

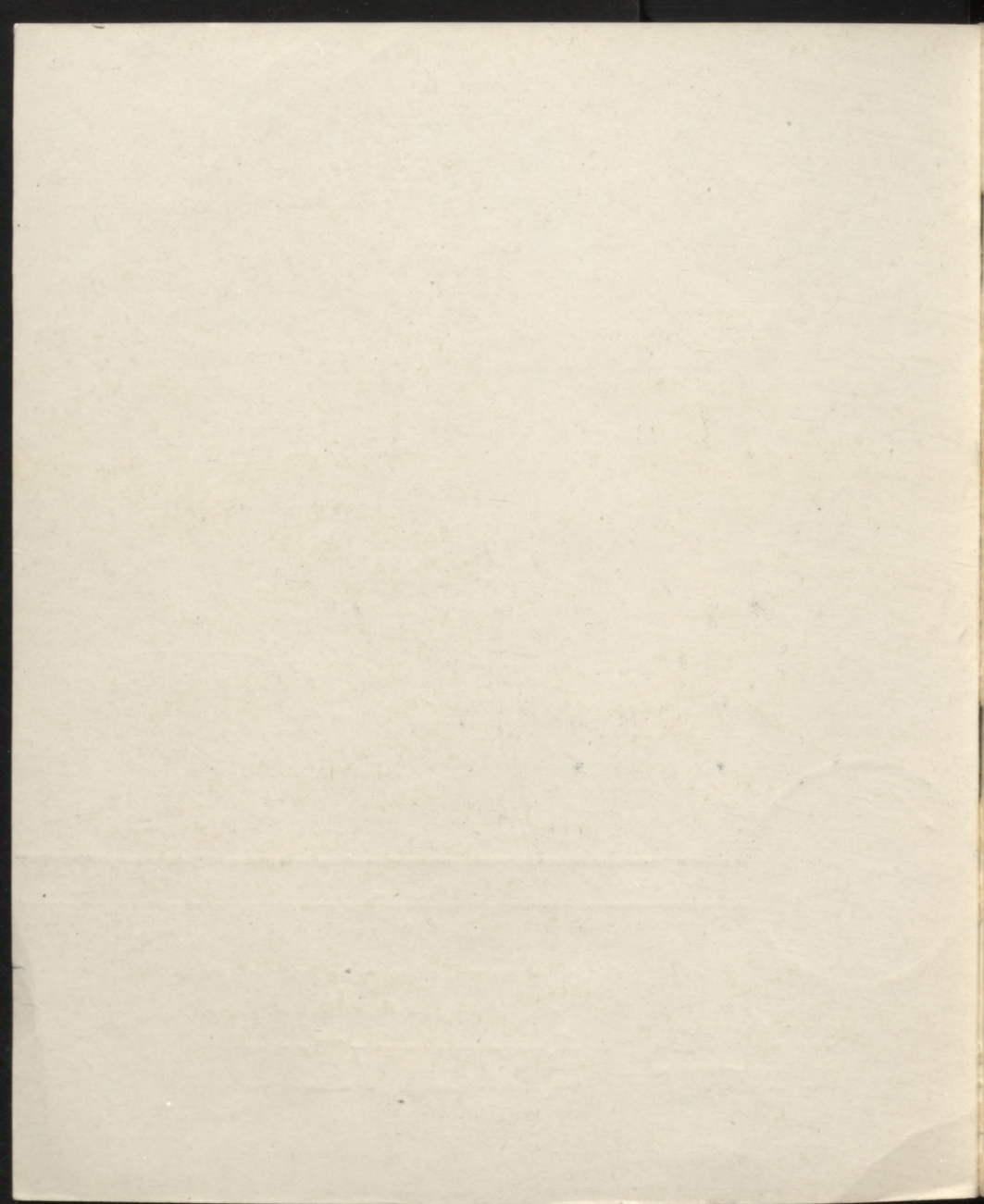
80-2
42



S. LAIVIŅA,
M. LAIVIŅŠ

DABA UN MĒS • DABA UN MĒS

MORICSALAS REZERVĀTS



10-21
42

LATVIAS DABAS
UN PIEMĒRĒ
S LAIVPĀRVAIŠU
SĒRIJA

DABA UN MĒS ● DABA UN MĒS ● DABA UN MĒS

DABA UN MĒS



RMĀ «ZINĀTNE» 1990



LATVIJAS DABAS
UN PIEMINEKĻU
AIZSARDZĪBAS
BIEDRĪBA
LATVIJAS PSR ZA
BIOLOĢIJAS INSTITŪTS
«DABA UN MES»

L 80-24
421

5

LIETAJAS NACĪONĀLĀ
BIBLIOTĒKĀ

~~19.11.1980~~

OPUŠOŠŅIJS

1980.12.
22.12.
1980.12.

KAS ISTI IR MORICSAĻA?

S. LAIVIŅA,
M. LAIVIŅŠ

MORICSAĻAS REZERVĀTS

Latvija — Moricsaļa. Kas ir Moricsaļa? Kas ir Moricsaļas rezervāts? Par šo jautājumu ir raksturojis šis raksts. Moricsaļa ir tāda pati kā Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts.

Tas ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts.

Apraksts par Moricsaļas rezervātu. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts.

Šis raksts ir par Moricsaļas rezervātu. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts. Moricsaļas rezervāts ir Moricsaļas rezervāts.



RIGA «ZINĀTNE» 1980

1980-2014
98-1111108

57(069)
28.088
La 268

LATVIJAS NACIONĀLĀ
BIBLIOTĒKA

~~82-12, 590~~

0309061148

Redkolēģija: V. Aigare, I. Emsis, M. Fridberga, G. Kasparsons,
H. Mihelsons (atb. red.), L. Tabaka, V. Zariņš.

M. Kundziņa krāsu foto

Izdota saskaņā ar Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas redakciju
un izdevumu padomes 1979. gada 27. februāra lēmumu

L 21002-007 102.79.1603000000.
M811(11)-80

© Izdevniecība «Zinātne», 1980

KAS ĪSTI IR MORICSALA?

Moricsala. Moricsalas rezervāts. Ko mēs par to zinām? Ko esam dzirdējuši, lasījuši, mācījušies un arī — redzējuši. Cik lielā mērā mūsu priekšstats atbilst īstenībai un kāda loma tā veidošanā ir bijusi nezināšanai, pārspilējumiem, pārpratumiem vai vienkārši izdomai.

Tātad — Moricsala. Šķiet, Latvijā to cilvēku vidū, kuri kaut mazliet interesejas par dabu un republikas ģeogrāfiju, būs maz tādu, kas ne reizes nebūtu dzirdējuši šo vārdu. Liktos dabiski, ka šādas popularitātes dēļ zināšanām par pašu objektu vajadzētu būt apmierinošām. Taču patiesībā vairumam cilvēku priekšstats par Moricsalu ir ārkārtīgi nepilnīgs vai, un tā ir visbiežāk, pat aplams.

Tas atklājas sarunās gan ar kolhozniekiem un inženieriem, gan ar strādniekiem un studentiem, ārsliem un skolēniem, maziem bērniem un pensionāriem. Uz jautājumu, kāds ir viņu priekšstats par Moricsalu, atbildes skan apmēram šādi: «Tur aug tādi lieli koki un daudzi ir sakrituši zemē.» — «Uz turieni neļauj braukt, un tur viss ir tāds aizaudzis.» — «Tur ir kaut kāds mežs un grūti paiet.» — «Tur aug lieli ozoli un visādi reti augi.» — «Tur ir biezs mežs, milzīgi koki un, laikam, ir ļoti interesanti.»

Apbrīnojami līdzīgas ir šīs atbildes, kuras nepārprotami liecina par zināšanu trūkumu, bet kuras tomēr vēl iekļaujas «normas robežās».

Daudz jaunāk, ja dzirdam stāstus par Moricsalas džungļiem, kur krustām šķērsām sagāzušies trūdoši milzu koki, par papardēm, kuras pārsniedz cilvēka augumu, par noslēpumaino Moricsalas mūžamežu, kur saules gaissma tik tikko spēj izlauzties cauri lapotnei, par to, ka Moricsalas meži ir viens no retumiem, kādu vecajā Eiropā saglabāties nedaudz u. tml. Sādi un līdzīgi izdomājumi ir plaši izplatījušies, tie ne tikai cirkulē mutvārdos, bet raduši stabili vietu arī daudzajos aprakstos, ko publicē mūsu preses izdevumi. Šie pārspilējumi nevajadzīgi iekvēlina ziņkārī, un tad rezervāta likumīgajiem pārziņiem —

Mežsaimniecības un mežrūpniecības ministrijas un Usmas mežniecības darbiniekiem, kā arī Moricsalas sargam jāuzklausā daudzie lūgumi, lai atļauj pārceļties uz salu, un jāpiederz neapmierinātības izpausmes, ja atļauja netiek dota. Joprojām no gada gadā nākas karot ar puslikumīgām un nelikumīgām ekskursijām un individuāliem rezervāta režīma pārkāpējiem, kas tomēr nokļūst salā.

Ko šie cilvēki ierauga Moricsalā? Iztēlosimies uz brīdi, ka reizē ar viņiem izkāpjām no laivas, speram kāju uz teiksmainās salas un, elpu aizmūruši, dodamies uz priekšu cerībā tūlīt, tūlīt ieraudzīt kārotos «dzungļus», ienirt papardēs pāri galvai un skatīt brīnumainus augus. Vienīgais, kas mūs šobrīd dara mazdruscīņ nemierīgus, ir doma, ka varbūt nespēsīm īsti veikli izlauzties cauri šai biežņai. Bet, ejot arvien tālāk, mūs aizvien vairāk satrauc kas pilnīgi cits. Un, proti, — mums liekas, ka nepavisam neredzam to, ko esam gaidījuši. Mēs soļojām pa taciņu, visapkārt plešas mežs, bet tas mums nešķiet nekāds sevišķais — vai tad neesam redzējuši šādus kokus: ozolus, egles, liepas, kļavas, — vai nepazīstam gluži parastās lazdas un krūķļus un vai tad šīs zālītes, ko pašlaik min mūsu kājas, ir lielākas vai vismaz zaļākas nekā citos mežos. Nē! Bet kur tad ir brīnumi? Kur mūžameži? Arī kritušo koku nemaz nav vairāk kā jebkurā Latvijas mežā. Vietās, kur pārsvārā platlapu koki, kritālu ir paš ļoti maz, mežs tīrs un gaišs. Un tad jau esam nonākuši salas otrā galā un sakām: «Nekā neparasta taču nebija!» — un mūsu balsis skan patiesa vilšanās.

Patiešām, nespeciālista un ekskursanta acīm raugoties, visumā Moricsalas mežs maz atšķiras no citiem Latvijā vietvietām augošajiem gāršas tipa mežiem. Protams, ir niansas, protams, ir daži retāki augi, bet to jau mēs uzreiz, tie, kam nav speciālu zināšanu, nemaz nepamanām, mēs pat nejūtam, kā zem mūsu zābaku zolēm nošķīrkst sabradātais dobais cirulītis vai trauslā raganzālīte, tāpat kā neredzam vai negribam redzēt pēdas, ko zālē iemin mūsu kājas. Bet tās veido taciņas un takas, un galu galā rezervāts izbradāts. Rezervāts, ko tieši tādēļ ar milzīgām pūlēm izveidoja, lai dabu atstātu sev pašai, lai pasargātu to no mums — cilvēkiem.

Jau 1922. gadā valodnieks akadēmiķis Jānis Endzelins, norūpējies par jaunā rezervāta aizsardzību, rakstīja: «Bet nu tai Morica salā nav pavisam nekādi sevišķi dabas krāšņumi, nedz brīnumi ko skatīt, sala kas sala un ezers kas ezers. Bet ja tur bieži brauks ekskursijas, pie tam ar lielu daļībnieku skaitu, tad jau tur vairs nekādas neaizskartas dabas nebūs.»

1929. gadā pie izglītības darbinieku auditorijas griežas dabaszinātnieks J. Delle un apgalvo, ka rezervāts ir domāts nevis apskatei, bet gan kā «darba

lauks nopietnai zinātniskai darbībai...», un piebilst, ka ekskursanti tur «...nekādu pārsteidzošu baudu negūs, nekā neizpētīs un neatklās, bet drīzāk traucēs dabu tās pirmatnējā gaitā un mierā». Lidzīgi rakstījuši un izteikušies arī daudzi citi dabaszinātnieki un Moricsalas pētnieki.

Bet kādēļ tomēr nepareizie priekšstati par Moricsalu ir tik stipri izplatījušies un tā iesīkstējuši? Cēloņi tam ir vairāki. Gan tas, ka pār salas vēsturi pēc 18. gadsimta notikumiem ar Saksijas grāfu Moricu ir nolaidies zināms eksotikas plīvurs, gan arī tas, ka pēc rezervāta izveidošanas Moricsalas apmeklēšana ir ierobežota vai aizliegta. Un cilvēka psiholoģijas ipatnības diktē savu: «Ja jau aizliegts, tad tur noteikti ir kas sevišķs», un «jo aizliegts, jo vairāk gribas redzēt».

Jau iepriekš minēts, ka īsts «lāča pakalpojums» rezervātam ir daudzie gan vietējos, gan republikāniskajos un pat centrālajos izdevumos publicētie apraksti, kas lielākoties ir uzsvērti romantiski un eksotiski. Līdz ar to izmantotie fakti tiek stipri pārspīlēti vai aizstāti ar tukšu fantāziju. Daļa vainas te jāuzņemas arī dabaszinātniekiem, kas acīmredzot pārāk maz popularizē pareizos priekšstatus par salas dabu un rezervāta uzdevumiem.

Patiesībā Moricsala, otrais vecākais rezervāts Padomju Savienībā, ir nozīmīgs mūsu republikas dabas aizsardzības un zinātniskās izpētes objekts. Kā zināms, dabas rezervāti ir aizsargājamās dabas teritorijas, kurās pastāv visstingrākais aizsardzības režīms, līdz ar to tās tiek maksimāli pasargātas no cilvēku tiešas ietekmes. Tas nozīmē, ka ikviens, pat visislaicīgākais apmeklējums, kas nav saistīts ar rezervātu aizsardzību, saglabāšanu vai izpēti, ir nelikumīgs. Cilvēku apmeklējumi nevar neietekmēt dabiskos procesus. Tik mazajai teritorijai, kāda ir Moricsala, biežas ekskursijas nozīmētu katastrofu. Tieši tādēļ salu apmeklēt ir aizliegts. Mūžamežu tur nav, tāpat kā to nav nekur citur Latvijā. Jebkurš interesents, ja tas tiešām nopietni to vēlas, var Latvijā atrast un apskatīt Moricsalas mežiem ļoti līdzīgas ozolu un liepu audzes. Tās vēl sastopamas gan ezeru salās, gan upju ielejās, gan arī daudzās citās vietās.

Bet vai tikai saglabāt, staigāt ap rezervātu un neieļaut tajā nevienu? Nē, ir svarīgi zināt, kas notiek dabiskā sistēmā, it sevišķi tagad, kad cilvēka un dabas attiecības ir tik stipri saasinājušās. Tikai saprotot dabisko un cilvēka pārveidotu ekosistēmu funkcionēšanu, to atšķirības un kopējās iezīmes, iespējams atrisināt šo sasāpējušo problēmu. Moricsala būtībā ir dabiska laboratorija zinātniskiem pētījumiem.

Palūkosimies, kas tad tiek aizsargāts Moricsalā, kādas mūsu republikas ekoloģiskās sistēmas pārstāv salas pļavas un meži. Pirmkārt, Moricsala reprezentē Latvijas PSR ezera salu ekosistēmas. Mūsu republikā ir 133 ezeri, lielāki par 1 km², no tiem 83 ezeros ir vairāk nekā 340 salu. Ja vēl tam pieskaitītu mazāko ezeru salas, tad šis skaitlis divkārtosots. Tātad ezeru salas pie mums nav retums, tāpēc to izpēte un izmantošanas problēmas ir svarīgas. Otrkārt, Moricsalā ir plaši izplatīti platlapju meži, kuros galvenokārt aug ozoli, liepas un kļavas. Pagaidām šādu mežu pie mums vēl ir daudz, bet nākotnē, intensificējot mežu izmantošanu, platlapju koku sugu īpatsvars tajos samazināsies. Arī klimatiskie apstākļi neveicina platlapju mežu dabiskās izplatības palielināšanos. Tamdēļ šo mežu fragmentu saglabāšanā neapšaubāma nozīme ir arī Moricsalai.

Tāds Morica ozols izskatās pašlaik. Tas nogāzās 1970. gada rudenī. No milzeņa atlikusi
vairs tikai stumbra daļa, kas balstās uz resna zara pamatnes.



Ozolu — priežu sabiedrības salā nomaina sekundāros bērzu mežus. Koku stāvā dominē ozols un priežu, bet lakstaugu stāvu veido biezas ērgļpaparžu saaudzes.



Vasara. Bliezā lapotne neļauj saules stariem iekļūt mežā, tāpēc tas ir ēnains un mitrs.



1979. gads. Aplūdusī salas šaurākā un zemākā daļa. Udenslīmenis ir tik augsts, ka izstāgāt salu gumijas zābakos nav iespējams. Tikpat stipri sala bijusi applūdusi arī 1928. gadā. Tad salas zemāko daļu varējis izbraukt ar laivu.



Salas rietumu daļā sastopamas savdabīgas melnalkšņu audzes. Tur ir nelīdzena, stipri cīņaina virsma, kuras veidošanā liela loma ir arī augiem — melnalkšņiem, papardēm un grišļiem.



Danču placis. Daudzus gadu desmitus zemi te vairs nemīda dancotāju kājas. Tagad kā blīvs paklājs te saaugušas smiltāju cīesas, pūkainās plavauzītes un parastās kamolzāles, bet apkārt plešas ozolu, liepu un kļavu tumšzālā lapotne. Dabu nekas netraucē. Un tomēr Danču placis neapmežojas, it kā apkārtējās kokaudzes glabātu to jauno, pārgalvīgo dejojāju piemiņai . . .



Augu sabiedrības pakļaujas stiprai vēja iedarbībai. Nereti salā, sevišķi gar piekrasti, redzamas atsevišķas izgāztas vai nolauztas priedes un egles.



Ziedaugi, sūnas, sēnes, ķērpji... cik daudz vēl nesaprasta, neizzināta un mīklaina ir šajā Moricsalas mikropasaulē.



KĀ TAPA UN VEIDOJĀS DABAS REZERVĀTS

Moricsalas dabas rezervāta izveidošanas sekmēja divi faktori. Pirmkārt, 20. gadsimta sākumā Krievijā aktivizējās dabas un vēstures pieminekļu aizsardzības un saglabāšanas kustība. Tās iniciatorēs bija Keizariiskā krievu ģeogrāfu biedrība, Maskavas, Pēterburgas, Tērbatas un Rīgas dabaspētnieku biedrības. Dabas aizsardzības jautājumus aplūkoja Baltijas vēsturnieku apsriedē 1908. gadā, II Viskrievijas mednieku kongresā 1909. gadā, XII Krievijas dabaspētnieku un ārstu kongresā 1909. gadā. Tādējādi Krievijas inteliģence un plaša sabiedrība tika iepazīstināta ar šīs problēmas svarīgumu.

Otrkārt, Rīgas dabaspētnieku biedrības zinātniskā darbība 19. gadsimta beigās un 20. gadsimta sākumā bija sevišķi aktivizējusies. Sajā laikā parā-

dijās pirmie apkopojošie darbi par Latvijas un Igaunijas dabas apstākļiem, vēsturi un saimniecību, raksti un ziņojumi par augu un dzīvnieku sistemātikas problēmām, augu sabiedrībām, to izvietojumu un ekoloģiju Austrumbaltijā.

Tādēļ likumsakarīgi, ka Rīgas dabaspētnieku biedrība un it īpaši profesors botāniķis K. Kupfers kļuva par Moricsalas rezervāta organizēšanas iniciatoriem Usmas ezerā. Tajos laikos tas bija novatorisks pasākums. Lūk, dažas vēsturiskas ziņas.

1910. gada 11. janvārī Rīgas dabaspētnieku biedrības kārtējā, 995. sēdē K. Kupfers ierosināja Moricsalā izveidot dabas rezervātu, kas kalpotu gan salas dabas aizsardzībai, gan, kas nav mazāk svarīgi, zinātniskiem nolūkiem. Viņš ieteica biedrībai adresēt oficiālu vēstuli Valsts domēņu valdei un Galvenajai lauksaimniecības pārvaldei un lūgt piešķirt salai rezervāta statusu. Tā paša gada 27. martā K. Kupfers ziņoja, ka minēto lūgumu aktīvi at-

balstot Pēterburgas akadēmiķis botāniķis I. Borodins. Jau nākamajā gadā biedrības gadagrāmātā rakstīts: «Dabaspētnieku biedrības pūles, lai Usmas ezerā Moricsalu izveidotu par rezervātu, vainagojušās panākumiem. Pateicoties Zinātņu akadēmijas atbalstam, Domēņu valde pavēlējusi izbeigt cirst kokus un citādā veidā izmantot salu un tai pieguļošo 50 asis plato joslu. Tikai pļavu pļaušanu atļaut līdz nomas laika notecēšanai.»

Tā 1912. gada 6. jūnijā vietējais mežzinis oficiāli nodeva salu Rīgas dabaspētnieku biedrības pārziņā. To arī uzskata par rezervāta dibināšanas dienu, kaut gan aizsardzības pasākumu un zinātnisko pētījumu programma bija izstrādāta jau agrāk. Tādēļ vēl retumis sastopamas publikācijas, kur Moricsala tiek dēvēta par vecāko rezervātu Padomju Savienībā. Patiesībā pirmais, visvecākais ir 1910. gadā Igaunijā izveidotais rezervāts Vaikas salā.

Kā jau teikts, K. Kupfers lielu nozīmi piešķīra pamatīgai jaunā rezervāta izpētei. Par galvenajiem darba virzieniem vajadzēja kļūt: 1) Usmas ezera ģeogrāfiskai, bioloģiskai un hidroloģiskai izpētei; 2) precīzu augšņu, veģetācijas un zooloģisko karšu sastādīšanai; 3) salas augsnes segas izpētei; 4) daudzveidīgā augāja uzbūves izpētei, it sevišķi atsevišķu īpatņu izplatības un vides apstākļu kopu-

mam; 5) detalizētai Moricsalas faunas aprakstīšanai; 6) visu floras un faunas izmaiņu izsekošanai, kas laika gaitā notiek rezervātā bez cilvēka līdzdalības.

Tika ierosināts Moricsalā ieaudzēt retas un jau tajā laikā cilvēka saimnieciskās darbības dēļ izzūdošas augu un dzīvnieku sugas, piemēram, ogu īvi, ezerriekstu, vijīgo efeju, melno stārķi un lidvāveri. Par laimi, šīs ieceres netika realizētas, vēlākajās K. Kupfera publikācijās tās ir kritizētas.

Rīgas dabaspētnieku biedrība izstrādāja Moricsalas apmeklēšanas noteikumus, kuri pilnīgi tika pakļauti rezervāta pamatmērķiem. Noteikumos uzsvērts, ka personām, kuras nav saistītas ar pētniecisko darbu, salas apmeklēšana stingri ierobežojama. Apmeklēt salu drīkst vienīgi ar īpašām biedrības atļaujām, iekasējot 50 kapeikas no personas.

1921. gadā Moricsalas rezervātu nodod Latvijas Izglītības ministrijas pārziņā un izsludina par dabas pieminekli saglabāšanai un zinātniski pētnieciskiem nolūkiem.

Pēc kara, 1946. gadā, Latvijas PSR valdība salas audzes ieskaita pirmās grupas mežos, kuros saimnieciskie pasākumi tiek stingri regulēti. Līdz ar to salā aizliedz cirst mežu. Valsts rezervāta statusu salai piešķir tikai 1957. gadā, pievienojot tai arī Usmas

Dabas rezervāta robežu paplašināšanās.



ežera Luziķertes līci, kur sastopamas retas ūdensaugu sugas. Līča intensīva izmantošana zvejai tās apdraudētu. Ežera līča un salas kompleksu sāk saukt par Usmas ežera Moricsalas un Luziķertes līča rezervātu.

Latvijas PSR Ministru Padomes 1961. gada lēmumā par dabas rezervātiem ir norādīti galvenie rezervāta

apsaimniekošanas un aprūpēšanas pasākumi un formulēti zinātnisko pētījumu virzieni. Salīdzinājumā ar 1910. gadu vairāk uzsvērta ihtiofaunas un ūdensputnu ekoloģijas izpētes nepieciešamība.

1977. gadā Latvijas PSR Ministru

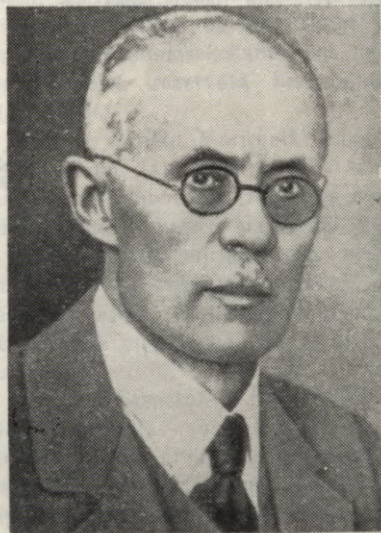
Padomes apstiprinātajā sargājamo dabas objektu sarakstā minētais dabas rezervāts nosaukts par Moricsalas rezervātu. Tur arī norādīts, ka jebkāda veida darbība, kas nav saistīta ar rezervāta izpēti un kas traucē ekosistēmu dabiskos procesus, ir pilnīgi noliegta.

Laika gaitā Moricsalas rezervāta platība vairākkārt mainījusies. 1910. gadā aprēķinātā salas platība bija 83 hektāri. Kā zināms, salu platību precīzi noteikt ir ļoti grūti, jo tā mainās reizē ar ūdenslīmeņa svārstībām ezerā. Pašreiz rezervātā iekļautas 2 salas — Moricsala (83 ha) un Lielalksnīte (33 ha), un Luzikērtes līcis (702 ha).

Īsi atskatoties uz rezervāta veidošanās vēsturi, skaidri varam izsekot būtiskai pamattendencei, proti, Moricsalas rezervāts jau kopš pirmajām tā organizēšanas dienām ir domāts un arī veidots vienam mērķim — zinātniskiem pētījumiem un novērojumiem mazpārveidotos mežos, protams, ievērojot jebkuras aizsargājamās teritorijas pamatuzdevumu — tās saglabāšanu un aizsargāšanu.

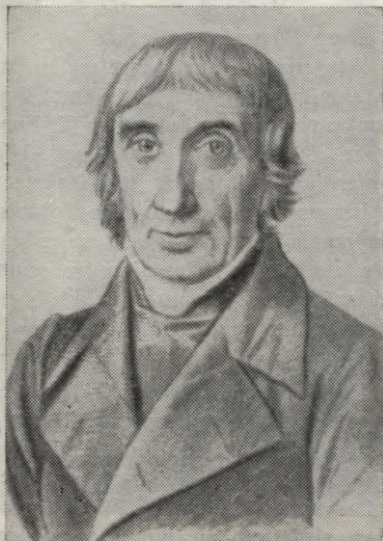
REZERVĀTA IZPĒTE

Dzirdot apgalvojumu, ka Moricsala ir visvairāk pētītais un aprakstītais dabas objekts Latvijā, varētu iedomā-



Moricsalas izpēte un tās aizsardzības organizēšana ir cieši saistīta ar ievērojamā botāniķa K. Kupfera (1872–1935) vārdu.

ties, ka zinātnieku modrās acis no gada gadā nemitīgi seko dabas norisēm jaukajā salā. Patiesībā ne tuvu tā nav. Turpat 70 gadu ilgajā rezervāta pastāvēšanas vēsturē ir saskatāmi tikai divi zinātniskās izpētes aktivizācijas periodi: pirmais, lielākais vilnis sākās tūlīt pēc aizsardzības režīma pasludināšanas un ilga gan ar lielākiem, gan ar mazākiem pārtraukumiem līdz 20. gadu beigām. Pēc tam nāca krīze, karš un smagie pēc-



Pirmos zinātniskos pētījumus salā veica J. Bitners (1779—1862) un J. Kavals (1799—1881).

kara gadi, kad Moricsalas meži un pļavas vairākus gadu desmitus zaļoja un ziedēja savā vaļā, tikpat kā pētnieku netraucēti, līdz tikai 70. gadu sākumā tur atsākās zinātniskie pētījumi.

Vecākais apraksts par Usmas ezeru, kurā pieminēta arī Moricsala, lasāms «Latviešu avižu» 1855. gada 26. maija numurā: «...otra kalva (pēc lieluma — aut.) ir Moritzkalva, mala apkārt puspiektu verstu, un kur brangs mežs ar lieliem kokiem, arī

labas pļavas, kas Usmas muižai pieder.» Pēc tam gandrīz 50 gadu neperiodikā, ne arī zinātniskajā literatūrā sala netiek pieminēta.

Cik zināms, pētnieciskos nolūkos Moricsalu pirmo reizi apmeklējuši Zlēku mācītājs J. Bitners un Puzes mācītājs J. Kavals. Pēc tauriņu pētnieka J. Nolkena datiem, tas noticis 1846. un 1848. gadā. Abi mācītāji veikuši salā entomoloģiskus pētījumus un atraduši tur arī melno apolonu jeb cīrulišu dižtauriņu, kas pieder retai

un pašlaik aizsargājamai dienas tauriņu sugai. J. Bitners salu apmeklējis vairākkārt arī vēlāk, taču nekādas ziņas par salas faunu vai floru nav publicējis. Viņa meita L. Harmzena savā atmiņu grāmatā «Ein altes kurländisches Pastorat» (Reval, 1913), starp citu, apraksta arī savus bērības un jaunības iespaidus, kas radušies, pagājušā gadsimta otrajā pusē kopā ar tēvu apmeklējot Moricsalu: «Atklātā vietā paceļas varenī ozoli — milži, arī meži pārsvarā ir lapu koku, augsne nosepta ar smaržīgiem mieškiem un maijpuķītēm.»

Neliela salas dabas skice, kurā pāris vārdos raksturots salas reljefs, kā arī neskartais un varenais mežs, atrodama E. Baumaņa ceļojuma piezīmēs pa Kurzemi «Im Gottesländchen. Aufzeichnungen eines Wanderfrohnen Studenten aus dem Jahre 1893» (Reval, 1904).

E. Midendorfs, slavenā krievu ģeogrāfa A. Midendorfa dēls, Krievijas ģeogrāfu biedrības uzdevumā 1898. gadā vāca putnu kolekcijas Kurzemē un apmeklēja arī Moricsalu. Viņu pārsteidza turienes putnu bagātība, tāpēc viņš ierosināja salas floru un faunu ne tikai rūpīgi pētīt, bet arī saglabāt.

Tātad jau pagājušā gadsimta beigās Usmas apkārtnes iedzīvotājiem un arī dabaspētniekiem bija priekš-

stats par Moricsalu un tās bagātīgo augu un dzīvnieku valsti.

Liela nozīme salas izpētes un arī aizsardzības organizēšanā, bez šaubām, ir profesoram botāniķim K. Kupferam. Pirmo reizi viņš apmeklēja Moricsalu 1893. gadā, kad iepazinās ar Usmas apkārtni un vāca botāniskus materiālus. Jau toreiz salas augājs atstāja lielu iespaidu uz jauno dabaspētnieku, un turpmāk viņš pie salas izpētes daudzkārt atgriezās.

Var uzskatīt, ka mērķtiecīgi pētījumi salā sākās 1909. gadā, kad uz turieni devās pirmā organizētā Rīgas dabaspētnieku biedrības ekskursija. Tajā piedalījās vairāki pazīstami zoologi un botāniķi, kas sastādīja pirmos salas ziedaugu un putnu sarakstus. Pēc tam līdz pirmā pasaules kara sākumam salā notika samērā intensīvi pētījumi. Kara laikā darbi apsīka, salu apmeklēja tikai atsevišķi botāniķi interesenti.

Sistemātiski pētījumi tika atsākti 20. gadu beigās. Mežzinātnieka K. Kiršteina vadībā 1928. gadā salas mežaudzes pētīja V. Grošinskis. Tajā pašā laikā K. Kupfers turpināja salas veģetācijas, augsnes un ģeoloģijas izpēti. Lielu palīdzību šajā darbā sniedza Latvijas Universitātes Botānikas institūta asistents A. Apinis un ģeologs E. Grīnbergs, kurš šajos gados Usmā sāka savu zinātnisko darbību.



Usmas ezeru un tā salas pamatīgi pētījuši biologi E. Ozoliņa (1898—1975) un V. Ozoliņš (1896—1937).

Visu minēto pētījumu materiālus K. Kupfers apkopoja monogrāfijā «Die Naturschonstätte Moritzholm», ko izdeva Rīgā 1931. gadā. Tā vēl joprojām ir vērtīgs ieguldījums dabas rezervātu izpētes metodoloģisko jautājumu risināšanā vispār un paliekošs darbs Latvijas veģetācijas reģionālajā izpētē. Aktīvie Rīgas dabaspētnieku biedrības biedri, kuri pētīja salu un kuru materiāli ir ievietoti šajā monogrāfijā, bija sēņu pētnieki jeb mikologi O. Trebū, F. Buholcs,

F. Stols, V. Roterts un pazīstamais sūnu pētnieks jeb briologs J. Mikutovičs. Līdz ar to K. Kupfera monogrāfija sniedz ļoti pilnīgu salas floras inventarizācijas sarakstu, kas ietver 297 sēņu, 54 ķērpju, 123 sūnu un 404 paparžaugu un ziedaugu sugas.

Tajā pašā laikā salā strādāja arī dabaspētnieks H. Skuja. Viņš tur atklājis lielu aļģu floras daudzveidību — 321 aļģu formu, no kurām četras līdz tam zinānei vispār nebija pazīstamas un pirmo reizi tika

atrastas un aprakstītas tieši Moricsalā.

Usmas ezera un Moricsalas izpēti veicināja arī 1925. gadā Usmā izveidotās Latvijas Universitātes Hidrobioloģiskās stacijas darbība. Tās līdzstrādnieki, visaktīvāk asistents V. Ozoliņš, pētīja ezera faunu un sastādīja ezera dziļumu karti. Botāniķe E. Ozoliņa apsekoja ezera augstāko augu floru, uzskaitīdama gan dziļūdens, gan piekrastes sugas. Tādējādi viņas materiālos atrodams arī Moricsalas piekrastes joslas augu saraksts. E. Ozoliņai izdevās atklāt Usmas ezerā lokano najādi (*Najas flexilis* (Willd.) Rostok.). Līdz tam šis ūdensaugšs ne reizes nebija atrasts visā Austrumbaltijas biogeogrāfiskajā apgabalā. Tādēļ nav jābrīnās, ka minētais atradums ļoti ieinteresēja K. Kupferu. Kā stāstīja E. Ozoliņa, Kupfers nav pievērsis īpašu uzmanību viņas ievāktajam herbārija materiālam, bet gribējis pats personīgi pārliecināties, ka lokanā najāde tiešām aug Usmas ezerā. Tāpēc viņi kādā 1930. gada vasaras dienā ilgu laiku īrušies pa ezeru, ar speciālu auklā iesietu metāla ķeksi pārmeklēdami ezera dibenu rietumos no Moricsalas tā saucamā Luziķkalniņa apkārtnē. Pie airiem sēdējis ģeologs E. Grinbergs. Laiks bijis vējains, ilgi nav izdevies meklēto augu atrast, K. Kupfers kļuvis nepacietīgs un jau gribējis pārtraukt me-

lēšanu. Beidzot tomēr ķekša zaros starp citiem ūdensaugiem ieķērusies arī najāde. K. Kupfers izsaucies: «Jūsu gods ir glābts!» un bijis ļoti apmierināts. E. Ozoliņa šo gadījumu atcerējās ar neslēptu prieku, jo Kupferam tā laika botāniķu vidū bija milzīga autoritāte, tādēļ viņa atzinība sniedza lielu morālu gandarijumu.

Usmas vecākie iedzīvotāji vēl atceras laikus, kad Moricsalū bieži apmeklēja dabaspētnieki K. Kupfers, E. Ozoliņa, V. Ozoliņš, H. Skuja u. c., un atminas daudz interesantu un jautru atgādījumu. Tā, E. Ozoliņa stāstīja, ka K. Kupfers, vākdams augus Usmas apkārtnē, reiz apšēdies ezera krastā un kārtojis herbāriju. Pienācis kāds zemnieks un, ilgi vērojis K. Kupfera darbošanos, beidzot teicis: «Ja kungs tā domā ziemai savākt sienu, tad es jums saku, ka tur nekas neiznāks!»

Kā jau teikts, 30. gadu sākumā šie intensīvie Moricsalas un Usmas ezera pētījumi izbeidzās. Bet dzīve uz salas turpinājās: nogāzās Morica ozols, nolūza un satrūdēja rombainā egle, mežs soli pa solim iespiedās pļaviņās, vētras izlauza simtgadīgās egles, taču to vietā drīz vien pret sauli sāka stiepties simtiem jaunu kociņu, vējš, putni un ezera viļņi atnesa jaunas un jaunas sēklas, kuru vidū pagadījās arī pa kādam līdz šim salā nebijušas sugas aizmetnim — nenogurdināmais

pārmaiņu mehānisms nepārstāja darboties ne brīdi. Moricsala šo pārdesmit gadu laikā, kas pagāja, līdz tai no jauna pievērsās zinātnieku skatieni, daudzējādā ziņā bija izmainījusies. Ir saprotams, ka tieši no šāda — dabas evolūcijas jeb mainības — viedokļa raugoties, gadsimta sākumā salā veiktās lielās inventarizācijas faktu materiāls, kas tik rūpīgi un detalizēti sakopots K. Kupfera monogrāfijā, iegūst sevišķu vērtību.

Mūsdienās Moricsalas izpētes organizācija vispirms saistās ar mežsaimnieka P. Sarmas vārdu. 1957. gadā viņa vadībā diplomdarbus par salas mežu tipiēm un dabisko mežaudžu produktivitāti izstrādā divi Latvijas Lauksaimniecības akadēmijas Mežsaimniecības fakultātes studenti — V. Pliķēna un P. Pliķēns. 1972. gadā sistemātiskus veģetācijas pētījumus Moricsalā uzsāk Latvijas Mežsaimniecības problēmu zinātniskās pētniecības institūta Dabas aizsardzības daļa.

Vēl jāpiemin atsevišķu naturālistu entuziastu ieguldījums Moricsalas izpētē. Tā, pateicoties E. Lepika, J. Smaroda, E. Vimbas un T. Erdmanes iniciatīvai, pēc K. Kupfera monogrāfijas iznākšanas salā vēl konstatēta 41 jauna sēņu suga. Liheņologs A. Piterāns savācis 54 ķērpju sugas, turklāt 28 no tām salā atrastas pirmo reizi. Pirms dažiem gadiem Moricsalas sūnas pētīja brioloģe

A. Āboliņa. Viņa no jauna sastādījusi sūnu floras sarakstu, kurā ietvertas 156 sugas. Salīdzinājumā ar K. Kupfera sarakstu A. Āboliņai izdevies atklāt 34 jaunas sugas, bet 20 no K. Kupfera minētajām sugām pašlaik salā vairs nav atrastas.

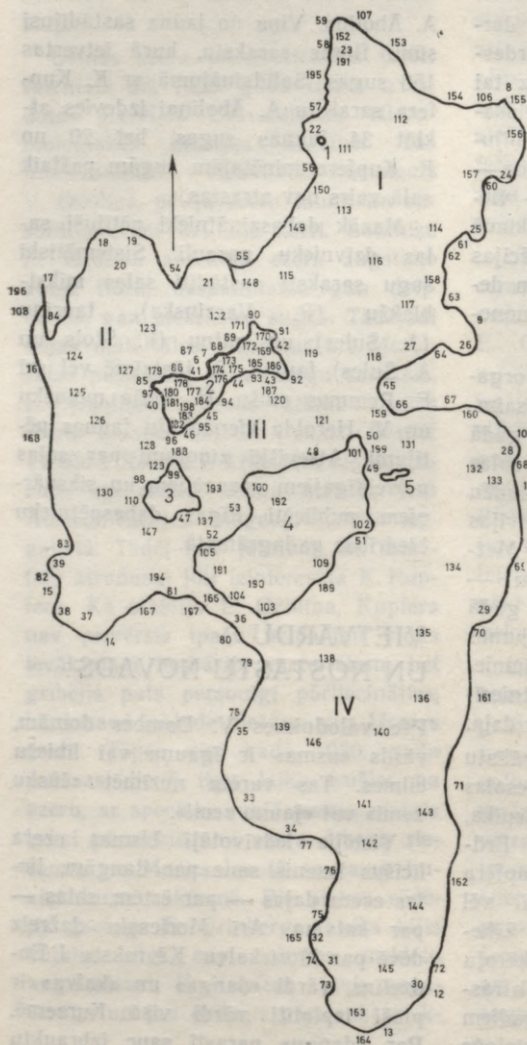
Mazāk dabaszinātnieki pētījuši salas dzīvnieku pasauli. Sistemātiski sugu saraksti sastādīti salas mīkstblakšu (R. Varzinska), tauriņu (A. Sulcs) un putnu (F. Štols un A. Sulcs) faunai. Te jāatzīmē vēl arī E. Remmas mušu, H. Sleša molusku un V. Herolda vienādkāju faunas pētījumi. Atsevišķi ziņojumi par salas pelveidīgajiem grauzējiem un sikspārņiem publicēti Rīgas dabaspētnieku biedrības gadagrāmātā.

VIETVĀRDU UN NOSTĀSTU NOVADS

Pēc valodnieces V. Dambes domām, vārds «usma» ir igauņu vai lībiešu cilmes. Tas varētu nozīmēt «čūsku zemi» vai «jauno zemi».

Vietējie iedzīvotāji Usmas ezera līcīšus izsenis sauc par dangām, lielas ezera daļas — par ērtēm, salas — par kalvām. Arī Moricsalu dažreiz dēvē par Morickalvu. Kā raksta J. Endzelīns, vārdi «danga» un «kalva» ir plaši izplatīti vārdi visā Kurzemē. Par «dangu» parasti sauc izbrauktu

Usmas ezera vietvārdi (cipari
 shēmā atbilst vietvārdu kārtas
 skaitlim tekstā).



LATVIJAS NACIJĀLA
 BIBLIOTĒKA

slapju ceļa gabalu, slapju pļavu, zemes daļu, ko no trim pusēm apņem ūdens vai purvs, utt. V. Dambe min vēl divas šī vārda nozīmes: eja mājā vai mežā un ar žogu norobežots ceļš. Vārds «kalva» savukārt attiecināms uz augstāku vietu, pauguru. So vārdu lietošana ezeru līcīšu un salu apzīmēšanai ir ļoti raksturīga Usmas apkārtnē. Vārdu «erte» citos apvidos, izņemot Usmu, lieto reti. V. Dambe uzskata, ka tas apzīmē platu, plašu vietu ezerā, kur tuvumā nav salu, ir daudz brīva ūdens un līdz ar to var ērti braukt ar laivu, ērti irties.

Klausoties usmenieku valodās par ezeru, uzmanību saista ļoti daudzie vietējie nosaukumi. Katram plašā ezera licim, sēklim, ragam, lai tas būtu liels vai mazs, ir dots savs vārds. Jau 30. gados hidrobiologs V. Ozoliņš bija apkopojis 138 šādus nosaukumus. Pašlaik, pēc vietējo iedzīvotāju aptaujas, to skaits pieaudzis līdz 203. Viens no labākajiem vietu nosaukumu zinātājiem ir pensionārs, bijušais zvejnieks A. Pērkons, kā arī F. Ķeķis. Raksturīgi, ka vidējās un jaunākās paaudzes usmenieki lielu daļu šo nosaukumu sāk aizmirst vai pat nekad tos nav dzirdējuši.

Apkopotie Usmas ezera vietu nosaukumi (ar *P* apzīmēti nosaukumi, ko pateicis A. Pērkons, ar *Ķ* —

F. Ķeķis, ar *L* — M. Laiviņš, pārējie nosaukumi jau agrāk bijuši publicēti) ir šādi:

Ezera daļas

- I. Beģerte
- II. Luziķerte
- III. Lūžņerte
- IV. Baznicerte

Salas

1. Zossaliņa (Zoskalviņa)
2. Moricsala (Morickalva)
3. Lielalksnīte (Lielā Alksnīte, Lielais Alksnis, Lielā Alsnikkalva)
4. Viskūžu sala
5. Mazalksnīte (Mazā Alksnīte, Mazais Alksnis, Mazā Alsnikkalva)
6. Pirmā Dvīnīte *L*
7. Otrā Dvīnīte *L*

Ietekas

8. Radziņupe
9. Godeļupe
10. Melncelmupe
11. Āpupe
12. Meļupe
13. Sērža
14. Austrumupe
15. Baņģava
16. Struncele

Izteka

17. Engure

- Liči*
18. Samdanga (Lielā Samdanga *P*)
 19. Laukplavdanga (Mazā Samdanga *P*)
 20. Kūldanga
 21. Brūzdanga
 22. Plātiņdanga
 23. Bērzagdanga *P*
 24. Usmeniekdanga
 25. Samiņdanga
 26. Godeļdanga
 27. Piķdanga
 28. Bukdanga
 29. Kroņdanga
 30. Meķdanga
 31. Slujdanga
 32. Pievdanga
 33. Tildanga
 34. Cepļa danga *P*
 35. Varikdanga *P*
 36. Rimnieku danga *P*
 37. Pilsgaldanga
 38. Muligdanga *P*
 39. Ragbrūzdanga
 40. Viesuļdanga *P*
 41. Kēvdanga
 42. Dziļdanga
 43. Samuļdanga *P*
 44. Pūteļdanga *P*
 45. Dakterdanga *P*
 46. Āzragdanga *P*
 47. Alsnikdanga *P*
 48. Lūžņu danga *P*
 49. Venterdanga (Lielā Venterdanga *P*)

50. Mazā Venterdanga *P*
 51. Traiskdanga *P*
 52. Lošdanga
 53. Ozoldanga
- Krasta izvirzījumi — ragi*
54. Dzirkaļrags
 55. Elkrags
 56. Kalviņrags
 57. Alkšņrags
 58. Bērzagrags
 59. Truļa rags
 60. Ižrags
 61. Būdrags
 62. Kārklīrags (Plātiņrags *P*)
 63. Apšrags
 64. Laprags
 65. Kuņķrags
 66. Dižgabalrags
 67. Melncelmrags *P*
 68. Bukrags
 69. Aitiņrags
 70. Plēšrags
 71. Goaskalns
 72. Alkšņrags
 73. Klāva rags *P*
 74. Bebrkalns
 75. Vārrags
 76. Biemrags
 77. Cepļa rags *P*
 78. Varikrags
 79. Būkrags
 80. Kokrags *P*
 81. Vilskalnrags (Ragals *P*)
 82. Ožu rags *P*
 83. Ragbrūzrags

84. Sineprags (Čaču rags *P*)
85. Viesuļrags
86. Mičkrags
87. Kēvrags
88. Melnais rags *P*
89. Steķrags *P*
90. Kalvrags
91. Dziļdangkalnragš *P*
92. Griņrags
93. Samuļrags *P*
94. Pūteļrags *P*
95. Dokterrags *P*
96. Āžrags
97. Gaiļmastrags *P*
98. Garsrags (Čorktsragskalns *P*)
99. Alksnikrags *P*
100. Baktšrags
101. Saukumrags
102. Priežrags
103. Vecmuižrags
104. Cūkrags
105. Lošrags
106. Ķīrrags
107. Akmeņrags (Lūkrags *P*)
108. Bāžu rags *P*
109. Traiskrags *P*
110. Nāves rags *Ķ*

Sēkļi

111. Kalviņšēklis
112. Bēģšēklis
113. Ečšēklis
114. Būdsēklis
115. Elksēklis
116. Kārklīņšēklis
117. Godeļšēklis

118. Bļodiņšēklis
119. Griņkalniņš
120. Samuļšēklis *P*
121. Lūžņkalniņš
122. Kēvsēklis
123. Samdangkalniņš
124. Trossēklis
125. Ozolšēklis
126. Luziķkalniņš
127. Ābeļkalniņš
128. Niedriksēklis
129. Garskalniņš
130. Nāvesšēklis
131. Lāčšēklis
132. Melncelmsēklis
133. Buksēklis
134. Priežragsēklis *P*
135. Plēššēklis *P*
136. Salmgvižšēklis *P*
137. Loššēklis
138. Stiebriņšēklis
139. Kapsēklis
140. Dižšēklis
141. Kalniņš
142. Vairiķšēklis
143. Malsēklis
144. Kaibsēklis (Kaibiņšēklis *P*)
145. Ķiesnersēklis

Dziļumi

146. Kapkrāsns
147. Nāves bedre *Ķ*

Dažādi citi nosaukumi

148. Plostu vieta *P*
149. Krauļapakša

150. Ģīgu apakša *P*
151. Smeltava
152. Piezdanggals
153. Strīga
154. Muižgaļu pirts *P*
155. Muižgaļu laipas *P*
156. Radziņgals
157. Baltā Kalnapakša
158. Sātsmala
159. Saukumstarpa
160. Ērgmala
161. Briņkmala
162. Kaibmala
163. Meķgals
164. Leišu būda *P*
165. Mārslīkums
166. Amjūdzupe
167. Viksnmala
168. Zlēkas mala
169. Dziļdangkalns
170. Dziļdangplava
171. Kazdārzs
172. Steķplava *P*
173. Šķūņu plava
174. Ķēvdangplava
175. Danču placis
176. Ceļvieta
177. Kaķu kalns
178. Kaķu plava
179. Mičķbedre *P*
180. Kungu līdums
181. Viesuļpasāns
182. Āžragplava
183. Dakterdrūva
184. Pūteplava *P*
185. Cietplava *P*

186. Samuļlava *P*
187. Sāmulis
188. Kintužstarpa
189. Traiskmala
190. Valdziņš *P*
191. Speķvalgs
192. Forsingers *P*
193. Ciniene *P*
194. Krauļapakša *P*
195. Bullītis *P*
196. Pepu plavas *P*
197. Dēda kante *P*
198. Lūzne
199. Azote

Katram no šiem nosaukumiem ir noteikta vēsturiska izcelsme, liela daļa atvasināti no citiem vietu nosaukumiem, parasta un dabiska ir to saistība ar tuvumā esošu vai senāk bijušu māju vārdiem vai to saimnieku uzvārdiem. Tā, Ķ. Vīgants par Moricsalai tuvākā krasta izvirzījuma — Dzirkaļraga nosaukuma izcelšanos ir stāstījis sekojošo: «Vārds «Dzirkaļrags» cēlies no sena ciema nosaukuma. Tur, kur tagad ir priežu mežs, agrākos laikos atradies Dzirkaļu ciems. Šajā ciemā dzīvoja saimnieks, kura māja arī saukusies «Dzirkaļi».» Pašreiz no Dzirkaļu ciema nekas vairs nav palicis pāri, un priežu mežs noslēpumaini klusē. Tikai dažviet vēl samanāmas vecās grāvju sistēmas atliekas.

Ir arī daudz citas izcelsmes vietu nosaukumu, bet gandrīz vienmēr tie

saistās ar kādu konkrētu notikumu vai parādību. Tā, piemēram, pretī Moricsalai netālu no bijušās Usmas muižas atrodas Plostu vieta. No šejienes, kā stāsta vecie usmenieki, savā laikā uz Moricsalas vasaras gamībām ar plostiem pārcelti mājlopi.

Moricsalas rietumu daļā ir kāda mitra vieta, ko sauc par Lūzni. F. Gailis par šī vārda izcelšanos stāstījis sekojošo: «Vārds «Lūzne» cēlies jau senatnē. Cilvēki šo vietu tā nosaukuši tāpēc, ka Lūznē aug lielas priedes un egles. Vētras laikā šie lielie koki nolauzti. Tā arī vārds «Lūzne» cēlies no vārda «lūzums.» Šis nosaukums ir interesants arī no dabaszinātnes viedokļa, jo liecina, ka agrākos laikos šajā mitrajā ieplakā tāpat kā tagad augusi egļu audze, kas acimredzot bieži cietusi vētrās. Šādi un līdzīgi izskaidrojumi saglabājušies arī par Moricsalas Dakteraga, Kazdārza, Morica ozola un daudz citu vietu nosaukumu izcelšanos. Šajos nostāstos ir daudz patiesības, bet ir arī sava tiesa fantāzijas.

Un tagad īsi par Moricsalas nosaukuma rašanos. Sala savu nosaukumu dabūjusi šādi. Pēdējam Ketleru dzimtas Kurzemes hercogam Ferdinandam nebijis bērnu, tāpēc landtāgs 1726. gadā izvēlēja par hercogistes nākamo troņmantnieku Saksijas grāfu Moricu. Tas nesaskanēja ar tajā laikā ekonomiski un militāri spē-

cīgo valstu — Polijas un Krievijas — interesēm, jo tās gribēja pakļaut sev Kurzemi. Grāfs Morics ieradās Jelgavā. Taču Krievijas cariene izsūtīja uz turieni savu karapulku. Grāfs Morics bija spiests bēgt un 1727. gada 8. augustā kādu 300 miesassargu pavadībā viņš aizbēga uz Usmu un paslēpās kādā no ezera salām. Bet jau 17. augustā pie ezera pienāca krievu karaspēks un uzaicināja grāfu Moricu padoties. Naktī no 18. uz 19. augustu Moricam izdevās ar zirgu pārpeldēt pāri Abelkalniņa sēklim un Ozolsēklim un aizbēgt uz Ventspili, bet no turienes tālāk uz Gdaņsku.

No tā laika ezera salu, uz kuras bija apmeties grāfs Morics, sāka saukt par Moricsalu. Vai pirms tam tai bijis kāds cits nosaukums, droši nav zināms. Jādoma gan, ka tik liela sala nebūs bijusi bez vārda, taču neparastie spilgtie notikumi, kas risinājās 1727. gadā, acimredzot tik stipri saviļņoja ļaužu prātus, ka vecais nosaukums ar laiku aizmirsās. Dažreiz žurnālisti raksta, ka Moricsalu agrāk saukuši par Zivju salu, taču liekas, ka šis pieņēmums nav pareizs.

MORICSALAS VEĢETĀCIJA

Kā zināms, galvenais, kas 19. gadsimta beigās un 20. gadsimta sākumā piesaistīja dabas pētnieku uzmanību

Moricssalai, bija tās veģetācija. To nereti dēvēja un dēvē par krāšņu, pirmatņēju, neskartu u. tml. Šie apzīmējumi bieži ir radījuši pārpratumus. Kāda tad īsti ir šīs salas veģetācija?

Vispirms jāuzsver, ka Moricssalas augājs nav Latvijas apstākļiem unikāla parādība, kā bieži domā. Gāršas tipa meži, kādi klāj Moricssalas lielāko daļu, pirms cilvēks sāka tos masveidā nolist un apsaimniekot, mūsu klimatiskajos apstākļos bija plaši izplatīti. Tagad līdzīga rakstura meži vēl ir saglabājušies upju ielejās, gravās, vietām arī citu meža masīvu vidū, sevišķi bieži tie sastopami ezeru salās. Moricssalā, kas ir otra lielākā (aiz Viskūžu salas) sala Latvijas ezeros un kas turklāt atrodas republikas dienvidrietumos — Helas ūdenstilpes vidū (līdz ar to salā ir maigāks klimats), šie gāršas meži aug lielā platībā, ir nóstabilizējušies un to strukturālās īpatnības ir skaidri saskatāmas.

Bez tam Moricssalai raksturīga liela floras daudzveidība. Jau K. Kupfers savā laikā atzīmēja, ka salā, kuras platība ir aptuveni 1/60 000 no visas Latvijas platības, ir atrodamas gandrīz 2/5 visu Latvijā sastopamo augstāko augu sugu. Floristiskā un fitocenoloģiskā daudzveidība radusies sakarā ar vides apstākļu, galvenokārt reljefa un augsnes cilmiežu, nevien-
dabību, augu sabiedrību dažādo ve-

cumu (piekrastē tās ir daudz jaunākas nekā salas centrālajā daļā), kā arī ar cilvēka ietekmi.

CILVEKA IETEKME UZ SALAS VEĢETĀCIJU

Pirms runājam par cilvēka ietekmi uz salas augāju, nedaudz jāpakavējas pie jēdziena pirmatņējais mežs, ko attiecībā uz Moricssalu nereti lieto gan aprakstos, gan zinātniskās publikācijās. Pieredze rāda, ka lasītāja apziņā šis jēdziens parasti asociējas ar kaut ko īpaši mežonīgu, nepieejamu, skarbu vai arī ar ko arhaisku, kas palicis kādā no senām attīstības stadijām. Patiesībā Moricssalas meži ir pirmatņēji vienīgi tādā nozīmē, ka tie ir cilvēka maz pārveidoti, proti, cik zināms, tie nekad nav cirsti. Tas gan nenozīmē, ka cilvēks nemaz nav ietekmējis salas augu un dzīvnieku pasauli, tādēļ, apskatot Moricssalas veģetāciju, šī ietekme noteikti jāievēro. Lai to noskaidrotu, mums jāielūkojas pagātnē.

Pēc K. Kupfera datiem, rakstos Usmas vārds pirmo reizi minēts 1253. gadā dokumentos par ezera un tā apkārtnes sadalīšanu starp Kurzemes bīskapu un Livonijas ordeni. Pēc Kurzemes hercogistes nodibināšanās ezera salas ietilpa hercoga domēnēs, bet pēc šī novada pievienošanas Krievijai — kļuva par tās īpašumu.



Kalviņu mājas 1913. gada pavasarī. F. Kupfera foto.

Nav drošu ziņu, vai senākos laikos Moricsala bijusi apdzīvota. K. Kupfers raksta, ka 20. gadsimta sākumā salas mežsargs, rokot kartupeļus, atradis kramakmens uzgali un akmens cirvi. Šie priekšmeti, iespējams, liecina par akmens laikmeta cilvēku apmetni, bet tie varētu būt uz salas nokļuvuši arī citādā veidā.

Cilvēki uz pastāvīgu dzīvi salā apmetās 1905. gadā, kad šeit uzcēla mežsarga māju «Kalviņus». Ap māju un šaurā joslā arī salas rietumu piekrastē vairāku hektāru platībā nolīda mežu, lai ierīkotu tīrumus un gani-

bas. No tā laika sala vienmēr bijusi apdzīvota.

Pagājušajā gadsimtā Moricsalas piekrastes joslā ir bijušas labas pļavas, un Usmas muiža līdz 1913. gadam tās intensīvi izmantojusi. Šīs pļavas ne tikai pļautas, bet dažreiz izmantotas arī par ganiņām. Pavasaros uz tām ar plostu pārcelti mājlopi un atstāti ganīties visu vasaru. Tā kā lopi parasti uzturējās pļavās, tad, pēc K. Kupfera domām, ganišana uz mežu lielu ietekmi nav atstājusi. Pēc nomas izbeigšanās muiža šīs pļāvības vairs neapsaimniekoja, bet rezēr-



Kalviņu mājas 1973. gada pavasarī. Tās 50. gadu beigās uzceltas no jauna veco māju vietā. M. Laiviņa foto.

vāta sargs dažās ziemeļu un dienvidu piekrastes plāvās regulāri vāca sienu līdz pat 70. gadu sākumam.

20. gadsimta sākumā salas dienvidu piekrastē zvejnieki reiz neuzmanīgi kurinājuši ugunsķūru, egļu mežā izcēlies ugunsgrēks un neliela platība izdegusi.

Pirms rezervāta nodibināšanas usmenieki dažkārt izmantojuši nokrītus kokus malkai, plēsuši liepu lūkus un, kā stāsta K. Vīgants, reizēm mēģinājuši arī slepus nocirst pa ozolam, par ko gan draudējies sods. Jādodomā, ka arī muižas vajadzībām laika gaitā

nocirsts ne viens vien ozols. Salā bieži rīkotas arī zaļumballes. Vēl tagad salas centrālajā daļā saglabājušās nelielas sausas lauces — tā sauktais Danču placis. Balles bijušas romantiskas un usmenieku vidū ļoti iecienītas, sevišķi pavasaros — ieviedu laikā.

Pēc rezervāta nodibināšanas cilvēku ietekme uz salas augu un dzīvnieku pasauli samazinās un mainās. Visvairāk salas floru un faunu ietekmē ekskursanti — gan organizētie, gan neorganizētie.

No 30. gadiem ir saglabājusies

Moricshalas viesu grāmata. Tā liecina, ka vidēji gadā salu apmeklējuši 300—350 cilvēku.

50. un 60. gados, pieaugot cilvēku materiālajai labklājībai, salas apmeklētāju skaits, neraugoties uz rezervāta režīmu, palielinājās. Pēc Usmas mežniecības datiem, šajā laikā salu apmeklējuši aptuveni 400—500 cilvēku gadā.

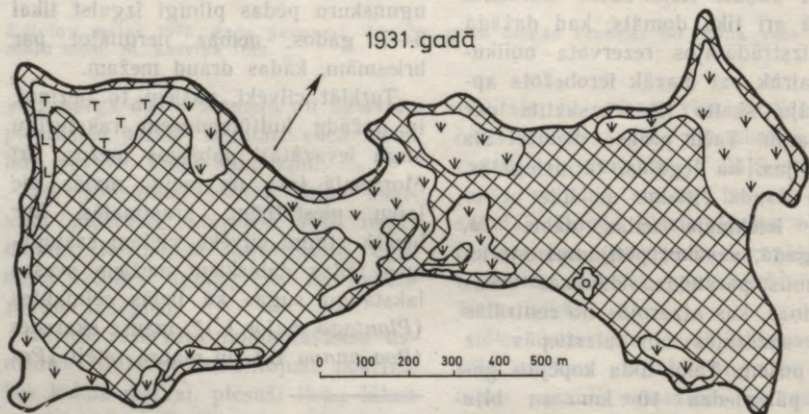
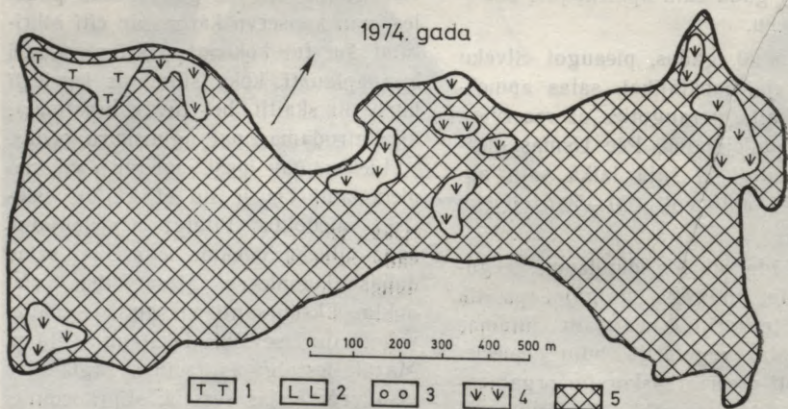
Lai šāds cilvēku daudzums, regulāri gadu no gada staigājot pa tik nelielu teritoriju, neatstātu jūtamas pēdas salas veģetācijā, būtu nepieciešama ļoti precīza ekskursiju organizācija, proti, lai apmeklētāji pārvietotos salas sarga pavadībā tikai pa vienu vienīgu labi iezīmētu taku, nesperot ne soli sāņus. Acīmredzot teorētiski tieši tā arī tika domāts, kad dažādā laikā izstrādātajos rezervāta nolikumos vairāk vai mazāk ierobežots apmeklētāju skaits tika uzskatīts par pieļaujamu. Taču praksē diemžēl šīs ekskursijas, kā legālās, tā nelegālās, rikojās daudz citādāk un līdz ar to jūtami ietekmēja salas dabu. Tā, 1972. gadā, uzsākot pētījumus Moricshalā, mūs pārsteidza daudzās takas un taciņas, kas atzarojās no centrālās takas, sazarojās un aizstiepās uz visām pusēm. Taku tīkla kopējais garums pārsniedza 10 km un bija 0,12 km uz 1 ha. Tas nedarija godu mūsu rezervātam. Turklāt daļai «zinātkāro» dabas mīļotāju nebija pie-

ticis tikai ar redzēšanu vien — salā vietvietām mētājās gan tukšas pudeles, gan konservu kārbas un citi atkritumi, šur tur kokiem un krūmiem zari bija aplauzti, koku stumbros iegriezti burti un skaitļi, bet tuvāk krastmalai bija atrodamas pat ugunsgrūdu pēdas.

Liekas, nav īpaši jāpierāda, cik nepiedodami tas ir no ētiskā un estētiskā viedokļa. Pilnīgi nepieļaujama šāda cilvēka ietekme ir arī no salas dabas kompleksa aizsardzības viedokļa. Ekskursanti visvairāk iespaido veģetāciju, sevišķi lakstaugu stāvu. Mazāk iestaigātās taciņas saglabājas visā veģetācijas sezonā, stipri iemītās takas aizaug un izzūd tikai vairāku gadu laikā un arī vienīgi tad, ja tās neiestaigā arvien no jauna. Arī ugunsgrūdu pēdas pilnīgi izzūst tikai 5—7 gados, nemaz nerunājot par briesmām, kādas draud mežam.

Turklāt cilvēki, pašiem to nezinot, ir dažādu kultūrcenozēm raksturīgu augu ievazātāji dabiskos mežos. Arī Moricshalā taku un taciņu malās, pie laivu piestātnēm, krastmalās, kur biežāk staigā cilvēki, vietām sastopamas tādas dabiskiem mežiem svešas lakstaugu sugas kā lielās ceļmalītes (*Plantago major* L.)*, maura skarenes (*Poa annua* L.) un maura retēji (*Po-*

* Augu sugu latviskie nosaukumi doti pēc A. Pētersones un K. Birkmanes Latvijas augu noteicēja (Rīga, 1958. 762 lpp.), bet latīniskie — pēc W. Rothmaler Exkursionsflora (Berlin, 1976. 811 S.).



Augāja maiņa salā 40 gadu laikā: 1 — salas sarga apsaimniekotās zemes; 2 — lidumi; 3 — izdedzis mežs; 4 — plavas; 5 — mežs.

tentilla anserina L.). Bez šīm sugām taku malās nereti aug arī parastās pienenes (*Taraxacum officinale* Web.), vanagnadziņi (*Lotus corniculatus* L.) un parastās salātenes (*Lapsana communis* L.). Šie augi bez cilvēka klātbūtnes meža cenzēs neaug — pārtraucot sistemātisku staigāšanu, tie izzūd.

Novērtējot, kā cilvēks ietekmē rezervāta dabiskās cenozes, un rūpējoties par rezervāta nākotni, Latvijas Mežsaimniecības un mežrūpniecības ministrija 1975. gadā nolēma pilnīgi pārtraukt jebkāda veida ekskursijas uz salu un atļaut to apmeklēt vienīgi zinātniskos nolūkos. Kopš tā laika stāvoklis salā ir manāmi uzlabojies. 1978. gadā taku tikla kopgarums bija samazinājies divreiz un bija 3,8 km, t. i., 0,05 km uz 1 ha. No rezervāta izveidošanas sākuma cilvēka tiešā

ietekme uz salu aizvien samazinās. Kādas tam ir sekas?

Pirmkārt, intensīvi aizaug pļavas. Kā redzams, sausu lauču un purvainu pļavu platība no 1909. līdz 1974. gadam samazinājusies trīsreiz, sarga apsaimniekotā zemes platība — divreiz. Līdz ar to gandrīz par 1/3 pieaugusi mežu platība.

Otrkārt, netraucētu dabisko procesu rezultātā tik ilgā laika posmā salas centrālās daļas mežos dabiskās sistēmas ir vairāk nostabilizējušās.

SALAS MEŽU UZBŪVE

Pašlaik 90% salas klāj mežs. Kā zināms, mežu uzbūve ir komplicēta un ērtāk aprakstāma pēc to vertikālā iedalījuma koku stāvā, krūmu stāvā jeb pamežā un lakstaugu stāvā jeb zemsedzē.

1. tabula

Dabiskās veģetācijas un lauksaimniecībā izmantotās zemes platības maiņa

Zemes platības	Gads		
	1909.	1931.	1974.
Meži, ha	54	60	73
Sausas lauces, ha		5	2
Purvainas pļavas, ha	25	15	6
Salas sarga apsaimniekotā zeme, ha	4	3	2

MORICSSALAS KOKI

Koki mežā ir galvenie organiskās vielas producenti un vides veidotāji. Meža raksturs, tā dažādo stāvu uzbūve pirmām kārtām ir atkarīga no koku sugu sastāva, to lieluma, augšanas biežuma u. tml.

Moricssalā, izņemot skābardī, īvi un vīksnu, aug šādas Latvijas savvaļas koku sugas: parastais ozols (*Quercus robur* L.), parastā liepa (*Tilia cor-*



K. Kupferera atzīmētie ozoli:

○ – Makša ozols

⊗ – Morica ozols

● – citu lielāku ozolu atrašanās vietas

Lielāko ozolu atrašanās vietas salā. Pašreiz zaļojošo ozolu atrašanās vietas atzīmētas ar cipariem, kuri atbilst kārtas skaitlim 2. tabulā.

data Mill.), parastā kļava (*Acer platanoides* L.), melnalksnis (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), parastais osis (*Fraxinus excelsior* L.), goba (*Ulmus glabra* Huds.), Eiropas egle (*Picea abies* (L.) Karst.), parastā priede (*Pinus sylvestris* L.), parastā apse (*Populus tremula* L.), āra bērzs (*Betula pendula* Roth) un purva bērzs (*Betula pubescens* Ehrh.).

Koku stāva veidošanā šīm sugām nav vienāda nozīme. Visizplatītākais ir ozols. Tas lielākā vai mazākā skaitā sastopams visos salas mežos. Pēc īpatņu skaita vairāk nekā 1/5 salas koku ir ozoli. Lielākā daļa ozolu ir resnāki par citu sugu kokiem (pēc stumbru šķērsriezuma laukuma ozolu īpatsvars salā ir 57%) un aizņem daudz vairāk telpas. Daudzi no tiem

2. tabula

Moricasalas lielāko ozolu raksturojums

Numurs salas shēmā 30. lpp.	Apkārt- mērs, m	Garums, m	Vainaga projekcija, m		Koka stāvoklis
			Z-D virzienā	A-R virzienā	
1	2	3	4	5	6
1.	5,1	—	—	—	[oti slikts, zaļo tikai viens zars, stumbrs dobumains
2.	4,9	34,0	11	14	labs
3.	4,8	—	—	—	slikts, zaļo tikai viens zars
4.	4,8	30,0	12	13	labs
5.	4,7	—	8	11	vidējs, stumbrā ir dobums
6.	4,6	32,5	20	14	labs
7.	4,6	30,5	18	10	vidējs, stumbrā ir dobums
8.	4,5	—	—	—	[oti slikts, zaļo viens zars
9.	4,5	31,0	15	9	vidējs, ir neliels dobums
10.	4,3	30,0	13	15	vidējs
11.	4,3	—	—	—	slikts, zaļo viens zars
12.	4,2	30,5	12	9	labs
13.	4,2	29,0	12	8	vidējs
14.	4,1	32,5	14	11	labs
15.	4,1	30,0	13	12	vidējs
16.	4,1	—	—	—	slikts, stumbrā daudz do- bumu
17.	4,1	—	—	—	slikts, zaļo viens zars
18.	4,1	30,5	8	13	vidējs
19.	4,1	30,0	12	9	labs
20.	4,0	34,0	16	6	labs
21.	4,0	28,0	14	9	vidējs, stumbra apakšējā daļā lieli saaugumi
22.	4,0	30,0	7	8	vidējs
23.	4,0	—	—	—	slikts, zaļo divi zari
24.	3,9	30,5	18	18	labs
25.	3,9	29,0	9	8	vidējs
26.	3,9	—	—	—	slikts, zaļo tikai viens zars
27.	3,8	29,5	10	11	vidējs
28.	3,8	30,5	9	17	vidējs
29.	3,8	—	—	—	slikts, zaļo tikai viens zars
30.	3,8	31,5	10	10	labs

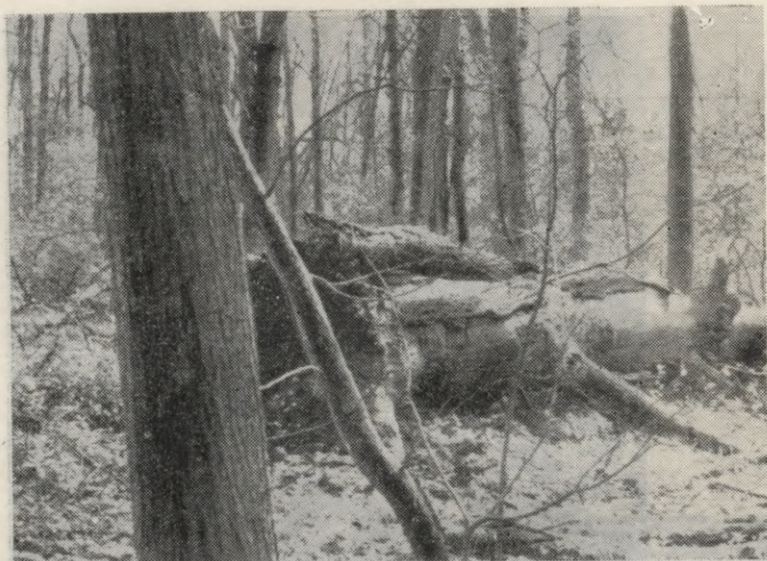
2. tabulas turpinājums

1	2	3	4	5	6
31.	3,8	30,0	15	17	vidējs
32.	3,8	29,5	15	16	labs
33.	3,8	29,5	12	14	labs
34.	3,7	28,5	17	12	labs
35.	3,6	23,0	16	17	labs
36.	3,6	23,0	16	17	labs
37.	3,6	28,0	15	13	vidējs
38.	3,5	—	—	—	slikts, zari nokaltuši
39.	3,5	27,0	13	13	labs
40.	3,5	28,5	14	13	labs
41.	3,5	29,0	11	7	labs
42.	3,5	31,5	18	14	labs
43.	3,5	29,5	16	13	labs





Morica ozols 1930. gada vasarā. Apkārtējā pļava jau ir aizaugusi ar jaunu lapu koku mežu. V. Ozoliņa foto.



Nogāzies milzu ozols salas rietumu daļā. Tas vairākus gadsimtus ir «vērojis» salas mežu un plavu dzīvi. M. Laiviņa foto.

arī visai gari. Pārskats par lielākajiem (t. i., resnākajiem) salas ozoliem dots 2. tabulā.

Pašlaik salā ir pavisam 43 ozoli, kuru apkārtmērs sasniedz vai pārsniedz 3,5 metrus. No tiem tikai vienam ozolam apkārtmērs ir lielāks par 5 m, un līdz ar to tas vienīgais pieskaitāms dižkokiem. Ozola stāvoklis gan ir ļoti slikts — zaļo vairs tikai viens zars, un stumbrs ir stipri dobumains.

las austrumu daļā (sk. attēlu 30. lpp.), tas varētu būt saistīts ar substrāta īpašībām, jo urbumos tur nereti atrodami limnoglaciāli nogulumu.

Ko K. Kupfers raksta par salas ozoliem? Līdz šim lielākais zināmais salas ozols bijis Makša ozols. Tā apkārtmēru rēķina ap 7,4 m. Sis ozols 1905. gadā negaisa laikā gājis bojā, jo tajā iespēris zibens. Tagad Makša ozola augšanas vietā no tā vairs nav saglabājušās nekādas pēdas.

Otrs salas lielākais ozols bijis Mo-

rica ozols, kura apkārtmērs 1930. gadā bijis 5,5 m, tā vecums tolaik rēķināts uz 500 gadiem. Pašlaik no šī ozola ir saglabājušās tikai atliekas. Sos abus lielos ozolus K. Kupfers nosaucis populārās V. Buša bērnu grāmatas «Makss un Morics» varoņu vārdā, nevis par godu Saksijas grāfam Moricam un viņa adjutantam Maksim, kā nereti mēdz rakstīt žurnālisti.

Ir bijis vēl viens liels ozols ar stumbra apkārtmēru 5,2 m, taču jau toreiz tas bijis nokaltis, jo stubrs stipri izdedzināts.

K. Kupfers gadsimta sākumā izmērijis un iezīmējis kartē 36 lielākos zaļojošos ozolus. Trim no tiem apkārtmērs pārsniedzis 5 m (5,5, 5,4 un 5,05 m), deviņiem ozoliem — 4 m, vienpadsmit ozoliem — 3,5 m. Lielo ozolu skaits kopumā mūsdienās ir palielinājies, sevišķi ar apkārtmēru no 3,5 līdz 5,0 m.

Var rasties jautājums, kādēļ salā, kur aug tik daudz ozolu, dižozolu ir ļoti maz. Tas izskaidrojams vienkārši. Moricsalā ozoli aug mežā, kur augšanu, sevišķi plešanos platumā un pieaugšanu resnumā, ierobežo apkārtējie koki. Šādos apstākļos ozoli, tiecoties pēc gaismas, intensīvāk stiepjas garumā, lai sasniegtu koku stāva augšējo slāni. Tādēļ nav jābrīnās, ka nereti ozols, kam stumbra caurmērs ir tikai 30 cm, ir audzis 150 gadu un vairāk. Paši vecākie un resnākie ozoli

savukārt mežā daudz ātrāk nokalst un iet bojā. Kā liecina 20. gadsimta sākuma fotouzņēmumi un kartes, Makša un Morica ozoli, tāpat kā pārējie piecmetrinieki, auguši atklātās vietās — mežmalās un pļavās.

Otra salā plaši izplatīta koku suga ir parastā liepa, kas arī pieder pie galvenajām mežaudzes veidojošām sugām. Aptuveni 1/6 visu salas koku ir liepas. Tās mežaudzēs nerasniedz pārāk lielus apmērus. Lielākās augošās liepas apkārtmērs ir 2,1 m un garums 30 m. Tā aug salas austrumu daļā.

Atšķirībā no ozola, kas apēnojuma dēļ salas vecākajās mežaudzēs praktiski neatjaunojas, gaismas ziņā mazprasīgās liepas visos mežos, kur tās sastopamas, labi atjaunojas, turklāt bieži veģetatīvā ceļā. Līdz ar to mežos, kur pārsvarā aug liepas, ir ļoti daudz arī to krūmveida eksemplāru, bet koku stāvu sasniegšanai īpatņiem raksturīgs dažāds garums.

Bieži sastopama platlapu koku suga ir arī kļava. Tās īpatņu skaits sasniedz 14% no koku kopskaita. Visumā vairāk kļavu ir salas austrumu daļā, kur mežaudzēs tās ir ļoti lielas. Lielākajai kļavai ir 3,5 m apkārtmērs, tā ļoti spēcīga un labi sazarojusies. No visiem platlapu kokiem tieši kļavas visvairāk cietušas 1967. un 1969. gada vētrās. Pašlaik

salā vietvietām vēl sastopamas ar visām saknēm izgāztas lielas kļavas.

Moricēsalā ir daudz melnalkšņu — 16% no visiem kokiem. Labvēlīgi ekoloģiskie apstākļi melnalkšņim ir izveidojušies salas piekrastē un daudzajās ieplakās salas rietumu daļā. Piekrastē, kur tie veido mežu pioniersabiedrības, melnalkšņi vēl ir nelieli. Salas iekšienes mitrajās ieplakās tie sastopami stabilajās egļu—melnalkšņu audzēs. Tur daudzi melnalkšņi izaug visai prāvi. Šiem kokiem bieži vien ir vairāki stumbri, bet ap saknēm veidojas ļoti raksturīgi ciņi.

Skujkoki — egle un priele Moricēsalā ir piemistojumā visās mežaudzēs. No īpatņu kopskaita tās veido 1/7. Egļu ir vairāk nekā priežu. Agrākajās publikācijās bieži minētas salas augstās egles. Tiešām, K. Kupfers ir atzīmējis divas 40,15 m un 40,75 m garas egles ar stumbru apkārtmēru 2,5 un 2,8 m. 1913. gadā salā augusi egle, kuras apkārtmērs bijis 3,3 m. Tā ir resnākā līdz šim zināmā salā augusi egle. Milzīgās egles augstumu nav izdevies noteikt, bet, pēc K. Kupfera domām, tolaik tā varētu būt bijusi 40—45 m gara. Tajā pašā 1913. gadā atrastas vēl divas lielas egles 2,97 un 3,11 m apkārtmērā.

Taču jau 1930. gadā neviens no šīm lielajām eglēm vairs nav augusi.

Tajā laikā lielākā egle ar 2,69 m lielu apkārtmēru atradusies Kaķu kalna nogāzē.

Lielākajai 1974. gadā izmēritajai eglei krūšu augstumā bija 2,75 m liels apkārtmērs un tā bija 37 m gara. Šī egle auga salas rietumu daļā. Ļoti daudzu egļu stumbru apkārtmērs pārsniedza 2 m, bet atrast 40 m un garākus kokus neizdevās. Rūpīgi tika izmērīts garums arī vairākām vētras izgāztām eglēm, bet arī nevienai no tām garums nepārsniedza 40 m. No visām koku sugām tieši egles visvairāk cieš vētrgāzēs, bet pēc tam atkal intensīvi atjaunojas.

Izmēritas arī divas lielākās priedes. Vienai no tām apkārtmērs sasniedza 3 m un augstums — 32 m. Tā atrodas salas ziemeļrietumu piekrastē netālu no «Kalviņu» mājām. Otra priele aug salas dienvidu piekrastē un tās izmēri ir attiecīgi 2,9 un 31 m.

Minētās sešas sugas — ozoli, liepas, kļavas, melnalkšņi, egles un priedes — dominē salas mežaudzēs, un tām ir noteicošā loma meža dzīvē. Goba un osis salā sastopami retāk.

Saurlapu koku sugas — āra un purva bērzs, kā arī apse — veido salā pioniersabiedrības, t. i., tās aug tajās vietās, kur intensīvi aizaug pļavas un vējgāzes.

PAMEŽS

Dzīves telpu zem koku vainagiem arī aizpilda dažādi kokaugi, kuru augstums parasti nepārsniedz 4—6 metrus. Tie galvenokārt ir dažādi krūmi. Moricsalā aug ap 20 krūmu sugu. Izplatītākās ir parastā lazda (*Corylus avellana* L.), parastā ieva (*Padus avium* Mill.), parastais pīlādzis (*Sorbus aucuparia* L.), trauslais krūklis (*Frangula alnus* Mill.), upenes (*Ribes nigrum* L.), pelēkais kārklis (*Salix cinerea* L.) un parastais pabērzs (*Rhamnus cathartica* L.).

Pasekosim, kā mainās pameža sugu sastāvs un krūmu daudzums atkarībā no koku stāvā dominējošās sugas.

Visbiežākais pamežs ir jaunajās bērzu un melnalkšņu audzēs. Uz 1 ha tur var saskaitīt vairāk nekā 10 000 krūmu dzinumu. Bērzu mežos pamežā dominē aptuveni 1 m augsti krūklī. Mitrās vietās, iepakās krūkli nomaina pelēkais kārklis.

Arī melnalkšņu audzēs pamežs gan pēc sugu sastāva, gan pēc biežuma ir ļoti līdzīgs.

Salas platlapju mežos pamežu galvenokārt veido trīs sugas — lazda, ieva un pīlādzis. Sevišķi daudz šeit lazdu un ievu, ozolu audzēs pēdējās vietumis veido grūti caurejamus biežokļus. Salas austru daļā krūmu biežums sasniedz 8000 dzinumus uz 1 ha, bet Kaķu kalnā, tāpat kā salas

centrālajā daļā, tas ir ap 3000 dzinumu uz 1 ha.

Gaišajos ozolu—priežu mežos krūmu ir maz, bet sugu skaits šeit bagātīgs. Lazdai un pīlādzim tur pievienojas zilganā roze (*Rosa dumalis* Bechst. subsp. *subcanina* (Hayek) Hayek), mežabele (*Malus sylvestris* (L.) Mill.), paeģlis (*Juniperus communis* L.), parastā irbene (*Viburnum opulus* L.) un likkausa vilkābele (*Crataegus curvisepala* Lindm.), u. c.

Visvienveidīgākais pamežs ir egļu audzēs normāla mitruma augsnēs. Tur sastopamas tikai divas sugas — lazda un pīlādzis. Daži pīlādži šādās dabiskās mežaudzēs izaug tik gari, ka pilnīgi iekļaujas koku stāvā.

Tā, Usmas ezera Lielalksnītes salā lielākie pīlādži ir 21 un 25 m augsti, ar 1,45 un 1,74 m apkārtmēru. Moricsalas varenāko pīlādžu augstums svārstās robežās no 18 līdz 21 m un četru koku apkārtmērs nedaudz pārsniedz 1 m (resnākajam tas ir 1,2 m).

ZEMSEDZE

Viens no interesantākajiem salas meža elementiem ir lakstaugu stāvs. To raksturo visumā liela sugu dažādība un divu sezonālo aspektu maiņa.

Lakstaugu stāva projektīvais segums visbiežāk ir 60—80%, tas nozīmē, ka apmēram 3/4 augsnes nosedz augu virszemes daļas, galvenokārt



Salas mežaudzēs ir bagāts lakstaugu stāvs. Zied spuļģīši. M. Laiviņa foto.

lapas. Atšķirībā no kokaugiem lakstaugu izmēri, vitalitāte, daļēji arī sugu sastāvs pa gadiem mainās atkarībā no vides apstākļiem, sevišķi no mitruma. Sausās vasarās lakstaugu projektīvais segums ir mazāks, turpretī mitrās vasarās visā veģetācijas periodā zemsedze ir blīvāka.

Salā visbiežāk sastopamas dzeltenās zeltnātrītes (*Galeobdolon luteum* (L.) Huds.), smaržīgie miešņi (*Galium odoratum* (L.) Scop.), ziemas kaņepenes (*Mercurialis perennis* L.), birztalu virzas (*Stellaria nemorum* L.), podagras gārsas (*Aegopodium podagraria* L.), kā arī spulģīši (*Stellaria holostea* L.) un kreimenes (*Convallaria majalis* L.), kas mīl augt kopā ar ozoliem, kļavām un liepām, bet nenoniecina arī pārējo lapu koku, kā arī egles un priedes sabiedrību.

Uzticamākie egles un priedes padoņi salā ir mellenes (*Vaccinium myrtillus* L.), ērgļpapardes (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.), Eiropas septiņstarītes (*Trientalis europaea* L.), divlapu žagatiņas (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt), liektās ciņpusmilgas (*Deschampsia flexuosa* (L.) P. B.) un citas barības vielu ziņā mazāk prasīgas sugas, kuras nereti var atrast arī platlapju mežos, protams, nelielā daudzumā. Šāda ekoloģiski atšķirīgu sugu augšana vienkopus norāda, ka salas mežaudžu sastāvs nav pilnīgi nostabilizējies un

to uzbūves veidošanā zināma nozīme ir dažādiem nejaušiem faktoriem.

Kā jau minēts, salas mežaudzēs labi izsekojamas lakstaugu stāva izmaiņas vienas veģetācijas sezonas laikā. Pavasarī, aprīļa beigās un maijā, visā salā zied un zaļo daudz efemeroīdu — daudzgadīgu augu ar ļoti īsu veģetācijas periodu. Šajā laikā Moricsalas meži ir ļoti skaisti. Lapu koki tikko sāk plaukt, bet zemi klāj spirtgais, pavasarīgais zaļums ar baltām, violetām, dzeltenām, zilām un sārtām ziedu zvaigznītēm un ķekariem. Galvenās pavasara ziedaugu sugas salā ir baltās (*Anemone nemorosa* L.) un dzeltenās (*Anemone ranunculoides* L.) vizbulītes, Hallera cīruliši (*Corydalis solida* (L.) Clairv.), dobie cīruliši (*Corydalis cava* (L.) Schweigger et Koerte), muskusa bezslavītes (*Adoxa moschatelina* L.), pavasara mazpurenes (*Ranunculus verna* L.), zilās vizbulītes (*Hepatica nobilis* Schreber), meža zeltstarītes (*Gagea lutea* (L.) Ker-Gawler). Mazāka šo pavasaraugu bagātība ir salas prieku un egļu audzēs. Tur pārsvarā aug baltās vizbulītes.

Moricsalas mežu cenožēs ir sastopamas dažas Latvijas florā maz sastopamas lakstaugu sugas. Divas no tām — dobie cīruliši un mežloki jeb lakši (*Allium ursinum* L.) — ietvertas republikas aizsargājamo augu otrajā grupā, kur ietilpst Latvijas teritorijā



Nelielā platībā salā sastopami dobie cīruļiši — viena no mūsu republikas aizsargājamo augu sugām. Tie aug rupjgraudainās smiltis augsnēs. M. Laiviņa foto.

retas sugas. Abu šo sugu optimālās izplatības areāls ir Viduseiropa un Dienvideiropa.

Turklāt salas mežos aug vēl divas diezgan retas lakstaugu sugas — lielā raganzālite (*Circaea lutetiana*

L.) un sīpoliņu zobainīte (*Dentaria bulbifera* L.).

Vēlreiz jāuzsver, ka ne Moricsalās kokaugu, ne lakstaugu vidū nav nevienas sugas, kas Latvijā nekur citur nebūtu sastopama.

SALAS GALVENĀS AUGU SABIEDRĪBAS

Iepriekšējā nodaļā aprakstītie mežu un pļavu augu sabiedrību stāvi ir savstarpēji saistīti. Mainoties koku stāva strukturai, mainās arī pamežs, lakstaugi, sūnas. Pārveidojas arī augsnes fizikālās un ķīmiskās īpašības, kā arī vides faktori — gruntsūdens režīms, mikroklimats u. c. parametri.

Un tagad mēģināsim salas daudzveidīgajā veģetācijā izdalīt nosacīti viendabīgas telpas vienības, kurās galvenos, savstarpēji saistītos stāvus veidotu vienas un tās pašas sugas. Tas, protams, neizslēdz īpatņu skaita maiņu, taču to attiecības visumā paliek nemainīgas. Turklāt jāpiezīmē, ka, aprakstot mežaudzes, galvenā uzmanība veltīta koku stāva sugām, bet, aprakstot pļavas, — zāļu stāvam.

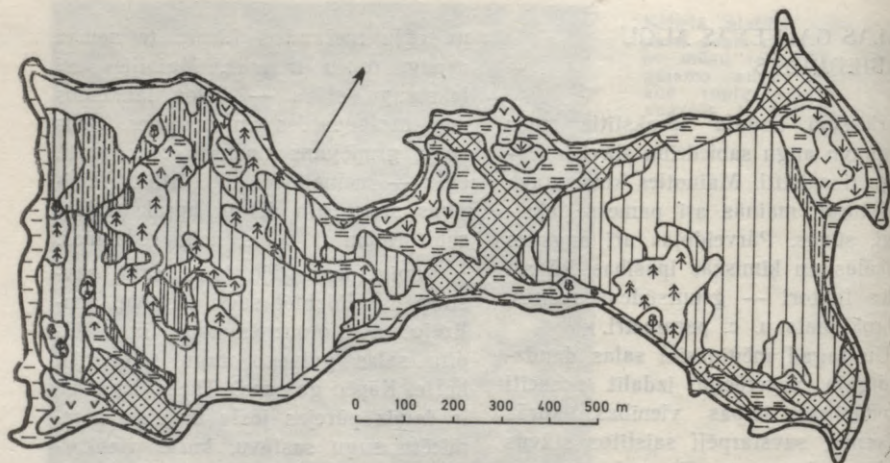
Apskatīsim piemēru. Kaķu kalnā un tā plašajā dienvidu nogāzē izplatīts ozols un liepa — galvenās koku stāvu veidojošās sugas. sastopamas arī atsevišķas kļavas un egles. Lakstaugu stāvā dominē podagras gārsas, dzeltenās zeltņātrītes, smaržīgie miešņi un spulģīši. Vietumis vairāk aug gārsas, citur atkal miešņi un zeltņātrītes. Sastopamas arī citas sugas, taču to ir mazāk. Tās ir ozolu—liepu sabiedrības.













Turpat blakus rietumu pusē ozolu—liepu masīvam piekļaujas melnalkšņu

un egļu mežaudze. Liepas te nemaz neaug, ozolu ir maz. Mainījies arī lakstaugu stāvs — lielos laukumos aug ozolpapardes un mellenes. Šāds sugu grupējums nodalīts citā, proti, egļu — melnalkšņu sabiedrībā. Atšķirības starp šīm divām aprakstītajām sabiedrībām ir lielas, acīm redzamas.

Rūpīgi izstaigājot visu salu, savstarpēji salīdzinot sugu sastāvu, analizējot aerofotouzņēmumus, ir sastādīta salas galveno augu sabiedrību karte. Kāpēc galveno? Tāpēc, ka dabā ir daudz pārejas joslu ar visai komplikētu sugu sastāvu, kuras vienkāršības un skaidrības labad kartē ir apvienotas. Lietderīgi būtu paskaidrot, kāpēc izdalīto veģetācijas vienību apzīmēšanai lietojam jēdzienu «augu sabiedrība». Tāpēc, ka izdalītās vienības gan pēc aizņemtās telpas, gan pēc sugu savstarpējām attiecībām, gan pēc vides faktoru ietekmes nav līdzvērtīgas un nekad tādas arī nevar būt. Tādēļ atšķirībā no jēdziena «fitocenozē» un citiem līdzīgiem jēdzieniem lietots piemērotāks — augu sabiedrība.

Pavisam salā izdalītas 12 dabiskas augu sabiedrības. No tām 11 ir meža un tikai viena pļavu sabiedrība. Meža sabiedrības atkarībā no augsnes mitruma iedalītas divās grupās: 1) meža sabiedrības normāla mitruma augsnēs un 2) meža sabiedrība mitrās augsnēs.



	1		5		9
	2		6		10
	3		7		11
	4		8		12

Salas galveno augu sabiedrību karte: 1 — ozolu; 2 — ozolu-liepu; 3 — ozolu-priežu; 4 — platlapju-egļu; 5 — apšu; 6 — platlapju-melnalkšņu; 7 — egļu-melnalkšņu; 8 — bērzu-egļu; 9 — bērzu; 10 — melnalkšņu; 11 — kārķļu; 12 — grīšļu pļavu. Kartē atstāta neapzīmēta salas sarga apsaimniekotā zeme.

Meža sabiedrības normāla mitruma augsnēs ir šādas: 1) ozolu; 2) ozolu — liepu; 3) ozolu — priežu; 4) platlapju — egļu; 5) apšu.

Meža sabiedrības mitrās augsnēs ir sekojošas: 6) platlapju — melnalkšņu; 7) egļu — melnalkšņu;

8) bērzu — egļu; 9) bērzu; 10) melnalkšņu; 11) kārķļu.

Pļavu sabiedrībās (12) dominē dažādu sugu grīšļi.

Ozolu mežs aizņem 16% no salas mežu kopplatības. Tas klāj salas austrumu daļas augstākos pacē-

lumus — Dziļdangkalnu un tā plašās nogāzes, veidojot tur lielu kompaktu masīvu. Šajā mežā aug ozoli, tiem piemistrojas nedaudz kļavas. Ozoli ir dažāda vecuma un dažāda resnuma, bet pārsvarā tādi, kam stumbra caurmērs ir 30—65 cm. Ļoti raksturīgi, ka šie dažāda vecuma koki ir vienāda garuma (26—28 m), tādēļ kokaudze nekur nesašķeļas vairākos stāvos. Starp ozoliem vietvietām aug pa kādai lielai kļavai ar resnu, sazarotu stumbru, retumis arī kāda egle vai priede, bet liepu nav nemaz. Kaut gan koki šajā mežā aug samērā izklaidus (dominējošais attālums starp kokiem ir 5 m), tomēr vainagu slēgums ir diezgan liels, jo gan ozoliem, gan kļavām ir plaša lapotne. Tajās vietās, kur ir nogāzies kāds no vecajiem lielajiem ozoliem, vainagu klājā ir izveidojušies tā saucamie logi. Brīvo telpu tur aizpilda krūmi — ievas un lazdas. Ja «logos» aug kāda no jaunajām kļavām, kuru ozolu mežā ir daudz, tā sāk strauji stiepties garumā.

Gan koku lapotne, gan daudzie krūmi padara mežu krēslainu, it sevišķi tur, kur biezi saaugušas ievas. Līdz ar to zemsedze ozolu sabiedrībās nav bieža, zem ievām tās vietām nav nemaz. Pavisam sastopamas aptuveni 30 lakstaugu sugas, bet dominē tikai dažas: dzeltenās zeltnātrītes, podagras gārsas un lielās nātres (*Urtica*

dioica L.), vietām arī ziemas kaņepenes un bīrtalu virzas. Tādēļ ozolu mežā lakstaugu stāvs ir viendabīgāks nekā citos salas platlapu koku mežos. Jāatzīmē gan, ka šeit ir relatīvi vairāk nitrofilo lakstaugu — lielo nātru, ziemas kaņepēņu, meža sārmeņu (*Stachis sylvatica* L.), pilsētas biteņu (*Geum urbanum* L.) u. c. Te ir arī vienīgā vieta salā, kur aug dobie cīruļši. Sūnu ozolu meža zemsedzē nav.

Ozolu — liepu meži ir Moricsalā vizizplatītākās augu sabiedrības, kas veido 30% no visas salas mežiem. Tās aug galvenokārt salas rietumu daļā, kur klāj Kaķu kalnu un visus pārējos augstākos pacēlumus. Salas austrumu daļā ir dažas nelielas ozolu — liepu audzes, kas piekļaujas ozolu meža masīvam.

Ozolu — liepu mežos valdošā koku suga ir liepa, bet viscaur daudz arī ozolu, bieži var ieraudzīt arī pa kādai kļavai vai eglei. Atšķirībā no ozolu meža tur augošie koki ir dažāda garuma. Pārsvarā ir pamatstāva koki (26—28 m), kas veido vainagu klāju, virs tā vietvietām paceļas garāko ozolu galotnes. Zem pamatstāva kokiem aug vēl daudz dažāda garuma un resnuma liepu. Salīdzinot ar ozolu audzi, liepu — ozolu mežos vairums koku ir ar daudz tievākiem stumbriem, koki aug tuvāk cits citam, un vainagu kopējais slēgums ir lielāks. Tomēr šīs ozolu — liepu audzes ir



Ozolu-liepu mežs jūlijā. Šajā laikā lakstaugiem un koku lapām ir vislielākā masa. Līdz ar to arī telpa mežā ir visvairāk piepildīta ar augiem. M. Laiviņa foto.

gaišākas nekā ozolu mežs. Tas ir tādēļ, ka liepām lapotne ir skrajāka nekā ozoliem, un arī tādēļ, ka ozolu — liepu mežos pamežs nav tik biezs. Tas gan nenozīmē, ka krūmu šeit būtu maz. Viscaur redzamas spēcīgas lazdas, ievu puduri un atsevišķi pilādži, bet tie nekur neveido plašākas saaudzes. Krūmu stāvu bagātina arī

daudzas krūmveida liepiņas un nelielas eglītes.

Lakstaugu stāvā sastopamas 40 sugas, tās aug dažādās kombinācijās, tādēļ zemsedze ir telpiski neviendabīga jeb mozaikveida. Salīdzinot ar ozolu audzēm, zemsedze ozolu — liepu sabiedrībās ir ne tikai floristiski daudzveidīgāka, bet arī biežāka. Tur-

klāt šeit nereti sastopami mezotrofie (barības vielu ziņā mazprasīgāki) lakstaugi, kā, piemēram, mellenes, zaķskābenes, ērgļpapardes u. c. Valdošās zemsedzes sugas ir dzeltenās zeltņātrītes, podagras grāsas, spuļģīši, smaržīgie miešņi, kreimenes, vietām arī ziemas kaņepenes un zaķskābenes. Tāpat kā ozolu sabiedrībās, arī šeit zemsedzē tikpat kā nav sūnu.

Ozolu — priežu sabiedrības aizņem 10% no salas mežu kopplatības. Tās sastopamas galvenokārt salas austrumu daļā, līdzenās, nedaudz paaugstinātās vietās, kas it kā apjož augstākos pacēlumus, uz kuriem aug platlapu koku meži. Līdzīgā vietā atrodas arī vienīgā ozolu — priežu audze salas rietumu daļā. Tās ir visai savdabīgas gaišas audzes. Lielas priedes, kuru garums ir 27—29 m un stumbra caurmērs 40—60 cm, aug stipri attālu (10 m un vairāk) cita no citas, pa vidu tām zaļo 10—25 m gari ozoli, kā arī atsevišķas kļavas, egles un bērzi. Vietvietām aug jaunas kļaviņas, ozoli, arī kāda liepa un egle, tikai nekur nav redzama neviena jauna priede.

Krūmu šeit gan ir ļoti maz, bet to sugu sastāvs daudzveidīgs — deviņas sugas. Bez lazdām, pilādžiem un ievām — salā visvairāk izplatītajām sugām — vēl aug paegli, mežrozītes, vilkābeles un citi krūmi.

Zem izklaidus augošajiem kokiem un krūmiem izveidojusies blīva zemsedze. Desmitiem kvadrātmētru lielas platības pilnīgi nosedz lielas ērgļpapardes vai arī plašos laukumos dominē smiltāju cīesas, mellenes un liektās cīpsumilgas. Viscaur aug daudz zaķskābeņu un kreimeņu. Bez minētajām valdošajām sugām zemsedzē sastopami vēl daudzu citu sugu lakstaugi. No tiem kā raksturīgākie tieši ozolu — priežu mežiem jāmin brūklenes (*Vaccinium vitis-idaea* L.), kuras citur salā atrodamas retāk. Vietās, kur agrāk bijušas lauces, kā arī tur, kur bieži staigājuši cilvēki (pie vecās laivu piestātnes un citur), zemsedze piesātināta ar dažādiem sausu pļavu, lauču, krūmāju un mežu lakstaugiem, pavisam tur sastopamas 65 sugas. Atšķirībā no sausajiem platlapu koku mežiem ozolu — priežu audzes zemsedzē vietumis ir nedaudz sūnu, lielākoties *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.

Platlapju — egļu sabiedrības aizņem 10% no mežu kopplatības un fragmentāri sastopamas platlapu koku mežos. Platlapju — egļu audzes stipri cietušas 1967. un 1969. gada vētrās. Vējš nolauzis vai izgāzis ar saknēm gandrīz visas lielās egles, līdz ar tām nolauzti arī daudzi lapu koki un priedes. Pašlaik sagāzumos guļ krustām šķērsām sakrituši, nu jau pussatrūdējuši stumbri,

gaisā slejas neizgāztās, bet tomēr nokaltušās egles, aug atsevišķi saglabājušies lapu koki — ozoli, kļavas un liepas, intensīvi atjaunojas eglītes. Visās šajās vietās sakuplo lazdas, ieviešas daudz avenu un lielo nātru.

Vētras neskartajos platlapju — egļu mežos koku stāvu veido ozoli un egles, tiem piemistrojas nedaudz priežu, liepu un kļavu. Egles ir dažāda garuma, taču pārsvarā — garas. Vainagu kopējais slēgums ir liels, tādēļ šīs ir salas tumšākās mežaudzes. Krūmu ir maz, sastopamas tikai lazdas, pilādži un ievas.

Zemsedzē, kas ir visai viendabīga, dominē tipiskie egles pavadoņi — zaķskābenes un mellenes, daudz arī spuļģīšu un kreimeņu. Viscaur aug divlapu žagatiņas, Eiropas septiņstarītes un liektās ciņusmilgas. Bieži sastopamas arī platlapju koku mežiem raksturīgās lakstaugu sugas, tādēļ zemsedzē saskaitāmas pavisam 32 sugas. Jāatzīmē, ka šeit ir vienīgā vieta salā, kur aug vienziedu sūnactiņas (*Moneses uniflora* (L.) Gray). Zemsedzē daudz zaļo sūnu, galvenokārt *Hylacomium splendens* (Hedw.) B. S. G. un *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.

Apšu sabiedrības aizņem tikai 2% salas mežu kopplatības. Tās ir dažāda vecuma nelielas audzes, kas radušās vējgāžu, kā arī bijušā liduma vietā. Pašlaik koku stāvā dominē

bieži saaugušās apses, bet viscaur atjaunojas platlapju koki un egles.

Platlapju — melnalkšņu sabiedrības aizņem 3% no salas mežu kopplatības un sastopamas zemās, mitrās vietās. Tām raksturīga liela sugu dažādība visos augu sabiedrības stāvos. Koku stāvu veido deviņas sugas. Pārsvarā ir melnalkšņi, liepas, kļavas un ozoli, nereti sastopami oši un gobas. Valdošais koku garums ir 18—20 m. Melnalkšņi bieži vien ir nedaudz garāki, bet gobas un oši — īsāki par šo augstumu.

Pamežam raksturīgi upeņu puduri un ievas, sausākās vietās aug lazdas, sastopami arī atsevišķi pilādži un pelēkie kārkli.

Zemsedzē bagātīgi aug eitrofie lakstaugi — dzeltenās zeltņātrītes, podagras gārsas, birztaļu virzas, smaržīgie miešņi, ziemas kaņepenes. Viscaur sastopamas sugas, kas liecina par mitruma pārpilnību, — parastās vīgriezes (*Filipendula ulmaria* (L.) Max.), sievparpades (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth), pļavas (*Equisetum pratense* Ehrh.) un meža (*E. sylvaticum* L.) kosas, ložņu gundegas (*Ranunculus repens* L.), purva madaras (*Galium palustre* L.), pamišās pakrēslītes (*Chrysosplenium alternifolium* L.) u. c. Pavisam platlapju — melnalkšņu sabiedrībās uzskaitītas 48 lakstaugu sugas. No tām trīs sugas —



Egļu-melnalkšņu audzes sastopamas salas rietumu daļā, kur virsma nelīdzena, daudz iepaklu ar mitru vietu augiem, arī ar purva skalbēm. M. Laiviņa foto.

lielās raganzālītes, alpu raganzālītes (*Circaea alpina* L.) un parastās strauspapardes (*Matteucia struthiopteris* (L.) Tod.) — citās vietās salā nav sastopamas.

Egļu — melnalkšņu sabiedrības pāris hektāru platībā sastopamas vairākās nelielās iepakās salas rietumu daļā. Koku stāvā do-

minē melnalkšņi (to garums 25—28 m), tiem piemistrojas nedaudz ozolu un egļu, turklāt ne ozoli, ne egles nerasniedz melnalkšņu garumā. Melnalkšņu sakņu savdabīgos ciņus klāj Austrijas ozolpapardes (*Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woyнар ex sch. et Thell.) un zaļskābenes. Vietām šīm sugām piejaucā platlapju meža lakst-

augi. Slapjajās ieplakās sastopami hidrofiti — purva cūkauši (*Calla palustris* L.), pagarinātie grīši (*Carex elongata* L.) un dzeltenās ķekarzeltenes (*Lysimachia thyrsoiflora* L.). Pavisam reģistrētas 30 lakstaugu sugas. Tikai vietām redzamas atsevišķas ievas, pilādži un upenes.

Fragmentāras bērzu — egļu audzes sastopamas nelielā platībā salas rietumu daļas ieplakās. Šīs audzes ir oligotrofa rakstura (barības vielu ziņā pieticīgas) augu sabiedrības, kas stipri atšķiras no salas pārējās veģetācijas. Seit izklaidus aug nelielas egles un nikulīgi purva bērzi. Augsni klāj sfagnu sūnas un mellenāji. Tikai bērzu — egļu sabiedrības salā sastopami purvu augi — vaivariņi (*Ledum palustre* L.).

Visapkārt salai starp piekrastes valnīti un ūdeni stiepjas jaunas melnalkšņu audzes. Tās plešas arī zemākās vietās piekrastes tuvumā ap aizaugošām pļavām un aizņem 15% no salas mežu kopplatības. Tās ir visai viendabīgas salas augu sabiedrības. Koku stāvā dominē melnalkšņi, kuru garums ir 12—14 m, tiem piemistrojas purva bērzi. Minētajās meža pioniersabiedrībās ir daudz krūmu, pārsvarā trauslie krūķī, bieži vien sastopami arī kārkli.

Zemsedze vienvēidīga, tās projektīvais segums ir neliels. To veido lancetiskās cīesas (*Calamagrostis canes-*

cens (Web.) Rth.) un parastās vīgrīzes, bieži sastopamas parastās zeltēnes (*Lysimachia vulgaris* L.), pļavas kosas, purva madaras, pavisam kopā 46 lakstaugu sugas.

Bērzu audzes aizņem 10% no salas mežu kopplatības. Šīs, salas jaunākās, mežaudzes aug nelielās joslās pļavu malās un salas zemajā, mitrajā vidusdaļā. Koki tur aug tuvu cits citam, dominē purva bērzi (to garums ir 11—16 m) ar melnalkšņu piemistrojumu, bet sastopami arī atsevišķi ozoli un priedes. Pamežu veido biezas trauslo krūķļu saaudzes. Vietām ir arī kārkli, parastie pabērzi un citas sugas.

Zemsedzes projektīvais segums ir neliels. Tajā dominē dzelzszāles (*Carex nigra* (L.) Reichard), lancetiskās cīesas un vīgrīzes. Kopējais zemsedzē sastopamo sugu skaits ir liels — 60, daudzas no tām ir hidrofiti. Bērzu meži ir vienīgā vieta salā, kur aug zilenes (*Vaccinium uliginosum* L.). Šo audžu zemsedzē ir arī diezgan daudz sūnu, galvenokārt *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr.

Kārķļu sabiedrības veidojas, aizaugot purvainām pļavām. Šo sabiedrību uzbūve ir vienkārša, tās veido pelēkie kārķli. Lakstaugu tur tikpat kā nav.

Pašlaik pļavas aizņem aptuveni 6% no salas kopplatības. Tās ir ne-

lielas purvainas pļaviņas, kas izkaisītas piekrastes joslā. Prāvākās — Āžraga pļava un Ķēvdangpļava — katra ir tikai nepilnu hektāru liela.

Augu sugu sastāvs visās pļavās ir līdzīgs. Valdošā suga ir pūkaugļu grīslis (*Carex lasiocarpa* Ehrh.), tam piejaukusies dzelzszāle un pūslīšu grīslis (*C. vesicaria* L.). Grīšļi šajās sabiedrībās ir pārsvarā, tāpēc tās sauc arī par grīšļu pļavām. Bez grīšļiem pļavās aug daudz ciesu, galvenokārt lancetiskās.

No pārējām sugām izplatītākās ir parastās vīgriezes, purva plūksnpardes (*Thelypteris thelypteroides* (Michx. fil.) Holub), purva madaras, purva vārnkājas (*Comarum palustre* L.), kopā ap 50 sugām. Siens, ko tagad šeit varētu sapļaut, būtu ļoti zemas kvalitātes.

No mūsu republikā retākām sugām pļavās sastopamas dūkstu vijolītes (*Viola uliginosa* Besser). Tās aug augstākās vietās gar pļavu malām un vasaras sākumā zied tumši violetiem ziediem.

Pavasaros augu attīstība pļavās aizkavējas. Tas tāpēc, ka tās ilgi klāj pavasara palu ūdeņi. Arī rudenī, paaugstinoties ūdens līmenim ezerā, pļavas bieži pārplūst un līdz ar to veģetācija izbeidzas, tādēļ aktīvais veģetācijas periods salīdzinājumā ar mežu te ir īsāks.

Pļavu sugu sastāvs visai ātri reaģē

uz mitruma svārstībām pa gadiem. Sausākās vasarās, piemēram, pļavās tikpat kā izzūd šaurlapu spilves (*Eriophorum angustifolium* Honck.), bet mitrākās — tās sastopamas no jauna. Mitrajā 1978. un 1979. gadā pļaviņās parādījās pārsteidzoši daudz parasto pūsleņu (*Utricularia vulgaris* L.), kas pirms tam salā bija atrodamas tikai vienā vietā.

Visās Moricsalas purvainajās pļavās novērojama intensīva meža pioniersugu — melnalkšņu, purva bērzu, pelēko kārķu — ieviešanās. Visstraujāk pļavas aizaug no malām, kur vides apstākļi kokaugiem ir piemērotāki.

Savdabīgas Moricsalā ir sausās pļaviņas jeb lauces Kalvragā, salas vidienē (Danču placis) un dienvidrietumu daļā (Dakterdruva). Atšķirībā no purvainajām pļavām lauces tik intensīvi neaizaug ar mežu. Kalvragā un Danču placī laucū platība gan ir nedaudz samāžinājusies, bet Dakterdruvas platība palikusi nemainīga.

Lakstaugu stāvs te ir ļoti daudzveidīgs un biezs, dominē dažādas graudzāles. Raksturīga suga, kas nelielā daudzumā sastopama laucēs, ir krūmāju sipoli (*Allium oleraceum* L.).

VEĢETĀCIJAS ATTĪSTĪBA MORICSAĻĀ

Salās samērā viegli var izsekot veģetācijas attīstībai, tās pārmaiņu likumsakarībām laika gaitā, jo gandrīz

vienmēr pietiekami skaidri ir zināms salas rašanās laiks un tās izcelšanās raksturs: zemes garozai paceļoties vai iegrimstot, ūdens līmenim paaugstinoties vai pazeminoties utt. Bet, kas pats svarīgākais, — ļoti bieži ūdenslīpē nav vis viena, bet gan divas vai vairākas salas. Lielākoties šīs viena ezera vai citas ūdenslīpēs salas nav gluži vienāda vecuma, jo radušās dažādās zemes garozas vai ūdenslīmeņa svārstību fāzēs. Līdz ar to šīs salas atšķiras arī pēc veģetācijas vecuma, bet, aplūkojot visu salu augāju kopumā, ir iespēja veidot samērā pareizu vispārējo veģetācijas attīstības modeli.

Ģeologi atzīst, ka Usmas mulda, kurā atrodas Usmas ezers, ir senā Baltijas ledus ezera līcis. Ūdenslīmenim pakāpeniski pazeminoties, no tā vispirms atdalījās Usmas pīrmezers, bet pēc tam pamazām ļoti ilgā laikā izveidojās Usmas ezers, kāds tas ir mūsdienās. Izsekojot Baltijas ledus ezera krastu līnijas un ezera salu augstumu un tos salīdzinot, atklājas, ka salas tolaik — apmēram pirms 10 000 gadiem — vēl atradušās zem ūdens. Tikai ezera līmenim nepārtraukti pazeminoties, tās pamazām vien sāka pacelties virs ūdens. Vispirms plašajā ūdens klaidā parādījās tagadējo salu augstākās vietas. Gadu desmitu un simtu ritumā saliņas plestās aizvien lielākas, jo ūdenslīmenis

joprojām kritās. Beidzot tās sasniedza tagadējos izmērus.

Šāda ezera salu veidošanās aina gan ir hipotētiska, taču vispārējos vilcienos liekas pareiza.

Protams, liela nozīme salu augšanā ir arī tam, kā pārvietojas un pakāpeniski nogulsņējas kādā ezera daļā ezerdobes irdenais materiāls. Gadu simtiem turpinoties šādai akumulācijai, ir pilnīgi iespējama nelielu saliņu izveidošanās. Šādā ceļā, domājams, radušās, piemēram, divas mazās saliņas Ķēvdangā. Arī citos Latvijas ezeros šāds process un tā sekas — daudzas nelielas salas — bieži novērojamas.

Pašlaik Usmas ezerā zināmas septiņas salas. «Kā tad tā?» varbūt iesauksies uzmanīgs lasītājs. «Līdz šim bija tikai piecas!» Jā, patiešām, divas «minisaliņas» — Dvīnītes — ir tik jaunas, ka līdzās «vecajām» tiek minētas pirmo reizi.

Usmas salu atšķirīgais lielums un augstums virs ezera līmeņa norāda, ka tās nav vienāda vecuma. Lielākā un vienlaikus arī augstākā ir Viskūžu sala — tās visaugstākās daļas atrodas 16—18 m virs ezera vidējā līmeņa. Nākamā augstāk pacēlusies sala ir Moricsala ar 8 m augsto Kaķu kalnu un Dziļdangkalnu, tad seko Lielalksnīte — tā atrodas 4—5 m virs ezera līmeņa, Mazalksnīte — 1,5—2 m, Zossaliņa — 0,8—1 m un vis-



Viena no Dvīnītēm Kēvdanglīcī. Arī Moricsala pirms gadu tūkstošiem bija tāda pati pavisam necila saliņa. M. Laiviņa foto.

beidzot abas mazās Dvīnītes — aptuveni 0,5 m virs ezera līmeņa. Tā, Viskūžu salu un Moricsalu klāj nostabilizējušās mežaudzes, bet abas Dvīnītes — vēl neizveidojušās pļavu cenozes. Sādās nelielās zemās saliņās veģetācijas attīstību noteicošais galvenais faktors ir gruntsūdens līmenis. Kad tas, salai palielinoties, ir paze-

minājies tiktāl, ka kļūst iespējama kokaugu attīstība, koku un krūmu sēklas, kas tā vai citādi nokļuvušas līdz salai, sadīgst un dīgsti neaiziet bojā kā iepriekš pārliecīga mītruma dēļ, bet iesakņojas un sāk, kaut ar grūtībām, augt. Sādu attīstības fāzi pašlaik ir sasniegusi abu Dvīnīšu veģetācija. Uz vienas starp grīšļu



Priekšplānā — ūdens saskalotās niedres salas piekraste un neliels piekrastes valnītis. M. Laiviņa foto.

ciņiem un cietu laukumciņiem iepleties pelēkais kārkls, otra jau lepojas ar melnalkšņu krūmu.

Gruntsūdens līmenim joprojām pazeminoties, cenozē aizvien vairāk ieviešas un noturas mezofilas (vidējiem mitruma apstākļiem piemērojušās) augu sugas. Līdz ar to pakāpeniski mainās arī substrāts, tas savukārt

izraisa jaunas izmaiņas veģetācijā. Tā nepārtraukti veidojas sala un tās augu pasaule.

Sādām veģetācijas attīstības stadijām, sākot no piekrastes grīšļu pļaviņām līdz platlapju vai skuju koku mežiem, var izsekot visās lielajās Latvijas ezeru, arī Usmas, salās. Vienkāršojot šo domu, var teikt, ka,

salai veidojoties, šīs atšķirīgās fāzes laika ritumā seko cita citai vienā un tajā pašā salā. Pasekosim, kā ir norisinājusies un noris vēl arvien veģetācijas attīstība Moricsalā.

Moricsalas piekrastē vēl joprojām nogulsņējas irdenais materiāls un aktīvi akumulējas organiskās vielas. Te veidojas tā saucamā piekrastes valnišu sistēma, kurā ir daudz pazeminājumu un iedobju. Tajās intensīvi uzkrājas augu, galvenokārt parasto niedru (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), atliekas. Ar laiku tur sāk augt augstie grīši (*Carex elata* All.), grīšu sakņu sistēma caurauž nogulumus, veidojot blīvu veļēnu.

Pēc ilgāka laika — vairākiem gadiem vai gadu desmitiem — augstos grīšļus, kas pacieš pārmērīgo mitrumu, pamazām nomaina mitro pļavu un zāļu purvu augi — pūkaugļi un pūslīšu grīši, sirmojošās cīesas u. c. Šiem augiem atmirstot un sadaloties, veidojas zāļu kūdras slānītis. Protams, arī šajās pļaviņās augu augšanas un augsnes veidošanās apstākļi lielā mērā ir atkarīgi no ezera ūdenslīmeņa augstuma un tā svārstībām. Pavasaros un rudenos pļaviņas parasti applūst, tāpēc veģetācijas periods saīsinās. Augsnei raksturīga glejošanās — veidojas pelēki un zilgani plankumi, jo palielinātais ūdenraža jonu daudzums specifiski ietekmē

dzelzs un mangāna savienojumu raksturu.

Pļavās augsnes virskārtā organiskās vielas tomēr neuzkrājas pārāk lielā daudzumā. Par to liecina C/N attiecība pļavu augsnes virskārtā — tā vidēji ir no 14 līdz 20. Šajā attiecībā oglekļa daudzums rāda organisko vielu daudzumu augsnē, bet tā attiecība pret augsnes kopējo slāpekli liecina, kāda ir organisko vielu mineralizēšanās pakāpe. Ja attiecība C/N ir 25 un vairāk, tad augsnē organiskās vielas sadalās ļoti lēni un intensīvi uzkrājas. Optimālo mineralizācijas pakāpi raksturo skaitlis 10.

Moricsalā pļavu augsnēs samērā strauji organisko vielu sadalīšanos nodrošina gadskārtējā pļavu applūšana, jo ezera ūdens daļēji neitralizē augsnes skābumu, tādējādi palielinot augsnes bioloģisko aktivitāti.

Kādas augu sabiedrības veidojas pļavu vietā? Atbildi uz šo jautājumu sniedz jaunās mežaudzes, kas stiepjas gar visu piekrasti.

Koku stāvu šeit veido purva bērzs, krūmu stāvā dominē trauslais krūklis un lakstaugu stāvā — dzelzszāle. Šajās meža cenzēs nereti ir arī pļavas augi, kas vēl saglabājušies no iepriekšējām cenzēm. Augsnes virskārtā C/N attiecība visumā tāda pati kā pļavās. Augsnē sākas vissīkāko (māla) mehānisko daļiņu iznešana no virsējā

slāņa un akumulēšana augsnes profila lejas daļā.

Lai izsekotu bērzu mežu turpmāko likteni, nepieciešams noskaidrot, kādas koku sugas nomainīs purva bērzu. Bērzu mežos apmierinoši atjaunojas ozols — 1600 eksemplāri uz ha, no tiem 60% jauno kociņu ir garāki par 0,5, bet 10% — par 5—10 m. Bērzu meži ir vienīgie salā, kuros nedaudz atjaunojas arī priede. Varētu domāt, ka ozoli un priedes Moricsalā ar laiku nomaina purva bērza audzes. So hipotēzi balsta arī pirmo salas taksācijas materiālu un pašreizējās veģetācijas salīdzinoša analīze. Tā, 1909. gadā Griņragā, kur tagad ir vislabākās ozolu un priežu audzes, bijis 60—70 gadus vecs bērzu mežs. Tur tolaik ir bijis daudz jauno priedišu un ozoliņu. Pašlaik tās jau ir galvenās koku stāva veidotājas sugas, turklāt atsevišķas priedes jau sasniegušas kritisko vecumu, nokalst un nogāžas.

Ozolu — priežu audzēs augsnē samazinās organisko vielu kārtas biežums, nedaudz samazinās arī C/N attiecība salīdzinājumā ar bērzu mežu augsnēm un joprojām māla sīkākās daļiņas nodalās atsevišķos augsnes slāņos.

Pēc sugu sastāva ozolu — priežu audzē gandrīz puse no jaunajiem kokiem ir ozoliņi. Arī turpmākajās paaudzēs tā varētu būt valdošā suga koku stāvā, kurai, iespējams, piebied-

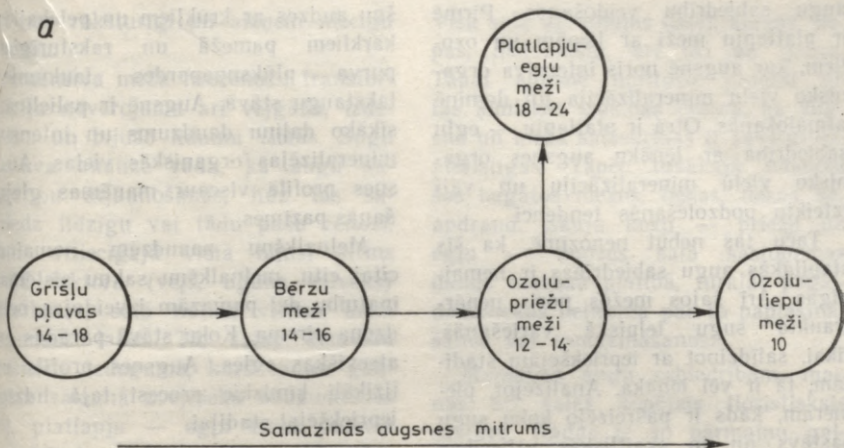
rosies kļava, liepa un egle. Turpretim jaunās priedītes tur nemaz nav atrodamas, un pēc tam, kad vecās lielās priedes būs gājušas bojā, to vietā jauna priežu paaudze neveidosies.

Jādomā, ka ozolu — priežu audžu attīstība atkarībā no substrāta auglības turpmāk norisināsies divējādi. Tur, kur ezera sanestajās smiltīs būs lielāks organisko vielu daudzums un būs vairāk karbonātisko ezerkaļķu ieslēgumu, veidosies liepu — ozolu meži ar bagātu lakstaugu stāvu. Organisko vielu mineralizācijas pakāpe tur ir augsta, nereti C/N attiecība mazāka par 10. Turpinās augsnes virskārtas atmālošanās, ko veicina augsnes vieglais mehāniskais sastāvs — irdenie smilts un mālsmilts nogulumu.

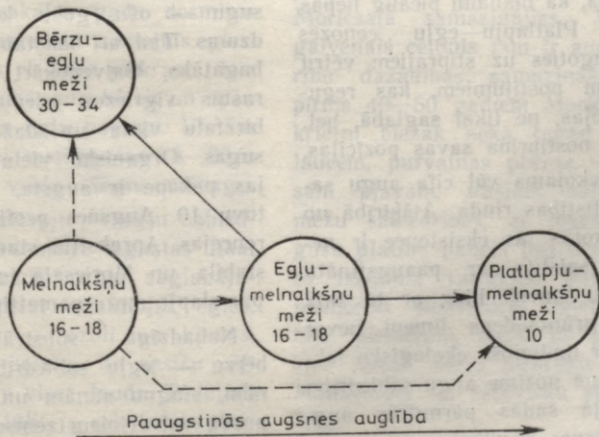
Mazāk auglīgā substrātā ozolu — priežu audzes vēlāk nomaina egļu un platlapju mežs, kurā galvenā vides veidotāja loma ir eglei, mazāk ozolam, liepai un kļavai. Tāpēc arī lakstaugu stāvā ir mazāk lapu koku mežiem tipisko sugu. Platlapju — egļu mežos augsnes organisko vielu mineralizācija noris lēnām. Augu atliekas, sevišķi skujuas, sadalās lēni, līdz ar to augsnes virskārtā izveidojas irdens, vidēji sadalījies zemsegas slānis. C/N attiecība svārstās no 18 līdz 24.

Tādējādi veģetācijas attīstība, kas galvenokārt saistīta ar augsnes mitruma maiņu un substrāta auglības pakāpi, izraisa divu galveno stabilo

a



b



Augu sabiedrību maiņa salās: *a* — atkarībā no augsnes mitrums; *b* — atkarībā no augsnes auglības. Skaitļi raksturo organisko vielu un kopējā slāpekļa attiecību augsnes virskārtā.

augu sabiedrību veidošanas. Pirmā ir platlapju meži ar liepām un ozoliem, kur augsnē noris intensīva organisko vielu mineralizācija un dominē atmalošanās. Otrā ir platlapju — egļu sabiedrība ar lēnāku augsnes organisko vielu mineralizāciju un vāji izteiktu podzolēšanās tendenci.

Taču tas nebūt nenozīmē, ka šīs stabilākās augu sabiedrības ir nemainīgas. Arī šajos mežos noris nepārtraukta sugu telpiskā variēšanās, tikai, salīdzinot ar iepriekšējām stadijām, tā ir vēl lēnāka. Analizējot, piemēram, kāds ir pašreizējo koku sugu sastāvs un to skaitliskās attiecības Moricsalas platlapju mežos un kāds tas bijis 20. gadsimta pirmajā trešdaļā, jāsaka, ka manāmi pieaug liepas īpatsvars. Platlapju—egļu cenožēs egle, neraugoties uz stiprajiem vētru nodarītajiem postījumiem, kas regulāri atkārtojas, ne tikai saglabā, bet, liekas, pat nostiprina savas pozīcijas.

Salā izsekojama vēl cita augu sabiedrību attīstības rinda. Atšķirībā no tikko aplūkotās tās eksistence ir nepārtraukti saistīta ar paaugstinātu gruntsūdens līmeni. Lidz ar to šajā gadījumā gruntsūdens līmeni nevar uzskatīt par limitējošo ekoloģisko faktoru. Galvenā nozīme augu sabiedrību diferenciācijā šādās pārmitrās augsnēs ir augsnes auglībai.

Sākumā mitrajās ieplakās, pļāvām aizaugot, veidojas primāras melnalk-

šņu audzes ar krūkiem un pelēkajiem kārkliem pamežā un raksturīgiem purva plūksnpapardes laukumiem lakstaugu stāvā. Augsnē ir palielināts sikāko daļiņu daudzums un intensīvi mineralizējas organiskās vielas. Augsnes profilā viscaur manāmas glejošanās pazīmes.

Melnalkšņu paaudzēm nomainot citai citu, melnalkšņu sakņu sistēmas īpatnību dēļ pamazām izveidojas nelielā dzena virsma. Koku stāvā parādās arī atsevišķas egles. Augsnes profils un fizikāli ķīmiskie procesi tajā līdzīgi iepriekšējai stadijai.

Iespējams, ka tālākajā augu sabiedrību attīstībā pamazām sāks stipri palielināties citu platlapju koku sugu — ošu, gobu, kļavu — daudzums. Tad arī lakstaugu stāvs kļūs bagātāks. Galvenokārt to veido parastās vīgrīzes, ziemas kaņepenes, birztalu virza un dažādas paparžu sugas. Organisko vielu mineralizācijas pakāpe ir augsta, C/N attiecība tuvu 10. Augsnes profilā māls diferenciējas. Aprakstītā stadija ir samērā stabila, un Moricsalā to var uzskatīt par slāpjo mežu pamattipu.

Nabadzīgā substrātā veidojas bērzu — egļu sabiedrības ar melleņiem, sļagnu sūnām un vietumis arī purva vaivariņiem zemsedzē. Augsnes virskārtā intensīvi uzkrājas nesadalījušās organiskās vielas. C/N attiecība ir lielāka par 30. Šādi meži Moricsa-

lai nav raksturīgi un aizņem niecīgu platību.

Intensīva mežu fitocenožu transformācija novērojama arī vējgāžu, izdegumu un bijušo līdumu vietās. Sugu sastāva analīze rāda, ka augu sabiedrību atjaunošanās, līdz tās samiedz līdzīgu vai tādu pašu cenozi, lāda attiecīgajā vietā bijusi pirms irējā faktora (vējš, uguns, cilvēks) edarbības, salā notiek vienas koku paaudzes laikā. Tā, salas dienvidu piekrastē izdegumā, kurš radies gadsimta sākumā zvejnieku neuzmanības dēļ, platlapju — egļu mežā pašreiz aug bērzi ar vitālu egļu paaugu. Atjaunojas arī atsevišķi ozoli un kļavas, kaut gan pašlaik to stāvoklis diezgan slikts. Jau tuvākajos gadu desmitos bērzus šeit acimredzot nomainīs egles. Tāpat arī salas rietumu piekrastē, kur agrāk bijis līdums, aug bērzu un apšu meži ar spēcīgu egļu paaugu. Vietām dažas egles jau sasniegušas 18—20 m augstumu un veido slēgtu vainagu.

Vējgāzēs platlapju — egļu sabiedrībās, kur galvenokārt izgāztas tikai egles, bet vairums ozolu saglabājušies, ļoti intensīvi atjaunojas egles, no platlapjiem — ozoli un kļavas. Turpretī jauno bērziņu un apšu vējgāžu vietās nav visai daudz. Tādējādi šeit iespējama tūlītēja sākotnējās platlapju—egļu cenozes atjaunošanās.

Moricssalas mežu attīstības kopējā iezīme ir platlapju audžu noturība.

Visā salā atjaunojas ozoli, kļavas, liepas, melnalkšņi, arī oši un gobas. Tāpat augsnē norītošie procesi un tās ķīmiskās īpašības liecina, ka augsne un meža sabiedrības ir savstarpēji atbilstīgas. Tāpēc tuvākajā nākotnē šos bagātos mežus, liekas, nekas neapdraud. Skuju koku — priežu un egļu — audzes salā sastopamas daudz mazākā platībā, turklāt pagaidām nekas neliecina par to paplašināšanos vai samazināšanos.

Mainoties augu sabiedrībām, mainās arī salas kopējais floristiskais sastāvs. Kādas ir šo pārmaiņu galvenās tendences? Vispirms jāatzīmē, ka salīdzinājumā ar 20. gadsimta pirmo pusi kopējais sugu daudzums Moricssalā samazinājies. Acimredzot galvenais cēlonis tam ir augu sabiedrību dažādības samazināšanās: vēl pirms 40—50 gadiem Moricssalā meži krietni biežāk nekā tagad mijās ar laucēm, purvainas pļavas — ar sausām pļavām. Pašlaik salā dominē mežu sabiedrības, ar mežu neaizaugušu platību palicis ļoti maz. Līdz ar to izzuduši vairākāmi augu sugām piemēroti eksistences apstākļi, kādi bija, piemēram, mežu un pļavu pārejas joslās, salas piekrastē un citur. Mainījusies arī atsevišķu sugu izplatība.

Tā, pieaugot meža platībām, palielinājusies galveno meža sabiedrības veidojošo kokaugu un lakstaugu

izplatība. Salīdzinājumā ar 20. gadsimta sākumu palielinājusies, piemēram, melnalkšņa, parastās sievparpades, bebrukārklīņa (*Solanum dulcamara* L.) u. c. meža augu izplatība. 1973. gadā pirmo reizi Moricsalā atrasts baltalksnis (*Alnus incana* (L.) Moench), kas ne E. Ozoliņas, ne arī K. Kupfera monogrāfiskajos apcerējumos nav minēts. Divi cieši saauguši apmēram 20 gadus veci koki atrodas salas rietumu piekrastē. Trīs 5—7 gadus veci baltalkšņi aug salas ziemeļu piekrastē, netālu no Danču plača.

Tomēr ne visas meža sabiedrības veidojošās sugas ir palielinājušas savus areālus. Pat otrādi, piemēram, brūklenes, pūkainās plūksnpapardes (*Phegopteris connectilis* (Michx. fil.) Watt), parastās saldsaknītes (*Polypodium vulgare* L.) u. c. sugu izplatība ir samazinājusies.

Samazinoties plavu platībām, stipri sarukuši arī purvainās plāvās augošo sugu areāli.

Visai interesanti ir uzzināt, vai aizsargājamo augu sugām — dobajiem cīruļiņiem un lakšiem — areāli ir mainījušies. Vai intensīvā augu sabiedrību transformācija neizraisa šo mūsu republikā reto augu sugu izzušanu? Tomēr nē. Salīdzinoša materiāla analīze rāda, ka Moricsalā šo augu biotopi un areāli 70 gadu laikā praktiski nav mainījušies.

NELIELS IESKATS MORICŠALAS DZĪVNIĒKU PASAULĒ

Salīdzinājumā ar veģetāciju Moricsalas dzīvnieki ir pētīti daudz mazāk un nesistemātiskāk. Tie nedaudzие zoologi, kuri epizodiski strādājuši salā, atbilstoši katrs savai specializācijai interesējušies tikai par atsevišķām dzīvnieku grupām, galvenokārt — par kukaiņiem. Tikpat kā bez ievēribas palikuši pat mugurkaulnieki (arī zīdītāji), kas, būdami lielākie, kustīgākie un daudzējādā ziņā interesantākie dzīvnieki, parasti jebkurā vietā pirmie piesaista cilvēka uzmanību. Mūsu zināšanas par salas faunu kopumā vēl joprojām ir ārkārtīgi niecīgas un fragmentāras.

Mēģināsim sistematizēt to pieticīgo faunistisko materiālu, kas gadu gaitā tomēr ir uzkrājies. Izmantosim visus pieejamos literatūras datus, mutvārdu ziņas un mūsu pašu vērojumus, kādi radušies, vairākas vasaras ilgstoši uzturoties Moricsalā.

Parasti specifiskie apstākļi, kas raksturīgi salām (atraitība no cietzemes, izolētība, stingri ierobežotā platība), stipri ietekmē zīdītāju faunu, proti, tā gandrīz vienmēr ir nabadzīgāka sugu ziņā. Tā tas ir arī Moricsalā, un tomēr zīdītāju šeit ir diezgan daudz. Ja klusu staigājam pa salu, ik dienas varam kādu no tiem

ieraudzīt vai pamanīt to atstātās pēdās. Prāvākie salas pastāvīgie iemītnieki ir stirnas. Nav zināms, cik liela ir stirnu populācija, bet tās klātbūtne salā jūtama gandrīz ik uz soļa. Bieži ir dzirdami tādi kā piesmakuši rējieni, ar kādiem buciņi, sajutuši cilvēku, brīdina pārējās stirnas, satrauktā rīšana parasti ļoti strauji attālinās, līdz nagaist tālumā. Ne reizi vien palaimējas ieraudzīt arī pašus dzīvniekus, kas dažkārt tepat pāris metru attālumā spēji pietrūkstas kājās un lieļiem lēcieniem aizdrāžas projām. Vakarā krēslā šad tad var redzēt, kā stirnas iznāk no meža ganīties pļavās, reizēm tās ganās arī salas sarga mājas tuvumā, pārāk neraizēdamās par piekēdētā suņa riešanu.

Ļoti bieži salas mežos un pļavās var uziet atkailinātas augsnes laukumiņus, kas spilgti iezīmējas zaļajā zemesdē. Tās ir stirnu guļas vietas — gan jaunās, nesēn izkasītās, gan vecās — vairāk vai mazāk aizaugušās. Platlapju mežu leknajā lakstaugu stāvā vietvietām ļoti labi saskatāmas stirnu ganīšanās pēdas, sevišķi bieži var ieraudzīt nelielus plankumus, kur stirnas noēdušas gārsu un mugureņu lapas, atstājot ap desmit centimetrus garus kailus stublājus. Dažus Moricsalā mazāk izplatītu sugu augus (piemēram, ložņu gundegas, platlapu cemerēs, Eiropas segliņus) stirnas tik ļoti iecienījušas, ka apēd gandrīz vai

visus. Ja ložņu gundegas salas mitrākajās vietās nav nekāds retums, tad platlapu cemerēs aug tikai vienā vietā, turklāt nelielā platībā. Tomēr stirnu apgrauztās lapas un stublāji cemerēm labi ataug, un augi vienmēr sasniedz ziedēšanas fāzi. Līdz ar to grūti spriest, vai stirnas ierobežo šīs sugas tālāku izplatīšanos vai ne. Citādi tas ir ar segliņiem. Tiem nedaudzajiem sikajiem, vāji izveidotajiem krūmiņiem un atsevišķiem dzinumiem, kas retumis sastopami salas dienvidaustrumu daļā, stirnas tik regulāri apgrauž jauno, zaļo pēdējā gada pieaugumu, ka, liekas, šie augi tieši tāpēc nespēj sasniegt normālu lielumu un nostiprināties attiecīgajās cenzēs.

Interesanti būtu zināt, vai vienmēr Moricsalā stirnu ir bijis tikpat daudz kā pašlaik, kā notiek šīs populācijas regulēšanās, cik daudz un kādus augus tās gadā apēd, vai un kā tas ietekmē salas veģētāciju utt. Diemžēl ne Kupfera monogrāfijā, ne vēlāko gadu publikācijās par Moricsalu stirnas nav pieminētas.

Otrs dzīvnieks, ko bieži var redzēt salas mežos, ir vāveres. Tās ir drošas, ziņkārīgas, satiekoties ar cilvēku, parasti izliekas par to ieinteresētas. Visvairāk vāveru mums izdevies novērot rudenī, riekstu laikā, kad tās lazdās rieksto. Dažreiz mežos var ieraudzīt arī pa kādai uz koka vai krūma zariņa

uzspraustai sēnei — te vāvere kaltē krājumus ziemai.

Atšķirībā no stirnām un vāverēm pārējos zīdītājdzīvniekus Moricsalā izdodas redzēt (vai kā citādi sajost to klātbūtni) daudz retāk. Apskatīsim tos sistemātiskā kārtībā. No kukaiņēdājiem salā mīt kurmji. To rakumi pastāvīgi redzami salas sarga mājas apkārtnē, arī dažās sausās norās un meža pļaviņās, piemēram, pie Danču plača. A. Šulcs Moricsalā dzirdējis arī cirslīti, kas ir viens no vismazākajiem Latvijas zīdītājiem.

Rāmos vasaras vakaros līdz ar mijkrēšļa iestāšanos bieži var novērot sikspārņu kluso un straujo lidojumu. Var domāt, ka Moricsalā mīt ne mazums sikspārņu, jo šeit tie var atrast pietiekami daudz vecu dobumainu koku, kur apmesties. K. Kupfers 1913. gadā Rīgas Dabaspētnieku biedrībā rādījis Moricsalā noķertu divkrāsaino sikspārni, kas Latvijas faunā ir samērā reti novērojams.

Moricsalā esam sastapušies ar diviem plēsēju kārtas dzīvniekiem. Mežmalā pie salas sarga mājas reiz redzējām mazu baltu sermulīti. Ja var droši teikt, ka šis sikais zvēriņš nespēj salas dzīvnieku valsts līdzsvarā radīt nekādas novirzes, tad otra šeit redzētā plēsēja — jenotsuņa — uzturēšanās Moricsalā jāuzlūko ar lielām bažām. Kā zināms, mūsu republikā introducētie jenotsuņi nodara

milzīgu ļaunumu savvaļas putnu un arī zīdītāju faunai. Ja ievēro, ka Moricsalā laikam nav neviena no šo plēsēju dabiskajiem ienaidniekiem (vilki, lūši, arī lapsas), tad jenotsuņi, ja tie salā dzīvo pastāvīgi, var nodarīt lielu postu. Jenotsuņi, kas ir nakts dzīvnieks, mēs Moricsalā ieraudzījām nejaušības dēļ. Bija rudens vakars, laukā jau pilnīgi tumšs, kad vaļā palaistais salas sarga suns sāka stipri riet. Vienlaikus ar riešanu bija dzirdamas vēl kādas citas skaņas, kas atgādināja gari stieptus gārdzienu vai krācienus. Gārgšana bija tik spēcīga un izmisīga, ka prātā iešāvās doma: tur nāves bailēs vai sāpēs mokās zirgs. Ne bez bailēm, paķēruši cirvi un kabatas laterniņu, izgājām laukā. Aina, ko ieraudzījām, bija negaidīta. Dārza malā leceķts stūri ierāvies tupēja sabozies jenotsuns un neganti nikni rūca uz suni, kas lēkāja tā priekšā. Suns, izdzirdis soļus, pameta skatu uz mūsu pusī, jenots zibeņātri izmantoja šo acumirkli, ar pāris lieliem lēcieniem šķērsoja sakņu dārzu un nozuda mežā. Tā arī nav zināms, vai šis jenotsuns bija salas pastāvīgs iemītņieks, vai tikai ieklīdis, vientulis vai saimes loceklis (kas būtu tas ļaunākais).

Kā jau teicām, ne vilki, ne lūši Moricsalā nav manīti un acīmredzot tur nedzīvo, tomēr pastāv reāla iespēja, ka ziemā kāds no tiem uz

laiku varētu salā iekļīst. Tā, salas sargs A. Meijers stāstīja, ka 1979. gada ziemā Moricsalā redzējis liūša pēdas.

No samērā plašās grauzēju kārtas Moricsalā, kā jau teikts, biežāk sastopama vāvere. Šad tad mežā vai sarga sakņu dārzā var ieraudzīt kādu no peļveidīgajiem. Jau pieminētajā Rīgas dabaspētnieku biedrības sanāksmē 1913. gadā K. Kupfers demonstrējis arī samērā retas sugas peli — pļavu strupasti, kas noķerta Moricsalā. Salas piekrastē mīt ūdenszūrkas, tās kaitē pie mājas iestādītajiem augļu kociņiem. To alas redzamas rudenos kartupeļu laukā. Pašus tramīgos alu iemītniekus gan ne reizes nemanījām. Šeit uzskaitīta tikai daļa no salas grauzējiem, bet noteikti to ir daudz vairāk.

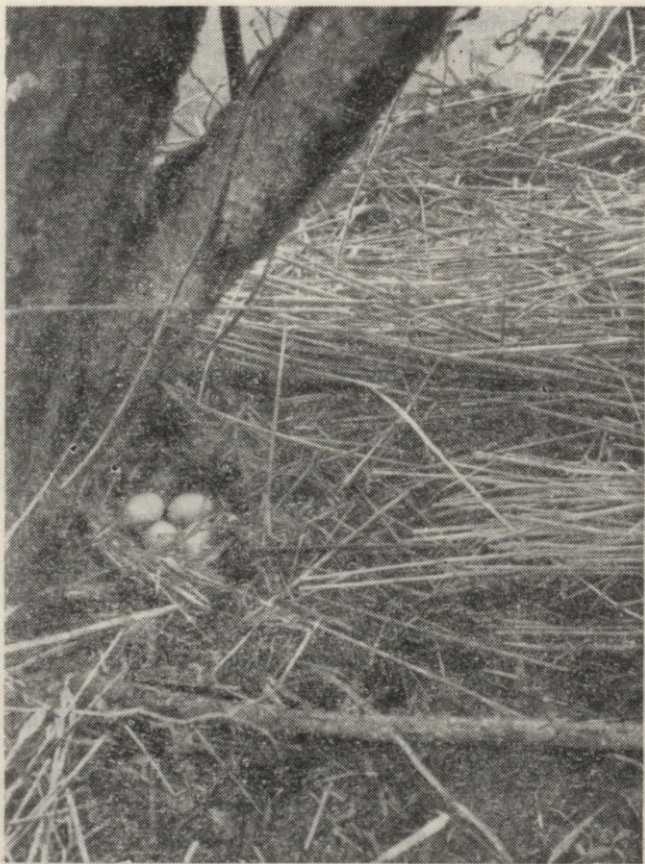
No pārnadžiem jau minējām stirnas. Reiz salas rietumu piekrastē mums laimējās ieraudzīt arī alni. Vispirms bija dzirdama ūdens šļakstēšana, kāds brīdī cauri niedrēm, tad izkāpa krastā un pēc britiņa, krūmus brīkšķinādams, uz taciņas iznāca alnis. Ne mirkli neapstājies, tas strauji ienīra egļu jaunaudzē. Nav šaubu, ka aļņi nepieder pie Moricsalas pastāvīgajiem iemītniekiem. Šie lielie dzīvnieki, kā zināms, ir labi peldētāji, acīmredzot arī mūsu redzētais nule kā bija atpeldējis no krasta vai Viskūžu salas. Vai šāda viesošanās ir

parasta parādība vai retums, cik tā ir ilgstoša utt., par to grūti spriest.

Reiz kādā avižu rakstā bija lasāms, ka Moricsalā zem izgāzto koku saknēm mītot mežacūkas. Tas ir izdomājums. Par laimi, mežacūkas sala nedzīvo, to var droši apgalvot, jo tik nelielā teritorijā, kāda ir Moricsala, šo dzīvnieku pēdas nevarētu nepamanīt.

Kā jebkurš mežs, arī Moricsala nav iedomājama bez putnu svilpošanas, trallināšanas, čiepstēšanas, kūkošanas, dūdošanas, vidžināšanas, pēkšķināšanas un ķērķšanas. Jādomā, ka salas putnu fauna ir visai bagāta, diemžēl tā faktiski nemaz nav pētīta. Gadsimta sākumā F. Štols (pēc specialitātes mikologs), starp citu, salā ir redzējis 25 sugu putnus. 1970. gadā A. Sulcs šeit konstatējis 19 sugas: peļu klijānu, zivju gārni, lauci, dižraibo dzeni, bezdelīgu, čurksti, vālodzi, mājas strazdu, paceplīti, melngalvas kauķi, vītīti, čunčiņu, melno mušķērāju, dziedātājstrazdu, sarkankrūtīti, lielo zilīti, dzilnīti, žubīti un ziemas žubīti, turklāt viņš atzīmē, ka atradis ziemas žubītes ligzdu ar olām, — tas ir retums, jo Latvijā šis putns parasti neligzdo.

Noteikti jāmin arī Moricsalas dzeguzes un lakstīgalas, šīs solistes, ko nevar nepamanīt pavasara putnu korī. Augu vasaru salā bieži var redzēt vārns un siļus, retumis arī pa kādam



Odensputni Moricsalas rezervātā perē biežajā niedrājā, kas stiepjas gar salas piekrasti. Tikai vienu reizi piļu ligzdu izdevās ieraudzīt krastā netālu no Dziļdangkalna. M. Laiņa foto.

kra
ūpja
dien
un
daž
plav
kas
dien
gal
(pe
ērg
ari
kli
ka
pa
U
ko
re
ra
b
in
g
u
s
e
t

krauklim. Naktīs dažreiz dzirdami ūpja vaiļi un pūces kļiedzieni, dienā — ūbeles dūdošana. Piekraštē un niedru joslā uzturas un ligzdo dažādas pīļu sugas un kaijas. Salas pļaviņas nereti apciemo baltie stārķi, kas šeit gan neligzdo. Moricsalas dienviðastrumu daļā augstas egles galotnē ir kāda liela plēsīga putna (peļu klijāna vai varbūt pat mazā ērgļa) ligzda. Itin bieži ir redzams arī pats saimnieks, kad tas, spalgi kliegdams, lido gaisā dažreiz vārnu, kaiju un satrauktu sīko putnu bara pavadībā. Tomēr ne Moricsalā, ne arī Usmas ezera apkārtnē zivju gārņus, ko piemin A. Sulcs, mēs neesam redzējuši. Botāniķe E. Ozoliņa atceras, ka vēl 30. gados Usmas ezerā bieži bijuši sastopami cekuldūkuri. Sie interesantie, skaistie putni bijuši diezgan droši, laiduši laivas sev tuvu klāt un tikai tad majestātiski pagriezušies sāpus. Nereti cekuldūkuri peldējuši divatā plecu pie pleca, kustoties pilnīgi sinhroni, it kā būtu speciāli tā iemācīti. Diemžēl pašlaik cekuldūkuru Usmas ezerā vai nu nav vispār, vai ir tik maz, ka mums ne reizes nav izdevies tos ieraudzīt.

Kā jau vispār Latvijā, arī Moricsalā ir maz rāpuļu. Uz zemē guļošu koku stumbriem reizumis pazib pa kādai pļavas ķirzakai. Piekraštē un pļaviņās mīt zalkši. Šos mūsu republikas lielākos rāpuļus esam redzējuši

vairākkārt gan ložņājam zālē, gan veikli peldam piekrastes sekļajā ūdenī, gan sildāmies saulē uz izgāzta koka saknēm salas vidienē.

No abiniekiem salā bieži sastopamas vārdes, dažkārt redzams arī parastais krupis.

Jādomā, ka gliemji Moricsalā pārstāvēti diezgan bagātīgi. Gan pļavu zālē, gan mežā var ieraudzīt dažādas gan sīkus, gan lielākus gliemežus, visā salas piekrastē ir daudz no ūdens izskalotu gliemežvāku.

20. gados V. Herolds, pētot Moricsalas vēžveidīgos, atradis tikai divas sugas un secinājis, ka Moricsalas vēžveidīgo fauna ir sevišķi nabadzīga.

Attiecībā uz zirnekļveidīgajiem, kas arī nemaz nav pētīti, jāpiezīmē, ka ļoti bieži mežā vai pļavā sastopamas ērces.

Kukaiņu Moricsalā ir ļoti daudz, taču tie ir samērā maz pētīti.

A. Sulcs Moricsalā konstatējis 222 tauriņu sugas (pārsvārā naktstauriņus), bet uzskata, ka patiesībā sugu skaits varētu būt daudz lielāks. Pēc A. Sulca datiem, salā dominē vispār izplatītas sugas, bet ir arī dažas ļoti retas sugas, kuras pagaidām nav atrastas nekur citur Latvijā (3 sugas) vai pat visā Baltijā (arī 3 sugas). Interesanti, ka reto aizsargājamo dienas tauriņu — melno apolonu, ko pagājušā gadsimta vidū Moricsalā

redzējuši J. Kavals un J. Bitners, tagad nav izdevies atrast.

60. gados igauņu entomologe E. Remma, veicot pētījumus par *Lau-xaniidae* dzimtas mušām, apmeklēja arī Moricsalu. Viņa atrada tur četras šīs dzimtas sugas.

1976. gada vasarā nedaudz plašākus pētījumus salā aizsāka ZA Bioloģijas institūta entomologi. Viņi apsekoja blakšu, cikādu, vaboļu un divspārņu faunu. R. Varzinska pēc šo materiālu apstrādes ir publicējusi salas mikstblakšu sarakstu, kas aptver 31 sugu.

Nav šaubu, ka, runājot par kukaiņiem, nevar neminēt Moricsalas odus, kuru vasaras pirmajos mēnešos ir tiešām ļoti daudz un kuri kļūst par īstu sodību katram, kas tajā laikā uzturas salā. Tikpat neganti ir arī dundurī un knišī, kuru te arīdzan netrūkst. Salas piekrastē spārnus zibina lielas un mazas spāres, pļaviņās sisina sienāži, ložņā un lido vaboles — gan smagnēji dūcošas maijvaboles, gan košās mārītes, gan visdažādākie mizgrauži; vakaros pie logu rūtīm pieplok zeltactiņas un naktstauriņi; ap saviem mājokļiem spindz lapsenes; itin bieži gaisā aizdūc pa sirseniņiem; ziedos zum kamesnes un bites; čakli tekalē skudras, šur tur sīc mušas. Bet tā ir tikai neliela daļa no Moricsalas daudzveidīgās dzīvnieku pasaules.

KĀPĒC MUMS VAJADZĪGS MORICISALAS REZERVĀTS?

Jau gandrīz 70 gadus, kopš sala ir rezervāts, šis jautājums laiku pa laikam ir bijis aktuāls kā salas saimnieku, tā zinātnisko darbinieku un galvenais — plašas sabiedrības vidū. Ir pilnīgi saprotami, ka cilvēkus nodarbina jautājums: «Kāpēc mūs nelaiž uz salu? Kāpēc sala tik stingri jāsargā?» Tā jautā gan tie, kas tiešām to nesaprot, gan arī tie, kas vienkārši negrib saprast. Pirmajiem atbildēt ir vieglāk. Pārlicināt otrs ir daudz grūtāk un bieži vien — tas ir veltīgi.

«Kāpēc mēs nedrīkstam šeit pastāgāt un noplūkt pie reizes arī maijpuķīšu pušķīti? Vai tad salai notiks kas ļauns?» ar izbrīnu, bet tomēr diezgan uzstājīgi jautā, piemēram, uz salu bez atļaujas atbraukuši jaunieši vai dzīvespriecīga ģimenīte, kas laivā atīrusies tepat no piekrastes kempinga.

«Pameklējiet līdzīgu mežu, pastāgājiet, pavērojiet un papriecājieties par kreimenēm tur!» mēs atbildam.

«Bet citur mežs nav tik tīrs un sveigis, arī dažādu augu te esot tā kā vairāk.»

Jā, ir vairāk. Bet kādēļ? Un cik ilgi? Kādēļ Moricsalā, tāpat kā citos dabas rezervātos, dzīvība parasti ir daudzveidīgāka un pulsē pilnasinīgāk, bet saimnieciski izmantojamās

mežos ir savādāk, tie ir nabadzīgāki sugu ziņā un estētiski nepievilcīgāki. Vai tad mūsu rezervātos būtu speciāli izmeklētas sevišķi bagātas augtenes? Nē, tā nav. Jebkurš mūsu republikas rezervāts pārstāv un saglabā noteiktas dabas sistēmas, kādas Latvijā sastopamas arī citur.

Un te nu jāpadomā par mums pašiem, par cilvēka ietekmi uz mežiem. Jāpadomā par mežos izmētātajām konservu kārbām, sadauzītajām pudelēm un izbērtajām būvgružu kaudzēm, par kreimenēm, ko regulāri gadu no gada mežos plūc romantiski jaunieši vai arī tantiņas maisiem ved uz tirgu. Ir vēl arī kas cits, proti, gadu desmitiem un simtiem šie meži ir cirsti, agrāk ar cirvjiem, tagad ar moderniem agregātiem, sagatavotie koki izvesti gan ar zirgiem, gan ar spēcīgiem traktoriem, pēc tam augsne uzirdināta un stādītas priedītes un eglītes, pieaugušie koki savukārt izmantoti sveķu iegūšanai — tā nepārtraukti gadu gaitā cilvēks no meža ir ņēmis un ņēmis, un pašam negribot «paņēmis» uz neatgriešanu arī daudz no meža dažādības un skaistuma. Moricsala šodien ir tāda, kāda tā ir, tieši tādēļ, ka cirvis, uguns un «atpūtnieki» to nav pārveidojuši. Tajā mēs redzam, kāds ir cilvēka mazpārveidots mežs, kādas sakarības veidojas starp augsni un augāju, varam novērot, kā šie divi dabas fenomeni

savstarpēji harmoniski attīstās. Ja mums nebūs šādu mežu, cilvēcei zudīs milzum daudz informācijas par to, kā darbojas tūkstošiem gadu ilgā evolūcijas ceļā radušās lielās un sarežģītās dabiskās ekosistēmas, kā tajās uzkrājas un pārveidojas viela un enerģija. Bet izprast to ir ļoti svarīgi. Tādēļ Moricsala, tāpat kā citi «neskartie dabas stūrīši», nepieciešama gan zinātnei, gan pašai dabai, gan mūsu bērniem, kas varbūt gribēs un prātīs dabas mehānismā ielūkoties dziļāk, nekā to šodien darām mēs.

Atšķirībā no pārējiem Latvijas PSR un daudziem citiem Padomju Savienības rezervātiem Moricsalai no izpētes viedokļa ir vairākas priekšrocības. Pirmkārt, ļoti svarīgi, ka to, kā jau salu, var uzskatīt par veselu dabiski noslēgtu sistēmu. Atšķirībā no sauszemes ekosistēmām, starp kurām robežas lielākoties ir visai nenoteiktas un pāreja starp tām pakāpeniska, salas atdala ūdens — vide ar pavisam atšķirīgām fizikāli ķīmiskām īpašībām. Tas apgrūtina dzīvo organismu (kā augu, tā dzīvnieku) pārvietošanos no krasta uz salu, un otrādi, kā arī no vienas salas uz citu. Līdz ar to rodas iespēja izsekot, kāda ir attiecība starp ekosistēmas (salas) lielumu un dzīvo organismu daudzumu tajā. Otrkārt, salā vieglāk restaurēt augu sabiedrību attīstības ainu. Te var novērot sukcesiju no pie-

krastes joslas plavu un mežu pioniersabiedrībām līdz nosacīti stabilām platlapju mežaudzēm. Bet, tā kā ir iespējams noteikt salas izveidošanās laiku, tad var aptuveni aprēķināt atsevišķu augu sabiedrību vecumu. Teorētiskiem vispārīgajumiem tas ir ļoti svarīgi. Treškārt, mūsu rīcībā ir 70 gadu laikā uzkrājušies materiāli par salas dabu — augu un dzīvnieku pasauli, augsnēm un salas virsmas īpatnībām. Tā ir bagātība, kam ir liela salīdzinoša nozīme.

Cetri gadi, ko mēs veltījām salas izpētei un kas mums deva daudz

atklāsmes prieka, vienlaicīgi sagādāja arī daudz rūgtu brīžu un vilšanos, radija pārdomas par salas turpmāko likteni un par mūsu dabas aizsardzību vispār. Vai nemitīgi pieaugs to cilvēku skaits, kam Moricsalas un pārējo mūsu rezervātu, mūsu liegumu un visas mūsu dabas aizsardzība, saudzēšana un saglabāšana nebūs vienaldzīga un kas apzināti un aktīvi iestāsies par dabu vienmēr, kad tas būs nepieciešams? Jo tikai uz šāda pamata var balstīties nākotnes optimisms. Novēlam tev, lasītāj, būt vienam no tiem.

LU

Lai
MO
CEN
niec
1974

Lai
LIE
NIC
JEK
rūp
1974

La
AN
RI
Me
1974

Oz
US
AI
Gr
R.
5*

LŪDZU, IZLASIET!

Laiviņa S.

MORICSAĻAS REZERVĀTA FITOCENOZES. — «Jaunākais Mežsaimniecībā»,

1974, Nr. 16, 79.—88. lpp.

Laiviņa S.

LIELĻAKSNĪTES SALA — NOZĪMĪGS DABAS AIZSARDZĪBAS OBJEKTS. — «Mežsaimniecība un Mežrūpniecība»,

1975, Nr. 2, 26.—27. lpp.

Laiviņa S., Laiviņš M.

ANTROPOGENAIS FAKTORS MORICSAĻĀ. — «Mežsaimniecība un Mežrūpniecība»,

1975, Nr. 2, 28.—29. lpp.

Ozoliņš V.

USMAS EZERS. LIMUNOLOĢISKS APRAKSTS. —

Grām.: Ģeogrāfiski raksti, 2. sēj.

R., 1930, 68.—78. lpp.

Sarma P.

MORICSAĻA AR LUZIĶERTI. —

Grām.: Saudzējiet un mīliet dabu.

R., 1958, 39.—50. lpp.

Лайвиня С.

СТРУКТУРА ДРЕВЕСНОГО И КУСТАРНИКОВОГО ЯРУСОВ В ФИТОЦЕНОЗАХ РЕЗЕРВАТА МОРИЦСАЛА. —

В кн.: Охрана примечательных природных объектов в Латвийской ССР.

P., 1975, с. 52—67.

Лайвиньш М.

ОБЗОР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РЕЗЕРВАТЕ МОРИЦСАЛА. —

В кн.: Охрана примечательных природных объектов в Латвийской ССР.

P., 1975, с. 40—51.

Питеранс А.

ЛИШАЙНИКИ РЕЗЕРВАТА МОРИЦСАЛА. —

В кн.: Охрана примечательных природных объектов в Латвийской ССР.

P., 1975, с. 68—72.

Kupffer K. R.

NATURSCHONSTÄTTE MORITZ-
HOLM. EINE GEOBOTANISCHE
STUDIE. —

In: Arbeiten d. Naturforscher-Vereins
zu Riga. Neue Folge.

Riga, 1931, H. 19. 139 S.

Ozoliņa E.

ÜBER DIE HÖHERE VEGETATION
DES USMA SEES. —

In: Acta Horti Botanici Universitatis
Latviensis.

Riga, 1931, Bd. 6., Nr. 2, S. 1—74.

Моритц-Холм. Геоботаническое
исследование. —
В кн. Работы Рижского
общества естествоиспытателей
и любителей природы. Новая
серия.

Рига, 1931, т. 19. 139 стр.

Озольņa Е.
Высшая растительность
Усмьского озера. —
В кн. Изв. Латвийского
университетского ботанического
сада.

Рига, 1931, т. 6, кн. 2, с. 1—74.

Озольņa Е.
Высшая растительность
Усмьского озера. —
В кн. Изв. Латвийского
университетского ботанического
сада.

Рига, 1931, т. 6, кн. 2, с. 1—74.

SAT
KAS
5
KA
REZ
9
REZ
12
VIE
17
MO
23
Cil
24
Sa
29
Mo
29
Pa
37
Ze
37
Sa
41
Ve
49
DI
58
K
R
64
L
67

SATURS

KAS TISTI IR MORICSALA?

5

KĀ TAPA UN VEIDOJĀS DABAS
REZERVĀTS

9

REZERVĀTA IZPĒTE

12

VIETVĀRDU UN NOSTĀSTU NOVADS

17

MORICSAĻAS VEĒTĀCIJA

23

Cilvēka ietekme uz salas veģetāciju

24

Salas mežu uzbūve

29

Moricśalas koki

29

Pamežs

37

Zemsedze

37

Salas galvenās augu sabiedrības

41

Veģetācijas attīstība Moricśalā

49

NELIELS IESKATS MORICSAĻAS
DZIVNIEKU PASAULE

58

KĀPEC MUMS VAJADZĪGS MORICSAĻAS
REZERVĀTS?

64

LŪDZU, IZLASIET!

67

Kuifler K. R.
NATURSCHENNSTÄTTE MÄRIS-
TÖOLA LĒNS ŽEMKĀITANISCHE
STÜCKE

Dr. K. R. Kuifler's Naturgeschichte
des Märis-Seegebietes
1890

Озольца Е.
ОБЪЕДНЕНІЕ МОИРЕ ВЪ
ДЕСЪ УСМА СЕЕ

Dr. A. H. Ozolca's
Naturgeschichte
des Märis-Seegebietes
1890

*Sniedze Gerbergovna Lāivinja,
Maris Jānovič Lāiviniči*

РЕЗЕРВАТ МОРИЦСАЛА

(Латвийское общество охраны природы
и памятников,
Институт биологии АН ЛатвССР)

Серия «Природа и мы»

Издательство «Зинатне»

Рига 1980

На латышском языке

Sniedze Lāiviņa, Māris Lāiviņš

MORICĀSĀLAS REZERVĀTS

Redaktore S. Cepurniece

Vāka maketa autore L. Kalinka

Mākslinieciskais redaktors G. Krutojs

Tehniskā redaktore A. Pelikša

Korektors V. Markevičs

ИБ № 535

Nodota salikšanai 31. 08. 79. Parakstīta
iespiešanai 05. 12. 80. JT 07539. Formāts
60×70/16. Tipogr. papīrs Nr. 1. Latīņu
garnitūra. Augstspiedums. 5,00 fiz. iespied.;
3,90 uzsk. iespied.; 4,35 izdevn. l. Metiens
20000 eks. Pasūt. Nr. 2534. Maksā 35 k.
Izdevniecība «Zinātne», 226018. Rīgā, Tur-
geneva ielā 19. Iespiesta Latvijas PSR
Valsts izdevniecību, poligrāfijas un grā-
matu tirdzniecības lietu komitejas Apvie-
notajā veidlapu uzņēmumā 226050 Rīgā,
Gorkija ielā 6.

PLAKSĒTĀRIS
0308061143

Laiviņa S., Laiviņš M.

La 268 Moricsalas rezervāts. — R.: Zinātne, 1980. — 71. lpp.,
il., 4 lp. il. — (Daba un mēs).

Moricsala ir viens no vecākajiem dabas rezervātiem Padomju Savienībā. Tas dibināts 1912. gadā. Brošūrā stāstīts par dabas rezervāta tapšanas vēsturi un zinātniskās pētniecības darba posmiem, sīki analizētas veģetācijas īpatnības, izvērtētas tās attīstības tendences. Darbs domāts botāniķiem, ģeogrāfiem, dabas aizsardzības speciālistiem, kā arī visiem dabas draugiem.

L 21002—007 102.79.1603000000.
M811(11)—80

57(069)
28.088

Latvian S. Latvian M.
Mortuary records. — R. Zinatne, 1980. — VI. lpp.
II. 4 p. II. — (Daba un mies).
KAMINOVĀJUMS

Latvian S. Latvian M.
Mortuary records. — R. Zinatne, 1980. — VI. lpp.
II. 4 p. II. — (Daba un mies).
KAMINOVĀJUMS

57(009)
28.028

57(009) — 003
102.78.1000000
KAMINOVĀJUMS

Latvian S. Latvian M.
Mortuary records. — R. Zinatne, 1980. — VI. lpp.
II. 4 p. II. — (Daba un mies).
KAMINOVĀJUMS

Latvian S. Latvian M.
Mortuary records. — R. Zinatne, 1980. — VI. lpp.
II. 4 p. II. — (Daba un mies).
KAMINOVĀJUMS

Latvian S. Latvian M.
Mortuary records. — R. Zinatne, 1980. — VI. lpp.
II. 4 p. II. — (Daba un mies).
KAMINOVĀJUMS

LATVIJAS NACIONĀLĀ BIBLIOTĒKA



0309061145

35 k.

Caur sīdraba birzi gāju,
Ne lapiņas nenorāvu:
Būtu vienu norāvusi,
Visas birtu skanēdamas.

T. dz.



DABA UN MĒS • DABA UN MĒS • DABA