikos kopš purva attīstības sākuma nonākuši gan no atmosfēras ar gaisa nosēdumiem un nokrišņiem, gan virszemes noteces. Tādēļ purvi ir arī sava veida dabas „arhīvi” – analizējot dažāda vecuma kūdras slāņus, iespējams rekonstruēt un salīdzināt dažādu laiku ķīmisko elementu, tai skaitā arī atmosfēras piesārņojuma līmeni. Pētot kūdras slāņu var rekonstruēt arī dažādu dabas katastrofu norises laikus un ietekmi, piemēram, vulkānu izvirdumus.
* Purvu bezskābekļa apstākļos dabiski tiek iekonservēti arī pagātnes „liecinieki”, kas bieži vien ļauj rekonstruēt daudz senāku vēsturi, nekā būtu iespējams, izmantojot, piemēram, rakstītos avotus vai cilvēku darbības atstātās pēdas. Kūdras slāņos bieži gandrīz neskarti lieliski saglabājas seno laiku putekšņi un dažādu dzīvo organismu atliekas, kas palīdz rekonstruēt agrākos laika periodos reģionam raksturīgo faunu un floru. Kūdras purvos atrastas arī lielāka izmēra pagātnes liecības – dažkārt atrasti bezskābekļa apstākļos lieliski saglabājušies mumificēti tā sauktie „purvu cilvēki”, zīdītāji un dažādas materiālas vēstures liecības (Priede 2015).

**Vides faktori**

Purvu veidošanos un pastāvēšanu visvairāk ietekmē nedzīvās dabas faktori – reljefs un klimats. Dabiski, neskarti purvu biotopi ir pastāvīgi pārmitri, tiem bieži raksturīgi virsūdeņi. Mērens klimats un nokrišņu daudzuma pārsvars pār iztvaikošanu sekmē kūdras veidošanos un uzkrāšanos. Purvos augošie augi ir pielāgojušies mazam barības vielu, īpaši fosfora un slāpekļa, daudzumam, tāpēc pastiprināta barības vielu ienese purvos no apkārtnes samazina purviem raksturīgo sugu sastopamību.

**Procesi ar funkcionālu nozīmi**

Visiem purvu biotopiem nozīmīgs dabiskais process ir kūdras veidošanās un uzkrāšanās, ko nosaka piemēroti hidroloģiskie un klimata apstākļi. Latvijā vidējais kūdras pieaugums gadā ir aptuveni 1 mm. Vismazākais tas ir avotu biotopos, bet vislielākais – augstajos purvos. Nozīmīgs faktors ir purvu sukcesija, kad zāļu purvi pakāpeniski pārveidojas par pārejas purviem un tālāk par augstajiem purviem, kā arī purvu veidošanās, aizaugot ezeriem un citām ūdenstilpēm. Susināšanas neskarti vai mazskarti purvu biotopi ir pastāvīgi pārmitri, un tiem nav raksturīgi dabiskie traucējumi. Dabiski ugunsgrēki Latvijas klimatiskajos apstākļos neskartos purvos notiek ļoti reti, tādēļ augu sugas un veģetācija kopumā, kā arī dzīvnieku sugas nav pielāgojušās regulārai dedzināšanai. Antropogēnajiem faktoriem ir nozīme zāļu purvu (t.sk. 7230 *Kaļķaini zāļu purvi*), kā arī avotu (7160 *Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi* un 7220\* *Avoti, kas izgulsnē avotkaļķus*), ja tie atrodas zālājos vai zāļu purvos, saglabāšanā; tos labvēlīgi ietekmē katram purva augāja tipam atbilstoša apsaimniekošana – pļaušana vai ekstensīva ganīšana. Avotu biotopiem (7160, 7220\*) svarīga ir pastāvīga pazemes ūdens izplūde augsnes virsējos slāņos un virszemē.

**Veģetācija un purva mikroreljefa struktūra**

Purvu biotopu noteikšanai dabā šajā grāmatā sniegts katra biotopa veģetācijas un mikroreljefa struktūru raksturojums.

**Raksturojošās sugas**

Salīdzinot ar Centrāleiropas un Rietumeiropas purviem, Latvijas ģeogrāfiskais novietojums nosaka atšķirības daudzu purva augu sugu un augu sabiedrību izplatībā un ekoloģijā. Tādēļ Latvijas purvu biotopu aprakstos uzskaitītās raksturojošās sugas ietver gan sugas, kas minētas biotopu definīcijā, gan arī tikai Latvijas purviem raksturīgās. Visbiežāk katrā aprakstā dotas vairākas raksturojošās sugas, kas nav iekļautas ES aizsargājamo biotopu interpretācijas rokasgrāmatā (Interpretation manual..., 2013), bet kuras ir sastopamas attiecīgajā biotopā arī citur Eiropā, un Latvijas apstākļos tās ir būtiski nepieciešamas, lai varētu noteikt biotopu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Lietussargsugas (tipiskās sugas Biotopu direktīvas izpratnē)**. Šo sugu vai sugu grupu sastopamība vai augsts to sastopamības biežums biotopā liecina par izcilu biotopa kvalitāti. Turpretī šo sugu izzušana liecina par nozīmīgām biotopa struktūru un funkciju izmaiņām. Lietussargsugas ir atzīmētas treknrakstā.  **Biotopu kvalitāte**  Purvu biotopu kvalitāti ne vienmēr iespējams novērtēt tieši, tādēļ izmanto indikatorus, kuri netieši norāda uz kādu struktūras vai funkciju parametru. Vērtējot biotopa kvalitāti purviem, ieteicams izmantot arī aerofoto uzņēmumus un topogrāfiskās kartes, kurās labi redzams apaugums un grāvju tīkls. Ievadnodaļā uzskaitīti tikai visiem purvu biotopiem kopīgie indikatori, bet specifiskie struktūru, funkciju un atjaunošanas iespēju un | ***2. att.*** Ar kokiem un krūmiem aizaudzis pārejas purvs, kas vēl nodalāms kā biotops 7140 *Pārejas purvi un slīkšņas*. Mozaīkveidā sastopama pārejas purviem raksturīgā veģetācija (Foto: B.Bambe) |

kvalitātes uzlabošanas indikatori minēti katra biotopa aprakstā. Būtiskākie indikatori, lai atšķirtu mežu biotopus no purvu biotopiem (izņemot 7160 un 7220\*), ir strauji augošo koku vidējais augstums, kas nepārsniedz 5m, kā arī raksturojošās augu sugas un augu sabiedrības (2. att.).Rokasgrāmatā minētas minimālās prasības katra Biotopu direktīvas I pielikuma purva biotopa noteikšanai.

**Struktūras indikatori**

*Koku un krūmu segums.* Kokaugu stāvs ir būtiska biotopa struktūra diviem purvu biotopiem, ja tie ilglaicīgi ir atradušies mežā – 7160 *Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi* un 7220\* *Avoti, kas izgulsnē avotkaļķus*. Citiem purvu biotopiem – jo lielāks ir koku un krūmu apaugums, jo purva kvalitāte samazinās (rodas pārāk liels noēnojums, palielinās iztvaikošana, konkurence u.tml.).

*Ekspansīvās sugas.* Ekspansīvās sugas ir vietējās lakstaugu (retāk sūnu) sugas, kuras purvos ir sastopamas, tomēr to īpatsvars augājā ir neliels. Pārtraucot apsaimniekošanu vai mainoties vides apstākļiem, tās strauji savairojas, izkonkurē purvam raksturīgās sugas un sāk dominēt, līdz veidojas noturīgas vienas vai dažu ekspansīvo sugu monodominantas audzes. Tātad – jo lielāks šo sugu īpatsvars augājā, jo biotopa kvalitāte ir sliktāka.

*Invazīvās sugas.* Invazīvās sugas ir svešzemju lakstaugu vai sūnaugu sugas, kurām ir tendence strauji savairoties un izspiest no augāja vietējās sugas. Dabiski purvi ir noturīgi pret svešzemju sugu ienākšanu, tādēļ šādu sugu parādīšanās liecina par purva kvalitātes samazināšanos.

*Raksturojošās sugas un lietussargsugas.* Jo lielāks šo sugu skaits un segums biotopā, jo biotopa kvalitāte, visticamāk, ir labāka.

**Funkciju indikatori**

Par purva funkcijām liecina tā struktūru kvalitāte.

**Apdraudošie faktori**

Apdraudošie faktori minēti katra purva biotopa aprakstā.

**Apsaimniekošana**

Rokasgrāmatā iekļauts tikai īss dažādu apsaimniekošanas pasākumu uzskaitījums. Vairāk par purva biotopu apsaimniekošanu skatīt Purva biotopu apsaimniekošanas vadlīnijās (Priede 2016).

**Līdzīgie biotopi un biotopu pārklāšanās**

Katram purva biotopam sniegts tam līdzīgo EK Biotopu direktīvas I pielikuma biotopu apraksts un norādījumi, kā šos biotopus atšķirt. Ja ir iespējama I pielikuma biotopu pārklāšanās, tā ir minēta šajā rokasgrāmatā.

**Latvijā īpaši aizsargājami biotopu veidi**

Katram purva biotopam uzskaitīti atbilstošie īpaši aizsargājamo biotopu veidi, kas iekļauti MK noteikumos Nr. 421 “Par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu“ (09.12.2000).

**Literatūra**

Conservation Status of Species and Habitats. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Latvia, assessment 2007-2012 (2013), European Commission, http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/art17/envuc1kdw

Priede A. 2015. Purvu nozīme dabā. Grīnberga L. (red.). Purvi Latvijā. Brošūra.30.-31.lpp.

Priede A. 2016. Vadlīnijas aizsargājamo biotopu saglabāšanai Latvijā, DAP, *in press*

Raeymaekers, G. (1998) Conserving mires in the Europena Union. Ecosystems LT D

Šnore, A. (2004) Kūdra Latvijā. Latvijas Kūdras ražotāju asociācija. Rīga. 64 lpp.