

BOTANIKOS INSTITUTAS
MAKROFITŲ GAUSUMO IR BŪKLĖS EŽERUOSE MONITORINGAS
RUBIKIŲ EŽERO AUGMENIJOS STEBĖJIMAI

Darbo vadovė: Zofija SINKEVIČIENĖ
Vilnius, 2004

IVADAS

Nuo 1993 metų makrofitų rūšių stebėjimai pradėti Tauragno, Švento, Dusios, Platelių, Lūksto, Žuvinto, Balčio, Kirkilų, Alnio. Rėkyvos ežeruose. 1998 m. Švento ir 2002 m. Tauragno ežeruose atlikti pakartotini tyrimai pastovių stebėjimų vietose. Rubikių ežeras (Anykščių raj.) yra vienas iš reguliaraus monitoringo tinklo ežerų, kuriame stebimi pokyčiai, vykstantys intensyvios antropogeninės veiklos poveikyje, nes ežero baseine vyrauja žemės ūkio naudmenos.

Šiais, 2004 metais mūsų darbo tikslas buvo įvertinti Rubikių ežero vandens augmenijos įvairovę, būklę ir pradėti stebėjimus pastoviose transektose.

RUBIKIŲ EŽERO AUGMENIJOS CHARAKTERISTIKA

Rubikių ežeras Anykščių rajone yra patvenktinio tipo ežeras, priklausantis Lietuvos šiaurės rytų ežerynui. Ežeras telkšo moreninio reljefo pažemėjime, jo krantai gana statūs. Baseino plotas 121,54 km², apie 68 % šio ploto sudaro žemės ūkio naudmenos. Ežero plotas – 9,77 (9,44; 9,71) km², didžiausias gylis 16,1 m, vidutinis gylis 5,7 m, krantinės ilgis 24 km. Tai vidutiniškai mineralizuotas (264,5–329,0 mg/l), nedidelio skaidrumo (1,2; 1,6–2,0 m) ežeras, vandens pH 7,38–8,0. Ežere yra 16 didesnių bei mažesnių salų. Rubikių ežeras mažai pratakus – įteka Kriokšlis, Liudė, prataka iš Dusyno ežero, išteka – Anykšta.

MAKROFITŲ RŪŠIŲ ĮVAIROVĖ IR JŲ PAPLITIMO YPATUMAI

2004 metų tyrimų duomenimis Rubikių ežere inventorizuota 54 rūšių makrofitai. Iš jų 45 rūšių žiediniai augalai, 2 rūšių sporinai induočiai, 2 rūšių samanos, 4 rūšių maurabragūnai, 1 rūšies siūliniai žaliadumbliai.

Pagrindiniai povandeninių priedugnyje augančių augalų (limneidų) atstovai yra maurabragūnai, samanos ir siūliniai žaliadumbliai. Žiediniams augalams atstovauja tik viena kanadinė elodėja, kuri dažniausiai aptinkama žmonių lankomose vietose – maudymosi vietose ties sodybomis, stovyklavietėmis. Ežere aptikti 3 rūšių maurabragūnai: žvaigždėtasis maurašakis ir maurabragiai. Iš jų tik *Nitellopsis obtusa* sudaro didesnius sąžalynus, ir tik vienintelėje PV įlankoje. Trapusis maurabragis ežere plačiai paplitęs, bet negausiai auga kitų povandeninių augalų, dažniausiai nerties sąžalynuose. Iš samanų dažniausiai aptinkama drepanė, rečiau nertvė. Siūlinių žaliadumblių atstovas *Cladophora aegagropila* labiau paplitęs rytiniame ežero pakraštyje, ne tik potameidų sąžalynuose, bet ir ant pliko dugno.

Kitai povandeninių augalų – potameidų – grupei atstovauja tik žiediniai augalai. Aptiktos 5 rūšių plūdės: *Potamogeton compressus*, *P. friesii*, *P. lucens*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*. Tačiau iš jų tik blizgančioji ir permautalapė plūdės (plačiai paplitusios visame ežere, kur sudaro didelius plotus užimančius sąžalynus. Už jas gausesnė ir plačiau paplitusi tik nertis. Gana dažnai didelius sąžalynus sudaro ir varpotoji plunksnalapė. Žymiai retesnė yra standžialapė kurklė, kuri dažniausiai aptinkama pavieniui tarp kitų augalų ir tik rytinėje dalyje prie salų sudaro keletą didesnių sąžalynų.

Plūdurlapių augalų (nimfeidų) grupei atstovauja 7 rūšys. Tipiškiausi šios grupės atstovai – lūgnės ir lelijos dažniausiai aptinkamos įlankose, kur neretai sudaro mišrius sąžalynus kartu su plūduriuojančia plūde ir paprastuoju šurpiu. Būdmainė rūgtis taip pat aptinkamas įlankose, bet retai sudaro didesnius sąžalynus. Tarpinė lūgnė uždumblėjusiose įlankose neauga ir dažniau aptinkama atviruose bangoms rytiniame ir pietiniame pakraščiuose, kur negausiai auga povandeninių augalų sąžalynuose.

Tipiškas laisvai plūduriuojančių augalų (pleustofitų) atstovas vandensplūkis (ežere aptinkamas labai retai, ramiose įlankose. Šiai grupei priskiriama trilypė plūdena ir skendenis tyrimų metu aptikti dugne, kur daugiau ar mažiau gausiai augo tarp povandeninių augalų.

Daugiausia rūšių (29) inventorizuota ežero pakraščiuose seklumose. Iš jų būdingais vandens augalais reikėtų laikyti aukštuosius helofitus: nendrę, švendrą, meldą ir žemaūgius helofitus: asiūklį, duonį. Jie sudaro didesnius ar mažesnius sąžalynus ežero pakraščiuose ir apie salas iki 2 m gylio. Iš 6 inventorizuotų viksvų rūšių, tik *Carex acuta* ir *Carex rostrata* vietomis sudaro nedidelius sąžalynus seklumose tarp kranto linijos ir nendrių juostos ir apie salas.

AUGALIJOS JUOSTOS IR MAKROFITŲ BENDRIJŲ ĮVAIROVĖ

Rubikių ežero priekrantėje augančių helofitų juosta beveik ištisa ir pertraukta tik tose vietose, kur yra dirbtinai pašalinama siekiant pagerinti poilsiaavimo sąlygas. Joje inventorizuota 7 asociacijų bendrijos. Helofitų juostoje dominuoja nendryno ir siauralapio švendryno, retesnės meldyno bendrijos. Nendryno bendrijos vyrauja rytiniame ežero pakraštyje, švendryno – vakariniame, kur sudaro beveik ištisas juostas. Tuo tarpu meldyno pasitaiko tik nedideli fragmentai, išskyrus kelias seklumose susiformavusias salas. Asiūklyno ir duonyno bendrijų nedideli fragmentai aptinkami ties sodybomis, poilsiavietėmis, prie maudyklių, kur, matyt, susiformuoja pašalinus aukštųjų helofitų sąžalynus. Viksvynų bendrijos aptinkamos ežero pakraščiuose tarp kranto ir aukštųjų helofitų juostos arba ribojasi su žemaūgiais duonynais ir asiūkllynais prie maudyklių bei salų pakraščiuose, kurie dažnai taip pat naudojami kaip maudymosi vietos.

Nimfeidų juosta geriausiai išsivysčiusi įlankose, kur dažniausiai susiformavę mišrūs plūdurlapių augalų sąžalynai, kuriuos traktavome kaip lūgnyną. Plūdurlapių augalų bendrijas, kuriose dominuoja plūdurlapė plūdė, priskyrėmė *Potamogetonum natantis*. Rečiausia tik šiaurinėje ežero dalyje aptikta būdmainio rūgtyno bendrija.

Potameidų juosta labai gerai išreikšta. Joje dominuoja *Ceratophylletum demersi*, *Potamogetonum lucentis*, *Potamogetonum perfoliati*, *Myriophylletum spicati* bendrijos. Žymiai retesnė *Ranunculetum circinati* bendrija..

Limneidų juosta ežere išreikšta labai silpnai, tikriausiai dėl mažo vandens skaidrumo. Jai atstovauja *Elodeetum canadensis* bendrija, paplitusi tik žmonių intensyviai naudojamose vietose ir *Nitellopsidetum obtusae* bendrija, aptikta tik vienoje PV įlankoje ties Anykštos ištakomis.

MAKROFITŲ AUGMENIJOS POKYČIAI 1953-2004 M. LAIKOTARPYJE

Lyginant Rubikių ežero dabartinę augalijos juostų išsivystymą ir vyraujančias bendrijas su jų aprašymu, pateikiamu remiantis 1953 metais atliktų tyrimų duomenimis, ežero užaugimas pasikeitė.

Pirmiausiai teigiama, kad ežere nėra seklių vandenių augalų juostos, kuri suprantama kaip viksvų ir kitų žemaūgių helofitų sąžalynai. Šiuo metu tokie sąžalynai išplitę apie salas, prie maudyklių, sodybviečių ir poilsiaviečių, o taip pat tarp kranto ir aukštųjų helofitų juostos.

Tuo metu helofitų juosta, vadinama meldų-nendrių, buvo ryškiausiai išsivysčiusi, ir, kaip ir dabar, išplitusi iki 2 m gylio. Rytiniame ir vakariniame pakraštyje vyravo nendrynai, o vakariniame, ypač įlankose – meldynai. Taigi, 1953 m. visai neminimi siauralapiai švendrynai, šiuo metu vyraujantys visame vakariniame pakraštyje. Be to, nepastebėta, kad bangų veikiamose pakrantėse meldynai augtų tarp nendrių juostos ir kranto, kaip tai buvo anksčiau.

1953 m. vandens lelijų (arba nimfeidų) juosta buvo labai neryški ir tik vakarinės dalies įlankose buvo pastebėti nedideli *Potamogeton natans* ploteliai. Taigi visai neminima šiuo metu įlankose aptinkamos lūgnės ir lelijos bei mišrūs jų sąžalynai.

Teigiama, kad 1953 m. povandeninių augalų juostos taip pat buvo menkai išsivysčiusios. Iš plūdžių minima tik *Potamogeton lucens*, dažnokai pasitaikanti iki 2,5 m gylio, tačiau nesudaranti tankesnių sąžalynų. Šiuo metu ši plūdė visame sudaro įvairaus tankumo, tačiau didelius plotus užimančius sąžalynus. Be to, šioje augalijos juostoje svarbūs ir *Potamogeton perfoliatus* sąžalynai. Kaip anksčiau taip ir dabar vyraujanti rūšis išlieka *Ceratophyllum demersum*, gana gausi *Myriophyllum spicatum*. Sunku paaiškinti tą faktą, kad potameidų augimo riba nurodoma 2,5 metro. Šiuo metu pagrindiniai povandeninių augalų sąžalynai išplitę 1–3 m gylyje.

Limneidų juosta ir anksčiau, ir dabar labai menkai išsivysčiusi, su pavienėmis samanomis, maurabragūnais ar siūliniais dumbliais.

Taigi, 50 – ties metų laikotarpyje pačiais bendriausiais bruožais ežero užaugimas išliko toks pats, su gerai išreikšta helofitų ir potameidų juosta, tačiau šių juostų rūšių ir bendrijų sudėtis keitėsi. Helofitų juostoje vakarinėje dalyje įsivyravo siauralapis švendras, čia pastebėtos švendro ir nendrės bendrijos su pelkiniu papartuoliu rodo pelkėjimo procesų pradžią. Potameidų juostoje išaugo plūdžių ir jų formuojamų bendrijų vaidmuo. Pastebėta nimfeidų juostos vystymosi tendencija tikriausiai išliks ir ateityje.

IŠVADOS

2004 metų tyrimų duomenimis Rubikių ežere inventorizuota 54 rūšių makrofitai. Iš jų 46 rūšių žiediniai augalai, 2 rūšių sporinai induočiai, 2 rūšių samanos, 3 rūšių maurabragūnai, 1 rūšies siūliniai žaliadumbliai. Taip pat ežere inventorizuota 17 asociacijų bendrijos. Ežere geriausiai išsivysčiusios priekrantės helofitų ir potameidų juostos. Beveik ištisą helofitų juostą sudaro 29 rūšių augalai ir 7 asociacijų bendrijos. Vyrauja nendryno, siauralapio švendryno ir meldyno bendrijos, paplitusios iki 2 m gylio.

Potameidų juostoje inventorizuota 8 rūšių augalai ir 5 asociacijų bendrijos, paplitusios iki 3 (3,5) m gylio. Vyrauja paprastojo nertyno, blizgančiojo plūdyno, permatalapio plūdyno, varpotojo plunksnalapyno bendrijos.

Limneidų juosta beveik neišsivysčiusi. Šiai ekologinei grupei priskiriami 7 rūšių augalai aiškios augalijos juostos nesudaro, bet dažniausiai aptinkami potameidų juostos bendrijose. Aptikti tik nedideli kanadinio elodėjų ir žvaigždėtojo maurašakyno bendrijų fragmentai.

Pagal augalijos juostų išsivystymą Rėkyvos ežerą priskirtinas ištisiniams juostiniams užžėlimo tipui, su gerai išreikšta helofitų ir potameidų juosta ir dėl menko vandens skaidrumo neišsivysčiusia limneidų juosta. 1953–2004 metų laikotarpyje ežero užaugimo pobūdis išliko toks pats, tačiau keitėsi vyraujančių augalijos juostų rūšių ir bendrijų sudėtis. Helofitų juostoje išaugo siauralapio švendryno, potameidų juostoje – plūdynų vaidmuo. Taip pat stebima nimfeidų juostos vystymosi tendencija įlankose ir pelkėjimo procesų pradmenys vakarinėje ežero dalyje.

Pastoviams makrofitų gausumo ir būklės stebėjimams parinktos vietos 3 transektoms, kurios reprezentuoja ežerui būdingą augalijos juostų išsivystymą. 1 transekte (rytinė ežero dalis) inventorizuota 8 rūšių augalai, 2 asociacijų bendrijos, išskirti 5 augalijos kontūrai. 2 transekte (pietvakarinė įlanka), inventorizuota 19 rūšių augalai, 5 asociacijų bendrijos, išskirti 6 augalijos kontūrai. 3 transekte (vakarinė įlanka) inventorizuota 14 rūšių augalai, 4 asociacijų bendrijos, išskirti 4 augalijos kontūrai.

Iš viso transektose stebėtos 26 augalų rūšys, inventorizuotos 7 asociacijų bendrijos, kurias formuoja vyraujančių ir retesnių rūšių makrofitai.

LITERATŪRA

BAGDONAITĖ A., 1962: Kai kurių Šiaurės rytų Lietuvos ežerų augalija. – Botanikos klausimai (Vilnius), 2: 115–148.

KAVALIUSKIENĖ J., 1996: Lietuvos ežerų dumbliai. – Vilnius.

ŠARKINIENĖ I., 1963: Rytų ir pietų Lietuvos TSR ežerų makrofitinės augalijos apžvalga. – Biologija (Vilnius), 3: 159–194.