

Prarasti Šepetos pelkės augalijos kompleksai

Ilona Jukonienė, Agnė Bagušinskaitė, Vita Monkuvienė

Gamtos tyrimų centras

Žaliųjų Ežerų g. 47, LT-12200 Vilnius

SANTRAUKA

Straipsnyje analizuojama, lyginant su 1940 m. tyrimų duomenimis, dabartinė Šepetos pelkės augalijos kompleksų būklė ir jų pokyčiai. Atskaitos tašku pokyčiams įvertinti buvo pasirinkti augalų bendrijų aprašymai ir K. Brundzos sudarytas Šepetos pelkės augalijos žemėlapis, pateiktas 1940 m. monografijoje (Brundza 1940). Pagal šiuos istorinius šaltinius pelkės augalija skirstoma į 3 sritis: porūgštę (mezoacidinę) (labiausiai nukentėjusi ir silpnai išreikšta sritis, apimanti žemapelkių, dažniausia be kiminių, bendrijas), rūgščiąją (acidinę) (kimininės žemapelkės ir klampupiai) ir rūgščiausiąją (hiperacidinę) (apimančią pelkės pakraščio ir šlaito pušynų kompleksą, klampynės lygumą su daugybe ežerokšnių, praplaisų, duburių ir beduburių kompleksus). Šiuo metu beveik visi rūgščiausiosios srities augalijos kompleksai yra sunaikinti eksploatuojant durpyną. Vidurinėje durpyno dalyje, apsupta eksploatuojamų laukų, išlikusi gana natūrali pelkės dalis yra labai pakitusi – apaugusi pušimis, su užankančiais buvusiais ežerokšniais ir praplaisomis. Labai pasikeitusios, nors ir durpių eksploatacijos tiesiogiai nesunaikintos, pelkės pakraščio bendrijos. Vietoj buvusios pelkinių augalų bendrijų įvairovės dabar beveik visur aptinkami gailiniai pušynai.

Reikšminiai žodžiai: duburiai, ežerokšniai, klampynė, pelkės šlaitas, praplaisos.

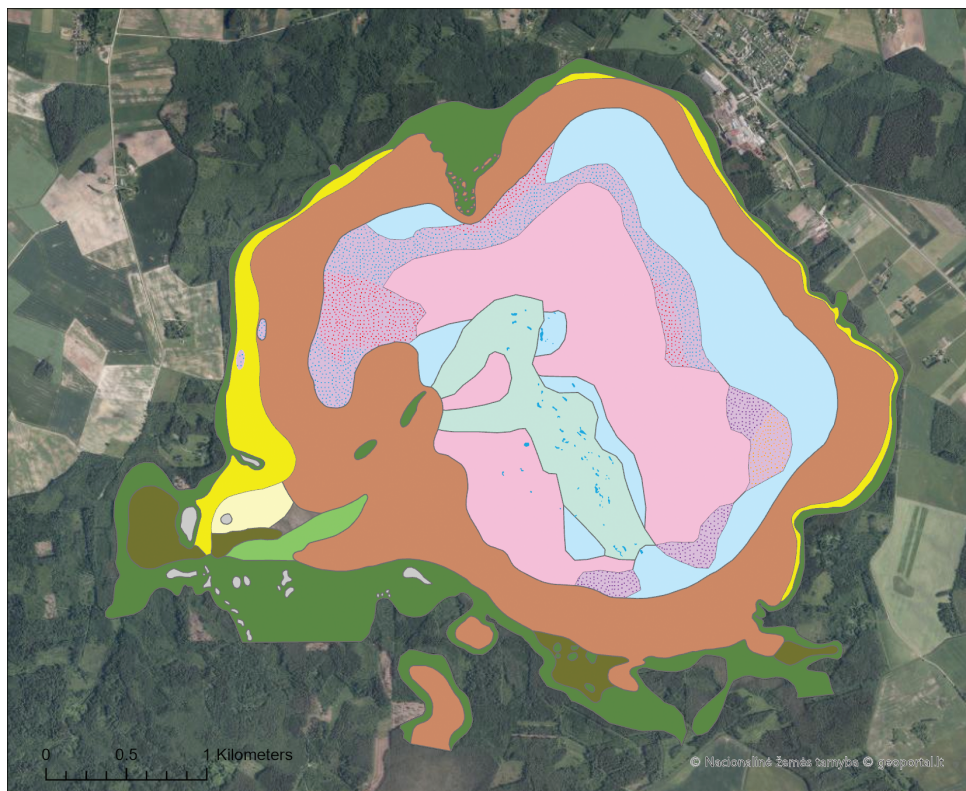
Įvadas

Pirmųjų monografijų apie Lietuvos pelkes (Brundza 1936, 1940) autoriai daug dėmesio skyrė pelkių augalų bendrijoms ir jų kompleksams: *augalų susigrupavimai duoda gražiausią vaizdą tos darnos tarp gyvojo ir negyvojo pasaulio* (Brundza 1940: 39 p.). Jie paliko ne tik išsamius Kamanų ir Šepetos pelkių augalijos aprašymus, bet ir augalijos žemėlapius, pagal kuriuos galima susidaryti vaizdą, kaip augalų zonos, kompleksai ir bendrijos buvo pasiskirstę pelkėse. Monografijose augalų bendrijų aprašymai dažniausiai gana tiksliai susieti su konkrečiomis pelkių vietomis: *pagrindu mums buvo Durpynų skyriaus planas. Šepetoj radome dar beveik visur išlikusias kuoliukų eiles, kurios eina viena nuo kitos ir kerta magistralę ištaisai. Kuoliukuose radome dar neišdilusias skaitlines, tai buvo mums atspirties taškai* (Brundza 1940: 42 p.). Praėjus daugiau kaip 80 metų, žemėlapiai, papildyti detaliais konkrečių vietų augalų bendrijų aprašymais, tampa atspirties taškais ilgalaikiams pokyčiams įvertinti.

Šepetos pelkėje, kurioje žmonių veikla palietė didesniąją jos dalį, mūsų tyrimų pagrindiniai tikslai buvo: 1) nustatyti antropogeninės veiklos sunaikintų augalijos kompleksų mastą, 2) įvertinti ilgalaikės augalų bendrijų ir jų struktūros kaitos dėsningumus eksploatacijos nesunaikintuose pelkės pakraščiuose.

Tyrimų medžiaga ir metodai

Ilgalaikiams Šepetos pelkės augalijos pokyčiams įvertinti monografijoje pateiktas K. Brundzos (1940) sudarytas Šepetos pelkės augalijos žemėlapis ArcGIS programinės įrangos pagalba buvo susietas su 1951–1952 m. topografiniais žemėlapiais, parengtais 1950 m. aerofotonuotraukos pagrindu, juos abu sutapatinant pagal aiškiai abiejuose žemėlapiuose išsiskiriančius geografinius taškus (1 pav.). Tokiu būdu geokoordinuotą žemėlapi galėjome lyginti su turima vėlesnių laikotarpių kartografinė medžiaga. Laikotarpiui nuo 1995 m. analizuoti buvo naudojami 1995–2021 m. skaitmeniniai ortofotografi-



Porūgštė ir rūgščioji sritys

Pereinamosios viršiečių pušų bendrijos	■
Carex rostrata	■
Porūgštė ir rūgščioji sritis	■

Rūgščiausioji sritis

Pakraščio zona	
Carex limosa	■
Eriophorum vaginatum	■
Šlaito pušynėliai	■

Bedurburiai kompleksai

Calluna vulgaris	■
Eriophorum vaginatum, Calluna vulgaris	■
Eriophorum vaginatum, Rhynchospora alba	■
Eriophorum vaginatum	■

Praplaišos

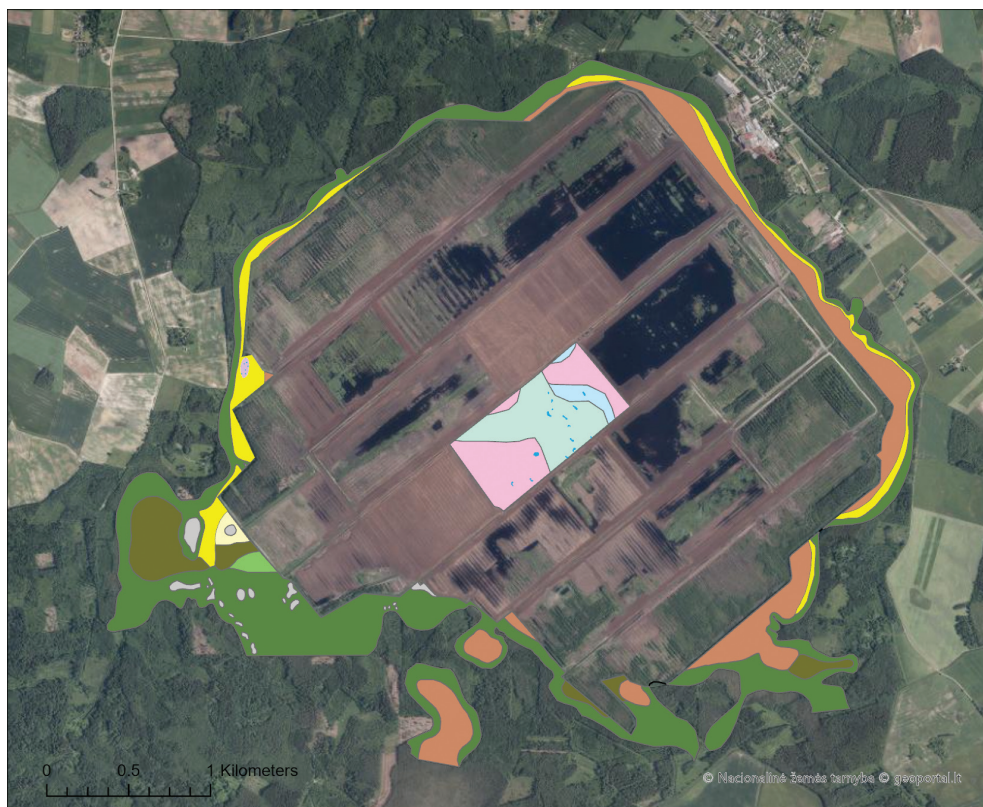
Praplaišos	■
Klampynė	■
Rhynchospora alba duburių kompleksas	■
Moreninės kalvelės	■
Ežerokšniai	■

1 pav. Šepetos aukštapelkės ir jos apylinkių augalijos žemėlapis pagal K. Brundžą (1940).

Fig. 1. Map of the vegetation in the Šepeta raised bog and its surroundings made by K. Brundza (1940).

niai M 1:10000 žemėlapiai ORT10LT, pasiekiami Lietuvos erdvinės informacijos portale (geoportal.lt).

Pagal 2021 m. ortofotožemėlapius nustatytaose dar išlikusiuose pelkių plotuose atliktame augalų bendrijų tyrimus. Fitosociologiniai aprašymai buvo atlikti pagal augalų sudėtį ir bendrijos struktūrą besikeičiančiuose augalijos kontūruose. Jiems išskirti svarbūs buvo šie požymiai: vyraujančios augalų rūšys ir jų santykis, mikroljeljo ypatumai, medžių aukštis. Augalų gausumas ir padengimas juose buvo įvertinti pagal Braun-Blanquet (1964) skalę. Aprašymo taškai buvo tiksliai nustatyti koordinatėmis. Jomis remiantis,



Porūgštė ir rūgščioji sritis

- Pereinamosios viršiečių pušų bendrijos
- Carex rostrata
- Porūgštė ir rūgščioji sritis

Rūgščiausioji sritis

Pakraščio zona

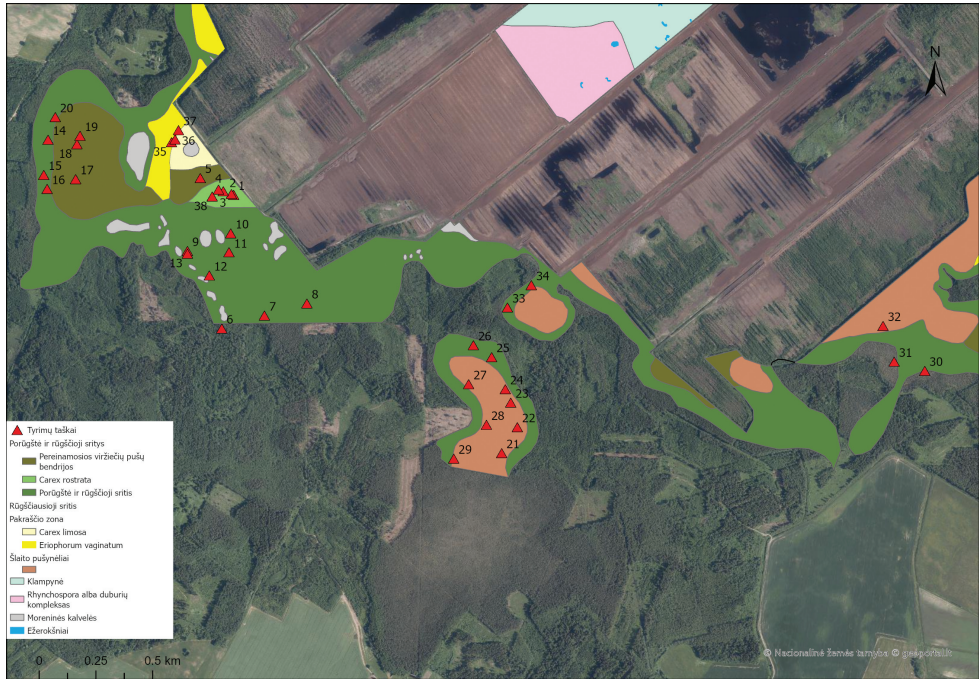
- Carex limosa
- Eriophorum vaginatum
- Šlaito pušynėliai

Bedurburiai kompleksai

- Eriophorum vaginatum
- Praplaišos
- Klampynė
- Rhynchospora alba duburių kompleksas
- Moreninės kalvelės
- Ežerokšniai

2 pav. Monografijoje pateiktame žemėlapyje (Brundza 1940) pavaizduotų pelkių buveinių likučiai už eksploatuojamo durpyno ribų ir jo viduje.

Fig. 2. Remains of the former mire habitats, represented on the map, which was authored by K. Brundza (1940) and provided in the monograph, within and outside the exploited peatland.



3 pav. Tyrimų taškai durpyno pakraščiuose.

Fig. 3. Study plots outside the exploited peatland.

pagal augalijos žemėlapi (Brundza 1940), susietą su dabartiniu žemėlapiu, buvo galima atsekti, kokios augalų bendrijos ar jų kompleksai buvo tose vietose anksčiau. Iš viso augalų bendrijos buvo aprašytos 56 taškuose, iš kurių 37 buvo susiję su monografijoje (Brundza 1940) aprašytomis augalų bendrijomis ar jų kompleksais (2 pav., 3 pav.).

Tekste ir dabartinių augalų bendrijų aprašymų lentelėse (1–3 priedai) samanų vardai pateikti pagal naujausią Europos samanų sąvadą (Hodgetts et al. 2022), induočių augalų – pagal POWO (2024). Lentelėje, sudarytoje pagal monografijos (Brundza 1940) duomenis, nauji augalų pavadinimai pateikti išnašose.

Pelkės augalija ir jos kompleksai iki 1940 metų

Monografijos apie pelkę (Brundza 1940) autoriai visą pelkę buvo suskirstę į 3 sritis, kuriose buvo aprašę 49 įvairaus rango augalų bendrijas (1 lentelė). Apibendrintas augalų bendrijų ir jų kompleksų vaizdas buvo pateiktas augalijos žemėlapyje (1 pav.). Pasak monografijos autorių (Brundza 1940), pelkės pakraščio porūgštė (mezoacidinė) sritis buvo labiausiai paveikta žmogaus veiklos ir nesupo visos pelkės. Tik vietomis buvo aptinkamos šiai sričiai priskirtos žemapelkių bendrijos, kuriose beveik neaptinkama kiminių. Prie Abračiupkos kaimo buvo aptinkamos *Eriophorum latifolium* bendrijos, Šapalų įlankoje augo juodalksnynas su *Carex vesicaria* ir įvairių medžių bendrijos su *Carex lasiocarpa*. Stipriai pašlapusioje, bet ne visai natūralioje vietoje ties Lukošiškais buvo aprašytos bendrijos su *Equisetum fluviatile*.

I lentelė. Šepetos pelkės augalų bendrijos¹, aprašytos monografijoje (Brundza 1940)

Table 1. Plant communities¹ described in the monograph on the Šepeta mire (Brundza 1940)

Porūgštė sritis
<p><i>Eriophorum latifolium</i> bendr. <i>Alnus glutinosa</i>-<i>Carex vesicaria</i> soc. Įvairių medžių rūšių ir <i>Carex lasiocarpa</i> bendruomenė <i>Equisetum heleocharis</i>² soc.</p>
Rūgščioji sritis
<p>Pelkės pakraščio zona</p> <p><i>Betula pubescens</i>-<i>Carex lasiocarpa</i>-<i>Sphagnum</i> soc. <i>Carex goudenoghii</i>³-<i>Sphagnum cuspidatum</i> soc. <i>Carex rostrata</i>-<i>Sphagnum apiculatum</i>⁴ soc. <i>Carex lasiocarpa</i>-<i>Sphagnum apiculatum</i> soc. <i>Carex lasiocarpa</i>-<i>Sphagnum cuspidatum</i> soc. <i>Carex rostrata</i>-<i>Sphagnum cuspidatum</i> soc. <i>Pinus sylvestris</i> (f. <i>uliginosa</i>)-<i>Andromeda polifolia</i>-<i>Sphagnum angustifolium</i> soc.</p>
<p>Klumpupis</p> <p><i>Eriophorum polystachion</i>⁵ soc. <i>Carex canescens</i>-<i>Sphagnum amblyphyllum</i>⁶ bendrija <i>Eriophorum polystachion</i>-<i>Drepanocladus exannulatus</i> bendruomenė <i>Chamaedaphne calyculata</i>-<i>Sphagnum amblyphyllum</i> bendruomenė <i>Andromeda polifolia</i>-<i>Sphagnum magellanicum</i>-<i>angustifolium</i> soc. <i>Carex pauciflora</i>-<i>Sphagna</i> soc. <i>Carex limosa</i>-<i>Sphagnum amblyphyllum</i> soc. <i>Carex lasiocarpa</i>-<i>Sphagnum angustifolium</i> soc. var. su <i>Betula nana</i></p>
<p>Pakraščio ir šlaitų kompleksai</p> <p><i>Eriophorum vaginatum</i>-<i>Sphagnum apiculatum</i> soc. <i>Pinus sylvestris</i>-<i>Ledum palustre</i>-<i>Sphagnum magellanicum</i> soc. <i>Pinus sylvestris</i>-<i>Vaccinium uliginosum</i>-<i>Sphagna</i> soc. <i>Phragmites communis</i>-<i>Drepanocladus fluitans</i>⁷ bendruomenė <i>Pinus sylvestris</i> f. <i>Litwinowii</i>-<i>Ericaceae</i>-<i>Sphagnum magellanicum</i> soc.</p>
<p>Plynaukštės kompleksai</p> <p>a) beduburiai kompleksai</p> <p><i>Calluna vulgaris</i>-<i>Sphagnum angustifolium</i> soc. <i>Calluna vulgaris</i>-<i>Sphagnum magellanicum</i> soc. <i>Eriophorum vaginatum</i>-<i>Sphagnum magellanicum</i>-<i>balticum</i> soc. <i>Eriophorum vaginatum</i>-<i>Sphagnum rubellum</i> soc.</p>

1 Monografijos autoriai augalų sambūrius aprašo kaip rangines fitocenologijoje žinomas sociacijas (soc.) (dabar vadinamos asociacijomis) arba kaip nerangines – bendrijas arba bendruomenes. Pastarieji terminai vartojami ir platesne prasme, kai kalbama apie bendrijų visumą. Lentelėje šias sąvokas pateikiame taip, kaip jos buvo vartojamos monografijoje.

2 *Equisetum fluviatile* (POWO 2024)

3 *Carex nigra* (POWO 2024)

4 *Sphagnum fallax* (Hodgetts et al. 2020)

5 *Eriophorum angustifolium* (POWO 2024)

6 *Sphagnum flexuosum* (Hodgetts et al. 2020)

7 *Warnstorfia fluitans* (Hodgetts et al. 2020)

b) duburingieji kompleksai

Praplaišų kompleksas

Scheuchzeria palustris-Sphagnum cuspidatum soc.
Sphagnum cuspidatum soc.
Rubus chamaemorus-Sphagnum fuscum soc.
Rubus chamaemorus-Sphagnum magellanicum bendrija

Rhynchospora alba duburių kompleksas

Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum soc.
Empetrum nigrum-Sphagnum fuscum soc.
Calluna-Cladinae soc.
Empetrum nigrum-Sph. angustifolium bendrija
Rhynchospora alba-Sphagnum cuspidatum soc.

Klampynė

Sphagnum magellanicum soc.
Andromeda polifolia-Sphagnum magellanicum soc.
Andromeda polifolia-Sphagnum rubellum soc.
Rhynchospora alba-Jungermanniae-Zygogonium bendrija

Ežerokšniai ir jų pakrantės

Carex limosa-Sphagnum cuspidatum soc.
Sphagnum cuspidatum-Drepanocladus fluitans bendrija

Kitų sričių bendrijų intarpai

Šaltiniai

*Menyanthes trifoliata-Drepanocladus exannulatus*⁸ bendruomenė
Menyanthes trifoliata-Sphagnum obtusum soc.

Upytės

Betula nana ir jo hibridų bendr.
Chamaedaphne calyculata-Sphagnum magellanicum soc.
Carex rostrata soc.
Scheuchzeria palustris-Polytrichum gracile bendr.

Labiau ištisine juosta pelkė juosė rūgščioji (acidinė) sritis. Joje monografijos autoriai aprašė bendrijas, kuriose vyravo *Eriophorum vaginatum*, *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata* ar *C. nigra* ir gausiai augo kiminai (1 lentelė). Šiai sričiai buvo priskirtas ir Račiupio klampupis šiaurinėje pelkės dalyje, kurioje gausiai augo beržas keružis. Augalijos žemėlapyje porūgštė ir rūgščioji sritys neišskirtos. Sunku atsekti ir atskirų bendrijų paplitimo sritis. Kiek aiškiau pažymėtas rūgščiajai (acidinei) sričiai priklausančių *Carex rostrata* bendrijų paplitimas pietvakarinėje pelkės dalyje (1 pav.). Žemėlapyje aiškiai išskirtas *pereinamųjų viržiečių bendruomenių* paplitimas, tačiau pačios bendrijos monografijoje neaprašytos. Apie joms būdingus bruožus galime susidaryti vaizdą iš monografijos apie Kamanų pelkė (Brundza 1936). Tai bendrijos, apaugusios 6–9 m aukščio pušimis, iš krūmokšnių čia auga tik *Calluna vulgaris*. Pereinamosiomis bendruomenėmis jos pavadintos dėl to, kad jose aptinkama tiek prieš tai buvusios mezoacidinės zonos (*Menyanthes trifoliata*), tiek hiperacidinės zonos (*Eriophorum vaginatum*) elementų (Brundza 1936).

Didžiausia pelkės sritis tiek pagal plotą, tiek pagal augalų bendrijų ir jų kompleksų įvairovę buvo rūgščiausiaji (hiperacidinė) sritis, kurioje visų pirma išsiskyrė pakraščio

⁸ *Sarmentypnum exannulatum* (Hodgetts et al. 2020)

kompleksai su pušimis apaugusiomis ar bemiškėmis *Eriophorum vaginatum* bendrijomis. Dažniausiai jose gausiai augo ir *Calluna vulgaris*, šlapesnėse vietose, pelkės pietvakariniame pakraštyje, buvo aptinkamos bendrijos su *Carex limosa*. Pagrindinę pelkės dalį iš visų pusių juosė šlaito pušynėliai (1 pav.).

Šepetos pelkės vidurinėje dalyje buvo aukštapelkės plynė su augalų bendrijų ir jų kompleksų įvairove. Nedidelį plotą užėmė beduburiai kompleksai. Juose buvo aprašytos retomis pušimis apaugusios *Calluna vulgaris* ar *Eriophorum vaginatum* bendrijos su *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum* s.l. ar *S. rubellum* kiminiais. Didžiausią plotą užėmė duburingieji kompleksai, kuriuose autoriai išskyrė ir žemėlapyje pažymėjo praplaisų kompleksus, *Rhynchospora alba* duburių kompleksus ir klampynės lygumą. Duburingajame komplekse buvo gausu (apie 100) įvairaus dydžio ežerokšnių (1 pav., 4 pav., 5 pav.). Į pelkės aukštapyne buvo įsiterpusios ir kitų sričių bendrijos (1 lentelė).

Pelkės augalijos kompleksų būklė po daugiau kaip 80 metų

Monografijos autoriai rašė, kad *Šepetoj kultūros poveikis labai žymus [...] Išlikusi visai natūrali gaisrų nepaliesta yra tik klampynė ir didesnė dalis Rhynchospora alba komplekso* (Brundza 1940: 106 p.) Labiausia pelkės augalija nukentėjo nuo gaisrų ir kirtimų.

Po beveik 80 metų trukusio pelkės lėtesnio ar spartesnio išteklių įsisavinimo laikotarpio matome ryškius pokyčius – beveik visiškai sunaikintą pelkės hiperacidinę sritį su pelkės vi-



4 pav. Šepetos ežerokšniai Kupiškio krašto fotografo S. Karazijos fotografijose. Jaunosios Lietuvos Paberžių skyriaus jaunimo ekskursija Šepetoje 1934 m. Tolumoje matoma atvira aukštapyne su pavienėmis pelkinių formų pušimis (nuotrauka iš Kupiškio etnografinio muziejaus fondų, KEM GEK 21235).

Fig. 4. Šepeta bog pools in photos taken by S. Karazija, a Kupiškis district photographer. Members Jaunoji Lietuva (National Youth Union), Paberžiai branch on an excursion to Šepeta (1934). The raised bog expanse with scattered bog pines in the distance (photo sourced from the Kupiškis Ethnographic Museum, KEM GEK 21235).



5 pav. Šepetos ežerokšniai Kupiškio krašto fotografo S. Karazijos fotografijose. Jaunosios Lietuvos Paberžių skyriaus nariai sportuoja Šepetos ežerokšnyje 1938 m. Tolumoje matoma atvira aukštaplėnė su pavienėmis pelkinių formų pušimis (nuotrauka iš Kupiškio etnografijos muziejaus fondų, KEMM GEK 21194).

Fig. 5. Šepeta bog pools in photos taken by the Kupiškis district photographer S. Karazija. Members of Jaunoji Lietuva (National Youth Union), Paberžiai branch, doing sports at one of the Šepeta bog pools (1938). The raised bog expanse with scattered bog pines in the distance (photo sourced from the Kupiškis Ethnographic Museum, KEMM GEK 21194).

duryje išlikusia apie 50 ha dydžio durpyno naudotojų vadinamąja „žaliąja zona“, apimančia dalį pačių svarbiausių aukštapelkės plynės kompleksų (praplaišų, *Rhynchospora alba* duburių ir klampynių). Iš visų pusių sausinamųjų griovių ir eksploatuojamo durpyno apsupta ši pelkės dalis, nors ir atrodo gana natūraliai, bet irgi yra smarkiai pakitusi. Čia anksčiau buvę ežerokšniai pamažu užsitraukia ir tampa klampynėmis (6 pav.). Akivaizdūs pakitimai matomi ir buvusioje praplaišų vietoje (7 pav.). Nors ir smarkiai pasikeitė vidurinė pelkės dalis, joje gausiai auga Šepetos pelkės „vizitinė kortelė“ – beržas keružis (*Betula nana*).

Tiesioginės durpyno eksploatacijos nepalieti išlikę tik pelkės pakraščiai. Kad ir kaip būtų keista, 1940 m. būtent pelkės pakraščiai buvo labiausiai žmogaus veiklos paveikti, dažniausia iškirsti ir išdegti. Pagal 1940 m. augalijos žemėlapi, čia buvo įsikūrusios mezoacidinei ir acidinei sritims priskirtos augalų bendrijos, taip pat hiperacidinės srities pakraščio zona ir šlaito pušynėliai.

Mūsų atlikti tyrimai rodo, kad šios dar išlikusios pelkės pakraščio augalų bendrijos, veikiamos ne tik 1940 m. aprašytų veiksmų, bet ir ilgalaikių hidrologinio režimo pokyčių, yra neatpažįstamai pasikeitusios. Pati augalų bendrijų įvairovė yra sumažėjusi. Vietoj anksčiau aprašytų 11 augalų bendrijų (1 lentelė) šiuo metu beveik visur buvusių acidinės ir mezoacidinės sričių vietose aptinkami jau susiformavę ar besiformuojantys pelkiniai miškai (1 priedas). Dabar tai gana aukštomis pušimis apaugę plotai (medžių, daugiausia pušų, juose svyruoja nuo 5 proc. iki 80 proc.), kuriuose tarp gana tankiai augančių krūmokšnių nuolat



6 pav. Buvę ežerokšniai vidurinėje pelkės dalyje, išvagotoje sausinamųjų griovelių ir apsuptoje eksploatuojamo durpyno laukų (A. Bagušinskaitės nuotrauka, 2024).

Fig. 6. Remains of the former pools in the middle part of the bog, which is furrowed by drainage grooves and surrounded by fields of the exploited peatland (photo by A. Bagušinskaitė, 2024).

aptinkamas pelkinis gailis (*Rhododendron tomentosum*), kai kuriose vietose įsikuria vaivoriai (*Vaccinium uliginosum*). Samanų dangoje greta kiminių (*Sphagnum divinum*, *S. fallax*) vienodai gausiai auga ir žaliosios samanos (*Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*).

Nedidelė acidinės srities buvusių *pelkiapiievių* su *Carex rostrata* dalis pelkės pietvakariuose šiuo metu iš trijų pusių yra apsupta sausinamųjų griovių, todėl apauga mišku. Tik patys šlapiausi plotai kol kas gana atviri. Nors anksčiau šioje vietoje aprašytos bendrijos yra pasikeitusios, kaip ir prieš 80 metų, taip ir dabar čia vis dar aptinkamas beržas keružis (*Betula nana*) (Jukonienė et al. 2024), pavieniui auga *Carex rostrata* ir kitos mezoacidinė srityje anksčiau gausiai augusios viksvos (*Carex lasiocarpa*, *C. nigra*) (2 priedas).

Miškuose, įsikūrusiuose šlaito pušynėlių vietoje, auga jau ne pelkiniams, bet ant mineralinio grunto augantiems miškams būdingos rūšys: mėlynės (*Vaccinium myrtillus*) ir bruknės (*Vaccinium vitis-idaea*) (2 lentelė, 3 priedas). Panašias šlaito pušynėlių kitimo (*išsigimimo*) tendencijas aprašė ir monografijos (Brundza 1940) autoriai: *dėl vandens režimo pasikeitimo išoriniam pakraštyje išauga didelės pušys. Kartu keičiasi ir kiti aukštai: vietoj Ledum atsiranda Vaccinium uliginosum, Vacc. vitis idea. Pagaliau didieji viržiečiai gali ir visai išnykti, o kiminus gali išstumti rudosis samanos (Pleurozium schreberi ir Hylacomium)* (64 p.). Tačiau monografijos autoriai pabrėžė, kad tokius *pelkės apsimiškinimo reiškinius* stebėjo tik Kamanose, bet ne Šepetoje. Mūsų tyrimai rodo, kad pagrindinės pelkės dalies hidrologinio režimo pasikeitimai lėmė tokių reiškinių atsiradimą ir Šepetos pelkėje (3 priedas). Panašiai dabar atrodo ir žemėlapyje (Brundza 1940) pažymėtos



7 pav. Buvusios praplaišos vidurinėje pelkės dalyje, išvagotoje sausinamųjų griovelių ir apsuptoje eksploatuojamo durpyno laukų (A. Bagušinskaitės nuotrauka, 2024).

Fig. 7. Former flarks in the middle part of the bog, which is furrowed by drainage grooves and surrounded by fields of the exploited peatland (photo by A. Bagušinskaitė, 2024).

pereinamosios viržiečių ir pušų bendruomenės. Nors *Calluna vulgaris* mūsų aprašymuose nepasitaikė, tačiau kad tai kažkada buvo *viržiečių* bendruomenės rodo nuolat ir gausiai čia auganti varnauogė (*Empetrum nigrum*) (2 priedas).

Šiuo metu aukštomis pušimis taip pat apaugę anksčiau buvę atviri ar su žemomis pušimis pakraščio švylainai (*Eriophorum vaginatum* bendrijos) ir svyruoklinės viksvos (*Carex limosa*) bendrijos. Šios vietos taip pat sparčiai apauga beržais, kurie kol kas gauseni tik krūmų arde. Žolių ir krūmokšnių danga nėra labai pakitusi. Greta *Eriophorum vaginatum* augantys krūmokšniai *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Rhododendron tomentosum* buvo būdingi ir anksčiau aprašytoms pakraščio zonos bendrijoms (Brundza 1940). Samanų dangoje žaliosios samanos dar nepakeitusios kiminų, abi šios samanų grupės vienodai gausios. Jeigu anksčiau šių vietų bendrijose vyravo šlapių vietų kiminai *Sphagnum cuspidatum* ir *S. fallax*, dabar įsikuria pelkiniams miškams būdingas kiminas *S. divinum*, o *S. fallax* auga tik mikrorelijefo pažemėjimuose. Vietomis pasitaiko ir medžiais neapaugusių šlapesnių vietų (2 lentelė, 3 priedas).

Apibendrinimas

Žmogaus veiklos paveikti buvusieji Šepetos aukštapelkės augalijos kompleksai yra arba tiesiogiai sunaikinti, arba iš esmės pasikeitę. Eksploatuojamą durpyną šiuo metu vis dar supa pelkinės augalų bendrijos, pelkiniai miškai, kurie, nors ir susiformavę dėl žmogaus veiklos vietoj kitų jau išnykusių pelkinių bendrijų, yra labai svarbūs pelkių biologinei įvairovei išsaugoti. Visgi, lyginant su istoriniais duomenimis, tai tik labai negausūs ir stipriai pakitę buvusios pelkės pakraščių likučiai, neatspindintys prarastų augalijos kompleksų ir jų vertybių įvairovės.

Padėkos

Nuoširdžiai dėkojame Kupiškio etnografijos muziejui už suteiktą galimybę panaudoti S. Karazijos nuotraukas iš Šepetos pelkės, dr. Dalytei Matulevičiūtei už konsultacijas nustatant viksvų rūšis.

Tyrimą finansavo Lietuvos mokslo taryba (sutartis Nr. S-LIP-22-63).

Literatūra

- Braun-Blanquet J., 1964: *Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde*, 3rd ed. Wien, New York.
- Brundza K. (red.), 1936: Kamanos. Geologiškai botaniška studija. – Žemės ūkio akademijos metraštis, 10(3–4): 1–412.
- Brundza K. (red.), 1940: Šepeta. Aukštapelkio monografija. – Žemės ūkio akademijos metraštis, 13 (4): 1–203.
- Hodgetts N. G., Söderström L., Blockeel T. L., Caspari S., Ignatov M. S et al., 2020: An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *J. Bryol*, 42, 1–116.
- POWO, 2024: Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Available online: <http://www.plantsoftheworldonline.org/> [žiūrėta 2024-08-08].

The lost vegetation complexes of the Šepeta mire

Iлона Jukonienė, Agnė Bagušinskaitė and Vita Monkuvienė

SUMMARY

Key words: bog slope, bog pools, flarks, hollows, quaking bog.

The paper focuses on the current state of the Šepeta mire vegetation complexes and changes it has undergone compared to the 1940 survey data reported in the monograph. Changes in the Šepeta mire vegetation were evaluated using the descriptions of plant communities and the vegetation map authored by K. Brundza as reference points. Based on these historical sources, plant communities of the mire were grouped according to its acidity zones as follows: meso-acidic, acidic) and the hyper-acidic one, which, being the largest, included plant communities of bog margins and slopes, quaking areas with numerous pools and complexes of hollows and flarks. As a result of the peat mining carried out in the Šepeta peatland, almost all vegetation complexes typical of the hyper-acidic zone have been destroyed. The relatively natural bog, still extant amidst the exploited peat fields, has undergone extensive changes: it is getting overgrown with pine trees, its former area of pools has shrunk. Although not destroyed by peat mining directly, mire margin communities of plants have also changed significantly. Almost everywhere, the former diversity of mire plant communities has been replaced by pine forests with *Rhododendron tomentosum*.

1 priedas. Augalų bendrijos, aprašytos vietose, kurios K. Brundzos (1940) sudarytame žemėlapyje buvo pažymėtos kaip porūgštė ir rūgščioji sritys

Appendix 1. Plant communities recorded at the sites that were marked as mesoacidic and acidic zones on the map made by K. Brundza (1940)

Aprašymo numeris / Relieve number	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	30	31
Padengimas (proc.) / Cover (%)													
Medžiai / Trees	65	60	70	20	80	5	50	5	80	70	50	30	40
Krūmai / Shrubs	3	10	5	2	2	2	2	2	20	10	1	10	8
Žolės ir krūmokšniai / Dwarf shrubs and herbs	70	60	50	90	70	80	60	90	30	80	40	60	50
Samanos / Bryophytes	75	90	60	90	50	100	50	95	90	70	65	95	70
Medžiai / Trees													
<i>Pinus sylvestris</i>	4	3	4	2	4	1	+	1	4	4	3	3	3
<i>Betula pubescens</i>	1	2		+	1		1		3	3	1		
<i>Picea abies</i>	+	+					+				+		
Krūmai / Shrubs													
<i>Betula pubescens</i>	1	2	2	+			+		3		1	1	1

Aprašymo numeris / Relieve number	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	30	31
<i>Pinus sylvestris</i>				+			+	1			1	2	1
<i>Vaccinium uliginosum</i>	3	1	2				1		1	2	+		+
Krūmokšniai ir žolės / Subshrubs and herbs													
<i>Rhododendron tomentosum</i>	1	3	3	+	3	1	1	+	1	3	+	1	4
<i>Eriophorum vaginatum</i>	+	2	2	2	2	+	3	3	2	2	2	3	3
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1	2	1	3	2	3	2	3	2	1	2	3	1
<i>Andromeda polifolia</i>	+	1	1	2	2	3	1	2			2	2	1
<i>Empetrum nigrum</i>		1	1	1	2	2			+	1	2		1
<i>Calluna vulgaris</i>	1	1	1	4		+		4		2		3	2
<i>Rubus chamaemorus</i>	1	+								3	3	1	1
<i>Drosera rotundifolia</i>				1		1		1		+	1		
<i>Melampyrum pratense</i>						+			+				
<i>Vaccinium myrtillus</i>			+							1			
<i>Melampyrum nemorosum</i>				1									
<i>Rhynchospora alba</i>								1					
<i>Carex nigra</i>						1							
Samanos / Bryophytes													
<i>Sphagnum divinum</i>	2	4	3	4	2	2	2	2	2	1	3	3	4
<i>Polytrichum strictum</i>	1	1		2	2	1	2	1	2	1	1	+	+
<i>Dicranum polysetum</i>	2	1	2	1	2	1	1		1		1	+	
<i>Pleurozium schreberi</i>	2	2	3		2	1	1		2	1	1	+	
<i>Sphagnum fallax</i>				2	2	1	2	3	3	1	3	3	1
<i>Sphagnum angustifolium</i>		+	1		1				+		1	+	1
<i>Sphagnum cuspidatum</i>		+		+		1			+	1			
<i>Sphagnum flexuosum</i>	2	1				2					1		
<i>Sphagnum fuscum</i>				2				1	1				
<i>Calypogeia neesiana</i>		+	+	+									
<i>Pohlia nutans</i>	+		+			+							
<i>Sphagnum rubellum</i>								3				1	
<i>Fuscocephaloziopsis connivens</i>		+	+										
<i>Hylocomnium splendens</i>					1		+						
<i>Sphagnum capillifolium</i>										1			
<i>Sphagnum majus</i>								1					
<i>Sphagnum medium</i>								1					
<i>Fuscocephaloziopsis macrostachya</i>				+									
<i>Kurzia pauciflora</i>								+					
<i>Mylia anomala</i>				+				+					
<i>Sphagnum tenellum</i>												+	

2 priedas. Augalų bendrijos, aprašytos buvusių medžiais neapaugusių bendrijų vietose (Brundza 1940)

Appendix 2. Plant communities recorded at the the former mire margin sites mapped by K. Brundza (1940) as open, not overgrown with trees, habitats

Augalų bendrijos ir jų kompleksai pagal K. Brundzą (1940) / Plant communities and their complexes according to Brundza (1940)	Rūgščioji sritis / Acidic zone					Rūgščiausioji sritis, pelkės pakraščio bendrijos / Hyperacidical zone bog margin communities		
	Carex rostrata bendrijos / Carex rostrata communities					Carex limosa ir Eriophorum vaginatum bendrijos / C. limosa communities and E. vaginatum communities		
Aprašymo numeris / Relieve number	1	2	3	4	38	35	36	37
Padengimas (proc.) / Cover (%)								
Medžiai / Trees	10	2	20	60	40	20	70	70
Krūmai / Shrubs	5	5				5	5	50
Žolės ir krūmokšniai / Dwarf shrubs and herbs	90	90	60	80	85	80	30	60
Samanos / Bryophytes	60	90	80	70	40	100	100	100
Medžiai / Trees								
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	2	3	3	+	4	4
<i>Betula pubescens</i>	1			1	+	1	2	2
Krūmai / Shrubs								
<i>Betula pubescens</i>	1					1	2	3
<i>Betula nana</i>	3		3	3	4			
<i>Pinus sylvestris</i>	1							3
<i>Picea abies</i>								+
Žolės ir krūmokšniai / Subshrubs and herbs								
<i>Eriophorum vaginatum</i>	2	2	1	1	1	+	2	+
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	2	2		3	1	+	1	3
<i>Andromeda polifolia</i>	2	2	1	2		+	1	2
<i>Calluna vulgaris</i>	2	3	3	2	2		+	1
<i>Empetrum nigrum</i>	2	2	2	2	1		1	3
<i>Rhododendron tomentosum</i>	3				2	+		+
<i>Rubus chamaemorus</i>	2	1			+	+	1	
<i>Carex rostrata</i>	1	1			+		+	
<i>Carex nigra</i>	1				+			
<i>Carex lasiocarpa</i>			+					
<i>Melampyrum pratense</i>						+	1	1
<i>Drosera rotundifolia</i>		1						1
<i>Quercus robur</i>							1	
<i>Rhynchospora alba</i>								1
Samanos / Bryophytes								
<i>Sphagnum divinum</i>	3	3	2	2	2	3	3	1
<i>Pleurozium schreberi</i>	1	1	2	2	2	2	2	2
<i>Polytrichum strictum</i>	1	1	2	2	2	1	2	1
<i>Sphagnum fallax</i>	1	1				2	1	3
<i>Aulacomnium palustre</i>		1				1		1
<i>Dicranum polysetum</i>	1					1	+	
<i>Sphagnum rubellum</i>	2	3						2
<i>Sphagnum capillifolium</i>							2	+
<i>Sphagnum flexuosum</i>	1	+						
<i>Sphagnum cuspidatum</i>		+						
<i>Fuscocephaloziopsis connivens</i>		+						
<i>Mylia anomala</i>		+						
<i>Sphagnum fuscum</i>		+						

3 priedas. Augalų bendrijos, aprašytos buvusių šlaito pušynėlių ir pereinamų viržiečių bendruomenių vietose (Brundza 1940)

Appendix 3. Plant communities described from the former habitats of slope pine forests and transitional communities of ericaceous plants and pine trees (Brundza 1940)

Augalų bendrijos pagal K. Brundžą (1940) / Plant communities according to K. Brundza (1940)	Šlaito pušynėliai / Slope pine forests										Pereinamosios viržiečių bendruomenės / Ericaceous and pine tree communities				
Aprašymo Nr. / Release number	33	34	21	22	23	24	27	28	29	32	5	20	17	18	19
Padengimas (proc.) / Cover (%)															
Medžiai/Trees	80	60	60	60	90	90	70	60	80	70	50	80	50	40	60
Krūmai/Shrubs	20	5	2	5	5		2	5	2	2	5	20	2		2
Žolės ir krūmokšniai / Dwarf shrubs and herbs	80	80	90	70	50	60	90	70	80	80	80	40	50	76	50
Samanos/ Bryophytes	80	90	80	80	80	90	90	90	90	95	100	90	90	95	80
Medžiai / Trees															
<i>Pinus sylvestris</i>	4	3	3	4	5	2	4	3	4	4	+	4	4	3	4
<i>Betula pubescens</i>		+	1	1		3	1	+	3		1	3	3	+	1
<i>Picea abies</i>				+	2	2		1	+				+	+	
<i>Alnus glutinosa</i>					1	3									
<i>Quercus robur</i>					+		+								
Krūmai / Shrubs															
<i>Betula pubescens</i>	2	2	1	1			1	1	+	1	1	2	1	+	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1			2		
<i>Picea abies</i>	1	+	+	+	1		+	1	+				+	+	
<i>Pinus sylvestris</i>										1	+	+	1		
<i>Betula nana</i>															4
Krūmokšniai ir žolės / Subshrubs and herbs															
<i>Rhododendron tomentosum</i>	+	3	1	2	+		1	1	+	3	+			1	+
<i>Vaccinium oxycoccos</i>		2		1	2	2		1	1	1	+	2	+	2	2
<i>Eriophorum vaginatum</i>	1			2	1		1	1	+	1	+	2		2	2
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	2	3	2	2	2	1	2	1				+		
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	1	2	2	1		1	2	3				2		
<i>Rubus chamaemorus</i>	+	1		1			+	1		3	+		2		
<i>Empetrum nigrum</i>										1	+	2	3	3	3
<i>Melampyrum pratense</i>				+	1	2					+	1		1	
<i>Quercus robur</i>					+	+	+								
<i>Drosera rotundifolia</i>													1	1	
<i>Carex nigra</i>					1	2									
<i>Menyanthes trifoliata</i>						2									
<i>Comarum palustre</i>						+									
<i>Goodyera repens</i>					+										
Samanos / Bryophytes															
<i>Pleurozium schreberi</i>	3	2	3	2	1	1	2	2	3	2	2	2	1	1	2
<i>Sphagnum divinum</i>	2	3	1		3	2	2	3	3	+	3	3		4	3
<i>Polytrichum strictum</i>		1		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1

Augalų bendrijos pagal K. Brundžą (1940) / <i>Plant communities according to K. Brundza (1940)</i>	Šlaito pušynėliai / <i>Slope pine forests</i>											Pereinamosios viržiečių bendruomenės / <i>Ericaceous and pine tree communities</i>				
Aprašymo Nr. / <i>Release number</i>	33	34	21	22	23	24	27	28	29	32	5	20	17	18	19	
<i>Dicranum polysetum</i>	2	2	2	1			2	1	2	1	1			1	1	
<i>Sphagnum angustifolium</i>	+	1		1	1	+	1	2	2	1		1			1	
<i>Sphagnum fallax</i>	1		1	3	2			2		1	2	3	3	3	3	
<i>Aulacomnium palustre</i>						+	1			1	1	1	+	1	1	
<i>Sphagnum capillifolium</i>	1	1	+				+		1				1			
<i>Sphagnum rubellum</i>					1	+			1				1		1	
<i>Hylocomnium splendens</i>	2	2		1			2									
<i>Sphagnum russowii</i>		1			1	1						+				
<i>Tetraphis pellucida</i>			+		+	+		+								
<i>Fuscocephaloziopsis connivens</i>		+				+		+								
<i>Sphagnum medium</i>				4									4			
<i>Sphagnum flexuosum</i>				1		3										
<i>Sphagnum cuspidatum</i>							1									
<i>Sphagnum balticum</i>														+		
<i>Calypogeia neesiana</i>								+								
<i>Riccardia latifrons</i>						+										