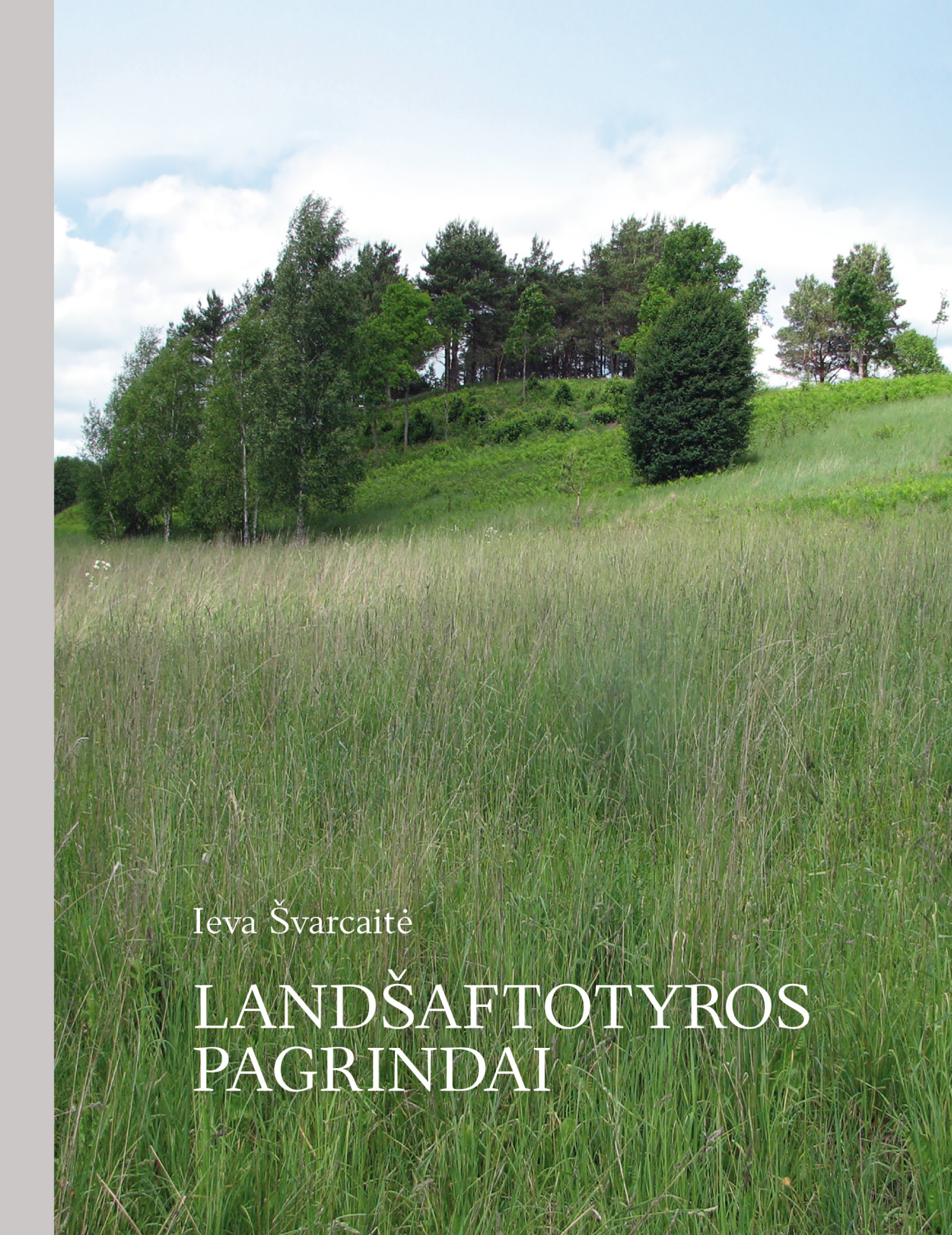


A landscape photograph showing a grassy hill with a line of trees. The foreground is filled with tall, green grass. In the middle ground, a line of trees, including deciduous and coniferous species, grows on a slight rise. The background shows a blue sky with white clouds.

Ieva Švarcaitė

LANDŠAFTOTYROS PAGRINDAI

Ieva Švarcaitė

LANDŠAFTOTYROS
PAGRINDAI

Vilniaus universitetas
Lietuvos geografo draugija

Ieva Švarcaitė

LANDŠAFTOTYROS PAGRINDAI

Versmė
VILNIUS | 2022

Pagrindinis rėmėjas Česlovas Vytautas Karbauskis
(Žeimelio žemės ūkio bendrovė)

Leidinio bibliografinė informacija pateikiama
Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo bibliotekos
Nacionalinės bibliografijos duomenų banke (NBDB).

Kalbos redaktorė Vilniaus universiteto doc. dr. Regina Venckutė
Atsakingasis redaktorius Petras Jonušas
Dailininkė ir maketuotoja Ona Liugailienė
Knygą elektroniniu formatu išleido „Versmės“ leidyklos
Elektroninių knygų rengimo centras. Vilnius, 2022-04-13

ISBN 978-609-486-027-0 (popierinė kn.)

ISBN 978-609-486-029-4 (elektroninė kn.)

© Ieva Švarcaitė, 2022

© VšĮ „Versmės“ leidykla, 2022

Turinys

Pratarmė		7
Landšaftotyros mokslo raida		9
Gamtinių landšaftų morfologinė struktūra		33
Literatūra		84
Daugiakalbis landšaftotyros terminų žodynelis		101
Svarbesnieji šaltiniai		201
Landšaftotyros terminų unifikavimas ir standartizavimas		204
Landšaftotyros terminai tarptautine kalba		220
Landšaftotyros mokslo reikšmė		225
Autobiografija		227

Москва
14. VI. 63

Даросна Ева!

Троюс Ваму сматано с интересом. Оса интересна в постоновасе вопроса: показати, как сражаеца архимени ншо изменение ландшафтов вса конкретной, сравнительно небольшой территории. Ценно применение полевых данных, палеоценовая архименов, изучение остатков угля, радиоуглеродного метода, геоморфологических данных и т.д. Если бы такие объективные работы была выполнены, — вся работа бы явилась хорошей кандидатской диссертацией.

В заключение вот мой вывод: Вы задумали интересно работу над космосом ^{этим} по-трудитесь. Я уверен, что с задуманной темой Вы вполне можете справиться.

Желаю Вам успеха. Надеюсь встретиться в ближайше на VII кандидатском совещании.

Крепко поцелую руку

Ваш Н.М. Солнцев

Maskvos valstybinio M. V. Lomonosovo universiteto profesoriaus,
landšaftotyros mokslo kūrėjo N. A. Solncevo laiškas landšaftotyrininkei
Ievai Švarcaitei į Vilnių 1963 metais. Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo

Pratarmė

Keičiantis klimatinėms sąlygoms pamažu tirpo paskutinis Skandinaviškojo apledėjimo kontinentinis ledynas. Dideliame Šiaurės Europos plote formavosi mozaikiškas glacigeninis žemės paviršius ir susidarė įvairiausių dydžių ir formų kalvos, sausos ir pažliugusios tarpukalvinės daubos, stačiašlaitės rinos ir raguvos, čiurlenančių upelių slėniai ir kloniai, tyvuliuojantys ežerėliai ir ant ledyno luistų atsiradę duburėliai, kūdros ir drėgni reljefo pažemėjimai, balos ir lomos. Kiekvienas iš jų užima nedidelį žemės paviršiaus plotą. Visi jie yra saviti, originalūs gamtiniai kompleksai.

Mokslo apie gamtinius kompleksus – landšaftus – landšaftotyros atsiradimą lėmė mažose teritorijose gyvenančių žmonių vis nauji ir nauji poreikiai, tolydžio keičiantys juos supančią aplinką. Per palyginti trumpą laiką išsivystė ir mažų teritorijų tyrimų metodika. Ilgainiui landšaftotyra susiformavo kaip savarankiškas mokslas.

Landšaftotyra – sparčiai besivystanti mokslo disciplina, sudaranti šiuolaikinės gamtinės geografijos svarbiausią skyrių, turinti savitą tyrimų objektą – landšaftą. Jos idėjos vis giliau skverbiasi į pačias įvairiausias žemės ūkio, mokslo ir kultūros sritis. Pagrindinė landšaftotyros taikomoji kryptis yra agrolandšaftiniai tyrimai, reikalaujantys visapusiško ir kompleksiško gamtos veiksnių pažinimo ir įvertinimo, taip pat ir dirvožemio, ir augimviečių sąlygų (šlaitų statumo ir jų ekspozicijos), mikroklimato bei drėgmės režimo. Maži ar kiek didesni gamtiniai kompleksai yra gamtinio landšafto morfostruktūros sudedamosios dalys: facijos, apyrubės, poapyrubės ar net landšaftinės vietovės.

Daugelis žymių landšafto tyrėjų (A. Basalykas, V. Prokajevs, K. Ramanis, A. Melluma, A. Krauklis, K. Gerenčiukas ir kt.) yra pastebėję ir akcentavę, kad maži gamtiniai kompleksai (smulkios teritorijos) turi savitą tyrimų metodiką ir praktinę reikšmę.

Mažieji natūralūs gamtiniai kompleksai tyrinėjami ir bendrosios landšaftotyros, ir naujai susiformavusios į savarankišką mokslinę discipliną regioninės landšaftotyros metodais.

Gamtos mokslų daktarė

Ieva Švarcaitė

Landšaftotyros mokslo raida

Landšaftotyra – nauja geografijos mokslo šaka. Pati geografija ilgą laiką buvo aprašomasis mokslas. Vystantis gamtos mokslams, ilgainiui kaupėsi žinios apie Žemės rutulio paviršių, klimatą, vandenį, dirvožemį, apie augaliją ir gyvūniją, apskritai apie gamtos reiškinių dėsningumus. Per kelis šimtmečius susikaupusias žinias XIX a. pirmaisiais dešimtmečiais apibendrino ir savais tyrimais papildė vokiečių geografas Aleksandras Humboldtas. Jis nurodė, kad geografija turi atskleisti žemės reiškinių ir jų tarpusavio priklausomybės bendrą vaizdą, kad jos uždavinys – pažinti vieną įvairovėje, ištirti telūrinių reiškinių vidinius ryšius¹.

Vadinasi, žemės paviršiaus atskirų dalių gamtos ypatybės turi būti nagrinėjamos kaip vieningos visumos dalys. „Mano dėmesys nukreiptas į jėgų sąveiką, į negyvosios aplinkos įtaką augalų ir gyvių pasauliui, į visą šią harmoniją“ – rašė Humboldtas².

Jo Pietų Amerikos stepių, dykumų, tropikų aprašymas yra puikus gamtos kompleksinės charakteristikos pavyzdys. Jis pastebėjo, kad tolstant nuo pusiaujo ašigalių link, keičiasi ne tik klimato sąlygos, bet ir augalijos bei gyvūnijos pasaulis³.

Išskirdamas tropinių girių, savanų ir kitų gamtinių zonų plotus, Humboldtas priartėjo prie horizontalio geografinio zoniškumo koncepcijos, nors jos ir neformulavo. Jis pirmasis įvedė į mokslą sąvoką „gamtinis landšaftas“.

Puikios Aleksandro Humboldto idėjos tuometiniame pasaulyje nesulaukė pasekėjų ir kurį laiką buvo užmirštos.

¹ Humboldt A. *Auf Steppen und Strömen Südamerikas. Reise in die Äquinoktialgegendes des Neues Kontinents*, Leipzig, 1859.

² Гумбольдт А. Опыт физического мироописания, *Космос*, Москва, 1857, ч. 3.

³ Гумбольдт А. *Картины природы*, Москва, 1959.

Tolesnei geografijos mokslo raidai lemiamos reikšmės turėjo didžiojo rusų mokslininko Vasilijaus Dokučiajevo darbai apie dirvožemį, kaip apie ypatingą gamtinį kūną, kuris yra visų kitų geografinių faktorių, – dirvodarinių uolienų, klimato, organinio pasaulio – funkcija ir labiausiai išryškina geografinį kompleksą. Gyvosios ir negyvosios gamtos komponentų tarpusavio sąveiką bei jų vystymosi dėsnius Dokučiajevas išdėstė savo mokyme apie gamtines zonas, kuriame jis zoniškumą traktavo kaip pasaulinį dėsni⁴.

Kiekviena V. Dokučiajevo gamtinė-istorinė zona yra dėsningas gamtinis kompleksas, kuriame gyvosios ir negyvosios gamtos reiškiniai glaudžiai susiję ir vienas kitą sąlygoja. Pačią sąvoką „gamtinis kompleksas“ į mokslą įvedė E. Markus⁵.

Naujam mokslui apie gamtinį kompleksą pats Dokučiajevas neteikė jokio pavadinimo, tačiau vėliau Levas Bergas šį mokslą pavadino landšaftine geografija, pabrėždamas, kad Dokučiajevo gamtinės-istorinės zonos yra ne kas kita kaip landšaftinės zonos⁶.

Dokučiajevas pagrindė landšafto sąvoką ir yra laikomas šiuolaikinės geografijos pradininku, tačiau tikro mokslo apie landšaftą XIX a. pabaigoje dar nebuvo. Dokučiajevo mokymas turėjo nemažą būrį pasekėjų – jo mokinių. Buvo kalbama net apie dokučiajevinę geografijos mokyklą. Vienas iš ryškiausių tos mokyklos atstovų buvo G. Morozovas – mokslinės miškotyros pradininkas. Jis pirmasis mišką suvokė kaip „geografinį reiškinį“, kaip ypatingą geografinį kompleksą ir manė, kad galutinis gamtinio-

⁴ Докучаев В. В. *К учению о зонах природы. Горизонтальные и вертикальные почвенные зоны*, СПб, 1899.

⁵ Markus E. *Naturkomplexe*, Sitzungsber. Naturf. – Ges. Univ. Dorpat, Bd. 32, H. 3–4, Tartu, 1925.

⁶ Берг Л. С. *Географические зоны СССР*, Москва, 1936, т. 1.

Берг Л. С. *Фауна, географические аспекты и географические зоны*, Москва, 1945, т. 77, вып. 3.

istorinio teritorijos tyrimo rezultatas turėtų būti jos suskirstymas į tam tikrą skaičių landšaftų, arba geografinių individumų⁷.

Todėl galima teigti, kad G. Morozovas pirmasis iškėlė mintį apie taisyklą geografinę, kurios šakomis jis laikė miškininkystę ir melioraciją.

G. Morozovo bendramintis buvo G. Vysockis, kuris 1904 m. savarankiškai suformavo landšafto sąvoką, pavadinęs ją „vietove“. Pačiais esmingiausiais kiekvienos vietovės, arba landšafto, požymiais jis laikė augimviečių sąlygų vidinio margumo laipsnį. Pasak jo, viena vietovė nuo kitos skiriasi augimviečių tipų derinių pobūdžiu⁸.

Šiuose G. Vysockio samprotavimuose slypi landšafto morfologinių dalių idėja. Jam priklauso mintis apie augimviečių tipų kompleksinių žemėlapių sudarymą. Jo nuomone tokie žemėlapiai, kurie iš esmės yra landšaftiniai žemėlapiai, turėtų pasitarnauti teisingam, moksliskai pagrįstam žemės ūkio organizavimui. R. Abolinas savo samprotavimais priartėjo prie bendrų ir specifinių geografinių dėsningumų supratimo. Pasak jo, reljefas, gruntai, dirvožemiai, augmenija ir kiti komponentai yra tiek glaudžiai susipynę ir taip stipriai veikia vienas kitą, kad visi drauge sudaro vieną sudėtingą geografinį reiškinį, sudėtingą gamtinį kūrinį. Elementariausiu geografiniu kompleksu jis laikė faciją. Šią idėją R. Abolinas pritaikė praktiškai, genetiškai klasifikuodamas pelkes⁹.

Taip pamažu kristalizavosi mokslinis landšafto supratimas. Pačią sąvoką „landšaftas“ moksle pirmasis plačiai pradėjo naudoti Bergas, kuris dar 1913 m. teigė, kad landšaftai yra geografijos tyrimo objektas¹⁰.

⁷ Морозов Г. Ф. *Учение о лесе*, Ленинград, 1950.

⁸ Высоцкий Г. Н. *О карте типов местопроизрастания*, Москва, 1904.

⁹ Аболин Р. И. Опыт эпигенологической классификации болот, *Болотоведение*, Москва, 1914, н. 3.

¹⁰ Берг Л. С. *Фауна, географические аспекты и географические зоны*, Москва, 1945, т. 77, вып. 3.

L. Bergo darbai prisidėjo prie landšafto teorijos tolesnės raidos. Vėliau tyrinėtojai landšafto sąvokai suteikė tipologinę prasmę, t. y. landšaftą nuskaitė kaip teritorijos tipą, kuriam priklauso visi tarp savęs panašūs vienuodžiai teritorijos plotai, nepriklausomai nuo to, kur jie išsidėstę.

Drauge su landšafto, kaip tipologinio vieneto, supratimu, formavosi jo kaip regioninio vieneto supratimas kokį pirmą kartą moksliskai pagrindė L. Ramenskis, įrodęs, kad landšaftas yra gana sudėtinga teritorinė sistema, kurią derėtų traktuoti kaip vieningą visumą, susidedančią iš įvairių dėsningai tarp savęs susijusių ir dinamiškai kintančių elementarių gamtinių kompleksų¹¹.

Be to, Ramenskis pasiūlė terminą „apyrubė“, juo pavadino tarpinius teritorinius vienetus – facių junginius. Terminą „facija“ jis pasiskolino iš geologijos.

Taigi Ramenskio darbuose atsispindi pagrindiniai landšafto morfologijos principai.

Požiūrį į landšaftą, kaip į vientisą ir savitą teritoriją, vienijamą kilmės, nors morfologiškai ir nevienalytę išplėtojo S. Kalesnikas, kuris pabrėžė, kad landšaftus reikia išskirti tiesiogiai, darant landšaftinę nuotrauką lauke, ir kad tą užduotį gali kuo puikiau atlikti vienas specialistas-landšaftotyrininkas¹².

Ši jo idėja buvo plačiai taikoma vykdant landšafto tyrimo darbus.

Spartus landšaftotyros vystymosi periodas prasidėjo pokario metais. Jau 1945 m. Maskvos universiteto landšaftotyrininkai, vadovaujami profesorius N. A. Solncevo, pradėjo detalius bandomuosius landšaftinės

¹¹ Раменский Л. Г. О принципиальных установках, основных понятиях и терминах производственной типологии земель геоботаники и экологии, *Советская ботаника*, Москва 1935, н. 4.

¹² Калесник С. В. Современное состояние учения о ландшафтах, *Материалы к 3-ему съезду Географического общества СССР*, Ленинград, 1953.

nuotraukos darbus, o po kelerių metų jie kartografavo kolūkių žemes Maskvos ir Riazanės srityse¹³.

Lauko darbai turėjo lemiamos reikšmės tolesnei landšafto teorijos raidai. 1948 m. pirmuosius Maskvos geografulauko darbų tyrimų rezultatus teoriškai apibendrino N. A. Solncevas, kuris išplėtojo landšafto supratimą, atskleidė Ramenskio ir Kalesniko darbuose. Be to, jis iš naujo patikslino landšafto apibrėžimą ir smulkiai išnagrinėjo landšafto morfologiją, taip pat pabrėžė, kad lauko tyrimų ir landšaftinio kartografavimo metodika yra glaudžiai susijusi su landšafto morfologinių dalių pažinimu, kuris padeda nustatyti konkrečios teritorijos vystymosi istoriją, palengvina prognozavimą ir leidžia moksliai pagrįsti vietinių gamtos resursų panaudojimą¹⁴.

Tolimesniais tyrimais N. A. Solncevas papildė ir patikslino mokymą apie landšafto morfologiją, atskleidė landšafto vystymosi dėsningumus, numatė landšaftotyros raidos perspektyvas, iškeldamas šios mokslo šakos praktinę reikšmę¹⁵.

Landšafto tyrimų ir kartografavimo praktika įvairiose vietovėse patvirtino N. A. Solncevo idėjos teisingumą, kad kiekvienas landšaftas susideda iš dėsningai susidariusių morfologinių dalių – vietovaizdžių, apyribių, facijų. Šios landšafto morfologinės dalys yra tam tikra landšaftotyros abėcėlė, jos tapo detalios landšaftinės nuotraukos objektu.

Taigi landšaftotyra tiria ne bet kuriuos gamtinius teritorinius kompleksus, o tik tuos, kurie priklauso landšafto rangui arba yra jo morfologinės dalys.

¹³ Солнцев Н. А. (ответственный редактор) *Комплексные географические исследования в Рязанском районе Московской области*, Москва, 1961.

¹⁴ Солнцев Н. А. *О морфологии природного географического ландшафта, Вопросы географии*, Москва, 1949, сб. 16.

¹⁵ Солнцев Н. А. (ответственный редактор) *Ландшафтоведение*, Москва, 1963.

Pati mažiausia, pati paprasčiausia ir pati svarbiausia landšafto morfologinė dalis yra facija, kuri, anot L. Bergo, yra smulkiau nebedalomas gamtinis teritorinis kompleksas¹⁶.

Bergo nuomone, teritoriškai, dinamiškai ir genetiškai tarp savęs susijusių facijų grupė sudaro savitą gamtinį teritorinį kompleksą, vadinamą apyrbę. Apyrubės yra už facijas sudėtingesnės landšafto morfologinės dalys. Aukštesnio rango negu apyrbė landšafto morfologinė dalis yra vietovaizdis – tai toks gamtinis teritorinis kompleksas, kurį sudaro kelių abyrubių rūšių derinys. Vietovaizdis, pasak Solncevo, yra pati stambiausia morfologinė landšafto dalis, o landšaftas yra tarp savęs genetiškai ir dinamiškai susijusių morfologinių dalių derinys¹⁷.

XX a. antroje pusėje susiformavęs naujas mokslas, kuris nagrinėja įvairių teritorijų konkrečius landšaftus, jų tipus bei savybes yra vadinamas landšaftotyra. Prie ženklios jos pažangos prisidėjo įvairių šalių geografo moksliniai pasitarimai landšaftų tyrimų klausimais: Leningrade (1955), Lvoje (1956), Tbilisyje (1958), Rygoje (1959), Maskvoje (1961), Almatoje (1963), Lvoje (1968, 1988), Permėje (1974), Voroneže (1982) ir kitur. Landšaftotyros teorijos ir praktinio pritaikymo klausimams buvo skirtas specialus simpoziumas Trečiajame Geografų draugijos suvažiavime 1960 m. Kijeve (Ukraina).

Tie pasitarimai vykdavo universitetų didžiosiose auditorijose, nes universitetuose buvo geografijos ar gamtos mokslų fakultetai su fizinės geografijos katedromis – pagrindiniai mokslinės veiklos centrai landšaftotyros srityje. Universitetuose dirbo gausybė specialistų, kurie buvo pajėgūs vykdyti lauko darbus, sudaryti įvairaus mastelio žemėlapius, publikuoti mokslinius straipsnius ir net monografijas svarbiausiais landšaftotyros klausimais. Jų atstovai ir dalyvaudavo landšaftotyrininkų pasitarimuose.

¹⁶ Берг Л. С. *Фацции, географические аспекты и географические зоны*, Москва, 1945.

¹⁷ Солнцев Н. А. (ответственный редактор) *Ландшафтоведение*, Москва, 1963.



Įvairių šalių landšaftotyrininkai prie Kamos upės laukia atplaukiančių baržų.

Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo



Prof. D. L. Armandas (antras iš dešinės) su žmona Nina (pirma iš dešinės)

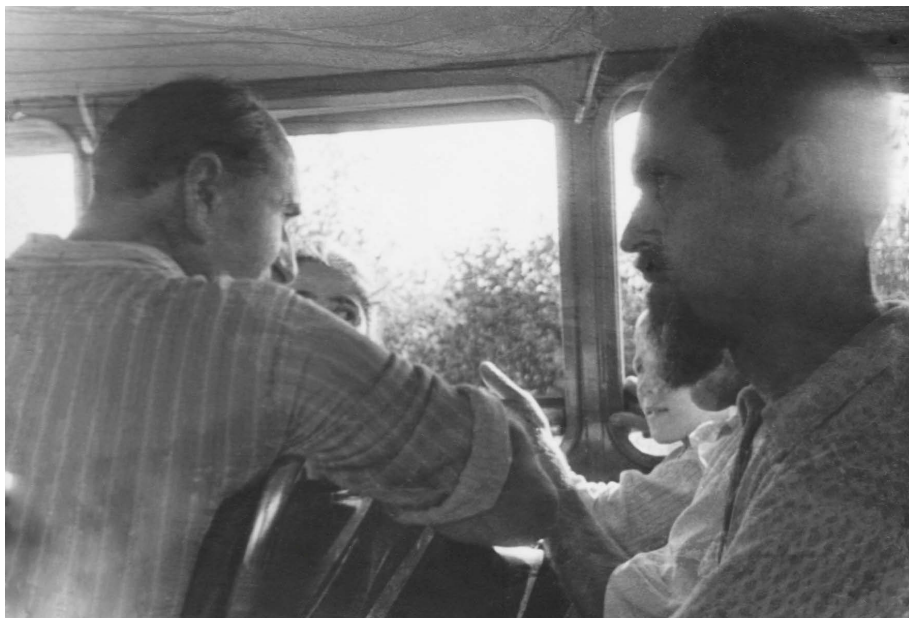
išvyksta į ekspediciją. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*



Habituotas daktaras Anatolijus Isačenko – Leningrado Ždanovo vardo (dabar Sankt Peterburgo) universiteto Geografijos fakulteto profesorius (trečias iš kairės) ir profesorė Marija Glazovskaja – Maskvos valstybinio M. V. Lomonosovo universiteto Dirvožemio fakulteto Dirvotyros katedros profesorė (antra iš dešinės) parvykę iš ekspedicijos. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*

Universitetų auditorijoje būdavo skaitomi pranešimai įvairiomis temomis, diskutuojama, numatomos tolimesnių darbų gairės.

Pasitarimų metu landšaftotyrininkai ypač daug dėmesio ir laiko skyrė lauko ekspedicijoms, kurių metu buvo važinėjama po tą ar kitą regioną ir betarpiškai laukuose buvo tyrinėjami specialistų atskiri landšaftų komponentai ar konkrečių landšaftų morfologinės dalys. Buvo autobusais važinėjama po regionus, o konkrečiose vietose vaikstoma pėsčiomis. Ypač tingose vietose būdavo kasamos duobės, vadinamos šurfais, vidutiniškai iki 1,5 m gylio, o kartais ir daugiau. Iš jų buvo imami žemių mėginiai laboratoriniams tyrimams. Jais ypač domėjosi Maskvos Lomonosovo vardo universiteto profesorė Glazovskaja. Ji, įlipusi į šurfą, studijavo to regiono dirvožemį ir aiškino ekspedicijos dalyviams, kurių kiekvienas irgi galėjo



Docentas daktaras Kamils Ramanis – Rygos universiteto Geografijos fakulteto dekanas (kairėje) ir profesorius D. L. Armandas iš Maskvos (dešinėje) važiuoja tyrinėti landšaftų. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*

įlipti į šurfą ir giliau susipažinti, t. y. pasitikrinti savo žinias. Laukų ekspedicijomis landšaftotyrininkai buvo labai patenkinti, praturtėję žiniomis. Tuose landšaftotyrininkų pasitarimuose dalyvaudavo vis tie patys žmonės iš tų pačių universitetų: Isačenka iš Sankt Peterburgo universiteto (Rusija), Gvozdeckis, Žučkova iš Maskvos universiteto (Rusija), Gerenčiukas, Trochimčiukas iš Lvovo universiteto (Ukraina), Prokajevs iš Sverdlovsko universiteto (Rusija), Milkovas iš Voronežo universiteto (Rusija), Suleimanovas iš Taškento universiteto (Uzbekija), Kamils Ramanis ir Adolfs Krauklis iš Rygos universiteto (Latvija), Alfonsas Basalykas ir Ieva Švarcaitė iš Vilniaus universiteto (Lietuva), Jerzy Kondrackij iš Varšuvos universiteto (Lenkija), Johan Gellert iš Berlyno universiteto (Vokietija), Dragomirescu iš Bukarešto universiteto (Rumunija). Prancūzai iš Paryžiaus ne

kartą buvo pareiškę norą dalyvauti tuose tarptautiniuose landšaftotyriminkų pasitarimuose, bet, deja, jie neturėjo net termino landšaftas. Prancūzų geografs juos supanti aplinka susideda tik iš visokiausių peizažų.

Per tuos pasitarimus vykdavo karštos diskusijos, kuriuose visada dalyvaudavo: Isačenka, Glazovskaja, Milkovas, Gerenčiukas, Ramanis, Kondrackij ir kt. užsieniečiai. Per jas buvo aptartos aktualiausios landšaftotyros problemos ir teorijos, parengtos tyrimų metodikos ir praktinio jų taikymo rekomendacijos. Didžiausias landšaftotyros laimėjimas – landšaftinio žemėlapiio sudarymas, kurio mastelis 1:4 000 000.

Draugiškas įvairių šalių geografs bendradarbiavimas padėjo vystyti landšaftotyros mokslui Azijoje. Žinomas landšaftotyriminkas A. Isačenka kartu su vietos geografs vykdė landšafto tiriamuosius darbus Kinijoje¹⁸.

Vietnamo ir kitų Azijos šalių geografs savo žinias gilino Maskvos Lomonosovo vardo universitete, pas landšafto teorijos kūrėją prof. N. A. Solncevą. Sparčią landšaftotyros raidą skatino iškilę nauji šalies ūkio uždaviniai, pareikalavę tiksliau įvertinti vietines gamtos sąlygas ir racionaliai jomis naudotis. Plėtėsi landšafto tiriamųjų darbų apimtis. Jų praktinis taikymas nulėmė ne vieną landšaftotyros raidos kryptį: šis mokslas pradėjo diferencijuotis į atskiras savo šakas. Pati svarbiausia landšaftotyros kryptis – geografinio landšafto morfologija, kurios pradininkas – N. A. Solncevas¹⁹.

Geografinio landšafto morfologija yra itin glaudžiai susijusi su jo kartografavimu. Nauja svarbi tarpkomponentinių ryšių ir landšafto morfologinių dalių tarpusavio sąveikos pažinimo šaka – landšafto geochemija –

¹⁸ Мо Хун-Узи. Ландшафтная карта, *Дили чжиши*, 1959, no 11.

Панфилов Д. В. Положение границы между тропическими и субтропическими ландшафтами в Восточной Азии (по материалам исследования природы Юньнани), *Известия АН СССР, География*, no 3, Москва, 1959.

¹⁹ Солнцев Н. А. Основные вопросы ландшафтоведения, *Материалы к 5-ому совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.



Įvairių šalių landšaftotyrininkai, savo nenuilstamu darbu kelis dešimtmečius
kūrę landšaftotyros mokslą. Lietuvos delegacijos atstovai
(viduryje viršuje prof. Alfonsas Basalykas, aukščiau dr. Ieva Švarcaitė,
pačiame viršuje dr. Nijolė Eitmanavičienė). *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*



Latvijos valstybinio P. Stučkos (dabar Rygos) universiteto studentas A. Krauklis
(pirmas iš kairės), vėliau dirbęs Sibiro ir Tolimųjų Rytų institute (Irkutske),
habilituotas mokslų daktaras, Latvijos universiteto profesorius, su kitais
Latvijos studentais landšaftotyrininkais. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*



Grupelė įvairių šalių landšaftotyrininkų prie centrinio Maskvos valstybinio V. M. Lomonosovo universiteto įėjimo. I. Švarcaitė pirmojoje eilėje antra iš kairės. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*



Įvairių šalių landšaftotyrininkai valstybinio Maskvos V. M. Lomonovo universiteto Didžiojoje auditorijoje. I. Švarcaitė penktoje eilėje pirma iš kairės. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*

yra cheminių elementų migracijos landšafte tyrimai, plačiai taikomi naudingųjų iškasenų paieškoms²⁰.

Susiformavo ir kita panaši landšaftotyros mokslo šaka – landšafto geofizika, nagrinėjanti gamtinių kompleksų vystymosi priklausomybę nuo šilumos ir drėgmės pasiskirstymo²¹.

Buvo plačiai vykdomi pelkėtų ir užmirkusių žemių sausinimo darbai. Lygiagrečiai buvo atliekami ir landšaftų tyrimai. Vystėsi melioracinė landšaftotyra²².

Melioracinė landšaftotyra – mokymas apie landšaftinių kompleksų savybių gerinimą ir jų produktyvumo didinimą. Taip atsirado taikomoji landšaftotyra, kurios vienas skyrius – melioracinė landšaftotyra – sprendė melioracijos problemas, vykdamt gamtinių kompleksų performavimą. Landšaftotyrininkai privalėjo plačiau susipažinti su landšaftų morfostruktūromis ir jų vidinių tarpusavio ryšių dinamika.

Medicininio–geografinio požiūriu įvairaus taksonominio rango gamtinius teritorinius kompleksus tiria medicininė landšaftotyra – mokslas apie geografinės aplinkos reikšmę žmonių ligų atsiradimui ir plitimui²³.

Medicininė landšaftotyra susijusi su medicininiais geografiniais tyrimais, kurie pritaikomi steigiant sanatorijas ir kurortus. Daugelis susirgimų susiję su landšaftų savybėmis, gyvūnų pasauliu, augmenija, klimatu, geocheminėmis landšaftų savybėmis, dirvožemio įvairove, drėgmės režimu.

²⁰ Глазовская М. А. *Геохимия ландшафтов и поиски полезных ископаемых*, Москва, 1961.

²¹ Львович Н. И. Об изучении водного баланса, как одного из факторов развития ландшафта, *Материалы к 5-ому совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.

²² Михно В. Б. *Мелиоративное ландшафтоведение*, Воронеж, 1984, 244 с.

²³ Воронов А. Г. Медицинское ландшафтоведение, его предмет и задачи, *Материалы к 5-ому совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.

Naujausi tyrimai parodė, kad norint išaiškinti gamtinių sąlygų įtaką žmonių sveikatai, reikia remtis gamtinių teritorinių kompleksų, pirmiausiai landšaftų morfostruktūros, tyrimu – pagrindinio teritorinio vieneto vidinės sąrangos analize.

Atsirandant ir daugėjant praktinio pobūdžio landšafto tiriamųjų darbų didėjo taikomosios landšaftotyros reikšmė²⁴.

Landšaftotyros mokslo vystymąsi lėmė tai, kad žmogui, ūkininkaujančiam mažoje teritorijoje, svarbu žinoti ne tiek didelės teritorijos, į kurią įeina jo maža teritorija, vystymąsi tolimoje geologinėje praeityje, kiek savo mažos teritorijos vystymąsi, kurį sąlygoja žmonių ūkinė veikla, t. y. svarbu žinoti tuos pakitimus, kuriuos skirtingu metu mažuose gamtiniuose teritoriniuose kompleksuose sukėlė žmonių ūkinė veikla. Mažų gamtinių kompleksų – landšafto ir jo morfologinių dalių – vystymosi istorija atsižvelgiant į žmonių ūkinės veiklos įtaką iškėlė landšaftų apsaugos problemą, nes tolydžio stiprėja ūkinės veiklos įtaka landšaftams ir didėja antropogeninis jų performavimas. Landšaftų apsauga tapo dideliu landšaftotyryninkų darbų baru²⁵.

²⁴ Видина А. А., Цесельчук Ю. Н. Ландшафтные исследования для целей сельского хозяйства и возможности использования ландшафтных карт, *Материалы к 5-ому совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.
Видина А. А. Крупномасштабные ландшафтные карты административных районов и возможности их практического использования, *Материалы к 6-ому совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Алма-Ата, 1963.

²⁵ Воейков А. И. *Воздействие человека на природу*, Москва, 1949.
Калесник С. В. *Человек и географическая среда*, Ленинград, 1950.
Варец Э. О некоторых вопросах охраны ландшафтов, *Материалы к 5-ому совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.
Варец Э. Изменение ландшафта под влиянием деятельности человека и охрана ландшафтов, *Об охране и планировке ландшафтов Эстонии*, Тарту, 1964.

Be to buvo mėginama atsekti landšafto vystymosi istoriją, kad būtų aišku, kaip ir kodėl tas ar kitas landšaftas tapo tokiau, koks jis yra šiandien²⁶.

Įvairių šalių geografo moksliniai pasitarimai landšaftų tyrimo klausimais paskatino pradėti tiriamuosius darbus ir Lietuvoje. Iš pradžių jie buvo bendro pobūdžio, apsiribojantys atskirų problemų iškėlimu²⁷.

Vėliau, perėjus prie konkrečių lauko tyrimų, buvo patobulinta ir sukurta glaciogeninio landšafto tyrimų metodika Lietuvos kalvoto moreninio reljefo sąlygomis. Čia daugiausia dėmesio buvo skiriama landšafto morfologijos klausimams²⁸.

Lietuvoje buvo atliktas ir fizinis-geografinis rajonavimas²⁹.

²⁶ Кириков С. В. Природа Русской равнины по историческим документам, *Современные проблемы географии (Материал к XX-ому Международному географическому конгрессу)*, Москва, 1964.

Семёнова-Тянь Шанская А. М. Изменение растительного покрова лесостепи Русской равнины в XVI–XVIII в. в. под влиянием деятельности человека, *Ботанический журнал*, 1957, т. 13, но 9.

Švarcaitė I. Human impact on morainic landscapes, *Material of 28th International Geographical Congress, Utrecht (Holland): International Geographical Union*, 1996, p. 428.

²⁷ Basalykas A. Apie landšaftines facijas ir jų dinamiką Lietuvos TSR reljefo sąlygomis, *Lietuvos TSR MA Darbai*, serija B, 4, 1957, p. 109–120.

Basalykas A., Šleinytė O. Landšaftinių tyrinėjimų išvystymo klausimu Lietuvoje, *Geografinis metraštis*, 1959, t. 2, p. 115–133.

Basalykas A. Lietuvos landšaftai, *Mūsų gamta*, 1966, nr. 5–6.

²⁸ Басаликас А., Шлейните О. К вопросу микрорайонирования и типизации местностей в условиях гляцигенного рельефа (на примере Восточной Литвы), *Учёные записки Латвийского университета*, 1961, т. 37.

²⁹ Tarvydas S. Lietuvos fizinio-geografinio rajonavimo klausimu, *Lietuvos MA geologijos ir geografijos instituto Moksliniai pranešimai*, Vilnius, 1955, t. 1.

Basalykas A. *Lietuvos fizinė geografa*, Vilnius, 1965, t. 2.

Pačiu mažiausiu fizinio-geografinio rajonavimo vienetu čia laikomas vietovaizdis, kuris yra ir svarbiausias taksonominis landšaftotyros vienetas. Dėsningi, istoriškai susikūrę tipologinių vienetų – vietovaizdžių deriniai, sujungti į mikrorajonus, sudaro mažiausius regioninius vienetus. Basalykas landšaftu vadina bet kokios, tačiau aiškiai apibrėžtos pakopos teritorinį vienetą. Lietuvių kalboje vartojamas ir kitas panašus terminas „kraštovaizdis“ – visas matomas paviršiaus įvairumas apskritai, nepabrėžiant taksonominės teritorinių vienetų reikšmės. Terminas „kraštovaizdis“ išverstas iš kaimynų lenkų geografų vartojamo termino *krajobraz*³⁰.

Prof. J. Kondrackis, aptardamas landšaftotyros raidą Lenkijoje, pabrėžė, kad gamtinių kompleksų tyrimas vis labiau patraukia geografų dėmesį³¹.

Vienas pirmųjų vokiečių landšafotyrininkų buvo Z. Pasargė. Žemės rutulio landšaftines zonas jis laikė stambiais landšaftiniais vienetais ir juos skaidė į landšaftines sritis, o pastarąsias – į landšaftus. Landšaftus, pasak jo, sudaro paprastesni geografiniai vienetai – daliniai landšaftai ir landšaftų dalys, kurios šiuolaikinėje landšaftotyroje maždaug atitinka apyrbes ir facijas³².

³⁰ Кондрацкий Е. Состояние науки о природном ландшафте в Польше, *Вестник МГУ*, 1961, но 4.

Jarosz S. *Krajobrazy Polski i ich pierwotne fragmenty*, Warszawa, 1956.

Kondracki J. Szwajcarskie poglądy na pojęcie krajobrazu w geografii, *Przeglady geograficzny*, Warszawa, 1958, nr. 30.

Kondracki J. Konferencja Towarzystwa Geograficznego poświęcona badaniom krajobrazowym, *Przeglady geograficzny*, Warszawa, 1959, nr. 3–4, 31.

³¹ Кондрацкий Е. Состояние науки о природном ландшафте в Польше, *Вестник МГУ*, 1961, но 4.

³² Passarge S. Vergleichende Landschaftskunde, *Aufgaben und Methoden der Vergleichenden Landschaftskunde*, Berlin, 1921, Heft 1.



Prof. J. Gelertas iš Vokietijos su asistente prie Baltijos jūros.

Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo

Kitas žinomas vokiečių landšaftotyrininkas profesorius Johan Gellert, dalyvavęs landšaftotyrininkų ekspedicijose, su savo asistente tyrinėjo Baltijos pajūrį³³.

Atsiradus naujai fizinės geografijos mokslo šakai landšaftotyrai, geografijos istorijoje prasidėjo naujas vystymosi etapas.

Išsivysčius landšaftotyros metodams ir plačiau ėmus tipologiškai kartografuoti nedidelius teritorinius kompleksus, atsirado galimybė taikyti dar vieną kompleksinio rajonavimo metodą. Tipizuojant nedidelius gamtinius kompleksus, išryškėja jų įvairūs deriniai. Šis tipologinių vienetų nagrinėjimo regioninių vienetų ribose metodas labiausiai propaguojamas fizinio geografinio rajonavimo darbe.

Įvairių universitetų geograфų pasitarimuose vieningai nutarta, kad taksonominėje sistemoje fizinis geografinis rajonas turėtų būti pagrindinis

³³ Геллерт И. *География и хозяйство*, Рига, 1959, № 5.

rajonavimo vienetas, pagrįstas geologinio-geomorfologinio pamato skirtumais³⁴.

Fizinis geografinis rajonas yra dar didelis teritorinis vienetas. Rajonų dalys, pergyvenusios kitokią paleogeografinę raidą ir įgijusios skirtingą substratą, laikomos žemesnės pakopos rajonavimo vienetais – mikrorajonais³⁵.

Pagrindinis landšaftotyros lauko tyrimo objektas yra vietovaizdis, kuris yra mažiausias ir, kartu svarbiausias, taksonominis vienetas.

Landšafto morfologijos grindėjas N. A. Solncevas reljefo ir dirvodarinių uolienų teritorinius kompleksus siūlė vadinti tiesiog landšaftais. Jo supratimu, tie kompleksai sudaro pagrindinį geografinės aplinkos taksonominį vienetą, analogišką rūšiai biologijoje, o tą vienetą nagrinėti ir yra landšaftotyros uždavinys. Lietuvių kalboje pagrindiniuose landšaftotyros terminuose turime tris terminus: vietovaizdį, kraštovaizdį ir landšaftą.

Autoriaus nuomone, racionaliausia landšaftu vadinti bet kokios, tačiau aiškiai apibrėžtos pakopos teritorinį vienetą. Kraštovaizdžiu vadintinas visas matomas paviršiaus įvairumas apskritai, todėl ši sąvoka vartotina tik vienaskaitoje. Vietovaizdis landšaftotyroje yra analogiškas asociacijai fitocenologijoje. Vietovaizdžio pagrindą sudaro jo morfologinės dalys, kurias jau seniai S. Tarvydas pasiūlė vadinti apyrubėmis. Suprantama, kad atskirti vieną vietovaizdį nuo kito galima, tik pažinus apyrubes. Jos esti susijusios su teigiamomis, neigiamomis ir tarpinėmis reljefo mezoformomis, kurios savo ruožtu gali būti elementarios ir sudėtingos. Todėl ir apyrubės gali būti elementariosios, susidedančios tik iš facių, ir sudėtingosios, sudarytos iš elementariųjų apyrubių³⁶.

³⁴ Basalykas A. *Lietuvos TSR fizinė geografia*, Vilnius, 1965, t. 2, p. 26.

³⁵ *Ten pat*, p. 33.

³⁶ *Ten pat*, p. 34.

S. B. Agapovo, S. Sokolovo, D. Tichomirovo geografijos žodyne rašoma, kad landšaftas yra (vok. Landschaft – kraštovaizdis) – žemės paviršiaus plotas, kuriame įvairūs gamtos elementai (reljefas, klimatas, vandenys, dirvožemis, augalija ir gyvūnija), būdami tarp savęs susiję ir veikdami vieni kitus, sudaro savitą, skirtingą nuo kitų, kraštovaizdį.

Kraštovaizdžiu vadintinas landšafto vaizdas, jo išorė – peizažas. Skirtingos kraštovaizdžio dalys sudaro savitus vietovaizdžius. Yra landšaftų, kurie užima nedidelį plotą, skirtingą nuo aplinkinės teritorijos, ir yra ištiesos landšaftinės zonos, dar vadinamos gamtinėmis zonomis, pvz., taiga yra landšaftinė zona. Landšaftuose išskiriami dar smulkesni teritoriniai vienetai – apyrbės, pvz., dauba, o jas sudaro landšaftinės facijos, pvz., daubos šlaitas, dugnas. Facija yra tarsi landšafto ląstelė. Moksliškai landšaftus nagrinėja atskira geografijos mokslo šaka – landšaftotyra³⁷.

Visa mūsų planeta, arba geografinė sfera, susideda iš begalinės daugybės atskirų dalių, kurioms būdingas tam tikras reljefo, klimato, dirvožemio, augalijos ir gyvūnijos, paviršinių ir požeminių vandenų erdvinis darinys. Tai vadinamieji landšaftai – geografinės sferos ląstelės, iš kurių susideda visa gamtos sąlygų ir reiškinių įvairovė.

Vieną landšaftą nuo kito lengviausia skirti pagal išvaizdą. Kraštovaizdis, vietovaizdis yra tarsi landšafto veidas, jo išorė, regimoji pusė. Tačiau vien pagal išorę spręsti apie landšafto vidinę sąrangą arba kilmę dar negalima.

Kartais skirtingos kilmės bei sandaros landšaftai gali būti panašaus kraštovaizdinio gymio ir atvirkščiai. Taigi geografinis landšaftas susideda tartum iš dviejų dalių: išorinės, kraštovaizdžio ir nematomos, vidinės, kurią suvokiame protaudami, mokslinės abstrakcijos būdu. Mokslas apie landšaftus – landšaftotyra – nagrinėja šias gamtos ląsteles, jų sudedamąsias dalis pagal jų kilmę, pavidalą, tarpusavio ryšius ir išsidėstymą erdvėje.

³⁷ S. B. Agapovas, S. Sokolovas, D. Tichomirovas. *Geografijos žodynas*,

Kaunas, 1972, p. 112.

Landšaftotyra domisi reljefo formomis tiek, kiek tai reikalinga žemės paviršiui apibūdinti. Tuo tarpu kitų landšafto sudedamųjų dalių formų ji nenagrinėja. Landšaftas apibūdinamas lakoniškais simboliais ir sutartiniais ženklais, pavaizduojamais profiliais, žemėlapiais ir fotografijomis, todėl moksliniai landšaftų aprašymai būna tikslūs, bet nevaizdūs ir negyvi. Juose landšaftas praranda savo veidą – spalvas, pavidalą, garsus, kvapus.

Landšafto kūną, jo sandarą, fiziologiją ir evoliuciją nagrinėja ir aprašo mokslininkai, o jo siela lig šiol daugiausia domėjosi dailininkai, poetai, rašytojai, kompozitoriai. Tik pastaraisiais metais mokslas ėmė skverbtis į landšafto vidaus pasaulį. Atsirado landšafto architektūra, landšaftoterapija, bei kitos mokslo šakos, nagrinėjančios landšafto formas, jų architektoniką, spalvas, garsus ir jų reikšmę žmogui.

Gamtos ryškintojai, spalvintojai yra saulės spinduliai. Jie paverčia nematomą regimu, bespalvį – spalvingu. Šviesa ir šešėliai sukuria erdvumo įspūdį, išryškina formų kontūrus ir plokštumas. Kiekvienam kraštovaizdžiui būdinga savita spalvų ir atspalvių paletė, šviesos ir šešėlių deriniai ir erdvės gilumas. Žemės paviršius – kalva ar lyguma, slėnis ar aukštuma – tai vis skirtingi formų linijų bei plokštumų deriniai, kurie sudaro būdingą, nepakartojamą paveikslą.

Gamtiniai landšaftai, tiksliau pasakius, atskiri jų elementai turi savo natūralius kvapus, kurių, deja, tik nežymią dalį skiria žmogaus uoslė. Skirtingai, savotiškai kvepia dobiliena, grikių laukas, viržynai, vienaip beržynas, kitaip pušynas, rudens arimai ar pavasarį žydintys sodai. Kvapai, nors kartais ir nemalonūs, yra ne pagrindinis, bet vis dėlto natūralus landšafto sielos atributas.

Visos šios kraštovaizdžio sudėtinės dalys sukelia mums vaizdinius ir garsinius pojūčius, tam tikrą nuotaiką, emocijas. Tik visa tai drauge paėmus, landšaftas tampa gyvas, spalvotas, kvapnus, tikroviškas ir be-tarpiškas.

Landšaftotyrimas turi mokėti ne tik skirti ir jungti, klasifikuoti ir rajonuoti, diferencijuoti ir integruoti gamtos reiškinius ir procesus. Jis turi išmokyti žiūrėti į gamtą menininko akimis, girdėti jos garsus, justti jos kvapus. Meno ir literatūros darbuotojams savo ruoštu pravartu išsamiau susipažinti su landšaftotyros pagrindais, pažinti landšaftų sandarą ir jų raidos dėsningumus. Tai leis jiems giliau įžvelgti landšafto sielos gelmes.

Geografinį landšaftą mes pažįstame dvejopai – jutimo organais ir psichika. Regėjimo, klausos, uoslės pojūčiai tonizuoja smegenų žievę, o ši veikia žmogaus fiziologinius procesus. Dauguma pojūčių yra vienaip ar kitaip susiję su regėjimu. Todėl kraštovaizdžio formų išsidėstymas erdvėje, jų spalviniai dariniai smarkiai veikia žmogaus psichiką. Nustatyta, kad gamtovaizdžio formos, jų geometriniai ir spalviniai elementai turi gydomosios reikšmės. Šiuo metu vystosi nauja mokslo šaka – landšafto terapija.

Gamtovaizdis arba jo elementai gali žmogų raminti ir jaudinti, o kai kada net erzinti. Apvalių arba suapvalintų kontūrų medžių lajos sukuria lyrišką nuotaiką, ramumos emocijas, o briaunotos, šakotos, vertikalios ištiesusios formos dirgina ir per ilgesnį laiką ima net erzinti žmogų.

Landšafto formos ir spalvos, garsai ir kvapai yra tarpusavyje susiję ir dėsningai pasiskirstę. Jie dažniausiai veikia mus ne izoliuotai, o kartu.

Giliau pažinus mūsų krašto geografinių landšaftų architektoniką (formas ir spalvas), akustiką ir olfaktorikos elementus, jų tarpusavio sąveiką ir erdvinius derinius, būtų galima žymiai efektyviau išspręsti daugybę seniai pribrendusių ir aktualių landšafto architektūros bei landšafto terapijos klausimų. Gyvenamosios aplinkos landšaftas, turėdamas įtakos žmogui nuo lopšio iki karsto ir iš kartos į kartą įsitvirtindamas paveldimumu, šiek tiek paveikia žmonių, tautų charakterį, temperamentą, jų materialinę ir dvasinę kūrybą. Ypač aiškiai pastebima gyvenamojo landšafto įtaka tautoms, kurios gyvena izoliuotos ir dar mažai tepaliosios civilizacijos.

Panagrinėti landšafto poveikį liaudies charakteriui – sudėtingas, bet įdomus ir reikalingas uždavinys. Kaip tik šioje srityje tarp landšaftotyros ir visuomeninių mokslų galėtų būti nutiestas bendradarbiavimo tiltas.

Landšafto poveikis žmogui, žmonių bendruomenės raidai nėra ir niekada nebuvo pagrindinis, lemiantis veiksnys. Tačiau jis turėjo nemažą įtaką žmonių psichikos formavimuisi, jų materialinei ir dvasinei kūrybai. Plintant civilizacijai, stiprėjant ekonominiams bei kultūriniais ryšiams, įvairių kraštų landšafto poveikis žmogui silpnėja, bet vis dėlto išlieka. Labai svarbu giliau ištirti žmogaus ir landšafto „dvasinę“ sąveiką³⁸.

Marija Eidukevičienė, skaitydama paskaitas Klaipėdos universitete, parengė mokomosios knygos I-ąją dalį, kurioje landšaftas – geosistema – gamtinis teritorinis kompleksas su vienoda kilme, bendra vystymosi istorija, susidariusi to paties geologinio pagrindo sąlygomis, to paties tipo reljefe, vienodame klimato, turinti būdingą dirvožemį ir augaliją.

Kraštovaizdis – bendriausia sąvoka, apibūdinanti gamtos ir žmonių sukurtų objektų visumą, visą geosistemą, kai nekalbama apie šios sistemos taksonominius teritorinius vienetus. Vartojama tik vienaskaita.

Landšaftai – kraštovaizdžio skirtingų savybių teritoriniai vienetai³⁹.

Mūsų šalyje kraštovaizdžio mokslas vystėsi kaip gamtos mokslas, nagrinėjęs tik gamtinius teritorinius kompleksus. Tie kompleksai, pabrėžiant sisteminę jų organizaciją, B. Sočiavai (1974) pasiūlius, vadinami geosistemomis. Gamtinės landšaftotyros atstovai (A. Isačenko, 1974) žmonių sukurtų objektų nelaiko kraštovaizdžio sudėtine dalimi arba juos traktuoja tik kaip atitinkamai pakeistus gamtinius elementus. Jis teigia, kad žmonių padaryti pakitimai neesminiai, t. y. neličia svarbiausių stabilijų kraštovaizdžio komponentų (medžiaginio pamato, klimato), kuriais grindžiama landšaftų tipizacija. Šios krypties atstovai tiria tik žmonių veiklos padarinius

³⁸ Gudelis V. Landšafto siela, *Mokslas ir gyvenimas*, 1968, nr. 8, p. 12–15.

³⁹ Eidukevičienė M. *Lietuvos geograffa*, Klaipėda, 2007, d. 1, p. 64.

gamtai, o kaip žmonės turi įvairinti ūkinę veiklą skirtingose landšaftuose, jų nedomina. Iš to daroma išvada: jeigu krašto socialiniai ekonominiai elementai nepriklauso kraštovaizdžio sistemai, vadinasi, jie gali būti kuriami, neatsižvelgiant į landšaftų gamtines savybes, remiantis tik techniniais, ekonominiais, socialiniais motyvais. Aišku, šitokia pažiūra atitolina landšaftotyrą nuo visuomenės uždavinių sprendimo, neskatina architektų, inžinierių ir kitų gamybos darbuotojų domėtis landšaftotyros pasiekimais. Kaip priešingybė šiai vienpusiškai gamtinės landšaftotyros kryptčiai atsirado vadinamoji antropogeninė landšaftotyra, pagal kurią visi kraštovaizdžio komponentai yra vienareikšmiai. Kraštovaizdis virsta antropogeniniu, kai žmonės pakeičia bet kurį jo komponentą. Landšafto sąvoką antropogeninės landšaftotyros tyrinėtojai dažnai vartoja kaip naudmenų sinonimą, pavyzdžiui, E. Milkovas (1973) iš agrarinių landšaftų klasės išskiria laukų, sodų, pievų, ganyklų landšaftų tipus. Antropogeninė landšaftotyra nepakankamai vertina gamtinio kraštovaizdžio struktūrą, be to, į kraštovaizdžio sistemą irgi neįjungia socialinių ir ekonominių elementų, o tiria tik žmonių pakeistus gamtinius komponentus⁴⁰.

Fizinio geografinio fono dėsningumus nagrinėja fizinė geografija, o vietinių dėsningumų išryškėjimas – kraštovaizdžio mokslo (landšaftotyros) uždavinys⁴¹.

Kompleksinė fizinė geografija nagrinėjanti ne komponentus, bet teritorijos kompleksus, Lietuvoje atsirado XX a. viduryje, kartu su landšaftotyra.

Vis tik kompleksinės fizinės geografijos pradžia Lietuvoje reikia laikyti 1958 m., išėjo Lietuvos fizinės geografijos I tomas, kuriame buvo A. Basalyko skyrius apie gamtinius kompleksus, o jame buvo išdėstyti dar tik pradėję formuotis landšaftų morfologijos pradmenys. Buvo patikslinta

⁴⁰ Basalykas A. *Lietuvos TSR kraštovaizdis*, Vilnius, 1977, p. 6.

⁴¹ *Ten pat*, p. 10.

landšaftų morfologinės analizės metodika. Atsirado vietovaizdžio, kaip genetinio apyrbų komplekso, sąvoka, gilintasi į facialinės analizės problemas. Maždaug šeštojo dešimtmečio gale prasidėjo naujas etapas Lietuvos landšaftotyros istorijoje. Buvo išvystyta nauja antropogenizacijos koncepcija⁴².

Be to, A. Basalykas yra pastebėjęs, kad tik maži gamtiniai kompleksai (smulkios teritorijos) gali turėti savitą tyrimų metodiką.

Kaip matome, įvairių šalių geografs, svarbiausia landšaftotyros mokslo šaka laiko landšafto morfologiją, kuriai savo darbuose ir skiria didžiausią dėmesį.

Taigi, verta ir netgi būtina gilintis į landšafto morfologijos tyrimus.

⁴² Basalykas A. Kompleksinė fizinė geografija ir landšaftotyra, *Geografinis metraštis*, 1981, t. 19, p. 151–154.

Gamtinių landšaftų morfologinė struktūra

Landšaftas – pagrindinis gamtinių teritorinių kompleksų taksonominės sistemos vienetas. Jis turi keletą svarbių skiriamųjų požymių ir savybių:

- 1) landšaftas užima didelę teritoriją;
- 2) kiekvienas landšaftas turi savitą geologinę sąrangą;
- 3) landšaftas sudaro genetiškai vienaitytę teritoriją;
- 4) kiekvienam landšaftui būdingas tam tikras reljefo formų derinys, kurį nulemia geologinio pagrindo vienodumas ir savita paleogeografija;
- 5) landšaftas turi vienodą klimatą, kuris diferencijuojasi į keletą vietos klimatų ir mikroklimatų, dėl šios priežasties besikartojančių jo erdvėje;
- 6) šiluma ir drėgmė, patenkantys ant vieno ar kito landšafto žemės paviršiaus, pasiskirsto jo reljefo formose ir atitinkamai formuojasi tam tikros augimvietės su visais biogeniniais komponentais;
- 7) reljefo formos ir jų elementai, taip pat ir žemės paviršiaus medžiaginė sudėtis yra pagrindas, kuriame formuojasi smulkesni gamtiniai teritoriniai vienetai – landšafto morfologinės dalys, kurios dėl šios priežasties kartojasi, sudarydamos vieningą genetinę sistemą – landšafto morfologinę struktūrą;
- 8) kiekvienas landšaftas savo išore skiriasi nuo kitų landšaftų;
- 9) landšaftai formuojasi ilgą laiką ir tame procese svarbiausią vaidmenį vaidina jo litogeninis pagrindas, todėl landšaftas yra beveik pastovus, jo savybės keičiasi lėtai ir palaipsniui;
- 10) silpniausia landšafto komponentų grupė yra biogeninė, ji vystosi ir keičiasi priklausomai nuo litogeninio pagrindo vystymosi intensyvumo, todėl, landšafto morfostruktūrą sąlygoja jo litogeninis pagrindas.

Mokslas, tiriantis landšaftus, jų tipus ir atskiras gamtines savybes, vadinamas landšaftotyra, o mokslas, kuris tyrinėja gamtinius kompleksus didesnius negu landšaftas arba susidedančius iš kelių landšaftų, vadinamas gamtine geografija ir jos taksonominiais vienetais. Landšaftotyra yra

neatskiriama gamtinės geografijos dalis. Toks gamtinių teritorinių kompleksų skirstymas į morfologinius ir taksonominius vienetus turi didelę mokslinę prasmę.

Landšaftų morfologinės struktūros pažinimas yra vienas didžiausių jos tyrėjų pasiekimų geografijos mokslo pasaulyje. Morfologinė struktūra sąlygoja landšaftų diagnostikos pagrindus, su kuriais tiesiogiai susijusi lauko tyrimų metodika ir landšafinis kartografavimas. Landšaftų morfologinė analizė leidžia lengviau nustatyti konkrečių teritorijų vystymosi istoriją, prognozuoti tolimesnius jų raidos kelius ir mokliškai pagrįsti vietinių gamtos resursų panaudojimą.

Lauko darbų metu kiekvienam geografiui tenka susidurti su landšaftų morfologiniais vienetais, todėl jų skiriamųjų požymių pažinimas turi ypač didelę reikšmę. Tai ta „landšaftotyros abėcėlė“, be kurios geografas visiškai negali pradėti landšafto lauko tyrimų.

Landšaftotyros skyrius, kurio tikslas geografinių landšaftų morfologinės struktūros tyrinėjimas, vadinamas geografinio landšafto morfologija.

Landšafto lauko tyrimų patirtis rodo, kad jie turi būti pradami nuo landšafto morfostruktūros tyrimų, nes kitaip neįmanoma atpažinti tiriamojo landšafto ir jį atskirti nuo kitų landšaftų.

1. Gamtinių landšaftų morfostruktūros formavimasis erdvėje

Pagrindinės landšaftų morfologinės dalys (morfologiniai vienetai) yra facijos ir apyrubės.

Kartais tarp facijos (paprasčiausio gamtinio geografinio vieneto) ir apyrubės pasitaiko aptikti tarpinė skirstymo kategorija – poapyrubė. Taip pat tarp apyrubės ir landšafto galima tarpinė skirstymo kategorija – vietovaizdis.

Visi bet kurio rango gamtiniai teritoriniai kompleksai gali būti nagrinėjami tiek individualiai, tiek tipologiškai.

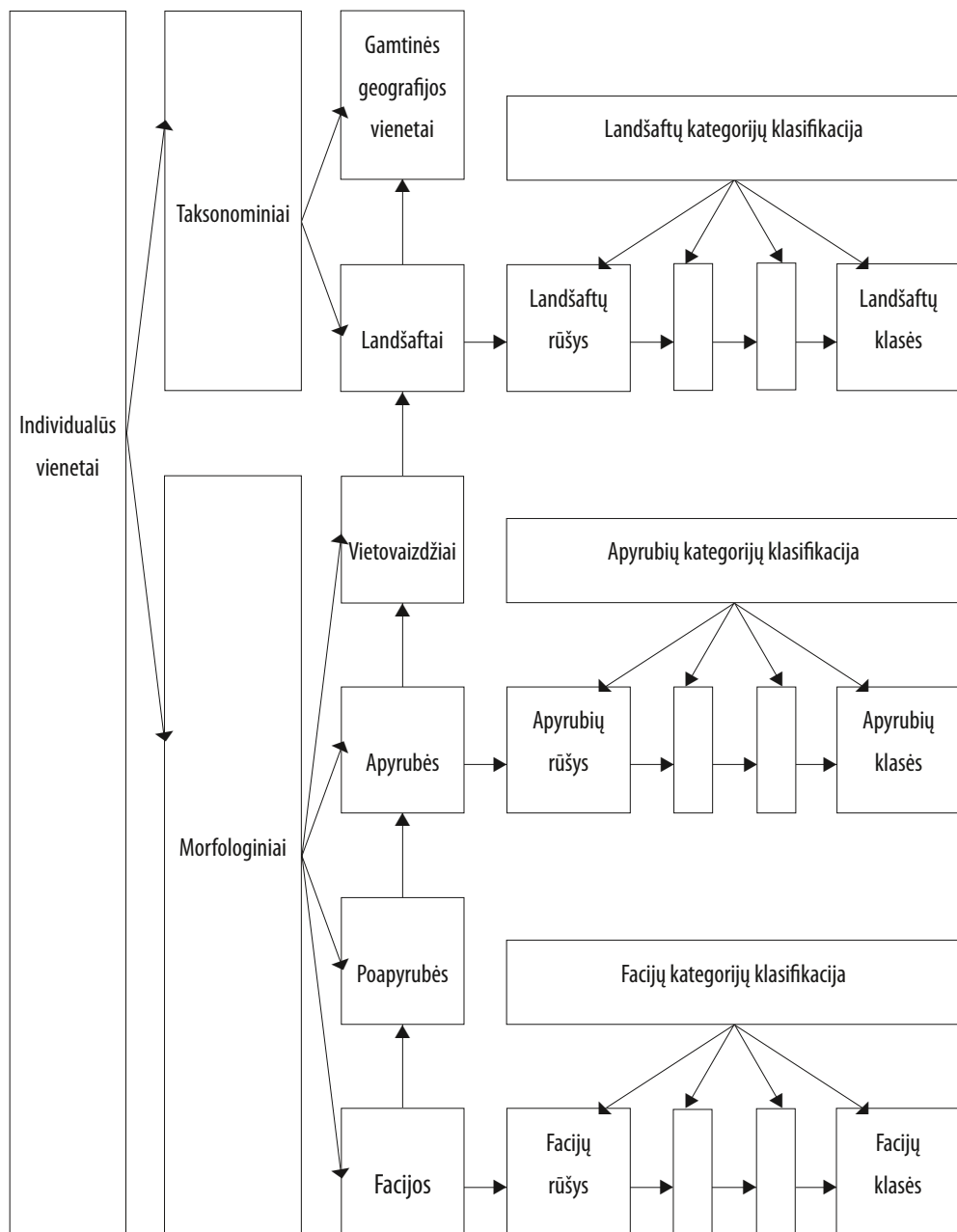


Šalia lygumų landšafto stūkso aukštai iškilę kalnai, turintys tą pačią geologinę sąrangą.

I. Švarcaitė Apeninų kalnų papėdėje (Italija). 1994 m.

Iš „Lietuvos valsčių“ serijos monografijos „Vaiguva“, p. 1418

1 schema. INDIVIDUALIŲ IR TIPOLOGINIŲ LANDŠAFTOTYROS VIENETŲ SANTYKIŲ SCHEMA



Schemoje parodytos visos gamtinių teritorinių kompleksų kategorijos vienoje vertikalėje, pradedant nuo elementariausių – facijų. Vertikale kylant aukštn, matome kitas vis sudėtingesnes landšafto morfologines dalis – poapyrubes, apyrubes bei vietovaizdžius.

Bet kurios teritorijos landšafto morfologinė analizė pradedama nuo tiriamo gamtinio teritorinio komplekso sudėtingumo, jo vienalytiškumo (genetinio, dinaminio, litologinio ir kt.) ir morfologinės priklausomybės.

Reikia pasakyti, kad nustatant landšafto morfologinių dalių požymius, pasigendama smulkesnių reljefo formų (nano arba mikroformų) charakteristikos, taip pat vietovaizdžių, apyrubių, facijų, mikroklimato ar vietos klimato, dirvožemio dangos ir augmenijos grupių ištyrimo. Neveltui šios landšafto morfologinės dalys yra labiausiai tiriamos.

Taip nepavyksta išaiškinti tų procesų, kuriems vykstant kinta visas landšaftas, ypač jo morfostruktūra.

Atskiri geografinės aplinkos komponentai – podirvis, dirva, žemės paviršiaus reljefas, vandenys, klimatinės sąlygos, augalija – gamtoje egzistuoja ne skyriumi, jie visada sudaro dėsningus, vienas su kitu susijusius derinius. Genetiškai vienalyčiai priežastiniu santykiu susiję deriniai, užimantys atitinkamo dydžio teritoriją, sudaro įvairaus rango vadinamuosius gamtinius kompleksus, kurie yra realūs geografinės aplinkos teritoriniai vienetai. Gamtinių kompleksų skirtumų pagrindas yra atitinkamas šilumos, drėgmės bei neorganinės ir organinės medžiagos balansas.

Norint racionaliai ir planingai keisti geografinę aplinką nepakanka izoliuotai pažinti atskirus tos aplinkos komponentus. Būtina nuodugniai ir tiksliai pažinti realiuosius gamtinius kompleksus. Juos tirianti mokslo šaka, landšaftotyra, pastaraisiais metais tapo grandimi, jungiančia viso geografinio geologinio ciklo mokslų sistemą.

Daugelyje ūkio šakų, ypač žemės ūkyje, pastaraisiais metais yra būtina kiek galima visapusiškiau atsižvelgti į vietines gamtos sąlygas. Tai paskatino

išplėtoti landšafto tyrimų krypties darbus, bendrai vykdomus geomorfologų, dirvotyrininkų, geobotanikų ir kt. specialistų.

Mažiausia vienalytė landšafto morfologinė dalis vadinama facija. Šį terminą iš geologų perėmė Leonidas Bergas (L. Bergas, 1945). Lauko darbų metu su facijomis susiduria visi landšafto tyrėjai.

Facija – tai pats mažiausias gamtinis teritorinis kompleksas, kuris turi vienodą žemės litologiją, vienodas reljefo formas, vienodą mikroklimatą ir dirvožemio dangą bei tą pačią biocenozę.

Facijos viduje visi komponentai yra vienasrūšiai. Paprastai facijos užima reljefo mikroformas. Dėl žmonių ūkinės veiklos kinta facijų komponentai, ypač biogeniniai, atsiranda naujos facijos ir landšaftai tampa sudėtingesni. Dažnai facijos būna tokios mažos, kad drauge tenka tirti ir jų tipus. Facijų tyrimas turi tiesioginę praktinę reikšmę tais atvejais, kai vykdomi detalūs gamtinių sąlygų tyrimai.

Landšaftinė facija – tai žemės paviršiaus plotas, egzistuojantis visiškai vienodomis fizinėmis geografinėmis sąlygomis ir dėl to turintis vienodą dirvožemio ir augalijos dangą, t. y. apimtas vienos bendrijos (jeigu facija pirminė) arba grupuotės (jeigu facija antrinė). Facija – smulčiausias, jau toliau nedalomas geografinis teritorinis vienetas. Jos pobūdį iš esmės nulemia organinės medžiagos produkcija ir jos mineralizacija, o tai, savo ruožtu, mūsų klimato (t. y. reliatyviai vienodų klimatinių ir ekologinių veiksnių) sąlygomis daugiausia priklauso nuo paviršiaus litogenezės ir drėkinimo pobūdžio. Mat nevienodas drėkinimo pobūdis yra reljefo įvairovės atspindys.

Landšafto mozaikiškumas – atitinkama jo facijų dinamikos išraiška.

Visa tai praverčia atliekant bet kokių mastelių landšaftų tyrimus, skiriant reikiamą dėmesį facijų tyrimams. Nustačius facijų ribas ir jas tyrinėjant, galimas lengvesnis jų praktinis pritaikymas.

Landšaftinių facijų įvairovė yra daugiausia atitinkamų podirvio dirvožemio ir reljefo kombinacijų (edafinių veiksnių) išraiška. Ypač senovėje,

prieš žemdirbystės pradžią, edafiniai faktoriai vaidino svarbų vaidmenį formuojantis landšaftų įvairovei, kol landšaftai buvo žmogaus nepalieti. Įsigalint žemdirbystės kultūrai, ėmė veikti galingi antropogeniniai veiksniai, kurių veikiami landšaftai ėmė labai stipriai ir greitai įvairėti, juose atsirado daug naujų facijų. Priešistorinių landšaftų facijos yra išlikusios dabartinių landšaftų sudėtyje tik retų ir mažų fragmentų pavidalu. Jie ir duoda pagrindą kalbėti apie vadinamąsias pirmines landšaftų facijas.

Landšafto facijos palyginti nedaug tesiskyrė priemolio lygumas kerančių upių slėniuose, kur joms įtakos turėjo cheminiai tirpalai, atnešti iš tarpslėnių, slėnių ir daubų. Čia facijos geocheminiu požiūriu sudaro subordinuotų facijų grupę. Tokių facijų pavyzdys pirminiame landšafte galėjo būti šaltiniuoti šlaitai ir pašlaitės, apaugę juodalksnynais su žemutinio tipo pelkine augalija. Į šią grupę įeina ir labai įvairios salpų facijos, susidariusios slėniuose, jas dengiančių ir formuojančių upių sąnašų pobūdis yra labai įvairus ir su mikroreljefu siejasi žymūs drėgmės pakitimai.

Gilesnėse daubose, kur buvo didesnė gruntinio vandens įtaka, facijos diferencijavosi. Giliausias daubas kalvotose srityse užėmė ežerai, kurių pakrantėse ir dugne organinės bei mineralinės kilmės nuosėdų kaupimasis sukūrė savitą povandeninių facijų grupę, kuri nagrinėjama ne tiek landšaftiniu, kiek geologiniu požiūriu. Atskiras facijas sudarė uždurpėjusios daubos su žemutinio tipo pelkių raistine arba plynraistine augalija.

Smėlėtųjų (fliuvioglacialinių, rečiau – limnoglacialinių) lygumų landšaftinės facijos (subordinuotosios facijos) skyrėsi nuo autonominių facijų. Šis facijų kontrastiškumas buvo ir dabar tebėra ryškus ypač tose smėlėtųjų lygumų dalyse, kur upės yra giliai įsigrauzusios ir kur gruntinis vanduo slūgso labai giliai. Dominuojančią pirminę autonominę faciją čia sudarė sausi ir skurdūs kerpšiliai arba viržynai, kuriuose organinės medžiagos produkcija yra pati mažiausia, nes kai nėra daugiamečių žolių, čia visai negali suželti velėna. Landšafto pobūdis buvęs kitoks gruntinio vandens slūgsojimo lygyje, kur vandens srauto sunkinąsi žemyn pakeičia

kapiliaringumas, iškelias tirpalus į viršų. Atskirų facijų užimami plotai dėl-ningai yra kitę prie takoskyrų. Mažėjant upių slėnių gyliui ir gruntiniam vandeniui kylant aukščiau, subordinuotų facijų plotų gausėja, prasideda apsamanojimas. Drauge su tuo autonominės facijos irgi laipsniškai kinta. Takoskyrų srityse, kur gruntinis vanduo iškyla į paviršių, subordinuotosios ir autonominės facijos, iki šiol tarsi artėjusios vienos prie kitų, galutinai susilieja ir tampa kokybiškai naujomis facijomis.

Anksčiau pateikta pirminių, t. y. susikūrusių be žmonių įsikišimo, landšaftinių facijų apžvalga būtų nepilna, jeigu pamirštume kai kuriuos stichinius reiškinius, verčiančius esamas facijas stipriai keistis. Tarp tokių reiškinių svarbiausi buvo perkūnių sukeliami gaisrai. Išdegus miškui, dirvos paviršiuje lieka visos pelenų medžiagos, kurias medžių šaknys ilgainiui iškelia iš podirvio. Jų bazės neutralizuoja dirvos rūgštingumą, grybinė flora išdega, jaurėjimas sustoja ir prasideda velėnėjimas. Ima augti visai kiti augalai, sudarantys naują, greit kintančią grupuotę. Jei dėl neintensyvaus velėnėjimo nesusidaro stora velėna, atmosferinis vanduo išplauna pelenų medžiagas ir savaiminis miško atžėlimas ilgam laikui sustoja. Taip atsiranda tyrulių, dykynių facijos, o išnykus vandenį siurbiančiai šaknų sistemai ir pakilus gruntiniam vandeniui, gali prasidėti užpelkėjimas. Laikinus pakitimus landšafte gali sukelti neįprasti epizodiniai gamtos reiškiniai: pernelyg dideli potvyniai, užliejantys viršsalpinę terasą ir pakeičiantys jos drėkinimo pobūdį bei maistingųjų medžiagų režimą; nenormaliai didelis arba nenormaliai mažas kritulių kiekis, paveikiantis tiek autonomines, tiek subordinuotąsias facijas. Šių išorės veiksnių paveiktos facijos ima greit keistis. Jų kitimas trunka tol, kol nenusistovi pastovi bendrija, bet jau nebe ta, kuri buvo iš pradžių. Šiuo atveju landšaftas įgyja greit įvairėjančias facijas, kurias galima vadinti pereinamosiomis facijomis.

Geografinės aplinkos sąlygos gali natūraliai kisti ir be minėtų epizodinių reiškinių. Vykstant upių gilinamajai erozijai, salpos pamažu išeina iš potvynių vandenų poveikio ribų, slėniuose, o kartais ir tarpslėniuose

slūgsta gruntinis vanduo. Dėl to ima keistis ne tik kai kurios subordinuotosios, bet ir autonominės facijos.

Analogiškus landšaftų kitimus sukelia ir priešingas procesas – upių nešmenys. Dėl to viršsalpinės terasos ilgainiui virsta salpinėmis, kyla gruntinis vanduo, užpelkėja apyežeriai ir daubos, atsiranda naujų žemapelkių, gausėja žaliasamanių eglynų, mėlynšilių, tyrašilių ir kitų facijų plotai.

Landšaftų facijų kitimo impulsai yra išorinio pobūdžio, bet jų gavusios facijos toliau jau kinta savaime, įgydamos pereinamųjų formų, labai įvairinančių landšaftą.

Landšafte pereinamųjų facijų atsiranda ne tik išoriniams veiksniams sunaikinus ar išardžius senąją bendriją (degimo užžėlimas), bet ir augalams kuriantis visiškai naujoje plikoje vietoje (salpos prievaginių smėlių apžėlimas ir pan.). Dėl išorinių impulsų savo pereinamąsias formas landšafto facijos ilgainiui reliatyviai stabilizuoja, o susidarius šioms stabilioms (pagrindinėms) facijoms, landšaftas apskritai dažniausiai tampa įvairesnis. Kai kuriais retesniais atvejais anksčiau buvusios skirtingos facijos, perėjusios pereinamąsias formas, integruojasi ir landšaftas vienodėja. Anksčiau nurodytų natūralių priežasčių sukelti facijų kitimai paprastai esti lėti ir juos atsekti vienos kartos žmonių būvyje nėra lengva.

Žymiai smarkiau ir greičiau landšaftinės facijos ėmė kisti istoriniais laikais, ypač prasidėjus žemdirbystės kultūrai. Ji pirmiausia palietė sritis su lengvesnėmis ir sausesnėmis dirvomis, kurias buvo galima lengviau įdirbti primityviomis priemonėmis, lengviau jas paruošti, išnaikinant mišką. Anksčiausiai pirmines landšaftines facijas žmonės pradėjo keisti sausesnėse aukštumose ir smėlėtose lygumose. Išdeginus miškus, buvo gaunamos dirvos, kurios trumpą laiką duodavo gerus derlius. Primityvioji žemdirbystė sėjomaina nesirėmė, ir dirvų derlingumas labai greitai sumažėdavo. Visiškai išsieikvojus dirvoms, jos būdavo apleidžiamos ir iš naujo ruošiamos kitoje pirminio miško vietoje. Apleistuose arimuose vėl imdavo augti natūrali augalija, prasidėdavo grįžimas į pirminį būvį, vadinamoji

landšafto renatūralizacija. Tačiau kultūrinimo laikotarpis, nors ir neilgai trukęs, palikdavo neišdildomus pėdsakus dirvožemyje, paveikdavo organinės mineralinės masės bei šilumos ir drėgmės balansą, ir dėl to renatūralizacijos būvyje esanti facija negalėdavo atgauti ankstesnių pirminės facijos bruožų. Apleidus arimą, buvusio mišraus miško vietoje vienur atsirasdavo apsamanoję krūmynai, kitur beržyno, drebulyno atžalynas, o dar kitur žemuminės pievos arba sauslankių tipo pievos (pasak Brundzos, sausminės pievos). Dirbami plotai būdavo apleidžiami ne tik dėl dirvų išsieikvojimo. Nuolatiniai karai ir jų palydovai – epideminės ligos istorinėje praeityje ne kartą praretindavo gyventojus. Po maro dideliuose dirbamų laukų plotuose irgi prasidėdavo renatūralizacija. Pavieniai sklypai, savo laiku atkovoti iš vienos ir tos pačios pirminės landšafto facijos, bet patyrę nevienodai ilgą ir nevienodai stiprų sukultūrinimą, renatūralizacijos procese tampa skirtingomis facijomis.

Tačiau facijų įvairėjimas renatūralizacijos būvyje – tai nevienodo atskirų sklypų sukultūrinimo atgarsis. Žemdirbystė visada sustiprina erozijos procesus, nes natūraliame miškingame landšafte dėl lietaus arba pavasarinio nuotirpio vandenų vykstanti erozija esti labai silpna. Kai reljefas yra banguotas ar kalvotas, šlaitais tekantis vanduo pamažu išneša tik smulkožemį, t. y. atlieka lėtą išplovimo darbą, kurio rezultatai būna tokie menki, kad yra vos pastebimi, lyginant kalvos šlaito ir papėdės dirvožemio profilius, ir praktiškai neturi reikšmės landšafto facijų raidai. Išskirtus miškus, erozija sustiprėja ir pagreitėja šimtus kartų. Lėtą smulkožemio dalelių išplovimą pakeičia ištisinis dirvožemio nuplovimas arba net paviršiaus linijinis raizymas, vedantis prie griovų susidarymo. Štai dėl ko lėtai normaliajai erozijai, kuri būdinga pirminiam landšaftui, visai priešinga yra vadinamoji pagreitinotoji erozija, vykstanti kultūriniame landšafte. Renatūralizuota kalva, praeityje sudariusi vienodą miško faciją, landšafto požūriu tiek diferencijavosi, kad šiuo metu joje telpa keletas visai skirtingų facijų: kalvos viršūnė su normaliu humusingo horizonto storiu dažnai turi

renatūralizuotą mišrų mišką, net su žoline augalija, kalvos šlaitai netekę humusingo horizonto, apaugę skurdžiomis pušaitėmis, o pašlaitėse plyti normalios sauslankio tipo pievos ar ganyklos arba apsamanojė krūmynai.

Vadinasi, žmonių poveikis pirminiam landšaftui yra dvejopas: siekdami atitinkamų ūkinių rezultatų, žmonės savo darbu tiesiogiai keičia ir kuria sukultūrintą landšaftą, o šis kultūrinimas išjudina ir pagreitina gamtinius procesus, kurie pirminį landšaftą padaro įvairesnį.

Apleisti arimai, pergyvenę nevienodai intensyvų kultūrinimą, atgamina skirtingas renatūralizuotas facijas.

Kadaise kultūrinių plotų renatūralizacija įvairiose vietose yra nuėjusi skirtingų facijų formavimosi kelią.

Renatūralizacijos būvyje esančiuose plotuose augalija savaimingai kinta, kol galų gale juose nusistovi reliatyviai pastovi bendrija. Kiekvienu momentu atskiri renatūralizacijos būvyje esantys sklypai yra skirtingoje saviraidos pakopoje. Pereinamosios renatūralizacijos būvyje esančios facijos, kurios, jeigu joms leidžiama netrukdomai savaime kisti, ilgainiui virsta pagrindinėmis renatūralizuotomis facijomis, turinčiomis pastovias augalijos bendrijas. Jeigu kultūrinimo laikotarpiu ryškiau nepakito dirvos derlingumas ir drėkinimo pobūdis, renatūralizacijos procesui baigiantis susidariusi pagrindinė facija gali atkartoti pirminę faciją arba būti jai artima. Tačiau tai yra tik ten, kur kultūrinimas yra buvęs trumpas ir silpnas. Dažniausiai pagrindinės renatūralizuotos facijos jau nebepakartoja pirminių facijų.

Gausios pereinamosios facijos pakeičia viena kitą vykstant renatūralizacijai. Formuojantis erozinei griovai vyksta naujų facijų kūrimasis pirminiame landšafte.

Pirminis landšaftas yra buvęs daug vienesnis ir paprastesnis. Jame nebuvo tiek daug įvairių facijų.

Atsekus facijų kitimo kelius, galima tvirtinti, kad facija yra dinamiškiausias gamtinis kompleksas. Bet koks vieno kurio nors gamtinio

faktoriaus (daugiausia dirvos humusingumo, karbonatingumo, drėkinimo, apšvietimo, apšildymo) savaimingas arba žmonių sukeltas pakitimas verčia keistis ir augalijos dangą. Facija tuo atveju įgyja naujų bruožų, kol pagaliau tampa kitokia facija.

Gamtoje įvairios facijos egzistuoja vienos šalia kitų ne bet kaip, o griežtai nusistovėjusiais deriniais. Sunku rasti, pavyzdžiui, kad viena su kita tiesiogiai ribotusi aukštapelkė ir salpinė pieva arba kiškiakopūstinis eglynas ir kerpšilis. Facijų derinius, dėsningai pasikartojančius atitinkamoje teritorijoje nulemia reljefas. Kalvoto ar dauboto moreninio ar keiminio reljefo srityse dėsningai kartosis kalvų viršūnių, jų šlaitų, pašlaičių ir daubų facijos. Moreninio lygumų reljefo srityse analogiškus derinius sudarys takoskyros, prieslėnių ruožai bei slėniai su šlaitais, viršsalpinės terasos ir salpos. Tokie organiškai facijų deriniai sudaro aukštesnio rango gamtinius kompleksus–apyrubes. Vykstant landšafto diferencijacijai, viena apyrubė dažnai susiskaido į kelias ir jos teritorija įgyja apyrubės rangą. Taip atsitiko su kalvomis, patyrusiomis pagreitintos dirvos erozijos laikotarpį kultūrinimo metu. Kalva, anksčiau turėjusi vienodą dirvožemio ir augalijos dangą, renatūralizacijos būvyje įgauna įvairų dirvožemį ir apauga skirtingomis bendrijomis viršūnėje, šlaituose ir papėdėje. Ilgesniuose šlaituose žemdirbystė išjudino net linijinę eroziją. Negilios išgraužos, lietaus vandens išplautos tarplysviuose, vagose ar kelio vėžėse, ilgainiui gilėja, plėtėja ir virsta erozine griova, kurios šlaitai ir dugnas pagaliau irgi įgyja atitinkamas augalijos bendrijas, drauge sudarančias atskirą apyrubę. Išgrauža šiuo atveju yra geografinė grandis, suformuojanti facijoje aukštesnio rango gamtinius kompleksus.

Smulkių gamtinių kompleksų tyrimai – tai pirmas nuoseklių landšaftinių tyrimų etapas. Tik identifikavus visas facijas, nustačius jų savitarpio ryšius ir derinius bei perpratus jų patirtą raidą, įgyjamas patikimas kriterijus stambiems teritoriniams vienetams (landšaftams arba landšaftiniams rajonams) išskirti ir jų riboms nustatyti. Tuo tikslu turi būti atliekama

landšafto morfologinė analizė, kuri pateikia duomenis apie tos ar kitos teritorijos facijų skaičių, jų tarpusavio santykius, apie atitinkamų facijų dažnumą, jų lyginamąjį svorį, apie vidutinį vienos facijos dydį. Tuo būdu pasidaro įmanoma gretimų landšaftų skirtumus apibūdinti objektyviais kiekybiniais rodikliais.

Šiuolaikinių landšaftų sudėtyje dalyvauja pirminės, sukultūrintos ir re-natūralizuotos facijos. Pirminės, žmonių nepakeistos, facijos yra išlikusios tik nedideliais fragmentais, reliktais, leidžiančiais nustatyti priešistorinių landšaftų vaizdą. Tarp pirminių facijų reikia skirti vadinamąsias pagrindines facijas, kurios turi gerai išsivysčiusią dirvožemio dangą ir susiformavusias augalijos bendrijas. Formuodamasi pagrindinė facija patiria pereinamųjų facijų ciklą, aprėpianti ištisą dirvožemio dangos ir augalų bendrijos kūrimosi ant pliko, ką tik šiuolaikinių natūralių geomorfologinių procesų suformuoto paviršiaus etapą. Į pereinamųjų facijų būklę dažnai sugrįžta ir pagrindinės facijos, natūraliems arba stichiniams procesams išardžius ar sunaikinus jų augalijos bendrijas. Pereinamosios facijos žymiu mastu prisidėjo prie natūralių landšaftų įvairėjimo ir jų morfostruktūros pakitimo.

Landšaftinės facijos nepalyginamai sparčiau ir smarkiau ėmė įvairėti prasidėjus žemdirbystei, t. y. pradėjus kultūrinti pirmines facijas. Neskaitant ariamųjų plotų, atsiradusių ištisai išnaikinus pirmines miško facijas, daugelyje kitų facijų augalų bendrijos buvo žmonių sąmoningai dirbtinai pažeistos arba sutrikdytos dėl ūkinės veiklos pagyvėjusių gamtinių procesų. Todėl šalia sukultūrintų plotų atsirado daug pereinamųjų kultūrinimo paliestų facijų, prisidedančių prie landšafto įvairėjimo.

Primityvioje žemdirbystės sistemoje arimai, išsieikvojus dirvoms arba prasidėjus jų erozijai, būdavo apleidžiami ir dėl to juose vėl imdavo kurtis natūralios augalų bendrijos. Renatūralizacijos proceso būvyje facijos jau neatgamina ankstesnių pagrindinių bendrijų. Kultūrinio periodo metu sujvairėjus dirvožemio dangai, anksčiau vienalytė facija diferencijuojasi ir dažniausiai atgamina skirtingas bei įvairias augalijos bendrijas. Tuomet

anksčiau vienalytės facijos teritorijoje formuojasi ištisi bendrijų deriniai, sudarantys aukštesnio rango teritorinį landšafto vienetą – apyrbę. Prieš pasiekdamos pagrindinių facijų stadiją, renatūralizuotos facijos irgi pereina reliatyviai greit kintančių pereinamųjų facijų ciklą. Landšaftuose vienos šalia kitų egzistuoja kultūrinės (sukultūrintos ir pereinamosios), renatūralizuotos (pereinamosios ir pagrindinės) bei pirminės (pagrindinės ir pereinamosios) facijos. Jos sudaro atitinkamus derinius – taksonominius aukštesnio rango geografinius teritorinius vienetus⁴³.

Kai pasidaro sunku kartografuoti iki smulkiausio landšafto morfologinio vieneto – facijos, pradedamos kartografuoti facijų grupės, kurios turi vienodą padėtį reljefo elementuose ir sudaro genetiškai ir dinamiškai susijusias eiles. Dažniausiai jos užima mezoreljefe kokią nors formą ar jo elementą. Dažnai jos atstovauja aiškias ribas turinčiai apyrbės daliai, užimančiai visą mezoreljefo formą. Tokį gamtinį teritorinį kompleksą profesorius D. Armandas pavadino poapyrube⁴⁴.

Tarp landšafto morfologinių vienetų poapyrbė užima tarpinę padėtį tarp facijos ir apyrbės⁴⁵.

Neretai poapyrubių facijos turi ir vienodą žemės paviršiaus litologiją ir tą pačią dirvožemio medžiaginę sudėtį. Poapyrbė – tarp savęs įvairių vienu ar keliais procesais susijungusių kelių facijų kompleksas, paprastoji poapyrbė – su vienu išoriniu (egzogeniniu) procesu, o sudėtingoji –

⁴³ Basalykas A. Apie landšaftines facijas ir jų dinamiką Lietuvos TSR reljefo sąlygomis, *Lietuvos TSR Mokslų Akademijos darbai, serija B*, Vilnius, 1957, p. 109–119.

⁴⁴ Арманд Д. Л. Принципы физико-географического районирования, *Известия АН, серия география*, Москва, 1952, № 1, с. 68–82.

⁴⁵ Солнцев Н. А. Некоторые дополнения и уточнения в вопросе о морфологии ландшафта, *Вестник МГУ, серия география*, Москва, 1961, № 3, с. 53–57.

Раман К. Г. Типология географических ландшафтов Средней Латвии, *Ученые записки Латвийского университета, географические науки*, 1961, т. 37, вып. 4, с. 247–253.

dviem ar daugiau. Poapyrubė susideda iš įvairių facijų grupių, kurias sieja vienodas medžiagų balansas. Daugelis poapyrubių (landšaftų rėmuose) turi santykinę savybę savarankiškai vystytis, kai skatina gretimos sistemos.

Pažymėtina, jog ne visi landšaftų tyrėjai gamtoje aptinka poapyrubes arba neskiria joms reikiamo dėmesio. Poapyrubės yra gamtiniai teritoriniai kompleksai, susidedantys iš kelių facijų ar jų grupių, glaudžiai genetiškai ir dinamiškai susijusių dėl jų bendros padėties tam tikroje mezoreljefo formoje ir turinčių tą pačią šlaito ekspoziciją. Visos poapyrubių facijos būna išsidėsčiusios atskirose mezoreljefo formose – griovų ar raguvų šlaituose, moreninių kalvų plokščiose viršūnėse ar upių salpose. Tokioms facijų sistemoms būdinga: aiškus tipologinis vientisumas, todėl jos vienodai gauna saulės šviesos ir šilumos, bendros gamtinės savybės ir jas keičiantys procesai. Neretai visos poapyrubės facijos turi bendrą žemės paviršiaus medžiaginę sudėtį, pavyzdžiui reljefo elementas, kuriame susiformavo poapyrubė, sudaryta iš vienalytės uolienos. O glacigeninės kilmės teritorijose ilgų moreninių kalvų šlaitų žemės paviršiuje atsidengia skirtingos uolienos: viršutinėse eroduojamose šlaito dalyse vyrauja žvirgždingi priemoliai ar priesmėliai, o jo papėdėse – akumuliacinės sąnašos (deliuvės). Tokiuose skirtingos medžiaginės sudėties šlaituose atitinkamai formuojasi ir facijos, sudarydamos to ar kito šlaito facijų tipą, kuris gali būti vadinamas poapyrube.

Kita svarbi gamtinio landšafto morfologinė dalis yra apyrubė. Šį landšafto terminą pirmą kartą paminėjo L. G. Ramenskis (1935). Poapyrubėse jungiantis rišliosioms migruojančioms medžiagoms, susidaro apyrubė – sistema su absoliučiu savarankišku landšafto vystymusi, pvz., griova su vandenskyrų poapyrubėmis.

Apyrubėmis vadinami tokie gamtiniai teritoriniai kompleksai, kurie turi dėsningai susiformavusių genetiniu, dinaminiu ir teritoriniu požūriu susijusių facijų ar jų grupių (poapyrubių). Apyrubės dažniausiai užima atskiras mezoreljefo formas ir yra landšafto sudėtinės dalys.



Upės slėnio landšaftas su šiomis apyrbėmis (iš apačios į viršų): čiurlenančio upelio vagos, žolių prižėlusios salpos, apaugusios krūmais pirmosios viršsalpinės terasos ir su senais medžiais antrosios viršsalpinės terasos. *Nuotr. Ritos Valčiukaitės, 2021 m.*



Ledynų išgraužtas klonis, turintis dvi ryškias apyrybes – dirvonuojančio dešiniojo šlaito ir miškingo kairiojo. *Nuotr. Ritos Valčiukaitės, 2021 m.*



Miškingas lygumų landšaftas, turintis dvi ryšias apyrbes – senojo (viršuje) ir naujai pasodinto miško. Ieva Švarcaitė miškelyje Norkių kaime.

Iš „Lietuvos valsčių“ serijos monografijos „Vaiguva“, p. 1279

Neištyrus landšafto morfologinės struktūros, nenustačius jai būdingo apyrbų derinio, negalima nubrėžti paties landšafto kontūrų. Apyrbų tyrimai turi ir didelę praktinę reikšmę.

Facijų skirtumai žemės ūkiui nėra labai svarbūs, o apyrbų – reikalauja skirtingo agrotechninių priemonių pritaikymo, nes apyrbės, kurias sudaro facijos ir poapyrbės, yra genetiškai vienalytės landšafto morfologinės dalys, užimančios tam tikrą erdvę. Jos yra gamtiniai teritoriniai kompleksai. Apyrbės turi sudėtingą vidinę morfologinę struktūrą, kurią sąlygoja tiriamos teritorijos amžius ir raidos istorija, o taip pat geologinio pagrindo įvairovė. Be to, gamtoje vienos apyrbės būna paprastosios, kai kiekvieną mezoreljefo elementą užima tik viena facija, ir sudėtingosios, kurios sudaro ištisą facijų ir poapyrbų sistemą.

Kiekviename gamtiniame landšafte aptinkama įvairių apyrbų. Tos apyrbės, kurios sudaro landšafto struktūros pagrindą yra pagrindinės,

o kitos, pasitaikančios rečiau ir užimančios mažesnę plotą – antraeilės (antrarūšės).

Tarp pagrindinių apyrbų išsiskiria tos, kurios užima didesnę teritorijos plotą ir sudaro gamtinio landšafto foną. Tai foninės apyrbės – dominantės, tarp kurių būna įsiterpusios mažesnio ploto apyrbės, vadinamos subdominantėmis (jų landšafte gali būti keli tipai). Apyrbes galima pavaižduoti įvairių mastelių žemėlapiuose.

Kartais gamtiniame landšafte aptinkama sklypų, kurie vienas nuo kito skiriasi apyrbų deriniu. Kiekviename tokia sklype būna dėsningai susigrupavusių apyrbų derinys. Tokių apyrbų grupės atsiranda gamtoje dėl tiriamos teritorijos bendro vystymosi proceso vietinių variacijų, vykstant nežymiems landšafto geologinio pagrindo pakitimams ir nuosėdų kaupimuisi (akumuliacijai) žemės paviršiuje. Tokios apyrbų grupės landšaftų viduje yra konkretaus landšafto morfologinės dalys. Jos būna stambesnės ir sudėtingesnės negu bet kuri atskira (pavienė) apyrbė. Tokios landšafto morfologinės dalys vadinamos geografinėmis vietovėmis. Šį terminą 1956 m. pasiūlė Lvovo universiteto profesorius K. J. Gerenčiukas. Geografinių vietovių, kaip landšafto morfologinių dalių, būna ne visuose gamtiniuose landšaftuose, nes kiekvieno landšafto viduje formuojasi tik tai jam būdingos dinamiškai susijusios ir erdvėje dėsningai pasikartojančios pagrindinės ir antrinės apyrbės. Taigi, landšaftas yra genetiškai vienas, turintis vienodą geologinį pagrindą, vieną ir tą patį reljefo tipą, vienodą klimatą ir susidedantis tik iš jam būdingų dinamiškai susijusių ir erdvėje dėsningai pasikartojančių pagrindinių ir antrinių apyrbų derinio.

Taigi, konkrečios apyrbės formavimasis erdvėje to paties landšafto ribose yra neatskiriama susijęs su landšafto amžiumi ir jo vystymosi laike istorija. Apyrbų derinys ar pagrindinių apyrbų kaita su esminiais gamtinių komponentų kitimais negali būti aiškinama landšaftų vidinių faktorių poveikiu, nes kaita priklauso nuo teritorijos geologinio pagrindo



Lygumų landšaftas su ledynmečio reliktais – įvairaus dydžio akmenimis.

Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo



Lygus dugninis moreninis landšaftas. Nuotr. A. Petrašiūno, 2005 m.



Akvalinio landšafto galingi gilios jūros vandens purslai formuoja siaurą akmeningą atabrądą, prilygstantį apyrbės rangui. Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo

ir klimato ypatybių. Jeigu geologinis pagrindas ir klimatas nesikeičia, tai jokių pakitimų pagrindinių apyrbių sudėtyje nevyksta ir landšaftas apskritai lieka nepakitęs.

A. G. Isačenka ne kartą yra pabrėžęs, kad gamtinių landšaftų morfologinė struktūra, ypač jos žemesniojo rango dalys (apyrbės ir facijos) tiesiogiai susijusios su žemės ūkiu.

Nuo facijų ir apyrbių išsidėstymo gamtoje priklauso ir žemės ūkio naudmenų išsidėstymas, jų dydis ir forma, taip pat atskirų žemės ūkio kultūrų derlingumas, ypač kalvoto moreninio glacigeninio reljefo sąlygomis.

Gamtoje apyrbės būna įvairaus sudėtingumo, todėl jos skirstomos į elementariausias, susidedančias vien tik iš facijų, ir sudėtingas, kurias sudaro facijos ir poapyrbės. Apyrbių morfologinės struktūros sudėtingumą lemia tiriamos teritorijos amžius, jos raida, geologinės sąrangos



Akvalinio landšafto sekli, ramiai banguojanti jūra formuoja platų smėlingą atabrądą, priklausantį apyrbės rangui. Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo

įvairovė ir tos formos, kurioje ji formavosi, dydis. Elementari ar sudėtinga apyrbė nėra savarankiška landšaftų morfologinių vienetų kategorija, o tik parodo jų vidinės struktūros sudėtingumo laipsnį.

Analizuojant landšafto morfologinę struktūrą, reikia atsižvelgti į tai, kad joje įvairių tipų apyrbės vaidina skirtingą vaidmenį. Vieni apyrbių tipai landšafte aptinkami dažnai, o kiti – retai. Vienos apyrbės landšafte užima didesnę plotą, o kitos – mažesnę. Vadinasi, apyrbės nėra vienodo dydžio. Darbų eigoje apyrbės skirstomos:

- 1) pagrindinės apyrbės tos, kurios landšafte labiausiai paplitusios ir sudaro jo morfologinės struktūros pagrindą;

- 2) antrarūšės apyrbės tos, kurios tiriamajame landšafte yra retai aptinkamos ir neužima didelio ploto, tačiau ir jų tyrimas yra svarbus, nes jos landšaftui suteikia specifinių bruožų ir padeda atskleisti jo raidą bei dabartinę dinamiką.

Tarp vyraujančių pagrindinių apyربيų dar galima išskirti fonines arba dominantines apyribes, kurios landšaftui suteikia foną ir užima tam tikrą plotą, o visos kitos apyribės jame tampa subdominantėmis. Didesnę praktinę reikšmę turi tie landšaftų žemėlapiai, kuriuose pavaizduotos visos apyribės. Tačiau kai kuriose vietovėse apyribės būna taip glaudžiai susijusios viena su kita, kad praktiškai neįmanoma jų visų pavaizduoti netgi stambaus mastelio žemėlapyje. Tokiu atveju išskiriami apyربيų kompleksai⁴⁶.

Reikia pabrėžti, kad daliniai geografijos mokslai (geomorfologija ir kt.) neturi tokių terminų, kurie charakterizuotų mažus geografinius kompleksus ar landšaftų morfologines dalis – apyribes, poapyribes ar net facijas.

Terminas apyribė plačiai vartojamas landšaftotyros moksle nuo jo formavimosi pradžios. Lauko tyrimuose negalima praleisti nei vienos apyribės, nes nebus galima nustatyti landšafto ribų, o be jų landšaftas juk neegzistuoja.

Lygumose tipiškas apyribes sudaro gamtiniai kompleksai, užimantys didesnes griovas, raguvas, morenines kalvas, tarpukalvinius pažemėjimus, plokščias vandenskyras, upių slėnių terasas bei salpas. Tais atvejais, kai reljefo mezoformos formavosi ant to paties geologinio hidrogeologinio pagrindo, apyribės su tuo pagrindu visapusiškai sutampa. Tačiau gamtoje būna ir tokių atvejų, kai vienoje mezoreljefo formoje geologinę sąrangą sudaro kelios uolienų grupės, ypač ilgose raguose ar griovose, kurios iš pradžių paviršiuje prarėžia kvarterinę dangą, o po to įsiričia ir į pagrindinius žemės sluoksnius. Taip susidaro kelios giminingos apyribės ar jų deriniai, charakterizuojantys tos vietovės žemės paviršiaus

⁴⁶ Казакова О. Н. Из опыта полевых ландшафтных исследований, *Известия ВГО*, 1955, т. 87, вып. 2, с. 147–161;

Раман К. Г. О методике классификации мелких географических комплексов в условиях ледниково рельефа, *Научные записки Львовского университета*, 1957, т. 40, вып. 4, с. 72–80.



Upės vagos landšafto šlaitai: akumuliuojamas, prilįgstantis apyrbės rangui (dešinėje) ir eroduojamas, prilįgstantis poapyrubei (kairėje). Nuotr. A. Petrašiūno, 2005 m.

įvairovę. Pavyzdys gali būti Baltijos kalvynas, prasidedąs šiaurėje Smolensko aukštumose ir per Aukštaičių, Dzūkų bei Sūduvos aukštumas besitęsiantis iki Mozūrijos aukštumų. Tokiame ilgame ištįsusiam kalvyne galima išskirti kelis savitus gamtinius teritorinius kompleksus, sujungiančius po keletą mažesnių gamtinių kompleksų: tai Aukštaičių aukštumos, Dzūkų aukštumų ir Sūduvos aukštumų landšaftai, susidedantys iš žemų smulkių apyrbų derinio Gražiškių apylinkėse ir labai aukštų stambių apyrbų komplekso Pavištyčio apylinkėse palei Vištyčio ežerą. Šie landšaftai vienas nuo kito ryškiai skiriasi savo litogeniniu pagrindu, apyrbų deriniu, o ypač biogeniniais komponentais – landšafto morfologiniais vienetais⁴⁷.

⁴⁷ Геренчук К. И. О морфологической структуре географического ландшафта, *Известия ВГО*, 1956, т. 88, вып. 4, с. 320–376.

Tiriamosios teritorijos genetinė analizė leidžia tiksliau nustatyti išskirtų landšaftų ribas, o aerofotografijų dešifravimas atskleidžia atskirų landšaftų vidinę morfologinę struktūrą – apyrubes, poapyrubes ir net facijas. Jų kontūrai aerofotografijose visada būna ryškūs. Kiek sunkiau nustatyti pačių stambiausių landšafto morfologinių dalių – vietovaizdžių – kontūrus. Mat šie gamtiniai teritoriniai kompleksai yra didesnio morfologinio rango negu apyrubės ir natūroje užima didesnę žemės paviršiaus plotą, todėl vienoje aerofotografijoje visi jų kontūrai nesutelpa. Nors vietovaizdžiai morfologiškai yra sudėtingesni, bet jie dar nėra landšaftai ir užima tik tarpinę padėtį tarp apyrubių ir landšaftų. Vietovaizdžius visada sudaro kelios apyrubės, o landšaftą – keli vietovaizdžiai.

Kartografuojant landšaftus viename ir tame pačiame landšafte yra pastebėta žemės paviršiaus plotų, besiskiriančių apyrubių deriniu. Pavyzdžiui, paskutiniojo apledėjimo moreninėse teritorijose dažnai galima aptikti smulkių moreninių kalvų su drėgnais tarpukalviniais pažemėjimais kaip Sūduvos Gražiškių apylinkių landšafte. Ir tame pačiame landšafte galima aptikti stambių aukštų moreninių kalvų su giliais tarpukalviniais duburiais kaip Pavištyčio apylinkėse. Šiuo atveju landšafto diferenciacija į tokius skirtingus vietovaizdžius įvyko ne dėl to, kad pasikeitė jo geologinis pagrindas, o dėl to, kad tos teritorijos atskiros dalys, turinčios vienodą geologinį pagrindą, patyrė skirtingą morenos akumuliaciją poledynmečiu.

Gamtoje dažnai galima stebėti įvairias landšaftų apyrubių grupes, kurios atitinka geografinius vietovaizdžius ir yra stambiausios tų landšaftų morfologinės dalys. Taigi, geografiniu vietovaizdžiu vadintina stambiausia landšafto morfologinė dalis, charakterizuojanti to ar kito landšafto pagrindinių apyrubių derinius.

Iš to matome, kad landšaftas yra sudėtingas gamtinis teritorinis kompleksas, kurį sudaro keli geografiniai vietovaizdžiai, apyrubių deriniai ir kitų morfologinių jo dalių biologiniai komponentai.

Landšaftų genetinė analizė parodo, kad natūroje vienas landšaftas skiriasi nuo kito savo litogeniniu pagrindu, žemės paviršiaus įvairove, mikroklimatu, drėgmės režimu, dirvodaros procesais, augmenijos sudėtimi, savitomis zoocenozėmis ir morfologinių dalių aiškumu bei jų sudėtingumu, o taip pat ir skirtingu jų ūkiniu panaudojimu.

Vadinasi, ribos tarp landšaftų formuojasi laikui bėgant. Todėl labai svarbu nustatyti tiriamos teritorijos genezę ir amžių. Tam gali pasitarnauti įvairūs paleogeografijos mokslo tyrimų metodai. Visa landšafto morfostruktūra (net iki facijų lygio) geriausiai išryškėja profiliuojant kiekvieną landšaftą atskirai.

Landšaftų profiliavimu siekiama išaiškinti komponentų tarpusavio ryšius visose jų morfologinėse dalyse. Todėl profilio vietos parinkimas yra svarbus dalykas. Kalvotose vietovėse mezoreljefo landšaftiniai profiliai turi atitikti pagrindines nuotėkio kryptis – nuo kalvų viršūnių žemyn⁴⁸.

Landšaftinių profilių skaičius priklauso nuo konkretaus landšafto struktūros sudėtingumo. Sudėtingos morfostruktūros landšaftuose profilių reikėtų daryti kiek galima daugiau. Norint gauti tikslesnius tyrimų duomenis, landšaftiniai profiliai turėtų kirsti visas apyrbes – tiek fonines dominantes, tiek apyrbes subdominantes⁴⁹.

Landšaftinių profilių skaičius ir jų išsidėstymas landšaftuose tiesiogiai priklauso nuo jų morfologinių dalių savybių. Joms keičiantis pakinta ir visa landšafto morfostruktūra.

Vystantis landšaftotyros mokslui, landšaftų morfologinių dalių, ypač pačių smulkiausių – facijų tyrimai palaipsniui įgavo vis didesnę praktinę

⁴⁸ Šleinytė O. Rytų Lietuvos kalvotų moreninių landšaftų diferencijavimosi klausimu, *Geografinis metraštis*, Vilnius, 1961, t. 4.

⁴⁹ Виноградов Б. В., Геренчук К. И., Исаченко А. Г., Раман К. Г., Цесельчук Ю. Н. Основные принципы ландшафтного картирования, *Материалы к 5-ому Всесоюзному совещанию по вопросам ландшафтоведения. Тексты докладов*, Москва, 1961.

reikšmę, vis plačiau atskleidžiami gamtiniai resursai: geriamojo ir mineralinio vandens telkiniai, gydomojo purvo klodai, statybinių medžiagų – molio, smėlio, žvyro, gargždo bei riedulių vietos.

Lvovo universiteto profesorius K. Gerenčiukas geografų suvažiavime nurodė Ukrainos landšaftų tyrimų reikšmę žemės ūkiui, atliekant dirvožemių dangos valstybinę nuotrauką landšaftinių darbų pagrindu⁵⁰.

Gamtinių kompleksų dinamiką lemia vidiniai (endogeniniai) ir išoriniai (egzogeniniai) veiksniai. Ne visada galima išskirti facijas, kurių dinamiką sąlygoja tik vienas pagrindinis egzogeninis veiksnys. Paprastai facijų dinamiką sąlygoja keli procesai.

Pagal procesų charakterizavimo pagrindą galima suformuoti sudėtingesnes tarplandšaftines sistemas, išlaikant tradicinius jų landšafto morfologinių vienetų požymius. Pravartu išskirti apyربيų priklausomybę, turinčių santykinę galimybę savarankiškai vystytis, kurios yra ryškiai matomos ir tinkamos bet kokiai ūkinei veiklai.

Dėl žmonių ūkinės veiklos suintensyvėjo deliuviniai procesai, padidėjo jų išplitimo plotas, sumažėjo kompleksų, kuriuos daugiausia formavo gruntiniai vandenys, plotas. Pasikeitė landšaftų komponentinė sudėtis, ypač augmenija ir iš dalies dirvožemiai.

Gamtinių kompleksų komponentų pakitimai keitė ir atskirų kompleksų morfostruktūrą. Ypač keitėsi žemesnio taksonominio rango gamtiniai kompleksai – facijos, poapyrubės, apyrubės, o vietomis, ypač salpiniuose landšaftuose, kai kur net ir vietovaizdžiai⁵¹.

⁵⁰ *Материалы III съезда Географического общества по проблеме общия теория и практическое применение методов ландшафтоведения*, Ленинград, 1960.

⁵¹ Миронов А. В. Динамические тенденции и некоторые качественные характеристики морфологических единиц ландшафта, *Седьмое (VII) совещание по вопросам ландшафтоведения (состояние теории ландшафтоведения)*.

Исаченко А. Г. (отв. редактор), Пермь, 1974.

Bet kurio taksonominio rango gamtinis kompleksas yra dinamikos būklėje – nenutrūkstamai keičiasi. Dinamikos tyrimas – raktas sprendžiant prognozes geografiijoje.

Ilgalaikiai lauko tyrimai leidžia teigti, kad landšaftuose per visą jų egzistavimo istoriją vienos landšafto morfologinės dalys naujai atsiranda, o kitos žūva ir visiškai išnyksta iš žemės paviršiaus. Nustatyta, jog kuo mažesnis pagal savo taksonominį rangą landšafto morfologinis vienetas, tuo šis reiškinys yra dažnesnis.

Įvairiuose landšafto vystymosi etapuose šitie procesai vyksta skirtingai. Formuojantis landšafto struktūrai tie procesai aktyviausi, o vėliau jie palaipsniui lėtėja.

Apie natūralų landšafto dinamiškumą negalima spręsti vien pagal stacionarius tyrimo metodus. Tam, kad išaiškinti pakitimus, vykstančius landšaftuose, būtina tyrinėti ir analizuoti landšaftų morfostruktūrą kiek galima didesniame plote. Tam labiausiai tinka ekspediciniai landšaftų tyrimai, naudojant aerofotomedžiagą⁵².

Landšaftų sezoninių ritmų pobūdis yra rodiklis tiek išorinių poveikių į landšaftą, tiek jo vidinių jėgų, atitinkamai reaguojančių į tuos išorinius poveikius. Ypač aktyvus landšafto vaidmuo yra ta „jėga“ kuri pagimdo sezoninių ritmų variantus ne tik pačiuose landšaftuose, bet vieno ir to paties landšafto morfologinėse dalyse. Taip vienoje apyrbėje galima aptikti įvairius facijų tipus.

Sudėtinga landšafto morfologinė struktūra su dideliu rinkiniu kontrastingų augaviečių duoda daugybę sezoninių ritmų variantų.

Ritmų pobūdis keičiasi ir laike – nuo vieno sezono iki kito, iš vieno metų į kitus metus. Stebėjimai rodo, kad didžiausius skirtumus patiria

⁵² Анненская Г. Н., Мамай И. И. О некоторых подходах к изучению динамики ландшафта, *Седьмое (VII) совещание по вопросам ландшафтоведения (состояние теории ландшафтоведения)*. Исаченко А. Г. (отв. редактор), Пермь, 1974.

vykstant sezoniniams procesams atskiros landšafto morfologinės dalys, kuriuos apsprendžia nepastovios hidroterminės sąlygos.

Landšafto morfologinės dalys charakterizuojamos nepastoviu hidroterminiu režimu. Jų sezoninių ritmų skirtumai tuo atžvilgiu taip pat dėdėja⁵³.

Svarbiausios geografinio landšafto savybės:

1) geologinis geomorfologinis (litogeninis) pagrindas visada lieka vienalytis visoje jo erdvėje;

2) kiekvienam landšaftui būdingas dėsningai susiformavusių vidinių teritorinių kompleksų derinys.

Kuo daugiau kaimyniniai landšaftai skiriasi vienas nuo kito savo kilme ir raidos istorija, tuo rečiau jie skiriasi išore, o savo raidos istorija panašūs landšaftai mažai tesiskiria.

Visa tai pabrėžia landšafto genetinę vienybę ir tuo pačiu jo morfologinį nevienalytiškumą. Taigi, landšaftotyra yra mokslas, tiriantis bendrus landšafto raidos dėsningumus, taip pat atskirų teritorijų konkrečius landšaftus ir jų tipus su jų specifinėmis gamtinėmis savybėmis. Tačiau landšaftotyra tiria ne visus gamtinius teritorinius kompleksus, o tik tai tuos, kurie priklauso landšafto rangui ir jo sudedamąsias dalis. Gamtiniai kompleksai mažesni negu landšaftas, vadinami jo morfologinėmis dalimis, arba landšafto vienetais. Toks gamtinių teritorinių kompleksų skirstymas į morfologinius ir taksonominius vienetus turi labai didelę reikšmę geografinių tyrimų metodikai.

Landšafto morfologiniai vienetai tiriami lauko tyrimo metodais, o gamyba gali būti rajonuojama ir kameraliniu būdu. Taigi landšaftotyrimo lauko tyrimo objektas yra landšafto morfologinės dalys, kurios kiekvieno

⁵³ Маркова Д. Ф. Внутриландшафтные сезонные ритмы, *Седьмое (VII) совещание по вопросам ландшафтоведения (состояние теории ландшафтоведения)*.

Исаченко А. Г. (отв. редактор), Пермь, 1974.

landšafto viduje išsidėsčiusios tam tikra tvarka. Todėl (geografinis) gamtinis landšaftas yra dėsningai susiformavusi sistema, jungianti daug mažų gamtinių teritorinių kompleksų, atitinkančių tam tikrą struktūrą (dalių išsidėstymą), kuri vadinama landšafto morfologine struktūra.

Lauko tyrimai parodė, kad bet kurio landšafto tyrimas turi būti pradedamas nuo jo morfologinės struktūros analizės, kitaip sunku atskirti vieną landšaftą nuo kito.

Pagrindinės gamtinio landšafto morfologinės dalys yra facijos ir apyrbės. Kartais sudėtinguose landšaftuose dar išskiriamos poapyrbės.

Analizuojant teritoriją ir nustatant landšafto morfologinių dalių rangus būtina atsižvelgti į:

- 1) gamtinio teritorinio komplekso morfologinės struktūros sudėtingumą;
- 2) genetinio, dinaminio, litologinio bei tipologinio vienalytiškumo laipsnį.

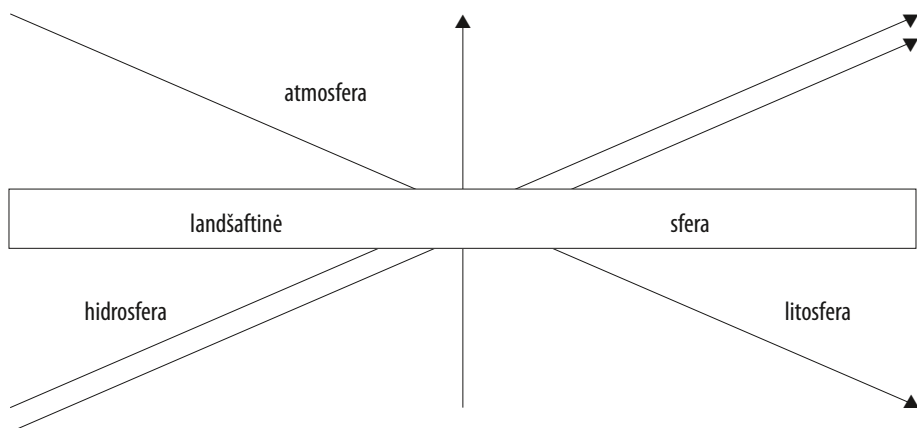
Be to reikia pabrėžti, kad nuo landšaftų morfostruktūros priklauso tręšiant į dirvožemį patekusių cheminių medžiagų likimas, o taip pat yra svarbu dirvožemio mechaninė sudėtis, drėgmė, natūralios drėgmės sąlygos ir biocenozų įvairovė.

Gamtoje šiltuoju metų laiku visi procesai suaktyvėja, todėl kinta ir landšaftų komponentai, ypač biogeniniai. Tam tikrą poveikį patiria ir stabiliausias komponentas – landšaftų litogeninis pagrindas.

Landšafto sudedamųjų dalių tarpusavio ryšys rodo jo struktūrą, t. y. sudėtingos materialios sistemos reiškinių vidinę organizaciją. Sudedamosios landšafto dalys yra ne tik jo komponentai, bet ir morfologiniai vienetai (facijos, apyrbės ir kt.). Akademikas S. V. Kalesnykas landšafto struktūrinėms savybėms dar priskiria ir jo sezoninę ritmiką. Pasak jo, landšafto struktūrai būdingas trijų savybių derinys: 1) tarpusavio ryšių ir atskirų komponentų sąveikos pobūdis; 2) morfologinių dalių derinys; 3) svarbiausi sezoninės ritmikos, pasireiškiančios aspektų kaita, bruožai.

Vienas landšaftas pereina į kitą natūraliomis įvairiausio pobūdžio gamtinėmis ribomis. Vieno landšafto perėjimas į gretimą reiškia landšafto struktūros persiformavimą, nes pasikeičia ne tik landšafto komponentai, bet ir jo morfologinė struktūra. Jeigu vyksta ryškus landšafto morfostruktūros pasikeitimas, tai jo ribos erdvėje būna ryškios, bet jeigu landšafto struktūra kinta pamažu (kaip dažniausiai ir būna gamtoje), tai jo ribos būna vos pastebimos. Diferencijuojantis landšafto morfostruktūrai, didelį vaidmenį vaidina biocenozės, kurios formuoja savotišką vietos mikroklimatą, o atmosferoje (ore) landšaftai nebeturi jokių ribų.

2 schema. LITOSFEROS, HIDROSFEROS IR ATMOSFEROS POVEIKIS
GAMTINIO LANDŠAFTO MORFOSTRUKTŪRAI



2 schema rodo, kad skirtingo taksonominio rango geografiniai kompleksai sudaro landšaftinę sferą arba vidurinę geografinio apvalkalo sluoksnį, glaudžiai susijusį su litosfera, atmosfera, hidrosfera ir biosfera (F. Milkovas, 1967).

Landšaftų morfostruktūrą labai veikia žmonių ūkinė veikla. Antropogeninis faktorius žaloja landšafto komponentus, jų struktūrines dalis, ypač žemesniojo rango – facijas, poapyrubes, o kai kur net apyrubes.

Gamtiniai landšaftai įgauna antropogeninių landšaftų vaizdą tuomet, kai:

- pavertus miškingas teritorijas dirbamais laukais, pakinta visi landšaftų komponentai, išskyrus geologinį ir geomorfologinį pagrindą, kuris išlieka stabilus;

- atsiradus lauko keliukams (šunkeliams), sunaikinama tik augmenijos danga;

- tiesiant vieškelius, sunyksta visi landšafto biogeniniai komponentai;

- asfaltuojant kelius, sunaikinami ne tik visi landšafto komponentai, bet pakinta ir visa jo morfostruktūra.

Melioracijos darbai keičia ne tik landšafto komponentus, bet ir jų sudedamąsias žemesniojo rango dalis: facijas visai sunaikina, o apyrbes ir poabyrbes tik sužaloja. Vykdamas melioracijos darbus labai svarbu žinoti, kokia yra melioruojamos teritorijos landšaftų morfostruktūra, jos raidos kryptingumas ir tendencijos, taip pat landšaftinių kompleksų tarpusavio genetiniai ryšiai. Įvairiausių konstrukcijų objektų statyba žemės paviršiuje, o tuo labiau jos gelmėse, sujaukia ne tik natūralų landšafto komponentų funkcionavimą, bet sunaikina ir pačią landšafto morfostruktūrą. Dėl to žemės paviršiuje nebelieka natūralių gamtinių landšaftų. Melioracija pakeitė netgi nuo ledynmečio laikų nusistovėjusį klimatogeninį kompleksą.

Vykdamas melioracijos darbus svarbu žinoti kokie yra landšaftų litologiniai, taip pat ir visi jų morfostruktūros skirtumai. Gamtoje esama ne tik landšaftinių vietovių litologinių atmainų įvairovės, bet skiriasi ir jų geomorfologinės formos, todėl svarbu analizuoti reljefo pobūdį ir jo dinamiką. Gruntinių vandenų lygis veikia landšafto kompleksų dirvožemio dangos ir augmenijos vandens režimo pasiskirstymą, taip pat ir visą landšafto morfostruktūrą.

Gamtoje dažnai aptinkama tokių reljefo elementų, kurie apibūdinami kaip tam tikra landšafto struktūra. Landšaftų diferenciaciją sąlygoja



Antropogenizuotas landšaftas. Nuotr. A. Petrašiūno, 2005 m.

geomorfologiniai procesai, taip pat skirtingų apyrubių arimų gylis (aukštesnėse vietose apie 20–25 cm, žemesnėse – 30–32 cm).

Bėgant laikui ir keičiantis aplinkos sąlygoms landšaftas geba išsaugoti nepakitusą morfostruktūrą. Landšafto kompleksų pasipriešinimas natūraliems gamtiniais ir antropogeniniams procesams, ypač melioracijai, priklauso nuo gamtinių savybių ir yra skirtingas. Nenustačius konkretaus landšafto pasipriešinimo išoriniams veiksniams, pažėdžiama jo morfostruktūra – vyksta žemės ūkio sukultūrintų landšaftų degradacija.

Skirtingai nuo regioninių landšafto kompleksų, turinčių ištisinį arealą, tipologiniai landšafto kompleksai su plačiai išbarstytais arealais ir morfologiniu panašumu (landšafto vietovių ir apyrubių tipais) yra to paties tipo gamtiniai kūriniai, kuriuos melioruojant galima pritaikyti melioracijos projektus ir gerokai sumažinti atliekamų darbų vertę. Prieš vykdant

melioracijos darbus, teritoriją reikia kartografuoti, ypač landšaftines vietas, nes jos atitinka tiriamos teritorijos įsisavinimą, susijusį su apyربيų deriniu.

Landšaftinių vietovių tipai vienas nuo kito skiriasi tik jiems būdingu apyربيų deriniu ir skirtingu panaudojimu. Žemės paviršiaus geomorfologinės ypatybės, kurios paveikia landšaftus formuojančius procesus, keičia ir landšaftinių kompleksų morfostruktūrą.

Laukų tręšimas, trąšų dozavimas tiesiogiai priklauso nuo landšafto morfostruktūros, ypač nuo pačių mažiausių gamtinių teritorinių kompleksų – facių ir apyربيų.

Nustačius apyربيų landšaftines ypatybes, galima tiksliai nustatyti melioruojamų teritorijų landšafto vietovių gamtines ribas, jų paplitimo dėsninumus ir apskaičiuoti užimamą plotą.

Landšafto vietovės esminius bruožus atskleidžia vyraujančių apyربيų savybės. Atrinkus vyraujančias apyribes ir atmetus silpnųjų landšafto vietovių tipų užimamas vietas, pagerinama visa gamtinio landšafto morfostruktūra, todėl labai svarbu ją pažinti. Kartu su vyraujančiomis apyribėmis svarbu studijuoti ir retąsias apyribes, nes jos dalyvauja landšaftų formavimosi procesuose, o be jų neįmanoma tiksliai suplanuoti melioracinių sistemų projektavimo darbų.

Prieš pradėdant laukų melioracijos darbus atliekami landšafto kompleksų tyrimai: analizuojama jų morfostruktūra, genezė, dinamika ir tarpusavio sąveika, taip pat vykdomi stacionarūs stebėjimai: detalai tiriamas reljefas, aprašoma augalijos danga, stebimi meteorologiniai reiškiniai, dirvožemio atmainų ir žemės paviršiaus grunto įvairovė. Be to, landšaftai kartografuojami ir profiliuojami. Žemėlapiuose ir landšafto kompleksų profiliuose yra informacija apie gamtinių teritorinių kompleksų morfostruktūrą, bet ne visada apie landšafto kompleksų dinamiką ir jų tarpusavio sąveiką. Tinkamą melioracijos rūšį galima parinkti tik išaiškinus gamtinių kompleksų landšafto ypatybes.

Organizmams veikiant uolienas (kartu su saulės energija, drėgme ir oru), susidaro ypatingas gamtinio komplekso komponentas – dirvožemis, kuriame vyksta gyvosios ir negyvosios gamtos sąveika.

Dirvodaros procesai daro atvirkštinį poveikį drėkinimui, biocenozių vystymuisi ir nuosėdinių uolienų formavimuisi.

Landšaftų morfologinės struktūros diferencijacijai didelę įtaką daro biocenozės, kurios formuoja savitą vietos klimatą ir mikroklimatą, spartina vandens telkinių užakimą ir durpių susidarymą, spartina žemės paviršiaus nuotėkį ir erozinius procesus.

Landšafto geologinis pagrindas gali išsaugoti savo pagrindinius bruožus keletą milijonų metų, o landšaftai per tą patį laiką (ant to paties pagrindo) keičiasi kelis kartus. Keičiantis landšaftams, reljefo tipas gali ilgai išsaugoti pagrindines savybes. Reljefas dažniau negu kiti komponentai yra konservatyvus, nes keičiasi lėčiau nei kiti to paties landšafto komponentai ir negali vyrauti vystantis landšaftui, nes svarbiausias vaidmuo visada priklauso dinamiškiems, progresuojantiems komponentams.

Gamtinio landšafto komponentų sąveika būna sudėtingų ir įvairių formų, todėl jos procesų pažinimas susijęs su landšafto raidos istorija.

Landšafto kompleksų raidos faktoriai – klimatogeninis, tektogeninis, biogeninis ir antropogeninis – yra universalūs, jie veikia landšafto sferą ir tam tikrą laiką sąveikaudami konkrečiose erdvėse sukuria įvairaus sudėtingumo landšaftų morfostruktūras.

Landšafto kompleksų vystymosi prognozės yra grindžiamos gamtos procesų tam tikru laikotarpiu vykstančių konkrečiose vietovėse, analize. Jos tiksliausiai nustatomos pagal tų landšaftinių kompleksų modelius ir yra naudojamos praktikoje. Landšafto kompleksų modeliavimas – perspektyviausia landšaftotyros mokslo šaka.

Nuo šlaito formos ir statumo priklauso žemės paviršiaus nuotėkio, tirpstančių medžiagų ir nuolaužų pernešimas. Nuo šlaito ekspozicijos priklauso garavimo intensyvumas, kuris yra vienas iš veiksnių, nulemiančių

kiekvienos augavietės vandens režimo formavimąsi. Gruntinių vandenų slūgsojimo gylį lemia santykinis augavietės aukštis. Kai viršutinėse šlaito dalyse išplautas smulkožemis kaupiasi papėdėse ir keičia pirminę uolieną, pakinta žemės paviršiaus mechaninė sudėtis, sąnašų storis ir pagrindinių uolienų slūgsojimo gylis. Kiekvieno landšafto, turinčio vienodą substratą augavietėse, turi būti tos pačios ekologinės sąlygos, tačiau gretimo landšafto jau kitoks mikroklimatas, kitokios žemės paviršiaus uolienos, kitokia landšafto vystymosi istorija ir jo vidinė morfostruktūra, turinti savitą biocenozę. Organizmai, sąveikaudami su supančia aplinka, ją performuoja: sukuria dirvožemio dangą, keičia mikroklimatą, vandens balansą, geocheminių procesų pobūdį ir pirminę biocenozę.

Augmenijos ir gyvūnijos pasaulio sąveika su negyvosios gamtos komponentais sudaro paprasčiausią gamtinį kompleksą – landšafto faciją. Facija, panašiai kaip gyvų organizmų ląstelė, yra pirminė energetinė ir geocheminė landšafto sudedamoji dalis.

Natūralių gamtinių kompleksų pastovumą palaiko augalijos dangą, kuri saugo nuo erozijos, užpelkėjimo ir dirvožemio degradacijos. Sunaikinus augalijos dangą, pažeidžiamas gamtos savireguliacijos procesas, o tuo pačiu ir landšaftų morfostruktūros. Natūralių gamtinių kompleksų pastovumas tiesiogiai priklauso nuo jų rango, t. y. nuo jų morfostruktūros sudėtingumo. S. V. Kalesnikas pastebėjo, kad faciją arba apyrubę perdaryti yra lengviau, negu visą landšaftą, o pastarąjį lengviau nei geografinę zoną⁵⁴.

Žmonių ūkinė veikla tiesiogiai veikia landšaftų morfologines dalis, todėl atsiranda įvairiausių jų modifikacijų ir padidėja viso landšafto morfostruktūros įvairovė, tačiau ne visi landšafto komponentai pasikeičia iš karto. Kiekviename pakitusiame landšafte išlieka nepasikeitęs geologinis pagrindas, reljefo tipas ir klimatinės sąlygos. Šie landšafto komponentai padeda atsistatyti pirminei natūraliai jo morfostruktūrai.

⁵⁴ Калесник С. В. *Общие географические закономерности Земли*, Москва, 1970, с. 218.

Landšafto vietovė – stambiausia landšafto morfologinė dalis, susidedanti iš jo apyribių derinio. Vidinė landšafto vietovių sandara būna skirtinga. Jų kilmė susijusi su to landšafto geologiniu ir geomorfologiniu pagrindu.

Landšaftotyros mokslui ir praktikai yra labai svarbus individualus ir tipologinis landšaftų tyrinėjamas.

Realiai gamtoje egzistuoja tik konkretūs įvairių rangų individualūs gamtiniai kompleksai. Jų individualių vienetų pažinimas yra pirminis, o tipologinės sąveikos – antrinis, išvestinis. Kiekviena gamtinių kompleksų kategorija klasifikuojama atskirai, todėl landšaftotyroje yra kelios savarankiškos klasifikacijos – facijų, apyribių ir landšaftų.

Kuo žemesnio rango landšafto kompleksas (facijos ir apyrubės), tuo jis dažniau ir stipriau pažeidžiamas, negu landšafto vietovės, nors jo morfostruktūra išlieka beveik stabili. Tyrinėjant landšaftus, pirmiausia reikia tirti jų individualias savybes, o tik po to analizuoti tipologiją.

Landšaftas skiriasi nuo elementarių geokompleksų nepalyginamai ilgesne savo egzistavimo istorija ir atsparumu išoriniams veiksniams ir net žmonių ūkinei veiklai. Netgi stipriai pakeistame landšafte kai kurių komponentų savybės išlieka nepakitusios. Facijos keičiasi akimirksniu ir iš esmės – jų pirminės gamtinės struktūros nelieka nė pėdsako.

Elementarius gamtinius kompleksus negalima traktuoti kaip savarankiškas geosistemas, nes jie negali egzistuoti nepriklausomai vienas nuo kito. Bet kuri facija arba bet kuri apyrubė būtinai pageidauja kitų facijų ir apyribių buvimo, pvz., šlaito apatinės dalies, t. y. papėdės facija egzistuoja tiktai todėl, kad yra viršutinė šlaito dalis.

Landšafto morfologinės dalys visada formuoja tarpusavyje susijusias geosistemas, kuriose vandens nutekėjimo procesai ir cheminių elementų migracija, vietinė oro cirkuliacija ir organizmų paplitimas vienu ar keliais būdais sąveikauja ir apyrubes jungia į vieningą visumą. Natūralieji gamtiniai kompleksai turi bendrą vystymosi istoriją.

Nustatant tos ar kitos teritorijos tinkamumą ūkinei veiklai, būtina atsižvelgti į landšafto morfostruktūrą, nes jos morfologinės dalys yra mokslinis pagrindas ūkinėms priemonėms nustatyti.

Formuojantis landšaftui ypač svarbų vaidmenį vaidina reljefas ir klimatas, todėl jie yra ypatingi sudėties komponentai. Šie komponentai yra visų geokompleksų, netgi facijų ir apyrbijų, sudėtinės dalys.

Visur pabrėžiama, kad landšaftų struktūra yra žymiai sudėtingesnė, negu paprasčiausio geokomplekso – faciijos. Landšaftų morfologinių dalių tarpusavio sąveika formuoja jų morfostruktūras.

Formuojantis landšaftų morfostruktūroms, yra svarbūs visi komponentai, nes kiekvienas jų atlieka savo specifinį veikimą. Landšaftų tyrinėtojams dažnai kyla klausimas, kurio komponento poveikis yra didžiausias landšaftų morfostruktūrai.

Tyrimų eigoje paaiškėjo, kad tai – reljefas su visa geologine sąranga ir klimatas. Šie komponentai yra kaip pradiniai, nes galima įsivaizduoti landšaftą be augalijos, be vandens, bet be tvirto žemės paviršiaus ir klimato landšafto nebūna. Kiti komponentai (vanduo, dirvožemis, augalija ir gyvūnijos pasaulis) taip pat veikia landšafto morfostruktūrą. Todėl klimatas ir visas geomorfologinis kompleksas vadinami vedančiais landšafto komponentais. Geomorfologinis kompleksas yra Žemės litosferos sudėtinė dalis. Litosfera sudaro gamtinių landšaftų pagrindą. Litosferos medžiagos (aleuritai, dulkės ir kt.) patenka į organizmus ir dirvožemį. Jų yra vandens telkiniuose ir atmosferoje.

Landšafto kietasis pagrindas yra pastovus, t. y. konservatyvus jo komponentas. Didelė žemės paviršiaus medžiaginės sudėties įvairovė yra svarbus landšafto morfostruktūros vidinės diferenciacijos veiksnys.

Manoma, kad prieš ledynmetį Šiaurės Europoje gyveno žmonės, kurie, prasidėjus kontinentinio apledėjimo epochai, pašaltėjus klimatui ir

⁵⁵ Gimbutienė M. *Senoji Europa*, Vilnius, 1996.

1 lentelė. GAMTINIŲ LANDŠAFTŲ ANTROPOGENIZACIJOS EIGA

Eil. Nr.	Etapo trukmė metais	Klimato laikotarpis	Archeologinis laikotarpis		Žmonių verslai	Gyvenvietės	Įtaka gamtiniam landšaftams
1.	~ 2000 ~ 3000	Subarktis	Akmens amžius	Paleolitas	– Medžioklė, žvejyba prieledyninėse Europos platybėse	– –	Natūrali gamta Klajojantys medžiotojai – tuometinio landšafto dedamoji
2.	~ 4000	Preborealis Borealis		Mezolitas	Medžioklė, žvejyba, augalinio maisto rinkimas	Kailinės palapinės ir laikinos stovyklos	Naudojimasis gamtos gėrybėmis be įtakos landšaftams
3.	~ 2500	Atlantis		Neolitas	Medžioklė, žvejyba, riešutavimas, grybavimas, uogavimas, gyvulių auginimo pradžią, daržinė žemdirbystė (kaplinė)	Moliu apglaiستų karčių stovyklos	Žmonių įtaka silpna, vyko normali gamtos renatūralizacija
4.	~ 1200	Subborealis	Žalvario amžius 1500 pr. m. e. – 500 pr. m. e.		Primityvus miško kirtimas, įruošiant aptvarus gyvuliams. Lydiminė žemdirbystė	Rąstų sodybos piliakalniuose	Įtaka pavieniams landšafto komponentams
5.	700 1600 (400–2000)	Subatlantis (klimato atšalimas) (klimato atšilimas)	Geležies amžius		Miško dirvoninė žemdirbystė Ariamoji žemdirbystė	Pilaitės, piliakalniai Dvarai, kaimai, gyvenvietės, miesteliai, miestai	Renatūralizacija – dalinis komponentų atsistatymas Pakinta visa landšafto morfostruktūra

atvėsus orams, buvo priversti trauktis į pietus link Viduržemio jūros, kur tuo metu dar klestėjo civilizacija – Antaliijoje, Tigro ir Eufrato slėnyje, Mesopotamijoje ir kitur⁵⁵.

Paskutiniojo kontinentinio apledėjimo metu, maždaug prieš 14 000 metų visa Šiaurės Europa buvo užklota storu ledo sluoksniu, kuris, pasak geologų, toje vietoje išbuvo apie 240 000 metų⁵⁶.

Kontinentinio apledėjimo pakraštinių darinių suformuotas kalvotas daubotas reljefas ir marga žemės paviršiaus medžiaginė sudėtis sudaro landšafto litogeninio pagrindo mozaiką. Tokia įvairiapusiška gliacialmorfologija lėmė sudėtingą gamtinio landšafto morfostruktūrą, kurios degradacija negrįžtamai keičia ne tik jautriausius biotinius komponentus, bet ir stabilųjį abiotinį litogeninį pagrindą.

Paskutiniojo Skandinavijos kontinentinio apledėjimo deglaciacijos eigoje pastebėtos kelios fazės, nes vyko klimato pulsavimas: atšilimo laikotarpius pakeisdavo ryškūs orų atšalimai, kurių metu stabilizuodavosi deglaciacijos procesai. Įvairūs poledynmetyje vykę epeirogenetiniai procesai yra užsifiksavę šiandieninio pakraštinių darinių kalvoto moreninio landšafto litogeniniame pagrinde⁵⁷.

Ledynas, slinkdamas į pietus lyg buldozeris ardė savo guolio uolienas ir esamus landšaftus su visomis jų morfostruktūromis.

Vykstant kontinentinio apledėjimo deglaciacijos procesams, ledynas traukėsi į šiaurę Fenoskandijos link. Nuo ledyno pakraščio sklido itin stiprus šaltis ir pūtė galingas vėjas, kuriam nebuvo jokių kliūčių įsibėgėti ir siautėti, išskyrus žemės paviršiaus nelygumus. Ta kryptimi stūmėsi ir susidariusios klimatinės zonos. Išilgai tirpstančio ledyno pakraščio

⁵⁶ Baltrūnas V. Akmenų kelias į Lietuvą, *Mokslo darbai, Akmuo kultūroje* (sud. D. Maskuliūnienė), Šiauliai, 2008, t. 6, p. 14–22.

⁵⁷ Česnulevičius A. Epigenetinis Lietuvos ledyno pakraščio darinių reljefo formavimas, *Geografija*, Vilnius, 1997, t. 33, p. 5–11.

tvenkėsi vandens arterija. Taip formavosi gamtinio landšafto klimatogeninis gamtos kompleksas, dar nepatyręs antropogeninio poveikio ir neturintis jokių ribų.

Ledynams galutinai atsitraukus į šiaurę Skandinavijos link, formavosi teritorijos litogeninis pagrindas, betarpiškai veikiamas klimatogeninių faktorių, nes biogeninių landšafto komponentų (augalijos, gyvūnijos ir dirvožemio dangos) dar nebuvo. Jie atsirado vėlesnių procesų eigoje. Taigi, buvo laikotarpis, kai egzistavo natūrali laukinė gamta be žmogaus. Tuo metu nebuvo ir jokių ekologinių problemų, vyko natūralus savaiminis gamtos vystymosi procesas (*1 lentelė*).

2. Gamtinių landšaftų morfostruktūros formavimasis laike

Atitirpęs ledyno pakraštys akumuliuo sustumtas nuosėdas. Žemės paviršiuje ledyninės nuogulos atsirado gerokai anksčiau negu bet kokia gyvybė. Ledyninės nuogulos sudarė landšafto litogeninį pagrindą.

Dėl deglaciacijos proceso, ištirpus didžiosios ledynų epochos paskutiniam ledynui ir po kurio laiko pradžiūvus ir sušilus žemės paviršiui, jo vietoje dygdavo ir augdavo priedyninė augalija – samanos, kerpės, veisėsi mamutai, šiaurės elniai ir kt. (gamtinio landšafto biogeninis komponentas). Tai buvo gamtinio landšafto morfologinės struktūros formavimosi pradžia.

Praslinkus dar tūkstančiui metų, klimatas nežymiai atšilo, laukuose pradėjo dygti beržai keružiai. Pagausėjo ir gyvūnijos pasaulis: šalia briedžių, stirnų bėgiojo šernai ir stumbrai, o visur buvo dar gausu šiaurės elnių. Atsitraukus ledynams, dar ilgai – kelis tūkstančių metų – išsilaikė šaltas klimatas. Kai orai kiek pasausėjo, susidarė geresnės sąlygos augti atsparioms medžių rūšims – ne tik beržams keružiams, bet ir pušims, lazdynams, žilvičiams. Atlančio periodo metu klimatas pasidarė šiltas ir drėgnas, todėl suklestėjo įvairios medžių rūšys, o kalvoto reljefo

pažemėjimuose prasidėjo pelkėjimas. Atlikus tyrimus, anksčiau išvardintų medžių žiedadulkių diagramos rodo, kad įsivyravo lapuočiai medžiai: alksniai, guobos ir liepos, kuriuose čiulbėjo gausybė įvairiausių paukščių. Medžių šakomis lakstė kiaunės ir voverės. Užpelkėjusiose vietose veisėsi žuvys ir ūdros.

Poledynmečio pabaigoje, vadinamajame Neoholocenu, nusistovėjo pakankamai šiltas ir drėgnas su gausiais krituliais subatlantinis klimatas. Tokiose sąlygose suklestėjo biogeninis gamtos kompleksas. Šalia eglių, liepų įsiveisė ir skroblai. Taip palaipsniui įsivyravo mišrių medžių miškai.

Poledynmečiu žvėrys, pagal klimato zonų pasistūmimo kryptį, traukė ieškodami vis šviežesnio maisto ir vandens, o paskui juos – po Europos miškų platybės, besibastantys pavieniai medžiotojai, atvykę iš pietinių kraštų, telkėsi į būrius ir traukė žvėrių pramintais takais, nepaisydami, nuo ledyno pakraščio tolyn slenkančių itin šalto oro masių ir pučiančio žvarbaus galin-go vėjo. Medžiotojai buvo pakankamai apsirūpinę maistu – valgė įvairių žvėrių mėsą, o kailiais rengėsi. Klajokliai vertėsi medžiokle, žvejyba reljefo pažemėjimuose susidariusiose ežeriūkščiuose, tačiau jie neturėjo jokios įtakos gamtiniam landšaftui, o buvo tik gamtos dedamoji dalis (*1 lentelė*).

Medžiotojai, nukeliavę paskui žvėris šimtus kilometrų, pavargdavo, todėl jiems žvejyba ir augalinio maisto (uogų, grybų, riešutų) rinkimas būdavo savotiškas poilsis, o iš akmenų ir titnago reikėdavo gamintis naujus šaudymo įrankius.

Palaipsniui medžiotojai pradėjo sėslų gyvenimą – mažiau šaudė laukinius gyvūnus, o juos jaukino. Pirmiausia jaukino šiaurinius elnius, šunis, arklius, ir kt. Medžiotojai, gyvendami sauso ir šalto borealinio klimato sąlygomis, iš žvėrių kailių įsirengdavo kailines palapines. Kelios tokios palapinės sudarydavo ištisas medžiotojų stovyklas. Iš pradžių jos būdavo laikinos ir supančioje aplinkoje nespėdavo palikti antropogeninių pėdsakų. Nežymūs pokyčiai likdavo tik biogeninio landšafto komplekse (dirvožemio dangoje ir augalijoje), kurie, medžiotojams persikėlus į kitą

vietą, sparčiai renatūralizuodavosi ir palaipsniui atsikurdavo natūralioji landšafto morfostruktūra (*1 lentelė*).

Tyrimai parodė, kad kontinentinio apledėjimo deglaciacija buvo nepastovi ir nuolatos pulsavo. Dėl nepastovios ir pulsuojančios deglaciacijos Europoje vyko ir klimatinių sąlygų kaita. Mezolito epochos pabaigoje ir visoje neolito epochoje nusistovėjus drėgnam ir šiltam atlantio klimatui, klajojantys medžiotojai labiau pamėgo sėslesnį gyvenimą. Be medžioklės ir žvejybos jie rinko augalinį maistą, statėsi iš karčių, apglaisytytų moliu, stovyklas, ruošė gyvūnams aptvarus, kuriems reikėjo prisikirsti medžių. Taip palaipsniui stiprėjo žmonių įtaka supančiai aplinkai – ypač biotiniams landšafto komponentams, nors abiotiniai komponentai – litogeninis pagrindas ir klimatogeninis kompleksas išlikdavo nepakitę. Landšafto morfostruktūra dar galėjo išlaikyti savo pirminį būvį (*1 lentelė*).

Naudojantis įvairia istorine bei archeologine medžiaga, galima spręsti, kad žmonės pradėjo sąmoningai ir aktyviai veikti juos supančią aplinką tik naujojo akmens amžiaus pabaigoje, kai įsivyravo vidutiniškai sauso ir šilto, vadinamo subborealiniu, klimato sąlygos, palankios žemės ūkiui⁵⁸.

Taigi, beveik prieš 4 000 metų neolito pabaigoje žmonės pradėjo verstis žemdirbyste. Sustiprėjus žmonių įtakai biogeniniams gamtos kompleksams, atsirado svarbus posūkis biogeninių gamtos dedamųjų raidoje.

Iš pradžių žemdirbystė buvo daržinė: žmonės susirasdavo didelių miškų platybėse tinkamesnius žemės sklypelius. Ten kurdavo gyvenvietes, aplink kurias ir kiek toliau nuo jų esančią žemę apdirbdavo primityviais darbo įrankiais ir sėdavo javus bei sodindavo šakniavaisius. Ilgainiui žmonės pastebėjo, kad augalai geriau auga degimuose. Mat, išdegusio miško vietoje likę pelenai patręsdavo žemę, padarydavo ją puresnę bei derlingesnę. Archeologų nuomone, ankstyvoji žemdirbystės sistema buvusi

⁵⁸ Kulikauskas P. Vėlyvasis neolitas, žalvario amžius ir ankstyvasis geležies amžius

(III–I tūkst. pr. m. e.). *Lietuvos TSR istorija*, Vilnius, 1957, t. 1.

lydiminė žemdirbystė, kai žmonės primitiviais ano meto akmeniniais kirviais kirsdavę medžius, degindavę juos ir taip atkariaudavę iš miško dirbamos žemės plotus⁵⁹ (*1 lentelė*).

To meto žmonės gaminosi kirvukus iš stipriausių akmenų, tarp jų ir iš titnago. Randami kirvukai, pagaminti iš tvirtų bazinių uolienų. Strėlių antgaliai, peiliai, rėžtukai, žeberklai buvo daromi iš titnago.

Mat, žmonės, kolonizavę mišką, žemę dirbdavo tol, kol ji nusialindavo ir duodavo menką derlių. Netręšiama dirbama žemė nusialindavo per keletą metų, nes kultūrinė augalija, priešingai natūraliajai, dažniausiai būna vienos rūšies, kurios reikalavimai dirvožemiui maisto medžiagų atžvilgiu vienodi ir be to, augalinė masė nepaliekama, o nuimama. Todėl nualintos dirvos būdavo paliekamos dirvonuoti arba užleidžiamos miškais, kuriuos po dvidešimties metų vėl kirsdavo, degindavo ir paversdavo dirbamais laukais⁶⁰.

Žemdirbystė ilgą laiką buvo pagrindinis gyventojų užsiėmimas. Tuo laiku atsirado arimo įrankiai. Seniausias jų – arklas. Kadangi senovinis arklas nevertė vagos, o tik pureno, todėl mechaninei (žemės dirbimo sukeltai) erozijai arklo gadynėje nebuvo sąlygų plisti⁶¹ (*1 lentelė*).

Senajame geležies amžiuje pagal lokalizaciją išskiriami du gyvenviečių tipai: įtvirtinta piliakalnio gyvenvietė ir neįtvirtinta (atvira) piliakalnio

⁵⁹ Dundulienė P. *Žemdirbystė Lietuvoje. Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Istorija, t. 5*, Vilnius, 1963.

Kulikauskas P. Vėlyvasis neolitas, žalvario amžius ir ankstyvasis geležies amžius (III–I tūkst. prieš m. e.). *Lietuvos TSR istorija, t. 1*, Vilnius, 1957.

Kulikauskas P., Kulikauskienė R., Tautavičius A. *Lietuvos archeologijos bruožai*, Vilnius, 1961.

⁶⁰ Dundulienė P. *Žemdirbystė Lietuvoje. Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Istorija, t. 5*, Vilnius, 1963.

⁶¹ *Ten pat.*

gyvenvietė. Šiam laikotarpiui priskiriamos greta piliakalnių besikuriančios papėdės gyvenvietės, kurių atsiradimas sietinas su demografiniais ir ūkiniais bendruomenių gyvenimo pokyčiais. Žmonės rinkosi tas vietas, kuriose buvo galima verstis žemdirbyste ir gyvulininkyste. Piliakalnių aikštelėse buvo statomi ilgi, stulpinės konstrukcijos pastatai. Viduriniame geležies amžiuje žmonės gyveno ir piliakalnių aikštelėse, ir upių slėniuose, ir paežeriuose įkurtose gyvenvietėse. Viduriniame geležies amžiuje vyravo natūrinis ūkis. To meto bendruomenė gyveno nedideliais kaimeliais. Vyraujanti žemės dirbimo forma buvo lydiminė žemdirbystė, o šalia jos – ariamoji su dvilauke žemės dirbimo sistema. Vėlyvajame geležies amžiuje dalis iš ankstesnių laikų piliakalnių buvo naudojami ir toliau, kiti įrengiami naujose vietose – prie vandens arba didžiausiose kalvose. Piliakalnių gyvenvietės iš esmės pertvarkomos: gerai įtvirtinamos ir paverčiamos stipriomis, naujus karo technikos reikalavimus atitinkančiomis pilimis. Kiek atokiau nuo gynybinių ūkinių pastatų aikštelės stovėjo gyvenamieji, ūkiniai ir amatininkų namai. Didžioji gyventojų dalis buvo įsikūrusi piliakalnių papėdėse ir atokiau nuo jų esančiose gyvenvietėse, kurios užimdavo nemažą plotą – 2–5 ha. IX–XI a. susiformuoja trilaukė sistema: viena lauko dalis dirvonuoja, kitose dviejuose sėjamas vasarojus ir žiemkenčiai⁶² (1 lentelė).

Ilgai naudotą žagrę pagaliau išstūmė geležiniai plūgai. Jie buvo sunkesni, bet tvirtesnės konstrukcijos ir geriau atlikdavo arimą. Nestačiuose šlaituose arklinių plūgu buvo galima arti įvairiomis kryptimis: skersai, išilgai ir įstrižai šlaito. Todėl jis buvo pranašesnis už arklą. Tačiau, ariant skersai šlaito, arklinis plūgas sukeldavo žymiai pavojingesnę mechaninę dirvožemio eroziją negu arklas⁶³.

Pats svarbiausias ir dinamiškiausias dirvožemio formavimo veiksnys buvo ir yra žmogaus ūkinė veikla: natūralios augalijos dangos sunaikinimas,

⁶² www.baltukelias.lt > puslapis > ukis-ir-gy...

⁶³ Kiburys B. Mechaninės dirvožemio erozijos esmė ir žalingumas. *Lietuvos TSR*

Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Biologija, t. 6, Vilnius, 1966.

žemės dirbimo būdas (ypač arimas išilgai šlaitų), žemės ūkio kultūrų bei technikos parinkimas.

Pašalinus žemės paviršių saugojusią miško dangą, išryškėjo dirvodaros faktoriaus įtaka gamtiniams landšaftams, nes buvo žalojami jų biogeniniai komponentai. Mat, po mišku drėgmės režimas yra beveik visur vienodas. Be to, bemiškėse teritorijose dar pakito šiluminės ir aeracinės sąlygos. Tie pokyčiai tiesiogiai sąlygojo landšafto morfostruktūros formavimąsi naujomis pakitusiomis sąlygomis. Mat, buvusių miškų medžiai tarytum galingi siurbLIAI traukė drėgmę iš dirvos transpiracijos būdu. Išskirtus miškus ir pakitus mikroklimatui, pakito gruntinių vandenų lygis, todėl susidarė sąlygos tarpukalvinėms dauboms užpelkėti.

Per subatlančio klimato laikotarpį [1600 (400–2000)], susikūrus dvarams, kaimams, gyvenvietėms, miesteliams, miestams ir gyventojams pradėjus versti ariamąją žemdirbyste, prasidėjo ištisinė teritorijos antropogenezacija, pakito visa landšafto morfostruktūra (*1 lentelė*).

Tyrinėjant šiandienines gamtines sąlygas, atsekti žmonių ūkinės veiklos pėdsakai atskiruose gamtiniuose kompleksuose, kurie vienas nuo kito skiriasi reljefo geneze ir sąskaida, vyraujančia paviršiaus medžiagine sudėtimi, hidrografijos pobūdžiu bei ūkiniu įsisavinimu ir sudaro landšaftinę mozaiką. Užleistuose plotuose galėjo atsinaujinti įvairios augalų grupuotės: ganyklos, pievos, krūmai bei antriniai miškai. Vadinasi, dėl žmonių ūkinės veiklos ta pati vietovė galėjo patirti kultūrinimo, renatūralizavimo ir antrinio miško stadijas. Kad esantys miškai jau yra antriniai, įrodo po jais dirvožemyje esančios arimo žymės ir kalvų papėdėse susiformavę dirvožemio deliuviniai šleifai, turintys daug medžio anglies gabalėlių. Taigi, kalvų pašlaitėse ant pirminių dirvožemių susiklosčiusi deliuvinė danga yra lyg žmogaus ūkininkavimo istorijos metraštis. Šleifų studijavimas leido atkurti pirminius reljefo kontūrus, dirvožemio deliuvinės dangos storį ir po ja palaidoto pirminio dirvožemio savybes. Taip buvo atskleista palaidota landšafto morfostruktūros formavimosi pradžia.

2 lentelė. GAMTINIŲ LANDŠAFTŲ ANTROPOGENIZACIJOS ETAPAI

Absoliuti chronologija	Geologinė chronologija			Klimatas	Augmenija	Archeologinė periodizacija		Gyvūnija	Antropogeninis poveikis ekosistemoms	Etapai
2 000 0		Neoholocenas	Subatlantis	Vėsus drėgnas kritulių gausa	Eglės, skroblai, liepos, lazdynai, alksniai	Geležies amžius		Arkliai, vilkai, lokliai	Ištisinė antropogenizacija	VI
2 000 4 000 6 000	Postglacialis	Mezoholocenas	Subborealis	Sausas šiltas	Eglės, guobos, beržai, skroblai	Žalvario amžius		Paukščiai, žuvis, lapės, kiaunės, ūdros	Pastovus su pertraukomis	V
			Atlantis	Drėgnas šiltas pelkėjimas	Liepos, guobos, eglės, alksniai	Akmens amžius	Neolitas			
8 000		Eoholocenas	Borealis	Sausas šaltas	Lazdynai, beržai, pušys, žilvyčiai		Mezolitas		Briedžiai, stirnos, šėmai, bebrai, elniai, stumbrai	Lokalinis ilgalaikis
			Preborealis	Nežymus atšilimas	Reti beržynėliai	Lokalinis trumpalaikis				III
10 000 12 000 14 000	Vėlyvasis glacialis	Paleoholocenas	Subarktis	Šaltas vėjuotas	Preledyninė augalija (samanos, kerpės)	Paleolitas	Mamutai, raganosiai, šiaurės elniai	Žmogus – gamtos dedamoji Natūrali gamta be žmogaus	II I	
16 000 18 000 20 000	Glacialis	Pleistocenas	Arktis	Ledynas						

2 *lentelė* rodo, jog Šiaurės Europoje būta:

- 1) klimato atšalimo. Kontinentinio apledėjimo epochos, trukusios apie 240 000 metų;
- 2) klimato atšilimo. Ledyno deglaciacijos;
- 3) natūralaus gamtinio landšafto komponentų formavimosi: a) litogeninio pagrindo, b) klimatogeninio komplekso, c) biogeninių elementų;
- 4) landšafto morfostruktūros užuomazgos.

Eoholocene sauso, bet dar šaltoko klimato sąlygomis, bujojo tankūs mišrieji miškai po kuriuos bėgiojo pulkai žvėrių. Juos medžiojo po Šiaurės Europos platybes klaidžiojantys žmonės, gamtoje nepalikę žymių antropogeninių pėdsakų. Vyko gamtinių landšaftų renatūralizacija su trumpesnėmis ar ilgesnėmis pertraukomis (III ir IV etapai). Pagaliau poledynmečio Šiaurės Europą užgožė ištisinė antropogenizacija, kuri sunaikino natūralius gamtinius landšaftus (V etapas). Visiškai sunyko ir jų morfostruktūros (VI etapas).

Kaip matome, visais laikais buvo patvariausi miškingi landšaftai. Juose visi landšaftų komponentai tiek abiotiniai (geologinis pagrindas, reljefas, klimatas, mikroklimatas, hidrografinis tinklas) tiek ir biotiniai (dirvožemis, fauna ir flora) išlikdavo nepažeisti ir nepakitę. Taip buvo išsaugota landšaftų morfologinė struktūra.

Antropogenizuotuose landšaftuose, vykstant renatūralizacijos procesams, visi jų komponentai turėdavo atgauti pirminius bruožus ir savybes kaip miškinguose landšaftuose, o jų morfostruktūra atsistatydavo gana vangiai ir tam prireikdavo žymiai daugiau laiko. Teritorijos miškingumas buvo tarpinė grandis landšaftų formavimosi raidoje.

Kiekvieno gamtinio landšafto savybės teikia optimaliausias sąlygas gauti didesnę ar mažesnę ekonominę efektą, priklausomai nuo jo morfologinės struktūros. Svarbu yra ir tai, kad gamtinių landšaftų morfostruktūra įgalina prognozuoti gamtinių landšaftų vystymąsi laike ir erdvėje, išsaugant jų natūralias savybes.

Natūralaus gamtinio landšafto išorę dažniausiai sudaro žmogaus sukurtas taip vadinamasis kultūrinis landšaftas, kuris būna įvairių įvairiausių greitai kintančių modifikacijų.

Vadinasi, kultūrinis landšaftas yra mažiau pastovus negu pirminis gamtinis landšaftas, kurio yra išlikęs nepažeistas gamtinis savireguliacijos mechanizmas. Kai kurie išorinės aplinkos ekstremalūs nukrypimai natūraliam gamtiniam landšaftui nekenksmingi, o kultūriniam būna katastrofiški, pvz., pavasarinės šalnų neveikia piktžolių, o daržoves visai sunaikina.

Vos ne kiekviename gamtiniame landšafte galima aptikti žmonių ūkinės veiklos pėdsakus – žemės naudmenas arba, kitaip tariant, žemėveikslius: sodus, arimus, pievas, ganyklas, pelkes, krūmus. Žemėveiksliai užima ne tik facijas, bet ir atskiras apyrbų dalis, pateikdami antropogenines modifikacijas. Vadinasi, žemėveiksliai yra landšafto morfologinės sudedamosios dalys (facijos, apyrubės), nagrinėjamos ir agropramoniniu požiūriu.

Stambaus mastelio landšaftinė nuotrauka parodo plotus, net turinčius skirtingas agronomines savybes, todėl vieną ar kitą teritoriją galima tvarkyti gamtamoksliniu pagrindu. Ūkininkaujant yra labai svarbus žemės naudmenų dydis. Jų plotas negali būti mažesnis už vieną hektarą. Svarbi ir kiekvieno žemėveikslio konfigūracija, nes, naudojant žemės ūkio techniką, pakraštiniai ploteliai gali palikti nepanaudoti. Jeigu tokių plotelių lieka daug, susidaro nemaži ekonominiai nuostoliai. Intensyviau ūkininkaujant pirmiausia pažeidžiama landšafto biota, kuri yra visų žemėveikslių gamtinių kompleksų atspindys. Geras žemėveikslių tarpusavio išdėstymas užtikrina normalų landšafto funkcionavimą ir išsaugo natūralią morfologinę struktūrą.

Landšaftiniai kompleksai, besiskiriantys reljefu, gruntu, vandens resursais, dirvožemiu ir augavietėmis, sudaro atitinkamas sąlygas praktinei žmonių veiklai. Dauguma gamtinių kompleksų nuo seno naudojami žemės ūkyje. Pirminių miškų vietoje yra įvairios žemės ūkio naudmenos –

arimai, pievos, ganyklos. Jų santykis įvairiuose landšaftuose negali būti vienodas. Pasitaiko, kad atskiruose landšaftuose arimų, pievų, ganyklų santykis būna panašus, bet skiriasi žemės ūkio naudmenų sklypų kontūrai ir jų dydžiai. Vieni sklypai dideli, kiti – turi būti maži, kad tilptų gamtinio komplekso ribose.

Arimų, pievų derlingumas priklauso nuo gamtinių kompleksų grunto sudėties ir drėgmės.

Derlingumas taip pat priklauso nuo žemės ūkio našumo, bet jis yra ne vienintelis veiksnys. Didelę reikšmę turi gamtinių kompleksų savybės, nulemiančios žemės dirbimo sąlygas: šlaitų statusas, ilgumas, žemės paviršiaus riedulingumas, pelkėtumas, ežeringumas, slėniuotumas. Dėl šių savybių sudaromi didesni ar mažesni sklypai, taikomos ilgesnės ar trumpesnės varšnos. Vienuose sklypuose galima naudoti atitinkamas mašinas, kituose – ne, vienur prireikia daugiau degalų, kitur – mažiau, todėl atskiruose gamtiniuose kompleksuose žemės ūkio produkcijos savikaina būna skirtinga.

Daug gamtinių kompleksų išliko miškingi, turintys visą natūralią morfologinę struktūrą, nes nuo seno nebuvo tinkami žemės ūkiui. Įvairaus trofiškumo ir drėgnumo augavietėse auga skirtingų veislių ir boniteto medynai, besiskiriantys traku, gyvąja paklote ir skirtingomis sąlygomis miškų faunai.

Landšafto išorinis vaizdas keičiasi ūkininkaujant, todėl išlieka svarbi jo apsaugos problema.

Daugelis landšafto tyrėjų, tarp jų ir žymus prof. F. Milkovas, yra lygumose pastebėję šlaitų mikrozoniskumą. Mikrozonų šlaitai yra susiję su mezoreljefo formomis, upių slėnių ir jų terasų pakilimais ir stačiais griovų bei raguvų šlaitais. Lygumų mezoreljefo formos ir šlaitai yra labai kontrastingi plotai ir vienodai atitinka šiuos kontrastingumo kriterijus: orografinį, petrografinį, fitologinį ir geocheminį, susidariusius (pagal prof. M. Glazovską), pernešant kietas medžiagas ir ištirpusias daleles žemyn šlaitais, todėl

ant jų susidaro daugiau ar mažiau pastovūs srautai su pagrindiniais elementais: vandeniu, oru ir mineralinėmis dalelėmis. Srautai yra gana saviti, nes yra nukreipti tiek iš viršaus žemyn, tiek iš apačios į viršų. Vėjo ir šalto oro masių judėjimas šlaitais žemyn yra akivaizdus, todėl nereikia ypatingo įrodymo. Geomorfologinių procesų vertikalios zonos padeda formuotis ne tik landšaftinėms mikrozonoms, bet ir nulemia jų vidinę morfostruktūrą, todėl jomis grindžiamas žemųjų tipologinių gamtos kompleksų mikrozoniškumas. Įvairių procesų veikla ir skirtingų facijų ir apyribių tipų susiformavimas atskirų mikrozonų ribose priklauso nuo šlaitų statumo, litologijos ir žmonių ūkinės veiklos intensyvumo. Gamtoje yra didelė šlaitų įvairovė, todėl jie yra tipizuojami, tačiau mikrozonų šlaitų tipizavimas skiriasi nuo tipologinių ir regioninių gamtos kompleksų tipizavimo. Mikrozoniškumo tipas ir visa jo vidinė struktūra yra aukščiausias tipizavimo vienetas.

Geografinė slinkimo migracija, kuri būna konkrečiose apyrbėse, susijusi su landšaftinių mikrozonų pasiskirstymu. Vykstant slinkimo migracijai šlaitais žemyn kokybiškai pertvarkomi ir landšaftiniai kompleksai.

Visus mikrozoniškumo nukrypimus nuo normos nulemia litologija, iškilimo aukštis, morfologija, geobotanika ir antropogenizacija.

Indikacinius landšaftinių mikrozonų požymius nulemia vietos sąlygos ir jie gali svyruoti, tačiau vis tiek išlieka bendri dėsningumai. Kiekvieną mikrozoną charakterizuoja tam tikra vietos padėtis: šlaito viršutinė, vidurinė dalis ir papėdė. Tai svarbiausias mikrozonų skirstymo požymis. Kitas požymis – šlaitų statusas, ypač jų įvairovė: išgaubti, įgaubti ir tiesūs šlaitai. Lygumų landšaftų šlaitų mikrozonų ribų indikatoriai – augalų asociacijos, dirvožemio dangos įvairovė ir jų pasiskirstymas. Svarbiausias ariamų šlaitų ar jų atskirų dalių požymis yra dirvožemio dangos įvairovė. Mokslininkai sudarinėja lygumų landšaftų šlaitų mikrozoniškumo žemėlapius, kurie padeda tirti mikrozonų pasiskirtymą, jų morfologiją ir vidinę struktūrą. Kiekviena lygumų landšafto šlaitų mikrozona yra įvairių tipologinių

kompleksų visuma. Pagal mikrozonų išorinį panašumą galima išskirti faci-
jų ir apyrbų tipus, o pagal šlaito skersinį landšaftinį profilį – charakteri-
zuoti bet kurio taksonominio rango mikrozonas. Sudaromi teoriniai mo-
deliai, pagal kuriuos prognozuojamas šlaitų mikrozoniskumo vystymasis.
Pagrindinės lygumų landšaftų šlaitų mikrozoniskumo vystymosi kryp-
tys – geocheminė ir geofizinė. Jos tarpiais ryšiais susijusios su landšaftų
geochemija ir geofizika.

Natūralius su visa nepažeista morfologine struktūra gamtinius landšaf-
tus reikia išsaugoti ateities kartoms ne tik steigiant rezervatus ir drausti-
nius, bet ir prisiderinant prie natūralios aplinkos sąlygų ir ypatybių.

Literatūra

- Baltrūnas V. Akmens kelias į Lietuvą, *Mokslo darbai, Akmuo kultūroje* (sud. D. Maskuliūnienė), Šiauliai, 2008, t. 6, p. 14–22.
- Basalykas A. Apie landšaftines facijas ir jų dinamiką Lietuvos TSR reljefo sąlygomis, *Lietuvos TSR MA Darbai*, serija B, 4, 1957, p. 109–120.
- Basalykas A., Šleinytė O. Landšaftinių tyrinėjimų išvystymo klausimu Lietuvoje, *Geografinis metraštis*, Vilnius, 1959, t. 2, p. 115–133.
- Basalykas A. Landšaftai ir žmonės. *Mokslas ir gyvenimas*, 1971, Nr. 1. p. 5–6.
- Basalykas A. Kraštovarka ir landšaftai, *Mokslas ir gyvenimas*, 1973, Nr. 4, p. 6–7.
- Basalykas A. Determinuota kraštovarka – landšaftų apsauga, *Mokslas ir gyvenimas*, 1975, Nr. 2, p. 1–2.
- Basalykas A. Landšaftai ir jų racionalios apsaugos klausimas, *Už švarų vandenį ir orą*, Vilnius, 1964.
- Basalykas A. Lietuvos landšaftai, *Mūsų gamta*, 1966, Nr. 5–6.
- Basalykas A. Apie lygumų sausuminių facijų tyrimą, *Geografijos metraštis*, Vilnius, 1967, t. 8.
- Basalykas A. Kompleksinė fizinė geografija ir landšaftotyra, *Geografijos metraštis*, Vilnius, 1981, t. 19, p. 151–154.
- Baubinas R. Geosistemų jautrumo mechaniniam poveikiui nustatymas, *Landšaftotyra, Geografijos instituto darbai*, Vilnius, 1993, p. 122–143.
- Baubinas R., Gulbinas Z. The sensitivity of agricultural landscapes to physical impact: methodical and applied aspects, *Agricultural landscapes in Europe*, France: Rennes, 1993, p. 6–10.
- Boyce S. Landscape forestry, *Forest service*, USA, 1995, P. 258.
- Braginski G. Sustainability of the Moldova's rural landscape to the agroimpacts, *Material of 28th International Geographical Congress*, Utrecht (Olandija), 1996.

- Buchwald K. Begriff und Stellung von Landschaftspflege und Naturschutz im Rahmen der wissenschaftlichplanenden Disziplinen, *Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz. 1*, München, 1968, S. 245.
- Bunce M. *The countryside ideal: Anglo-American images of landscape*. Routledge, London, 1994.
- Chorley R. I., Kennedy B. A. *Physical geography. A systems approach.*, London, 1971.
- Donner R. In Search of Landscape Entity. Development of European Landscapes, *Conference Proceedings*, Tartu, 2001, Vol. 1, p. 383–387.
- Dundulienė P. *Žemdirbystė Lietuvoje. Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Istorija, t. 5*, Vilnius, 1963.
- Eidukevičienė M. *Lietuvos geografa*, Klaipėda, 2007, d. 1, p. 64.
- Galvydytė D. Pirminių ir antropogeninių facių eilės Žemaičių aukštumos kalvotame moreniniame landšafte, *Geografinis metraštis*, Vilnius, 1960, t. 3.
- Gimbutienė M. *Senoji Europa*, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla, 1996, P. 384.
- Goudie A. *Environmental change*, Oxford, 1992.
- Gudelis V. Landšafto siela, *Mokslas ir gyvenimas*, 1968, Nr. 8, p. 12–15.
- Gudelis V. Landšaftas ir kraštovaizdis, *Mūsų gamta*, 1973, Nr. 3.
- Hartung A. Landwirtschaftliche Nutzung im Rahmen landskultureller Mehrfunktion von Agrarflächen, *Beiträge zur Geographie*, Berlin, 1991, Bd. 35, S. 225–261.
- Kavaliauskas P. Landšaftas, *LTE*, Vilnius, 1980, t. 6, p. 347.
- Krauklis Ā. Contribution of landscape researches to development of geographical thought. *Abstract book of 28th International Geographical Congress*, Utrecht, 1996.
- Krauklis Ā. The landscape as an ecological, economic and humanistic reality, *Nature and Culture in Landscape Ecology*, Prague, 1999, p. 29–36.

- Krauklis Ā., Draveniece A. Landscape seasons and airmass dynamics in Latvia, *Ģeogrāfiski raksti, Folia Geographica*, Rīga, 2004, Nr. 12, s. 16–48.
- Krauklis Ā. Landschaftsentwicklung in den baltischen Ländern unter dem Einfluß des Menschen, *Nova Acta Leopoldina NF 94*, Rīga, 2006, Nr. 346, s. 51–81.
- Kudirkienė R. Lietuvos gyvenviečių landšaftinės situacijos istorinė kaita, *Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Geografija ir geologija*, Vilnius, 1973, t. 10, p. 133–142.
- Kulikauskas P. Vėlyvasis neolitas, žalvario amžius ir ankstyvasis geležies amžius (III–I tūkst. prieš m. e.). *Lietuvos TSR istorija, t. 1*, Vilnius, 1957.
- Kulikauskas P., Kulikauskienė R., Tautavičius A. *Lietuvos archeologijos bruožai*, Vilnius, 1961.
- Kurlavičius P. Effect of habitat fragmentation and homogeneity on the structure of breeding bird communities in agricultural landscape, *Distribution, monitoring and ecological aspects*, Beek-Ubbergen, 1994, p. 383–392.
- Marosi S., Szilard J. Landscape evaluation as an applied discipline of geography, *Applied geography in Hungary*, Budapest, 1964, p. 20–35.
- Müller-Wille W. *Agrarbäuerliche Landschaftstypen Nordwestdeutschland*, Leipzig, 1955.
- Neef E. Einige Grundfragen der Landschaftsforschung, *Wissenschaften Z. Karl Marks Universität*, Leipzig, 1955, t. 5.
- Neef E. *Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre*, Leipzig, 1967.
- Palang H. *Landscapes changes in Estonia*, Tartu, 1999.
- Pasarge S. *Vergleichende Landschaftskunde*, Berlin, 1921.
- Račinskas A. Dirvožemio erozijos įtaka landšaftų transformacijai, *Lietuvos Aukštųjų mokyklų Mokslo darbai. Geografija ir geologija*, Vilnius, 1966, t. 4, p. 111–127.

- Sauer C. O. *The morphology of landscape*, Berkeley: The University of California Publications in Geography, 1925, Nr. 2,2, s. 19–53.
- Szava-Kovats E. Das Problem der geographischen Landschaften, *Geogr. helv.*, Budapest, 1960, Nr. 1.
- Šleinytė O. Rytų Lietuvos kalvotų moreninių landšaftų diferencijavimosi klausimu, *Geografinis metraštis*, Vilnius, 1961, t. 4.
- Švarcaitė I. *Litogeninio pagrindo antropogeninis performavimas kalvotame moreniniame landšafte: (Vištyčio–Gražiškių aukštumos pavyzdžiu)*, Vilnius, 1973, 203 p., Priedas Laboratorinių tyrimų duomenys, 52 p., Mašinraštis, Vilniaus universiteto Rankraščių skyrius.
- Švarcaitė I. Apie Sūduvos aukštumos landšaftų antropogeninį performavimą, *Geografinis metraštis*, Vilnius, 1967, t. 8, p. 65–74.
- Švarcaitė I. Apie sniego šleifus kalvotame moreniniame Vištyčio–Gražiškių aukštumos landšafte, *Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų mokslo darbai, Geografija ir geologija*, Vilnius, 1973, t. 10, p. 185–190.
- Švarcaitė I. Kalvotų moreninių landšaftų antropogeninio performavimo istoriniai aspektai (Vištyčio–Gražiškių aukštumos pavyzdžiu), *Geografinis metraštis*, Vilnius, 1974, t. 13, p. 245–254.
- Švarcaitė I. Matematinės statistikos metodai landšaftinių kompleksų tipologijoje, *Lietuvos TSR Aukštųjų mokyklų mokslo darbai, Geografija ir geologija*, Vilnius, 1976, t. 12, p. 93–98.
- Švarcaitė I. Antropogeninės denudacijos–akumuliacijos greitis kalvotame moreniniame Vištyčio–Gražiškių aukštumos landšafte, *Geografijos metraštis*, Vilnius, 1982, t. 20, p. 178–187.
- Švarcaitė I. Dirvožemio danga – kalvoto moreninio landšafto antropogeninio performavimo istorijos indikatorius Baltijos kalvyno pavyzdžiu (rusų k.), *Visasąjunginio mokslinio pasitarimo „Landšaftinė indikacija racionaliam gamtinių resursų panaudojimui“ (pranešimų tezės)*, Maskva, 1986, p. 156–157.

- Švarcaitė I. *Tarptautinės Mokslų Akademijos (AIS) 13-osios sesijos San Marino programa*, San Marino, 1994.
- Švarcaitė I. Matematinė analizė agrolandšaftų ekologijoje, *Sisteminė analizė ekologijoje*, Vilnius, 1994, p. 12–13.
- Švarcaitė I. Avantaĝoj de lasera radiigo al sango kaj agrolandŝafta ekologio dum kuracado de plialtiĝinta arteria sangpremo (Esperanto kalba), *Tarptautinės konferencijos „Lazeriai medicinoje“ straipsnių ir tezių rinkinys*, Vilnius, 1995, p. 157–160.
- Švarcaitė I. Erozio de la tero (Esperanto kalba), *Kongresa libro de 80-a Universala Kongreso de Esperanto*, Tampere (Suomija), 1995, p. 43–55.
- Švarcaitė I. Lietuvos agrolandŝafto ekologija ir apsauga, *Lietuvių Katalikų Mokslo Akademijos 16-ojo suvažiavimo darbai*, Vilnius, 1996, p. 587–590.
- Švarcaitė I. Geomorphological processes in the hilly morainic territories of the agrarian landscapes, *Abstract book of fourth International conference on geomorphology*, Bologna (Italy), 1997.
- Švarcaitė I. Antropogenisation of the hilly morainic landscapes, *Europa Nostra Awards*, Haque (Olandija), 2004.
- Švarcaitė I. Kalvotų moreninių landšaftų antropogenizacija ir išlikusios jų natūralios dirvožemio dangos apsauga, *13-ojo pasaulio lietuvių mokslo ir kūrybos simpoziumo tezių rinkinys*, Vilnius, 2005, p. 285.
- Švarcaitė I. Vaiguvos valsčiaus gamtinio landŝafto litogeninis pagrindas, *Monografija „Vaiguva“*, Vilnius: Versmė, 2018.
- Švarcaitė I. Gamtinių landŝaftų antropogenizacija Vaiguvos valsčiaus teritorijoje, *Monografija „Vaiguva“*, Vilnius: Versmė, 2018.
- Wascher D. M. *European Landscape Character Areas – Typologies Cartography and Indicators of the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report, European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI), funded by FP5*, 2005, 150 p.

- Veseth R. Tillage erosion-changing landscapes and productivity, *Pacific Northwest Conservation Tillage Handbook series. Chapter 1 – Erosion impacts*, 1993, Nr. 4.
- Абдулкасимов А. Вопросы классификации антропогенных ландшафтов Средней Азии, Науч. зап. Воронеж отд. Географ. о-ва, Воронеж, 1966.
- Абдулкасимов А. Оазисные ландшафты Средней Азии и их морфологическая структура, *Вопросы антропогенного ландшафтоведения*, Воронеж, 1977.
- Абдулкасимов А., Булатов В. И. Систематно-структурный анализ и теория антропогенного ландшафта, *Вопросы физической географии Узбекистана*, Самарканд, 1978.
- Александрова Т. Д. *Понятия и термины в ландшафтоведении*, Москва, 1986.
- Альтер С. П. Об использовании ландшафтного метода при топографическом дешифрировании аэрофотоснимков, *Вестник ЛГУ*, Ленинград, 1959, № 12, с. 103–116.
- Арманд Д. Л. *Наука о ландшафте*, Москва, 1975.
- Басаликас А., Шлейните О. К вопросу микрорайонирования и типизация местностей в условиях гляциального рельефа (на примере Восточной Литвы), *Ученые записки Латвийского университета им. П. Стучки*, Рига, 1960, т. 37.
- Басаликас А. О природных детерминантах антропогенизации ландшафтов, *Проблемы ландшафтоведения, Материалы VI съезда Географического общества*, Ленинград, 1975.
- Басаликас А. Антропогенизированный ландшафт – высшая ступень геосистемной организации, *Geographia Lituanica*, Vilnius, 1976.
- Бауер Л., Вайничке Х. *Забота о ландшафте и охрана природы*, Москва: Прогресс, 1971.

- Берг Л. С. Фации, географические аспекты и географические зоны, *Известия ВГО*, Москва, 1945, т. 77, вып. 3, с. 162–164.
- Бережной А. В. К картографическому отображению ландшафтных микрозон, *Склоновая микрозональность ландшафтов*, Воронеж, 1974.
- Бережной А. В. Склоновая микрозональность ландшафтов и его варианты, *Вопросы структуры и динамики ландшафтных комплексов (под ред. А. И. Нестерова)*, Воронеж, 1977.
- Берест В. Г. Овражно-балочные парагенетические комплексы, их структура, динамика и развитие, *Вопросы структуры и динамики ландшафтных комплексов (под ред. А. И. Нестерова)*, Воронеж, 1976.
- Булатов В. И. Интеграция и интегратизм в антропогенном ландшафтоведении, *Природа, население и хозяйство Омской области*, Омск, 1974.
- Бумблаускас Т. Обмен органического вещества в ландшафте, *Географический ежегодник*, Вильнюс, 1988, т. 24, с. 168–173.
- Видина А. А. Типологическая классификация морфологических частей ландшафтов на равнинах, *Ландшафтный сборник*, Москва, 1973.
- Викторов С. В. Чикишев А. Г. *Ландшафтная индикация*, Москва: Наука, 1985, 96 с.
- Вопросы ландшафтоведения*, Алма-Ата, 1963, 360 с.
- Вопросы структуры и динамики ландшафтных комплексов (под ред. А. И. Нестерова)*, Воронеж, 1977.
- Вопросы ландшафтоведения*, Москва, 1974, 164 с.
- Воронина А. Ф. и Николаев В. А. Из опыта среднемасштабного ландшафтного картографирования районов освоения целинных и залежных земель Северного Казахстана, *Вестник МГУ, серия биологическая, почв., геол., геогр.*, Москва, 1958, № 2.

- Воронов А. Г. Медицинское ландшафтоведение, его предмет и задачи, *Материалы 5 Всесоюзному совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961, с. 210–220.
- Воропай Л. И., Денисик Г. И. Изменение структуры геокомплексов под воздействием горнодобывающей промышленности, *Физическая география и геоморфология*, Киев, 1977, № 18.
- Гальвидите Д. Ландшафтоведение и работы А. Басаликаса, *Географический ежегодник*, Вильнюс, 1988, т. 24.
- Гвоздецкий Н. А. Опыт классификации ландшафтов, *Материалы 5 Всесоюзному совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.
- Гвоздецкий Н. А. Антропогенные ландшафты субтропиков Закавказья и среднеазиатских пустынь, *Вопросы географии*, Москва, 1977, № 106.
- Геллерт И. *География и хозяйство*, Рига, 1959, № 5.
- Геренчук К. И. О морфологической структуре географического ландшафта, *Известия ВГО*, Москва, 1956, т. 88, вып. 4.
- Геренчук К. И. Вопросы среднемасштабного картографирования ландшафтов, *Научные записи Львовского университета*, Львов, 1957, т. 40.
- Глазовская М. А. *Геохимия ландшафтов и поиски полезных ископаемых*, Москва: МГУ, 1961.
- Глазовская М. А. *Геохимические основы типологии и методики исследования природных ландшафтов*, Москва, 1964.
- Глазовская М. А. *Геофизика ландшафта*, Москва, 1967.
- Глазовская М. А. Техногенез и проблемы ландшафтно-географического прогнозирования, *Вестник МГУ, серия географическая*, Москва: МГУ, 1968.

- Глазовская М. А. Изучение геохимии ландшафтов в интересах увеличения их биологической продуктивности, *Вестник МГУ, серия географическая*, Москва: МГУ, 1969, № 1.
- Григорьев А. А. Проблемы динамической физической географии, *Закономерности строения и развития географической среды*, Москва, 1966.
- Гришанков Г. Е. Проблема целостности в ландшафтоведении, Воронеж: *Науч. зап. Воронеж отд. геогр. общества*, 1974.
- Гумилев Л. Н. Об антропогенном факторе ландшафтообразования, *Вестник Ленинградского университета*, Ленинград, 1964, т. 24.
- Двуреченский В. Н. Физико-географические особенности и ландшафтная структура горнопромышленных комплексов Воронежской и Липецкой областей, *Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. геогр. наук.*, Воронеж, 1974.
- Дубинский Г. П., Кобченко Ю. Ф. Оценочные исследования природных комплексов для мелиорации, *Современное состояние теории ландшафтоведения*, Пермь, 1974, вып. 2.
- Дылис Н. В. *Основы биоценологии*, Москва: МГУ, 1978.
- Ефремов Ю. К. Ландшафтная сфера нашей планеты, *Природа*, Москва, 1966, т. 8.
- Жекулин В. С. *Историческая география ландшафтов*, Новгород: АПН им. А. И. Герцена, 1972.
- Иванов В. Б. *Методика полевых ландшафтных исследований*, 1968.
- Игнатьев Г. М. Динамика и структура ландшафтов тропических островов, *Вестник МГУ, серия географическая*, 1978, № 2.
- Исаченко А. Г. Развитие ландшафтоведения в СССР за 40 лет, *Известия ВГО*, Москва, 1957, т. 89, вып. 5.
- Исаченко А. Г. Понятие „тип местности“ в физической географии (в связи с вопросами ландшафтной систематики и картирования), *Вестник ЛГУ*, Ленинград, 1960, № 12.

- Исаченко А. Г. *Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование*, Москва, 1965.
- Исаченко А. Г. Ландшафтоведение теоретическое прикладное (содержание, цели, задачи), *Пишгленд географичны*, Львов, 1968, т. 11, вып. 4.
- Исаченко А. Г. Охрана природы и кадастр ландшафтов, *Известия ВГО*, Москва, 1973, т. 2.
- Исаченко А. Г. Ландшафт как предмет человеческого воздействия, *Известия ВГО*, Москва, 1974, т. 5.
- Исаченко А. Г. Ландшафтно-географические основы рационального использования, преобразования и охраны природной среды, *Человек и среда обитания*, Ленинград, 1974.
- Исаченко А. Г. *Прикладное ландшафтоведение*, Ленинград, 1976, ч. 1, 150 стр.
- Исаченко А. Г. *Оптимизация природной среды (географический аспект)*, Москва, 1980, с. 264.
- Исаченко А. Г. Освоение территории, использование земель и изменение природной среды, *Экологическая география России*, Санкт-Петербург, 2001.
- Кавалаяускас П. Ландшафтное районирование Литвы, *Geografija*, Vilnius, 1986, t. 22, с. 11–24.
- Калесник С. В. *Основы общего землеведения*, Москва, 1955, изд. 2.
- Калесник С. В. Современное состояние учения о ландшафтах, *Материалы к III съезду Географического общества СССР*, Ленинград, 1959.
- Калесник С. В. *Общие географические закономерности Земли*, Москва: Мысль, 1970.
- Кальнинь М. А. Влияние рельефа на распределение минимальной температуры воздуха, *Ученые записки аспирантов Латвийского гос. университета*, Рига, 1964, т. 3, вып. 2.

- Кондрацкий Е. Состояние науки о природном ландшафте в Польше, *Вестник МГУ, серия V География*, Москва, 1961, вып. 4, стр. 49.
- Кондрацкий Е. Типы природных ландшафтов в Польше, *Научные записки Латвийского университета*, 1961, т. 37.
- Коркутис П. А. Некоторые особенности ветрового режима в холмистом рельефе, *Статьи по гидрометеорологии*, Вильнюс, 1968, № 1.
- Крауклис А. А. Географическая топология: проблема и методы исследования, *Доклады института географии Сибири и Дальнего Востока*, Иркутск, 1972, вып. 35, стр. 71–82.
- Крауклис А. А. *Проблемы экспериментального ландшафтоведения*, Новосибирск, 1979.
- Максютов Ф. А. Антропогенные ландшафтные комплексы предгорий и барьерный эффект гор Южного Урала, *Вопросы антропогенного ландшафтоведения*, Воронеж, 1972.
- Макунина А. А. Ландшафтоведение и региональная физическая география, *Вестник Московского университета*, Москва, 1975, вып. 6.
- Мамай И. И. О некоторых тенденциях развития прикладного ландшафтоведения, *Известия ВГО*, Москва, 1973, т. 1.
- Материалы III съезда Географического общества по проблеме общая теория и практическое применение методов ландшафтоведения*, Ленинград, 1960.
- Миллер Г. П. *Ландшафтные исследование горных и предгорных территорий*, Львов, 1974.
- Мильков Ф. Н. О морфологических и генетических типах ландшафтов-аналогов, *Труды II Всесоюзного географического съезда*, Москва, 1948, т. 1.

- Мильков Ф. Н. Вопросы полевого изучения типов местности и урочище центральных черноземных областей, *Научные записи Львовского университета*, Львов, 1957, т. 40, вып. 4.
- Мильков Ф. Н. О двухъярусной структуре равнинных ландшафтов, *Науч. докл. высшей школы, геол.-геогр. науки*, 1958, № 1.
- Мильков Ф. Н. Географический ландшафт и ландшафтная архитектура, *Известия ВГО*, Москва, 1964, т. 96, вып. 5.
- Мильков Ф. Н. К проблеме развития современных ландшафтных комплексов, *Известия ВГО*, Ленинград, 1964, т. 96, вып. 1.
- Мильков Ф. Н. *Ландшафтная география и вопросы практики*, Москва, 1966.
- Мильков Ф. Н. Класс антропогенных промышленных ландшафтов, *Вопросы антропогенного ландшафтоведения*, Воронеж, 1972.
- Мильков Ф. Н. Класс антропогенных ландшафтов, *Вопросы антропогенного ландшафтоведения*, Воронеж, 1972.
- Мильков Ф. Н. *Человек и ландшафты*, Москва: Мысль, 1973.
- Мильков Ф. Н. Склоновая микроразнообразие ландшафтов, *Научные записи Воронеж отд. геогр. о-ва*, 1974а.
- Мильков Ф. Н. Основные географические закономерности склоновой микроразнообразности ландшафтов, *Склоновая микроразнообразие ландшафтов*, Воронеж, 1974б.
- Мильков Ф. Н. Географический ландшафт, природно–локальные комплексы и антропогенные ландшафты, *Материалы 2-й регион. конференции „Антропогенные ландшафты центральных черноземных областей и прилегающих территорий“*, Воронеж, 1975.
- Мильков Ф. Н. Антропогенное ландшафтоведение, предмет изучения в современное состояние, *Вопросы географии*, Москва, 1977, № 106.

- Михно В. Б. *Методические указания по мелиоративному ландшафтоведению*, Воронеж, 1977.
- Михно В. Б. *Мелиоративное ландшафтоведение*, Воронеж, 1984, 244 стр.
- Наливкин Д. В. *Учение о фациях*, Москва–Ленинград, 1955, стр. 7.
- Нееф Э. *Теористические основы ландшафтоведения*, Москва, 1974.
- Николаев В. А. Принципы классификации ландшафтов, *Вестник Московского университета*, Москва, 1973, вып. 6.
- Новое физической географии*, Москва, 1975.
- Овчиников Н. Ф. Категория структуры в науках о природе, *Структура и формы материи*, Москва, 1967.
- Перельман А. И. Масса живого вещества как параметр ландшафта, *Вестник Московского университета*, Москва, 1970, вып. 5.
- Полынов Б. Б. Учение о ландшафтах, *Избранные труды*, Москва: Академия Наук, 1956.
- Преображенский В. С. Современные проблемы методики ландшафтоведения, *Методика ландшафтных исследований*, Ленинград, 1971.
- Преображенский В. С., Александрова Т. Д. *Первичный анализ терминов динамики ландшафтов*, Москва: ВГО, 1975.
- Прикладные аспекты изучения современных ландшафтов*, ред. Пушкаренко В. В. Воронеж: Воронежский университет, 1982.
- Прокаев В. И. Фация как основная и наименьшая единица ландшафтоведения, *Тезисы докладов к 5-ому Всесоюзному совещанию по вопросам ландшафтоведения*, Москва, 1961.
- Прокаев В. И. Низшие ландшафтные комплексы и их типология, *Ученые записки Свердловск. пед. ин-та*, 1970, вып. 7, № 134.
- Раман К. Г. Сообщение на 1-ом совещании по вопросам ландшафтоведения, *Известия ВГО*, Москва, 1955, т. 87, вып. 5.

- Раман К. Г. Полиструктурность геосистем топологического уровня, *Доклады института географии Сибири и Дальнего Востока*, Иркутск, 1972, вып. 35, с. 75.
- Раман К. Г. О методике классификации мелких географических комплексов в условиях ледникового рельефа, *Научные записки Львовского университета*, Львов, 1957, т. 40, вып. 4.
- Раман К. Г., Меллума А. Ж. О выделении и картировании малых географических комплексов, *Материалы по физической географии*, Ленинград, 1963, вып. 3.
- Раман К. Г. Местоположение как „ландшафтообразующий фактор“, *Материалы по физ. географии*, Москва, 1964.
- Рябчиков А. М. Гидротермические условия и продуктивность фитомассы в основных ландшафтных зонах, *Вестник Московского университета*, Москва, 1968, вып. 5.
- Седьмое (VII) совещание по вопросам ландшафтоведения (состояние теории ландшафтоведения)*. Исаченко А. Г. (отв. редактор), Пермь, 1974.
- Сейбутис А. К. К вопросу об антропогенной трансформации болотных урочищ ландшафтов Литвы, *Ученые записки Латвийского университета, Географические науки*, 1960, т. 4, № 34.
- Селиверстов Ю. П. Литогенная основа ландшафта и здоровье человека, *Медицинская география*, Санкт-Петербург, 1995, стр. 11–12.
- Соколов В. Е. (отв. редактор) *Экологическая оптимизация агроландшафта*, Москва, 1987.
- Солнцев Н. А. Природный географический ландшафт и некоторые его общие закономерности, *Труды II Всесоюзного географического съезда*, 1948, т. 1.

- Солнцев Н. А. О морфологии природного географического ландшафта, *Вопросы географии*, Москва: МГУ, 1949, сб. 16, стр. 61–86.
- Солнцев Н. А. О взаимоотношениях „живой“ и „мертвой“ природы, *Вестник МГУ, серия географическая*, Москва, 1960, № 6.
- Солнцев Н. А. Основные проблемы ландшафтоведения, *Известия ВГО*, Москва, 1962, т. 94, вып. 1.
- Солнцев Н. А. (отв. редактор) *Морфологическая структура географического ландшафта*, Москва: МГУ, 1962.
- Солнцев Н. А. (отв. редактор) Морфологическое изучение географических ландшафтов, *Ландшафтоведение*, Москва: Академия наук, 1963.
- Солнцев Н. А. (ответственный редактор) *Ландшафтоведение*, Москва: Академия наук, 1963.
- Солнцев Н. А. Пространственная и временная структура геосистем, *Международная география. Общая физическая география*, Москва, 1976.
- Солнцев Н. А. Проблематика конструктивного подхода в антропогенном ландшафтоведении, *Вопросы географии*, 1977, № 106.
- Сочава В. Б. К теории классификации геосистем с наземной жизнью, *Доклады института географии Сибири и Дальнего Востока*, Иркутск, 1972, № 34.
- Сочава В. Б. Геотопология как раздел учения о геосистемах, *Топологические аспекты учения о геосистемах*, Новосибирск: Наука, 1974.
- Сочава В. Б. *Введение в учение о геосистемах*, Новосибирск: Наука, 1978.
- Тарасов Ф. В. Типы местности и урочища территории Воронежской области, *Труды Воронежского университета*, Воронеж, 1957, т. 54

- Федина А. Е. Антропогенные изменения в горных ландшафтах Кавказа, *Вопросы географии*, Москва, 1977, № 106.
- Федотов В. И. Антропогенные ландшафты возникающие при открытом и шахтном способах добычи угля в Подмосковном бассейне, *Материалы региональной конференции „Антропогенные ландшафты в центральных черноземных областей и прилегающих территорий“*, Воронеж, 1972а.
- Федотов В. И. Антропогенные комплексы возникающие при открытых разработках бурого угля в Подмосковном бассейне, *Вопросы антропогенного ландшафтоведения*, Воронеж, 1972б.
- Федотов В. И., Двуреченский В. Н. Техногенный ландшафт, его содержание и структура, *Вопросы географии*, Москва, 1977, № 106.
- Шварцайте Е. *Антропогенное преобразование литогенной основы в холмисто-моренном ландшафте (на примере возвышенности Виштитис–Гражишкяй)*, автореф. дис. кандидата географических наук. Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса, научный руководитель – доктор географических наук профессор А. Басаликас, Вильнюс, 1973, 32 стр.
- Шварцайте Е. Методы изучения истории антропогенного преобразования литогенной основы холмисто-моренных ландшафтов, *7-ое совещание по вопросам ландшафтоведения*, Пермь: Географическое общество, 1974, стр. 96–98.
- Шварцайте Е. Антропогенные геоморфологические процессы в холмисто-моренных ландшафтах (на примере Балтийской гряды), *Материалы 6-ого съезда Географического Общества СССР „Среда обитания и человек“*, Ленинград, 1975, стр. 28–36.

- Шварцайте Е. Влияние антропогенного фактора на аероландшафтную дешифрируемость (на примере Балтийской гряды), *Материалы Всесоюзного научного симпозиума „Методы исследования антропогенных ландшафтов“*, Воронеж: Географическое общество, 1984, стр. 150–157.
- Шварцайте Е. Почвенный покров – индикатор истории антропогенного преобразования холмисто-моренного ландшафта. *Материалы Всесоюзного совещания „Ландшафтная индикация для рационального использования природных ресурсов“*, Москва: Наука, 1986.
- Штейнс В. В. Методы исследования урбанистических структур ландшафтных геосистем (на примере малых поселений Латвии), *Методы исследования антропогенных ландшафтов*, Ленинград: Географическое общество, 1982, с. 49–51.
- Эрингис К., Кибурис Б. Об отрицательных последствиях земледелия в аграрном ландшафте холмистой местности, *Экология и эстетика ландшафта*, Вильнюс, 1975, с. 93–106.
- Юренков Г. И. Методика изучения антропогенной изменчивости природно-территориальных комплексов, *Методы исследования антропогенных ландшафтов*, Ленинград: Географическое общество, 1982, с. 34–36.

Daugiakalbis landšaftotyros terminų žodynėlis. Abecėlės

Angliškoji

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx
Yy Zz

Esperantiškoji

Aa Bb Cc Ĉĉ Dd Ee Ff Gg Ĝĝ Hh Ĥĥ Ii Jj Ĵĵ Kk Ll Mm Nn Oo Pp Rr SsŜŝ Tt Uu
Ŭŭ Vv Zz

Ispaniškoji

Aa Bb Cc CH ch Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll LL ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Itališkoji

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Latviškoji

Aa Āā Bb Cc Čč Dd Ee Ēē Ff Gg Ģģ Hh Ii Īī Jj Kk Ķķ Ll Ļļ Mm Nn Ņņ Oo Pp Rr
Ŗŗ Ss Šš Tt Uu Ūū Vv Zz Žž

Lenkiškoji

Aa Aą Bb, Cc Ćć Dd Ee Ęę Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Łł Mm Nn Ńń Oo Óó Pp Rr Ss Śś
Tt Uu Ww Yy Zz Żż

Lietuviškoji

Aa Aą Bb Cc Čč Dd Ee Ėė Èè Ff Gg Hh Ii Įį YY Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Rr Ss Šš
Tt Uu Uų Ūū Vv Zz Žž

Prancūziškoji

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Rusiškoji

Aa Бб Вв Гг Дд Ее Жж Зз Ии Ый Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх Цц
Чч Шш Щщ Бб Ыы Ъъ Ээ Юю Яя

Vokiškoji

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Kalbos

baltų (lietuvių k., latvių k. – L)

slavų (rusų k. – R, lenkų k. – P)

germanų (vokiečių k. – D, anglų k. – GB)

romanų (prancūzų k. – F, italų k. – I, ispanų k. – E)

tarptautinės (esperanto k. – ILo)

Sutartiniai ženklai

D – Deutschland (Vokietija), vokiečių kalba

E – Espana (Ispanija), ispanų kalba

F – (France (Prancūzija), prancūzų kalba

GB – Great Britain (Didžioji Britanija), anglų kalba

I – Italia Italija), italų kalba

ILo – Internacia lingvo (Tarptautinė kalba), esperanto kalba

L – Latvia (Latvija), latvių kalba

P – Polska (Lenkija), lenkų kalba

R – Rossyja (Rusija), rusų kalba

A

Abliācija – ledyno ar sniego dangos mažėjimas dėl tirpimo, garavimo ar mechaninio ardymo

ablācija (L)* ябляция, смыв (R)* ablacja (P)* ablation, outwash (GB)*

Katheter-ablation, Auswaschung (D)* ablation (F)* ablazione (I)* ablación (E)*
ablacio (ILo)

Abrašija – jūros, ežero, tvenkinio krantų ir pakrantės irimas nuo bangų, dugno – nuo vandens srovių

abrašija (L)* абразия, истирание (R)* abrazja, zdzieranie (P)* abrasion (GB)*

Abrieb, Abrasion (D)* abrasion (F)* abrasione (I)* abración (E)* abrazio (ILo)

Absorbcija *sugertis* – reiškiny, kai skysčiai sugeria medžiagas iš dujų mišinio
absorbcija (L)* абсорбция, поглощение (R)* absorpcja, pochłanianie (P)*
absorption (GB)* Absorption (D)* absorption (F)* assorbimento (I)*
absorbencija (E)* absorbo (ILo)

Adaptācija – organizmų (individų, populiacijų, rūšių) ir jų organų formas, sandaros bei funkcijų prisitaikymas prie aplinkos

adaptācija (L)* адаптация (R)* adaptacja (P)* adaptation (GB)* Adaptation (D)*

adaptation (F)* adattamento (I)* adaptación (E)* adaptado (ILo)

Aerācija – vėdinimas, oro prisotinimas (aeruojamas dirvožemis, vanduo ir pan.)

aerācija, gāzēšana (L)* аэрация, аэрирование (R)* aeracja, napowietrzanie (P)*

aeration (GB)* Aeration, Belüftung, Durchlüftung (D)* aération (F)* aerazione,

aeramento (I)* aireación (E)* aeracio, aerarumado (ILo)

Aeròbai – organizmai, gyvenantys tik laisvojo deguonies turinčioje aplinkoje.

Būna obligatiniai (jų vystymuisi būtinas deguonis) ir fakultatyviniai (pritrūkę

laisvojo deguonies kvėpavimą pakeičia rūgimu)

aerobie (L)* аэробные организмы, азробы (R)* aeroba, tlenowiec (P)* aerobes,
aerobic organisms, aerobionts (GB)* Aeroben, Aerobiont (D)* aérobies (F)*
aerobi (I)* aerobios (E)* aeroboj (ILo)

Aerofitai – augalai, visas maisto medžiagas gaunantys iš atmosferos, pvz., kai
kurios samanos, kai kurie bromelijinių šeimos augalai (tilandsijos)

aerofites (L)* аерофиты (R)* aerofit (P)* aerophytes (GB)* Aerophyten (D)*
aérophyte (F)* aerofite (I)* aerofite (E)* aerofitoj (ILo)

Afilija – augalo lapų nebuvimas dėl jų redukcijos

афилия, отсутствие листьев (R)* aphyllly (GB)* Aphyllie (D)*

Agroekologija – ekologijos skyrius, tiriantis kultivuojamų augalų biocenozės
ryšius ir išorinių sąlygų poveikį tų rūšių susidarymui

agroekologija (L)* агроэкология (R)* agroekologia (P)* agroecology (GB)*
Agrarökologie (D)* agroécologie (F)* agroecologia (I)* agroecología (E)*
agroekologio (ILo)

Agroekosistemà – žmogaus sukurtų dirbamų laukų bendrijos ir jų tarpusavio
ryšių sistema. Dėl žmogaus veiklos (žemės dirbimo, tręšimo, laistymo,
priežiūros) padidėja jos produktyvumas

agroekosistema (L)* агроэкосистема (R)* agroecosystem (P)* agroecosystem (GB)*
Agrarökosystem (D)* agroécosystème (F)* dell'agroecosistema (I)*
agroecosistema (E)* agroekosistemo (ILo)

Agrolandšaftas – 1. dinamiška antropogeninių teritorijos komponentų
erdvinė sistema. 2. dirbamų žemės ūkio laukų gamtinis teritorinis kompleksas.
3. antropogeninio kraštovaizdžio tipas, kuriame vyrauja kultūrinė augalija,
pakeitusi natūraliąją: laukai, pievos, sodai

agroainava (L)* агроландшафт (R)* krajobraz kulturalny (P)*
 landscape agrarian (GB)* Ackerland, Agrarlandschaft (D)* paysage agricole (F)*
 paesaggio agrario (I) tierras de cultivo, paisaje agrario (E)* agrolandšafto (ILO)

Akytūmas – 1. medžiagos savybė turėti daugybę atvirų ertmių. 2. skylių

išvarpytos uolos arba grunto paviršius

porainums (L)* пористость (R)* porowatość (P)* porosity (GB)* Porosität (D)*
 porosité (F)* porosità (I)* porosidad (E)* porosidado (ILO)

Aklimatizacija – organizmų prisitaikymas prie neįprastų jiems klimato arba

aplinkos sąlygų

aklimatizacija, aklimatizėšanās (L)* акклиматизация (R)* aklimatyzacja (P)*
 acclimatization (GB)* Akklimatisierung, Akklimatisation (D)* acclimation (F)*
 acclimatazione (I)* aclimatación (E)* aklimatizacio (ILO)

Akumuliacija – 1. mineralinių ar organinių medžiagų kaupimasis Žemės

paviršiuje; formuoja vulkanines ir nuosėdines uolienas, reljefą. 2. nešmenų
 (sėnašų) telkimasis, kaupimasis

akumulacija, užkrāšana (L)* аккумуляция, накопление (R)* akumulacja (P)*
 accumulation, desposition (GB)* Akkumulation; Anhäufung (D)*
 accumulation, accretion (F)* accumulazione (I)* acumulación (E)*
 akumulado (ILO)

Akvakultūra – vandens gyvūnų (žuvų, moliuskų, vėžiagyvių) ir augalų veisimas

ir auginimas tvenkiniuose, vandens talpyklose, ežeruose, jūrų lagūnose ir
 priekrantėse, varžose, sudarant šiems organizmams optimalias mitybos ir
 gyvenimo sąlygas

akvakultūra (L)* аквакультура (R)* akwakultury (P)*
 aquaculture, aquiculture (GB)* Aquakultur (D)* aquaculture (F)*
 acquacoltura (I) *acuicultura (E)* acuaculturo (ILO)

Albėdas – dydis, kuriuo išreiškiama kūno paviršiaus geba atspindėti į jį krintančios spinduliuotės srautą

albedo (L)* альбедо (R)* albedo (P)* albedo (GB)* Albedo (D)* albédo (F)*
albedo (I)* albedo (E)* albedo (ILO)

Aleuritas – 0,01–0,001 mm nuosėdų arba nuogulų dalelės

aleurīts (L)* алевроит (R)* aleurit (P)* aleurite (GB)* Aleurit, Schluff, Silt (D)*
aleurite (F)* aleurito (I)* aleurit (E)* aleurito (ILO)

Aliūvis – upių nešmenys ir sąnašos

alūvijs (L)* аллювий, отложения (R)* aluwium (P)* alluvion, alluvium (GB)*
Aliuvium; Anschwemmung (D)* alluvion, alluvions, alluviaux (F)* alluvione (I)*
aluvión (E)* aluvo (ILO)

Anaeròbai – organizmai, gyvenantys laisvojo deguonies neturinčioje aplinkoje (obligatiniai) arba mažai jo turinčioje (fakultatyviniai) aplinkoje, pvz., dauguma bakterijų, kai kurios infuzorijos

anaerobs (L)* анаэробиионты, анаэробы (R)* anaerob, beztlennowiec (P)*
anaerobes (GB)* Anaerobioten, Anaeroben (D)* anaerobe (F)* anaerobico (I)*
anaerobico (E)* anaeroboj (ILO)

Anglīs – cheminis elementas, nemetalas, sudarantis 0,0023% Žemės plutos masės ogle, kokogles, odze (L)* углерод, уголь (R)* węgiel drzewny (P)* carbon (GB)*
Kohlenstoff (D)* carbone (F)* serpe (I)* carbón (E)* lignokarbo (ILO)

Anticiklònas – atmosferos aukšto slėgio sritis, dėl Žemės sukimosi virtusi milžinišku sukuriu

anticiklons (L)* антициклон, область высокого давления (R)* antycyklon (P)
anticyclone (GB)* Antizyklone; Hochdruckgebiet (D)* anticyclone (F)*
anticlone (I)* anticiclón (E)* anticiclóno (ILO)

Antropogènas – Žemės geologinis istorijos periodas, kitaip kvarteras

antropogèns (L)* четвертичный период, антропоген (R)*

antropogen (P)* Quarternary, anthropogen (GB)*

Quartärnary era, Quartärnary period, Anthropogen (D)* antropogen (F)*

antropogeno (I)* antropogeno (E)* antropogeno (ILo)

Antropogenèzė – žmogaus kilmė, jo fizinė raida, kalbos atsiradimas,

visuomenės susiformavimas

antropogènėzė (L)* антропогенезис (R)* antropogeneza (P)*

anthropogenesis (GB)* Anthropogenesis (D)* anthropogenèse (F)*

antropogenesi (I)* antropogénesis (E)* antropogenezo (ILo)*

Antropogenizācija – aplinkoje ir organizmų populiacijose dėl žmogaus veiklos

vykstantys procesai

antropogenizācija (L)* антропогенизация (R)* antropogenizacja (P)*

anthropogenisation (GB)* Anthropogenisation (D)* antropogenization (F)*

antropogenización (E)* antropogenigo (ILo)

Añtsluoksniai – sluoksniai, slūgsantys virš kurio nors konkretaus sluoksnio

висячие слои, наслоения (R)* banging beds (GB)* Hangendes (D)*

sedimento, sedimentación (E)*

Apýrubė – gamtinio komplekso taksonominis vienetas

savrupiene (L)* урочище (R)* urotshistshe (GB)* Urotschitsche (D)*

urotchistche (F)* urotchistche (E)* malgranda landšafto, landšafteto (ILo)

Aplinkà – labai sudėtinga gyvosios ir negyvosios gamtos elementų, susietų

tiesioginiais ir netiesioginiais ryšiais, visuma

vide (L)* окружающая среда (R)* środowisko (P)*

ambient, environment (GB)* Umwelt, Umgebung (D)*

environnement, milieu ambiant (F)* ambiente (I)* entorno (E)*
medio (ILo)

Aplinkótyra – tarpdisciplininė mokslo šaka, susiformavusi biomedicinos ir fizinių mokslų sandūroje, nagrinėjanti antropogeninius aplinkos pokyčius bei jų poveikį gyvajai gamtai ir žmogui

Āpnašas – pašaline medžiaga padengtas uolienos arba grunto paviršius
налет (R)* powdery, coating, varnish (GB)* Harnisch, Streifenharnisch (D)*
capa (E)* (apnaša)

Apvalainūkas – vandens, ledyno ar vėjo pernešta ir apzulinta, suapvalinta uolienos ir ar mineralo (gargždo dydžio) nuolauža
окатанная галька, окатыш (R)* rounded, pebble, flow roll, rounded cobble (GB)*
Geröll (D)* ovalado (E)* (apvalainas)

Apvalūmas – vandens, ledyno ar vėjo perneštų uolienų ir mineralų nuolaužų apzulinimo, suapvalinimo laipsnis; suapvalėjimo laipsnis, dydis
окатанность (R)* roundness (GB)* Abrollung, Abrundung, Abrundungsgrad (D)*
redondez (E)* rotondità, sfericità (I)*

Apzūlinimas – paviršiaus šiurkštumo sumažinimas
окатывание (R)* polishing (GB)* Schliffen (D)*

Archėjus – Žemės geologinės istorijos I era
arheji (L)* археи (R)* archeowce (P)* archaea (GB)* Archaeen (D)* archées (F)*
archaea (I)* arqueas (E)* arkigas (ILo)

Ardà – ardymo procesų visuma
разрушение (R)* destruction (GB)* Zerstörung (D)* destruction (F)

Ārdas – augalų bendrijos vertikalaus išsidėstymo sluoksnis

ārdš (L)* ярус, ярус в растительном сообществе (R)* layer, strate, stratum (GB)*
Schicht (D)* ardo (ILo)

Aĩdymas – ardymo veiksmas; medžiagos dalijimas arba skirstymas į dalis

sadališanās pazīmes (L)* деструкция, разрушение, распуtyвание (R)*
rozwikłanie (P)* destruction, unraveling (GB)*
Degradation, Destruktion, Zerstörung, Entwirren (D)*
destruction, dégradation, détérioration, détricotage (F)* distruzione, dipanarsi (I)*
destrozo, derribo, desbaratamiento, ruina, desintegración (E)* delokiĝo (ILo)

Areālas – teritorija, kurioje tam tikra rūšis ar kitas sisteminio rango taksonas yra natūraliai išplitęs

platība (L)* ареал (R)* areal, obszar (P)* area, areal, range, space, habitat (GB)*
Areal, Gebiet, Wohngebiet, Lebensraum (D)* aire, habitat (F)* areale, habitat (I)*
área, hábitat (E)* areo, habitato (ILo)

Armuoĩ – dirvos ariamasis sluoksnis

aramkārtā, augsne (L)* пахотный слой почвы (R)* uprawna warstwa, gleba (P)*
tillage, plow layer, topsoil, soil (GB)* Ackerbodenschicht, Boden, Ackerkrume (D)*
labourable, sol (F)* aratura orizzónte, terreno (I)*
terreno, tierra, campo, arable horizonte, suelo (E)* pluga horizonte, grundo (ILo)

Asimiliācija – maisto medžiagų pavertimas sudėtingesne organine medžiaga

asimiliācija (L)* ассимиляция (R)* asymilacja (P)* assimilation (GB)*
Assimilation (D)* assimilation (F)* assimilazione (I)* asimilación (E)*
asimilado (ILo)

Atbrailà – išsikišusi uolos arba sluoksniu dalis

dzega (L)* карниз (R)* półka (P)* lip, overhang, shelter (GB)*

Überhang, Gesims (D)* bord, bossage, ledge, saillie (F)*
cornicione, conoscenza (I)* anaquel, cornisa, repisa (E)* karnico (ILo)

Ātliekos – gamybos ir vartojimo proceso šalutiniai produktai

atliekums, arkritumi (L)* отходы (R)* odpady (P)* refuse, waste (GB)*
Abfall, Abfälle (D)* déchet, déchets (F)* avanzi, cascami, apreso (I)*
desechos, restos, residuos (E)* defalaço, malşparo (ILo)

Atmosfera – litosferą ir hidrosferą gaubiantis dujų sluoksnis

atmosfēra (L)* атмосфера (R)* atmosfera (P)* atmosphere (GB)* Atmosphäre (D)*
atmosphère (F)* atmosfera (I)* atmósfera (E)* atmosfero (ILo)

Atódanga – žemės paviršiaus vieta, kurioje uolienų sluoksnių nedengia dirvožemis

atsegums, riska darījumi (L)*
выход пластов, обнажение, вскрытый участок, воздействие (R)* obnażenie,
ekspozycje (P)* outcrop, rock exposure, scarp, revealed portion (GB)*
Aufschluß, freigelegter Abschnitt, Auslaufen, Zutagestreichen, Exposures (D)*
région ouverte, affleurement, les expositions (F)*
corrugamento, affioramente, esposizioni (I)* exposiciones (E)*
malkovraço, ekspozicijo (ILo)

Atógražos – dvi lygiagrečios geografinės žemės rutulio juostos, atitolusios į abi puses nuo pusiaujo per 23°27'

trops (L)* тропик (R)* tropik (P)* tropic (GB)* Wendekreis (D)* tropique (F)*
tròpici (I)* trópico (E)* tropiko (ILo)

Atòlas – koralų rifų tipas, žiedo formos 2–90 km skersmens sala

atols (L)* атолл (R)* atol (P)* atoll (GB)*
Atoll, Korallenriffe, ringformige Riffe (D)* atoll (F)* atollo (I)* atolón (E)*
atolo (ILo)

Atrankà – gamtoje vykstantis procesas, kuriame geriau prie aplinkos prisitaikę

organizmai išlieka, o neprisitaikę – žūva

atlase, izlase (L)* выбор, селекция, отбор (R)* wybór, selekcja (P)*

sampling, selection (GB)* Auswahl, Selektion, Auslese (D)* sélection (F)*

sclta, selezione (I)* selección (E)* selektado, selekto (ILO)

Atskalà – atskilęs uolos, grunto, uolienos gabalas

šķelšanās (L)* осколок, раскол (R)* schizma (P) fragment, flake, schism (GB)*

Bruchstück, Splitter, Schisma (D)* schisme (F)* esquirla, scisma (I)* cisma (E)*

skismo (ILO)

Atšlajà – pašlaitėje prigludusi nuošliaužų, nuobirų arba samplovų masė

конус выноса (свал) (R)* debris cone, debris talus (GB)* Halde, Schutthalde (D)*

Audrà – labai smarkus vėjas (10 balų, 25 m/s pagal Beauforto (Boforto) skalę),

sukeliamas prausenkančių ciklonų ir viesulų

vėtra (L)* буря, ураган (R)* burza (P)* gale, storm (GB)*

Gewitter, Storm, Sturmregen (D)* orage, tempête (F)*

tormenta, turbine, tempesta (I)* tempestad (E)* štormo (ILO)

Augalijà – augalų bendrijų visuma

savvalas augi (L)* растительность (R)* flora (P)* vegetation, flora (GB)*

Vegetation, Pflanzenreich (D)* flore (F)* vegetazione, flora (I)*

vegetation, flora (E)* vegetala regno, flaūro (ILO)

Augãvietė – vieta, kur augalų rūšys, jų populiacijos ir bendrijos natūraliai auga

augtene, augšanas vieta (L)*

место произрастания, среда обитания, месообитание (R)* środowisko (P)*

habitat (GB)* Habitat (D)* hábitat (F)* habitat (I)* habitat (E)*

kreskaŭloko (ILO)

Aukštāpelkė – išgaubto profilio kimininė pelkė, mintanti atmosferos krituliais

augstais purvs (L)* верховое болото (R)* torfo (P)*

high moss, raised bog, marsh, swamp (GB)* Heidemoor, Hochmoor, Sumpf (D)*

marais (F)* palude (I)* turbera de montaña (E)* marçô (ILO)

Aukštikalnė – >500–600 m virš jūros lygio iškilusi Žemės paviršiaus sritis,

savitas gamtinis kompleksas

высокогорье (R)* alpine region, altitude (GB)* Hochgebirge (D)

Aukštumà – >300 m virš jūros lygio iškilęs žemės paviršius

возвышенность (R)* upland (GB)* Hochland (D)* élévation (F)* altura (E)

Autoekològija – ekologijos šaka, tirianti individų, rūšių ir jų populiacijų

santykius su aplinka

аутэкология (R)* autecology (GB)* Autökologie (D)

Autoreguliacija – biologinės sistemos gebėjimas grįžti į normalią būseną, kuri

buvo sutrikdyta dėl ekstremalių išorės ar vidaus veiksnių poveikio

autoregulacija, pašreguliacija (L)* авторегуляция (R)* autoregulacja (P)*

autoregulation (GB)* Regelkreis, Selbstregulierung, Autoregulation (D)*

autorégulation (F)* autoregolazione (I)* autorregulación (E)* autoregularo (ILO)

Āzimutas [arab. *as sumut* – keliai, kryptys] – horizontalus kampas tarp tam tikro

taško dienovidinio šiaurės krypties ir krypties į daiktą

azimuts(L)* азимут (R)* azymut (P)* azimuth (GB)* Azimut (D)* azimut (F)*

azimutto (I)* azimut, acimut (E)* azimuto (ILO)

B

Bangà – jūros, ežero, tvenkinio paviršinio vandens sluoksnio svyruojamasis judesys

banga (L)* волна (R)* wave (GB)* Welle (D)* vague (F)* onda (I)* ola (E)*
ondo (ILo)

Barchānas – pusmėnulio ar pasagos pavidalo smėlio kalva, susidariusi dykumoje
barhāns, barchan (L)* бархан (R)* barkhan, sand hill (GB)*
Barchane, Barkhane (D)* barkhane (F)* barkano (ILo)

Bendrijà – tam tikrą sausumos teritorijos ar vandens telkinio plotą užimanti
visuma augalų, gyvūnų ar mikroorganizmų, tarp kurių nuolat vyksta medžiagų
ir energijos apytaka
biedrība (L)* сообщество (R)* towarzystwo (P)*
community, biotic community, cohabitation (GB)* Zönose, Zusammenleben (D)*
cohabitation, coexistence (F)* coabitazione (I)* asociación, comunidad (E)*
kunvivado (ILo)

Beñtosas – vandens telkinių dugne gyvenančių organizmų visuma
bentos (L)* бентос (R)* bentos (P)* benthos (GB)* Benthos (D)* benthos (F)*
bentos (I)* bentos (E)* bentoso (ILo)

Bifurkācija [lot. *bifurcus* – dvišakis] – dvišakumas šakojimasis, pvz., upės (ir jos
slėnio) suskilimas į dvi nebesusijungiančias šakas paviršiniams vandenims
pragraužus lėkštas vandenskyras
bifurkācija (L)* бифуркация, разветвление, развилина, раздвоение (R)*
rozwidlenie (P)* bifurcation, crotch, dichotomy (GB)*
Dichotomie, Gabelspaltung, Gabelung, Stromverzweigung (D)* bifurcation (F)*
bifurcazione (I)* bifurcación (E)* forkiĝo (ILo)

Biocenòzė [gr. *bios* – gyvybė, gyvenimas + *cenozė*] – vienoje buveinėje, pvz.,
ežere, pievoje, pelkėje gyvenančių organizmų visuma
biocenosis (L)* биоценоз (R)* biocenozo (P)* biocenosis, biocenosis (GB)*

Biozönose (D)* biocénose (F)* biocenosi (I)* biocenosis (E)*
biocenozo (ILo)

Bioindikācija – aplinkos poveikio bioginiam objektam ar sistemoms
vertinimas pagal jų reakciją į tą poveikį

bioindikācija (L)* биоиндикация (R)* bioindikacija (P)* bioindication (GB)*
Bioindikation (D)* bioindicacion (F)* bioindicación (E)* bioindikacio (ILo)

Biosferā – erdvė, kurioje gyvena organizmai

biosfēra (L)* биосфера, экосфера (R)* biosfera (P)* biosphere, ecosphere (GB)*
Biosphäre, Ökosphäre (D)* biosphère (F)* biosfera (I)* biosfera (E)* biosfero (ILo)

Biotā – dėl sudėtingų gamtinių (abiotinių ir biotinių) veiksnių sąveikos tam tikroje
teritorijoje ar erdvėje susiformavusi organizmų visuma

biota (L)* биота (R)* biota (P)* biota (GB)* Biota (D)* biota (F)* biota (I)*
biota (E) bioto (ILo)

Buveinė – organizmo gyvenamoji vieta, kurioje jis gyvena su kitais organizmais

dzīves vieta (L)* место обитания, местообитания (R)* środowisko naturalne (P)*
habitat, habitat of the species (GB)* Habitat (D)* habitat (F)* habitat (I)*
habitaual (E)* loġsituo (ILo)

C

Chionosferā – 1. aukščiau apatinės sniego ribos iškilusios kalnų dalys, kurias

dengia amžinasis sniegas ir ledas. 2. Žemę supantis atmosferos sluoksnis,

kuriam yra žema temperatūra, sniego daugiau susidaro negu ištirpsta

hionosfēra (L)* хионосфера (R)* chionosfera (P)* chionosphere (GB)*

Chionosphäre (D)* chionosphere (F)* chionosfera (I)* chionosfera (E)*

chionosfero (ILo)

Chlorofilas – žaliasis augalų pigmentas, sugeriantis šviesos energiją, kuri naudojama fotosintezai, t. y. angliarūgštei sugerti iš atmosferos naudojant Saulės energiją
 hlorofilas (L)* хлорофилл (R)* chlorofil (R)* chlorophyll, chlorophyl (GB)*
 Chlorophyll, Blattgrün (D)* chlorophylle (F)* chlorofilla (I)* chlorofila (E)*
 klorofilo (ILO)

Ciklonas – žemesnio už aplinkinį (tame pačiame horizontaliame lygyje) atmosferos slėgio sritis, kurios centre yra mažiausias slėgis
 ciklons (L)* циклон, депрессия (R)* cyklon (P)* cyclone, low, depression (GB)*
 Zyclone, Tiefdruckgebiet, Depression (D)* cyclone (F)* ciclone (I)* ciclón (E)*
 ciklono (ILO)

Cunāmis – milžiniškos bangos, kylančios vandenyno paviršiuje nuo stipraus povandeninio žemės drebėjimo
 cunami (L)* цунами (R)* tsunami (P)* tsunami (GB)* Tsunami (D)*
 tsunami (F)* tsunami (I)* tsunami (E)* cunamo (ILO)

D

Damba [ol. *dam*] – pylimas, saugantis krantą nuo išplovimo arba užliejimo, keičiantis upės tėkmę, atitveriantis dalį vandens telkinio
 dambis (L)* плотина (R)* tama (P)* damba (GB)* Damba (D)* barrage (F)*
 diga (I)* presa (E)* akvobaražo (ILO)

Dangà – ką nors dengianti masė
 pārklājums (L)* покров (R)* powlekania (P)* cover (GB)* Decke, Bedeckung (D)*
 revêtement (F)* rivestimento (I)* capa, manto, cubierta, ropa, ropaje (E)

Dangùs – virš Žemės matoma erdvė, kurioje matoma Saulė, Mėnulis, žvaigždės ir kiti šviesuliai

debess (L)* небо (R)* niebo (P)* sky (GB)* Himmel (D)* ciel (F)* cielo (I)*
cielo (E)* cielo (ILo)

Dárgana – apsiniaukęs, lietingas oras

lietains laiks (L)* ненастье, распутица (R)* niepogoda, ślota (P)*
bad weather (GB)* Unwetter, Schlechtwetter (D)* intempérie, mauvais temps (F)*
temporale, tempesta, maltempo (I)* mal tiempo, tiempo desapacible (E)*
pluvriča vetero (ILo)

Daubà – įvairaus dydžio, daugiau ar mažiau apskrita, stačiais šlaitais, uždara reljefo forma

iedobe (L)* котловина (R)* kotlina (P)* basin, depression, kettle (GB)*
Becken, Kessel (D)* dépression, combe, cirque (F)* depressione (I)*
barranco (E)* kavaño (ILo)

Defliācija – vėjo erozija

deflācija (L)* дефляция (R)* deflacja, wywiewanie (P)* deflation (GB)*
Deflation, Auswehung (D)* déflation (F)* deflazione (I)* deflación (E)* deflacio (ILo)

Defoliācija – ne tik susiformavusios lapijos praradimas dėl nepalankių aplinkos veiksnių, bet ir lapijos dalis, galėjusi susidaryti optimaliomis sąlygomis, bet konkrečioje vietoje nesusidariusi

дефоляция (R)* defoliation (GB)* Defoliation, Defolieren (D)* défoliation (F)

Dèlta – lyguma jūros pakrantėje, susidariusi iš upės sąnašų ties jos žiotimis

delta (L)* дельта (R)* delta (P)* delta (GB)* Delta (D)* delta (F)* delta (I)*
delta (E)* delto (ILo)

Dendrochronològija – mokslas, nagrinėjantis medžių rievių dinamiką ir struktūrą, ryšius su aplinkos veiksniais

dendrochronologija (L)* дендрохронология (R)* dendrochronologia (P)*
 dendrochronology (GB)* Dendrochronologie (D)* dendrochronologie (F)*
 dendrocronologia (I)* dendrocronologia (E)* dendrokronologio (ILO)

Dendroklimatologija – mokslas apie praeities klimato nustatymą ir ateities klimato prognozavimą pagal medžių metinių rėvių pločio ir struktūros cikliškumą

dendroklimatologija (L)* дендроклиматология (R)* dendroklimatologia (P)*
 dendroclimatology (GB)* Dendroclimatologie (D)* dendroclimatologie (F)*
 dendroclimatologia (I)* dendroclimatologia (E)* dendroklimatologio (ILO)

Dendrológija – mokslas, tiriantis sumedėjusius augalus – medžius ir krūmus

dendrológija (L)* дендрология (R)* dendrologia (P)* dendrology (GB)*
 Dendrologie (D)* dendrologie (F)* dendrologia (I)* dendrología (E)*
 dendrologio (ILO)

Denudācija – reljefo nuožulnumų bei šlaitų geologinių ardų procesų visuma

denudācija (L)* денудация, обнажение (R)* denudacja, obnażanie (P)*
 denudation, washout (GB)* Denudation, Abtragung (D)* dénudation (F)*
 denudazione (F)* denudazione (I)* denudación (E)* denudado (ILO)

Dykumà – kraštovaizdis, turintis labai menką augaliją arba jos visai neturintis

tuksensis (L)* пустынь (R)* pustynia (P)* desert (GB)* Wüste (D)* désert (F)*
 deserto (I)* desierto (E)* dezerto (ILO)

Dirvódara – dirvožemio susidarymo procesas, kurį lemia gimtosios uolienos mechaninė sudėtis, klimatas, teritorijos reljefas ir geologinis amžius, augalų, gyvūnų, mikroorganizmų bendrijos, žmogaus ūkinė veikla

augšnesveidošanās (L)* почвообразование (R)* proces glebotwórczy (P)*
 soil formation, soil genesis, pedogenesis (GB)* Bodenbildung (D)*

sol formation (F)* formazióne del suolo (I)*

soil formation, soil genesis, pedogenesis (E)* tergrundformado (ILo)

Dirvónas – ilgai nederbama žemė, kurioje susidaro velėna, susikaupia organinių medžiagų, pagerėja dirvožemio sandara ir derlingumas

atmata новь (L)* целина (R)* ugór, odłóg (P)*

unbroken soil, virgin soil, virgin land (GB)* Neuland, Rodung (D)*

terre vierge (F)* sodàglia, terreno incolto (I)* erial (E)*

novalo, nekulturita kampo (ILo)

Dirvótyra – mokslas, tiriantis dirvožemį, jo kilmę, vystymąsi, struktūrą, sandarą ir savybes, paplitimo sausumoje dėsningumus, derlingumo radimosi ir vystymosi ypatumus ir būdus jį naudoti ir didinti

augšnes mācība, augšnes zinātne (L)* почвоведение (R)*

gleboznawstwo (P)* soil science, soil research (GB)* Bodenkunde (D)*

agrologie, pédologie (F)* pedologia (I)* edfología, (sciencia del suelo) (E)*

pedologio (ILo)

Dirvóžemis – 1. viršutinis purusis Žemės paviršiaus sluoksnis, susidaręs iš

gimtosios uolienos, veikiant dirvodaros veiksniams. 2. dirva su podirviu

augšne (L)* почва, грунт (R)* gleby (P)* earth, ground, regolith, soil (GB)*

Boden, Erde, Erdgrund, Grund (D)* sol (F)* suolo (I)*

tierra labrantia, labradera (E)* grundo, tergrundo (ILo)

Draustinis – aplinką išsauganti teritorija, steigama moksliniu ir pažintiniu

požiūriu vertingiems gamtos ir paveldo kompleksams saugoti, reguliuojant ir ribojant jų ūkinį bei rekreacinį naudojimą

заказник, охраняемая территория природы (R)*

nature conservation area, nature preserve, nature reservation, nature rezerve (GB)*

Naturschutzgebiet (D)

Dribsmėlis – smulkus, vandenyje įmūręs, bliaukiantis smėlis grėžiniuose, šuliniuose plūstošas smiltis (L)* *плывун; плывучий песок* (R)* *piaski* (P)* *quicksand* (GB)* *Schwimmsand* (D)* *sables mouvants* (F)* *sabbie* (I)* *cieno, arenas movedizas* (E)

Družzlės – vandenyje plaukiojančios (pakibusios) dalelės
взвесь, муть (R)* *suspension, suspended matter* (GB)* *Schwebestoff, Sinkstoff* (D)* *posos* (E)

Dūlėjimas – uolienų ir nuosėdų pakitimai dėl fizinių-cheminių bei biologinių procesų poveikio
trūdėšana (L)* *выветривание* (R)* *buttwielenie* (P)* *weathering* (GB)* *Verwitterung* (D)* *décomposition, putréfaction, efflorescence* (F)* *alterazione* (I)* *coroerrsión* (E)* *efloresko, eroziigo* (ILO)

Dumblas – turtinga organinės medžiagos aleuritinė-pelitinė nuosėda
dūnas (L)* *ил, осадок* (R)* *osad* (P)* *mud, ooze, sludge* (GB)* *Mudde, Schlick, Schlamm* (D)* *boues* (F)* *fanghi* (I)* *cieno, légamo* (E)* *argilo* (ILO)

Dūrpės – iš pelkės augalų ir durpojų susidariusi organinė masė
kūdra (L)* *торф* (R)* *torf* (P)* *peat, turf* (GB)* *Torf* (D)* *tourbe* (F)* *torba* (I)* *turba* (E)* *torfo* (ILO)

Durpynas – durpių telkinys, susidaręs pelkėse, iš kurio pramoniniu būdu išgaunamos durpės
kūdrąjs (L)* *торфяник, торфоразработка* (R)* *torfowisko, odkrywkowa kopalnia torfu* (P)* *peat-mining area, peat dig* (GB)* *Torfmoor* (D)* *tourbière* (F)* *torbiera* (I)* *turbera* (E)* *torfajego* (ILO)

Dūrpžemis – dirvožemis, kuriame susidaręs ~40 cm ir storesnis durpių su mineralinių dalelių priemaiša sluoksnis

kūdraina augsne (L)* торфозем, торфяные почвы (R)* gleba torfowe (P)*
 peatsoil, moorsoil histosol (GB)* anmooriger Boden, Moorerde, Histosol (D)*
 sol tourbeux (F)* torbosasuolo (I)* suelo de turba (E)*
 torfa tergrundo (ILO)

E

Egzosferà – aukščiausias Žemės atmosferos sluoksnis, esantis virš termosferos
 (< 900 km aukštyje) ir pereinantis į tarpplanetinę erdvę
 eksosfēra (L)* экзосфера (R)* exosphere (P)* exosphere (GB)* Exosphäre (D)*
 exosphère (F)* exosfera (I)* exosfera (E)* exosphero (ILO)

Ekològija – mokslas, tiriantis gyvųjų organizmų tarpusavio santykius ir jų
 santykius su gyvenamąja aplinka, gyvosios ir negyvosios gamtos sąveiką
 ekologìja (L)* экология (R)* ekologia (P)* ecology (GB)* Ökologie (D)*
 écologie (F)* ecologia (I)* ecología (E)* ekologio (ILO)

Ekosferà – Žemės rutulio gyvybės visuma kartu su negyvąją gamta; litosferos,
 hidrosferos ir atmosferos kompleksas
 ekosfēras (L)* экосфера (R)* ecosphere (P)* ecosphere (GB)* Ökosphäre (D)*
 écosphère (F)* ecosfera (I)* ecosfera (E)* ekospero (ILO)

Ekosistemà – 1. ekologinė sistema – abipusiais ryšiais susijęs, funkciškai stabilus
 gyvosios ir negyvosios gamtos komponentų, tarp kurių vyksta medžiagų
 ir energijos apykaita, kompleksas. 2. funkcinė gyvųjų organizmų ir jų
 gyvenamosios aplinkos sistema, kurios komponentus sieja tarpusavio ryšiai,
 medžiagų apykaitos bei energijos pasikeitimo procesai
 ekosistēma (L)* экосистема (R)* ecosystem (P)* ecosystem (GB)*
 Ökosystem (D)* écosystème (F)* ecosistema (I)* ecosistema (E)*
 ekosistemo (ILO)

Ekotòpas buveinės sąlygų kompleksas, turintis įtakos jame įsikūrusiems organizmams

ekotops (L)* экотоп (R)* ekotop (P)* ecotope (GB)* Ökotop, Biotop (D)*
écotope (F)* ecotop (I)* ecotopo (E)* ekotopo (ILO)

Eksplikācija – sutartinių ženklų aiškinimas planuose ir žemėlapiuose

eksplikācija (L)* экспликация (R)* eksplikacija (P)* explication (GB)*
Explication (D)* explication (F)* esplicazione, spiegazione (I)* explicación (E)*
eksplikacio (ILO)

Elementas – pirmapradė medžiaga, stichija – sudėtinė gamtinio teritorinio

komplekso (landšafto) dalis
elements (L)* элемент (R)* element (P)* element (GB)* Element (D)*
élément (F)* elemento (I)* elemento (E)* elemento (ILO)

Eliùvis – nuosėdinė uoliena – purių masyvių uolienų dūlėjimo produktas (dūlas, esantis susidarymo vietoje)

elūvijs (L)* элювий, остаток выветривания (R)* eluvium (P)*
eluvium, eluvial deposit, residual deposit (GB)*
Eluvium, Eluvialablagerung, Residualablagerung (D)* elluvion (F)* eluvio (I)*
eluvio (E)* eluvio (ILO)

Endèmai – augalai, gyvūnai ar kiti organizmai paplitę tam tikrame geografiškai izoliuotame rajone

endemiki (L)* эндемики, эндемы (R)* endemiki (P)* endemics (GB)* Endemiten (D)*
endemes, espèces, endémiques (F)* endemici (I)* endémicos (E)* endemikoj (ILO)

Epifācija – kintančios facijos invariantą išreiškiančių serijinių jos būvių visuma

epifācija (L)* эпифация (R)* epifacija (P)* epifacies (GB)* Epifazies (D)*
epifaciès (F)* epifacia (I)* epifacio (E)* epifacio (ILO)

Eròzija – procesų, kurių metu ardomas paviršinis nuogulų sluoksnis, visuma.

Vykstant erozijai paviršiaus nuogulos ir uolienos raižomos, skutamos, trupinamos, tai atlieka vanduo, sniegas, slenkantys ledynai, vėjas
 erozija (L)* эрозия (R)* erozja (P)* erosion (GB)* Erosion, Abtragung (D)*
 érosion (F)* erosione (I)* erosión (E)* erozio (ILo)

Estuārija – piltuvo formos upės žiočių tipas. Dažniausiai estuarijos susidaro po truputį plėtėjant stambioms vandentakoms prieš įtekėjimą į stovinčio vandens telkinius

estuārija (L)* эстуарий (R)* estuarium, lejek ulściowy (P)* estuary (GB)*
 Ästuar (D)* estuaire (F)* estuario (I)* estuario (E)* estuario (ILo)

Eutrofizācija – procesas, kurio metu vandens telkinyje ima gausėti maisto medžiagų; ją spartina į vandenį patenkančios trąšos ir kt. teršalai; dėl eutrofizacijos vyksta gėlyjų ežerų senėjimas – jie dumblių, užželia
 eutrofizācija (L)* эвтрофикация (R)* eutrofizacja (P)* eutrophization (GB)*
 Eutrophisation (D)* eutrophisation (F)* eutrofazione (I)* eutrofización (E)*
 eutrofizacio (ILo)

Evòrzija – 1. stačiai krintančio ir sukuriuoto vandens ardomoji veikla.

2. turbulentinio vandens srauto velkamų nešmenų upės dugno gilinimas mažiau atspariose upės vagos atkarpose
 evorzija (L)* эворзия (R)* eworzja (P)* evorsion, pothole erosion (GB)*
 Abtragung, Evorsion (D)* évorsion (F)* evorsione (I)* evorsión (E)*
 evorzio (ILo)

Ėžeras – vandens užpildytas sausumos paviršiaus reljefo įdubimas, neturintis tiesioginio ryšio su jūra ar vandenynu

ezers (L)* озеро (R)* ezer (P)* lake (GB)* See (D)* lac (F)* lago (I)* lago (E)*
 lago (ILo)

Ežerótyra – 1. mokslas, tiriantis ežerus, tvenkinius ir juose vykstančius fizikinius, cheminius, biologinius procesus. 2. mokslas, integruojantis ežero kaip kraštovaizdžio komplekso genezės, struktūros, dinamikos ir naudojimo tyrimus
limnologĭja (L)* лимнология, озероведение (R)* limnologia (P)*
limnology small lake (GB)* Limnologie (D)* limnologie (F)* limnologia (I)*
limnología (E)* limnologio (ILO)

F

Fācija – mažiausia, elementari geografinio landšafto struktūrinė morfologinė dalis, teritorinis vienetas
facija (L)* фация (R)* facja (P)* facies (GB)* Fazies (D)* faciès (F)* facia (I)*
facia (E)* facio (ILO)

Fėnas – šiltas ir sausas, dažnai smarkus ir gūsingas, nuo kalnų į slėnius pučiantis vėjas
fēns (L)* фён (R)* fen (P)* foehn, foen wind (GB)* Föhn (D)* foen (F)* föhn (I)*
seco caliente viento (E)* feno (ILO)

Fièldas, fjèldas – iškili uolėta ledynų nugludinta Skandinavijos kalnų plynaukštė
fjelds (L)* фьельд (R)* fjeld (P)* field, fjeld (GB)* Field, Fjeld (D)*
fjeld, field (F)* fieldo (I)* fieldo (E)* fjeldo, fieldo (ILO)

Fièrdas, fjèrdas – 1. sekli jūros įlanka neaukštais uolėtais krantais su daugybe uolėtų salų šcherų; siaura ir ilga įlanka, įsiterpusi į ledyninio reljefo sausumą.
2. jūros ingresavimas į slėnius ir klonius
fjerds (L)* фьерд (R)* fjerd (P)* fjerd (GB)* Fjärd (D)* fjord, fiord (F)*
fierdo (I)* fierdo (E)* fierdo, fjerdo (ILO)

Filtrācija – vandens smelkimas į gruntą ar poringą uolieną
filtrācija (L)* фильтрация, фильтрование (R)* filtrowanie, filtracja (P)*

filtering, filtrating, filtration, scepape (GB)*

Filtration, Sickerung, Sickerwasserströmung (D)* filtration (F)* filtrazione (I)*

filtración (E)* filtrido (ILO)

Fitocenòzė *augalų bendrijà* – augalų rūšių visuma, užimanti tam tikrą plotą

ir pasikartojanti augalijos dangoje panašiomis ekologinėmis sąlygomis

fitocenoze (L)* растительное сообщество, фитоценоз (R)* fitocenoza (P)*

phytocoenosis, plant community plant society (GB)*

Pflanzengesellschaft, Phytozönose (D)* phytocénose (F)* fitocenosis (I)*

fitocenosa (E)* fitocenoza (ILO)

Fitoncìdai – augalų išskiriamos nuodingosios medžiagos, saugančios juos nuo

kenkėjų, parazitų, augalėdžių gyvūnų, kitų augalų poveikio

fitoncìdi (L)* фитоалексина, фитонциды (R)* fitoncidi (P)*

phytoalexins, phytoncides (GB)* Phytoalexine, Phytozide (D)* phytoncides (F)*

fitoncido (I)* fitoncides (E)* fitoncidoj (ILO)

Fitoplanktònas – augalinis planktonas, vandenyje skendinčių smulkių augalų visuma

fitoplanktons (L)* фитопланктон (R)* fitoplanktonu (P)* phytoplankton (GB)*

pflanzliches Plankton, Phytoplankton, Schwebeflora (D)* phytoplankton (F)*

fitoplancton (I)* fitoplancton (E)* fitoplanktono (ILO)

Fiziotòpas – smulkus kraštovaizdžio vienetas, kuriam būdingos tam tikros fizinės geografijos sąlygos (pvz., dauba, raguva ir kt.)

fiziotops (L)* физиотоп (R)* fiziotop (P)* physiotope (GB)* Physiotop (D)*

physiotope (F)* fisiotop (I)* fisiotope (E)* fiziotopo (ILO)

Fosìlija – suakmenėjusi, apanglėjusi, mumifikuota arba sušalusi organizmų liekana arba jos atspaudas žemės sluoksniuose

fosilija (L)* фосилия, ископаемые (R)* skamenina (P)* fossil (GB)*
Fossil (D)* fossile (F)* fossile (I)* fòsil (E)* fosilio (ILo)

Fotoplānas – vietovės planas, sudarytas pagal aerofotonuotraukas

fotoplāns (L)* фотоплан (R)* fotoplan (P)* photoplan (GB)* Photoplan (D)*
photoplan (F)* fotoplano (I)* fotoplan (E)* fotoplano (ILo)

Fotosiñtezė – organinių junginių sintezė žaliuosiuose augaluose ir kai kuriuose bakterijose

фотосинтез (R)* photosynthesis (GB)* Photosynthese (D)

Fototropizmas – augalų judėjimas pagal šviesą

фототропизм (R)* phototropism (GB)* Phototropismus (D)

Fumarolė – karšta vulkaninių dujų arba garų srovė, trykštanti iš vulkano plyšių arba iš ką tik išsiliejusios lavos srauto paviršiaus

fumarole (L)* фумарола (R)* fumarola (P)* fumarole (GB)* Fumarole (D)*
fumarolle (F)* fumarola (I)* fumarola (E)* fumarolo (ILo)

G

Gamtà – 1. visas įvairiausių pavidalų egzistuojantis materialus pasaulis, Visata, materija, realybė. 2. visa, kas egzistuoja, išskyrus visuomenę. Skiriama negyvoji arba neorganinė gamta ir gyvoji, arba organinė gamta. Gamtą tiria gamtos mokslai
daba (L)* природа (R)* przyroda (P)* nature (GB)* Natur (D)* nature (F)*
natura (I)* naturaleza (E)* naturo (ILo)

Gamtinės zònos – geografinių juostų žemyninės dalys, kurias lemia tam tikras šilumos ir drėgmės derinys. Dėsningsai keičiasi nuo pusiaujo ašigalių link ir nuo vandenynų krantų žemynų vidurio link (horizontaliosios gamtinės

zonos), t. p. nuo kalnų papėdžių viršūnių link (vertikaliosios gamtinės zonos, arba kalnų gamtinės zonos). Gamtinių zonų taksonominė gradacija nusistovėjusi. Dažniausi 2 taksonominės gradacijos atvejai. Vienu atveju kiekvienos geografinės juostos geografinėmis zonomis laikoma miškingi, pusiau miškingi, žolėti ir dykuminiai kompleksai; iš viso 23 gamtinės zonos, jos skirstomos į pazonius. Kitu atveju zonomis laikomi mažesni kraštovaizdžio kompleksai ir skiriama kur kas daugiau zonų. Kiekviena gamtinė zona turi tam tikrą komponentų ir procesų, formuojančių savitą gamtinį kraštovaizdį, derinį: klimato tipą, geomorfologinių procesų kompleksą ir jų sukurtą reljefo struktūrą, hidrografinį tinklą ir hidrologinį režimą, dirvožemio atmainų ir biocenozų kompleksus

geogrāfiskās zonas (L)* природные зоны (R)* naturalnye zony (P)*
 naturals zones (GB)* naturalischen Zonen (D)* zonées naturelles (F)*
 naturale zone (I)* zonas naturales (E)* naturalajazonoj (ILO)

Gamtónauda – gamtos išteklių (Saulės, Žemės gelmių energijos, naudingųjų išgavų, vandens, dirvožemio, augalijos, gyvūnijos ir kt.) ėmimas visuomenės reikmėms

dabas bagātības (L)* использование природных ресурсов (R)*
 użytkowanie ziemi (P)* natural resources, natural resources management (GB)*
 Naturnutzung, Nutzung der Naturressourcen (D)* ressources naturelles (F)*
 resursi di natura (I)* recursos naturales (E)* natura posedaĵo (ILO)

Gamtósauga – teisinių, technologinių, biologinių ir kt. priemonių bei etinių pažiūrų ir veiksmų sistema, padedanti reguliuoti visuomenės santykį su gamta, palaikyti žmogaus veiklos ir gamtinės aplinkos sąveiką

dabas aizsardzība (L)* защита природы, охрана природы (R)* ochrona przyrody (P)*
 natur reserve, natur preserve, nature reservation, nature conservation (GB)*
 Naturschutzgebiet (D)* protection della nature (F)*
 protezione, difesa (tutela), salvaguardia della natura (I)*
 protección del naturaleza (E)* protektado de la naturo (ILO)

Gamtos dėsnis – nuoseklus (periodiškas) gamtos reiškinių ir procesų

pasikartojimas, būdingas kiekvienam gamtiniam komponentui ir visai geografinėi sferai

dabas likums (L)* законы природы (R)* prawo przyrody (P)*

laws of nature (GB)* Naturgesetzen (D)* les lois de la nature (F)*

legge della natura (I)* ley de la naturaleza (E)* natura leġo (ILo)

Gamtotyra – mokslas, siekiantis pažinti gamtą, atrasti ir ištirti jos dėsnius,

jų tarpusavio ryšius

dabas analize (L)* естествознание, естественные науки, изучение природы (R)*

przyrodoznawstwo (P)* natural sciences (GB)*

Naturwissenschaft, Naturforschung (D)* exploration naturelles (F)*

scienze naturali (I)* ciencias naturales (E)* esploro de naturo (ILo)

Garvimas, *evaporacija* – 1. medžiagos kietosios arba skystosios fazės virsmas

dujine faze (garais) laisvajame paviršiuje. 2. vandens išsiskyrimas garų pavidalu

iš dirvožemio, vandens telkinių ar kitų vandenį išgarinančių objektų žemės paviršiuje

evaporacija (L)* испарение, n; эвапорация (R)* ewaporacja (P)*

evaporation, vaporizing apourization (GB)*

Evaporation, Verdunstung, Verdampfung (D)* évaporation (F)*

evaporazione (I)* evaporación (E)* evaporigħo (ILo)

Garžždas – apzultitos uolienų atskalos, kurių skersmuo 10–20 cm

olis (L)* галька (R)* żwirkowa (P)* shingle, cobble (GB)* Schotter (D)*

caillou (F)* di ghiaia (I)* grava, gravilla (E)

Geizeris – vulkaninėse srityse periodiškai trykštanti iki 30–40 m aukščio karšto

vandens ir iki poros šimtų metrų garų versmė. Vandens temperatūra siekia

80–100 °C, o vandens mineralizacija iki 1–2 g/l. Jame vyrauja hidrokarbonato,

chlorido ir natrio jonai, yra daug silicio dioksido, iš kurių aplink versmę susidaro geizerito mineralas

geizers (L)* гейзер (R)* geizer (P)* geyser, spouting spring, pulsating spring (GB)* Geysir, Geiser, Springquelle (D)* geyser (F)* geyser (I)* géiser (E)* gejsero (ILo)

Geogrāfinė ilgumà – viena iš geografinių koordinačių; horizontalusis dvisienis kampas, kurį sudaro pradinio dienovidinio ir nagrinėjamo Žemės paviršiaus taško dienovidinio plokštumos; jo reikšmė nustatoma geodeziniais stebėjimais ir skaičiuojant pagal atraminį elipsoidą. Pradine laikoma dienovidinė plokštuma, einanti per Grinvičą. Kampas matuojamas nuo pradinės dienovidinės plokštumos ir kinta nuo 0° iki 180°. Skiriama rytų ir vakarų geogrāfinė ilguma. Lietuva yra rytų geogrāfinėje ilgumoje apytikriai nuo 20°50' iki 26°50' rytų ilgumos

geogrāfiskā garuma (L)* географическая долгота (R)* długość geograficzna (P)* geographic longitude (GB)* geographische Länge (D)* longueur géographique (F)* lunghezza geografica (I)* longitud geográfica (E)* geografia longeco (ILo)

Geogrāfinė platumà – viena iš geografinių koordinačių; vertikalusis kampas, kurį sudaro svambalo linija nagrinėjamame Žemės paviršiaus taške su pusiaujo plokštuma, skaičiuojamas nuo 0° iki 90° į abi puses nuo pusiaujo. Atitinkamai skiriama šiaurės ir pietų platuma. Lietuva yra šiaurės geogrāfinėje platumoje apytikriai nuo 53°50' iki 56°20' šiaurės platumos

geogrāfiskā platuma (L)* географическая широта (R)* szerokość geograficzna (P)* geographic latitude (GB)* geographische Breite (D)* latitude géographique (F)* latitudine geografica (I)* geográfico la latitud (E)* geografia latitudo (ILo)

Geomorfològija – mokslas apie Žemės paviršiaus reljefą, jo išorinius požymius, sandarą, kilmę bei raidos dėsningumus ir ryšį su litologija ir geologinėmis struktūromis

geomorfologija (L)* геоморфология (R)* geomorfologia (P)*
 geomorphology (GB)* Geomorphologie (D)* géomorphologie (F)*
 geomorfologia (I)* geomorfología (E)* geomorfologio (ILO)

Gyvýbė – gyvųjų sistemų reikšimosi forma. Gyvosios sistemos nuo negyvųjų skiriasi augimu, vystymusi, dauginimusi, medžiagų apykaita, dirglumu, paveldimumu, gebėjimu aktyviai reaguoti į aplinkos sąlygas ir prie jų prisitaikyti. Dėl gyvųjų sistemų veiklos Žemė įgijo ypatingą apvalkalą – biosferą
 dzīvība (L)* жизнь (R)* życie, żywot (P)* life (GB)* Leben (D)* vie (F)*
 vita (I)* vida (E)* vivo (ILO)

Glaciālinės nuogulos – dabartinio ir pleistoceno apledėjimo srityse tirpstančio (atsitraukiančio) ar osciliuojančio ledyno paliktos sausumos paviršiuje nuogulos arba nusodintos nuosėdos
 glacialiski nogulumi, glacialiski sedimenti (L)* гляциальные отложения (R)*
 glacialny osad, glacialny warstwa osadowa, lodowcowy osad (P)* glacial deposits (GB)*
 glaciales Ablagerungen, glaciales Sedimente, glazigene Ablagerung (D)*
 sédiment glaciaire (F)* sedimento glaciales (I)*
 depósitos glaciales, sedimentos glaciales (E)* glaciala sedimento (ILO)

Grābenas – nugrimzdęs Žemės plutos blokas, kurį iš abiejų pusių nuo santykiškai iškeltų šoninių blokų riboja lygiagretūs sprūdžiai
 grābens (L)* грабен (R)* graben (P)* graben (GB)* Graben (D)* grabène (F)*
 grabeno (I)* graben (E)* grabeno (ILO)

Granuliometrija – biriosios ar cementosios uolienos grūdelių dydžio, formos, apzulinimo nustatymo (matavimo) metodai
 granulometrija (L)* granulометрия (R)* granulometria (P)* granulometry (GB)*
 Granulometrie (D)* granulométrie (F)* granulometria (I)* granulometría (E)*
 granulometrio (ILO)

Gravitācija visų materialių kūnų geba traukti vienas kitą

gravitācija (L)* гравитация (R)* gravitacja (P)* gravitation (GB)*
 Gravitation (D)* gravitation (F)* gravitazione (I)* gravitaci6n (E)*
 gravito (ILo)

Gremžė – tekančio vandens išgremžta vidutinio dydžio vaga reljefo

nuolaidumuose
 рытвина (R)* rill (GB)* Wasserriss, Rille, Racheln (D)

Griovà – stambi, erozinė reljefo forma stačiais šlaitais, žemėjanti atvirojo galo

pusėn ir eroduojama laikinai (periodiškai) tekančio vandens
 grota (L)* канава, овраг, ров (R)* grotty (P)* gulch, gully, ravine (GB)*
 Klinge, Mohlweg, Rinse, Russel, Schlucht (D)* grotte (F)* grotta (I)*
 cueva, gruta (E)* ravino (ILo)

Griūtis – uolų masės staigus atplyšimas ir griuvimas

krist (L)* лавина (R)* spaśc (P)* avalanche, landfall (GB)*
 Lawine, Bergsturz, Hangsturz (D)* avalanche, tomber (F)* cadere (I)*
 avalancha, desprendimiento, corrimiento (E)* lavango (ILo)

Gruñtas – 1. uolienu sluoksnis, esantis po dirvožemiu. 2. upės, ežero dugnas.

3. viršutinėje Žemės plutos dalyje esančios nuogulos, sudarančios pagrindą, aplinką arba medžiagą, į kurią remiasi arba kurioje įrengiami inžineriniai įrenginiai
 grunts (L)* грунт, почва (R)* grunt (P)* ground, bottom, soil, earth (GB)*
 Grund, Boden, Erde (D)* terrain, sol (F)* suolo (I)* tierra, suelo (E)*
 grunto, tereno (ILo)

Grúodas – sušalusi žemė, gruntas

мерзлый грунт (R)* iced ground (GB)* gefrorener Boden (D)

Gūbr̥ys – 1. išėsta iškili reljefo forma, turinti aiškią viršūnės ašį, nuo kurios į priešingas puses leidžiasi šlaitai. 2. aukštesnio slėgio sritis, neiškirta uždaromis izobaromis ar izohipsomis. Kiekvienas gūbrys yra tam tikro anticiklono sudedamoji dalis, paprastai nuo jo atskirta atmosferos frontu. Jis turi simetrijos ašį – liniją, nuo kurios vėjo vektoriai diverguoja link gūbrio periferijos

virstone (L)*
 гребень, хребет, гребень высокого давления, отрог антициклона (R)*
 szczyt (P)* ridge (GB)* Rücken, Hochdruckrücken (D)* cime, faîte, arête (F)*
 cresta vetta (I)* cresta (E)* elstarajo, kresto (ILo)

H

Halobiòntai – organizmai, gyvenantys sūriame dirvožemyje arba sūriame vandenyje

галобионты (R)* halobiont (GB)* Halobionten (D)

Halofilai – organizmai, mėgstantys labai druskingą aplinką

галофил (R)* halophils (GB)* Halophil (D)

Halofòbai – organizmai, nepakeliantys sūraus vandens ir sūraus dirvožemio

галофобы (R)* halophobe (GB)* Halophoben (D)

Hidratācija – ištirpusios vandenyje medžiagos dalelių ir vandens molekulių sąveika. Tai solvatacijos atvejis, kai ištirpusios medžiagos molekulės sąveikauja su tirpikliu. Hidratacijos reakcijoje susidaręs junginys vadinamas hidratu, prie jo prisijungęs vanduo – hidratiniu

hidratācija (L)* гидратация (R)* hydratacja (P)*
 hydration, hydratation, hydratization (GB)*
 Hydratation, Hydratisierung, Wasseranlagerung (D)* hydration, hydratation (F)*
 idratazione (I)* shidración (E)* hydrato (ILo)

Hidrobiòntai – vandenyje gyvenantys organizmai

гидробионты, водные организмы (R)*

hydrobionates, aquatic organisms, water organisms (GB)*

Hydrobionten, aquatische Organismen, Wasserbewohner, Wasserorganismen (D)

Hidrogrãfiija – mokslas, tiriantis natūralių vandens objektų ir jų pakrančių

morfometrinius rodiklius. Hidrografijos tyrimų duomenys naudojami

kartografuojant vandens objektus

hidrogrãfiija (L)* гидрография (R)* hydrografia (P)* higrgraphy (GB)*

Hydrographie (D)* hydrographie (F)* idrografia (I)* hidrografía (E)*

hidrografio (ILO)

Hidrogrãfinis draustinis – draustinis, kuriame saugomi upių, ežerų,

tvenkinių elementai ar jų pavyzdžiai

hidrogrãfisks rezervãts, hidrogrãfisks aizliegts, hidrogrãfisks aizliegums (L)*

водоохранный заказник (R)* hydrograficzny rezerwat (P)*

water protection area, water preservation area, hydrological reserve (GB)*

Wasserschutzgebiet (D)* réserve hydrographique (F)*

idrografica riserva (I)* reserva hidrológica (E)*

hidrogrãfika rezervejo (ILO)

Hidrològija – mokslas, tiriantis, gamtinius vandenis (hidrosferą), jų kilmę,

savybes, juose vykstančius reiškinius ir procesus bei jų dėsningumus, kurie lemia vandens paplitimą Žemės paviršiuje. Hidrologija skirstoma į okeanologiją (okeanografiją), tiriančią Pasaulio vandenyno hidrologinį režimą ir sausumos vandenų hidrologiją, kuri detaliau skirstoma į ežerotyrą (limnologiją), pelkėtyrą, upėtyrą (potamologiją)

hidrològija (L)* гидрология (R)* hydrologia (P)* hydrology (GB)*

Hydrologie, Gewässerkunde (D)* hydrologie (F)* idrologia (I)* hidrología (E)*

hidrologio (ILO)

Hidrosferà – Žemės vandens atsargos, kurias sudaro atmosferos vandens garai,

sausumos vandenys, jūros, vandenynai, ledynai, sniegas

hidrosfēra (L)* гидросфера (R)* hydrosfera (P)* hydrosphere (GB)*

Hydrosphäre, Wasserhülle (D)* hydrosphère (F)* idrosfera (I)* hidrosfera (E)*

hidrosfero (ILo)

Hipsogrāfinė kreivė – kreivė, rodanti skirtingo aukščio sausumos ar įvairaus

gylio jūros plotų pasiskirstymą. Stačiakampių koordinatinių sistemoje atidedami aukščiai nuo jūros ir žemiau jūros lygio (ordinatėje) ir tam tikrų aukščių ir gylių užimami plotai (abscisėje), juos nurodant % arba mln. km²

hipsogrāfiska likna (L)* гипсографическая кривая (R)*

hipsografyczna krzywa (P)* hypsographic curve (GB)*

hypsographische Kurve (D)* courbe hypsographique (F)* curva ipsografica (I)*

curva hipsográfico (E)* hipsografica kurbo (ILo)

Hipsomėtriја – reljefo aukščio matavimas nuo Pasaulinio vandenyno lygio.

Sausumos reljefo aukščiui nustatyti naudojamas hipsometras, kurio veikimas remiasi vandens virimo temperatūros fiksavimu. Šiuo metu sausumos reljefo aukštis nustatomas daug tikslesniais prietaisais, pvz., GPS

hipsometriја (L)* гипсометрия (R)* hipsometria (P)* hypsometry (GB)*

Höhenmessung (D)* hypsométrie (F)* ipsometria (I)* hipsometría (E)*

hipsometrio (ILo)

Hipsomėtrinis žemėlapis – žemėlapis, kuriame izohipsomis vaizduojamas

sausumos paviršiaus reljefas, o izobatomis – vandens telkinių dugnas

hipsometriska karte (L)*

гипсометрическая карта, карта с горизонталями, рельефная карта (R)*

hipsometryczna mapa (P)* hypsometric map, contour map, relief map (GB)*

hypsometrische Karte, Höhenkarte, Reliefkarte (D)* carte hypsométrique (F)*

carta ipsometrica (I)* mapa hipsométrico (E)* hipsometrika mapo (ILo)

Hipsogrāfinė kreivė – kreivė, rodanti skirtingo aukščio sausumos ar įvairaus gylio jūros plotų pasiskirstymą. Stačiakampių koordinatinių sistemoje atidedami aukščiai nuo jūros ir žemiau jūros lygio (ordinatėje) ir tam tikrų aukščių ir gylių užimami plotai (abscisėje), juos nurodant % arba mln. km²

hipsogrāfiska likna (L)* гипсографическая кривая (R)*
 hipsografyczna krzywa (P)* hypsographic curve (GB)* hypsographic curve (D)*
 courbe hypsographique (F)* curva ipsografica (I)* curva hipsográfica (E)*
 hipsografica kurbo (ILO)

Hipsomètrija – reljefo aukščio matavimas nuo Pasaulinio vandenyno lygio. Sausumos reljefo aukščiui nustatyti naudojamas hipsometras, kurio veikimas remiasi vandens virimo temperatūros fiksavimu. Šiuo metu sausumos reljefo aukštis nustatomas daug tikslesniais prietaisais, pvz., GPS

hipsometrija (L)* гипсометрия (R)* hipsometria (P)* hypsometry (GB)*
 Höhenmessung (D)* hipsométrie (F)* ipsometria (I)* hipsometría (E)*
 hipsometrio (ILO)

Hipsomètrinis žemėlapis – žemėlapis, kuriame izohipsomis vaizduojamas sausumos paviršiaus reljefas, o izobatomis – vandens telkinių dugnas

hipsometriska karte (L)*
 гипсометрическая карта, карта с горизонталями, рельефная карта (R)*
 hipsometryczna mapa (P)* hypsometric map, contour map, relief map (GB)*
 hipsometrische Karte, Höhenkarte, Reliefkarte (D)* carte hypsométrique (F)*
 carta ipsometrica (I)* mapa hipsométrico (E)* hipsometrika mapo (ILO)

Holocènas – Žemės geologinės istorijos kainozojaus eros kvartero periodo paskutinis (nepasibaigęs) laikotarpis ir jam priklausančios nuogulos ir nuosėdos

holocens (L)* голоцен, последникова эпоха (R)* holocen (P)*
 Holocene, Postglacial Epoch, Recent (GB)* Holozän, Postglazialzeit (D)*
 holocène (F)* olocene (I)* holoceno (E)* holoceno (ILO)

Homosferà – atmosferos sluoksnis nuo Žemės paviršiaus iki 100 km aukščio;

homosferoje oro cheminė sudėtis mažai kinta

homosfēra (L)* ромосфера (R)* homosfera (P)* homogenous atmosphere (GB)*

homogene Atmosphäre, Homosphäre (D)* homosphère (F)* omosfera (I)*

homosfera (E)* homosfero (ILO)

Horizòntas – 1. stebimo žemės paviršiaus kraštas, besiribojantis su dangumi.

2. uolienų sluoksnis ar kelių sluoksnių kompleksas, susidedantis iš keleto

vienodo amžiaus svitų arba vienodo amžiaus skirtingų facių uolienų,

regioninis stratigrafinis vienetas. 3. dirvožemio vertikaliojo profilio dalis,

pasižyminti dirvodaros nulemtomis ir kiekybiškai išmatuojamomis

savybėmis

horizonts, apvārsnis (L)* горизонт (R)* horyzont (P)* horizon (GB)*

Horizont (D)* horizon (F)* orizzonte (I)* horizonte (E)* horizonte (ILO)

Hòrstas – santykinai iškeltas pailgas Žemės plutos blokas, iš vienos arba abiejų

pusių ribojamas sprūdžių ir antsprūdžių arba jų sistemų

horsts (L)* ropct (R)* horst (P)* horst (GB)* Horst (D)* horst (F)* orst (I)*

horst (E)* horsto (ILO)

Humìdinis klìmatas – perteklinės drėgmės klimatas, kai kritulių kiekis viršija

galintį išgaruoti jų kiekį. Dėl drėgmės pertekliaus susidaro upių ir upelių tinklas

mitrs klimats (L)* гумидный климат (R)* wilgotny klimat (P)*

humid climate (GB)* humides Klima, feucht Klima (D)* climat humide (F)*

clima umido (I)* clima húmedo (E)* humida klimato (ILO)

Humifikācija – mikrobiologinis stuomeninių augalų irimas dėl lėtos oksidacijos

ir mikroorganizmų veiklos – virtimas tamsios spalvos humusu (puvenomis) arba

humuso rūgštimi

humifikācija (L)* гумификация (R)* humifikacija (P)* humification (GB)*

Humifikation, Humifizierung (D)* humification (F)* umificazione (I)*
humificación (E)* humifikado (ILo)

Hūmusas – organinė dirvožemio dalis, susidariusi vykstant dirvodaros procesui
dėl augalų ir gyvūnų liekanų biocheminio kitimo
humuss (L)* гумус, перегной (R)* próchnicy (P)* humus (GB)* Humus (D)*
humus (F)* humus (I)* humus (E*) humo (ILo)

I

Įlanka – vandenyno, jūros, ežero arba tvenkinio dalis, įsiterpusi į sausumą. Kai
kurios įlankų rūšys turi savo pavadinimus, pvz., estuarija, fjordas, lagūna, marios
līcis (L)* залив (R)* zatoka (P)* bay, gulf (GB)* Bucht, Meerbusen (D)*
golfe, échancrure (F)* golfo (I)* golfo, bahía (E)* golfo (ILo)

Iliūvis – iš dirvožemio viršutinės dalies išplauta ir giliau nusėdusi arba koaguliavusi
mineralinė ir organinė medžiaga, sudaranti dirvožemio iliuvinį horizontą iš
geležies oksidų, karbonatų, humuso ir kitų medžiagų
illūvijs (L)* иллювий (R)* illuwium (P)* illuvium (GB)* Illuvium (D)*
illuvion (F)* illuvione (I)* illuvióń (E)* illuvio (ILo)

Individas – kiekvienas savarankiškai egzistuojantis organizmas
persona (L)* индивид, индивидум, особь (R)* indydwialne (P)*
individual, individuality (GB)* Einzelwesen, Individuen, Individuum (D)*
lindividu (F)* lindividuo (I)* el individuo (E)* individuo (ILo)

Infiltrācija – paviršinio vandens skverbimasis į gilesnius žemės sluoksnius
per grunto, nuogulų ir uolienų poras, plyšius, kapiliarus ir kitas tuštumas (kartu
skverbiasi ir vandenyje ištirpusios medžiagos)
infiltrācija (L)* инфильтрация, просачивание (R)* infiltracja (P)*

infiltration, percolation, seepage (GB)* Infiltration, Versickerung (D)*
infiltration (F)* infiltrazione (I)* infiltración (E)* infiltrigão (ILo)

Ingrėsija – lėtas ir ilgas jūros plėtimasis į sausumą, apimantis tik žemiausius
sausumos plotus (žemupių slėnius, kanjonus, fjordus ir kt.)
ingresija (L)* ингрессия (R)* ingresja (P)* ingressione (GB)* Ingression (D)*
ingression (F)* ingression (I)* entrada (E)* ingreso (ILo)

Įntakas – vandens tėkmė (upė, upelis, griovys ir pan.), kuri įteka į kitą vidaus
vandens objektą (upę, ežerą, tvenkinį ir pan.)
pietaka (L)* приток реки (R)* dopływ (P)* tributary, affluent (GB)*
tributärer Fluss, Nebenfluss (D)* affluent (F)* affluente (I)* afluyente (E)*
flankrivero, enflurivero (ILo)

Intoksikacija – organizmo apsinuodijimas jame susidariusiomis arba iš aplinkos
patekusiomis medžiagomis
intoksikacija (L)* интоксикация, отравление (R)* zatrucia (P)*
intoxication (GB)* Intoxikation (D)* intoxication (F)* intossicazione (I)*
intoxicación (E)* intoxicado (ILo)

Įšalas – sušalusios uolienos (grunto) fizinė būseną dėl neigiamos temperatūros
sezoninio ar pastovaus poveikio, kai uolienoje esantis vanduo virsta ledu ir
keičia jos mechanines, filtracines, šilumines, elektrines ir kt. savybes. Skiriamas
trumpalaikis, sezoninis, tarpinis ir daugiamečių iššalas
sasalums (L)* мерзлота (R)* zmarzlina (P)* frozen ground, frozen (GB)*
Gefrieren, Verfrostung (D)* sol gel (F)* terreno ghiacciato (I)* congelación (E)*
frostigito, frostiginto (ILo)

Įšalotyra, geokriologija – mokslas, tiriantis ledo ir daugiamečio įšalo
susidarymą ir jo poveikį paviršiaus uolienoms, dirvožemiui, bei geofiziniams,

geologiniams, geomorfologiniams ir hidrogeologiniams procesams
 ėeokriologija, ėeoglaciologija (L)* геокриология, мерзлотоведение (R)*
 geokryologia, geoglaciologia (P)* cryology, geocryology, science of congelation (GB)*
 Geokryologie, Forschung von Gefrieren, Frostbodenkunde (D)*
 géocryologie, géoglaciologie (F)* geocriologia, studio di geoghiaccio (I)*
 geocriología, exploración del helero, geoglaciología (E)*
 geokriologio, studio frostgrundo (ILo)

Įšgrauža – tekančio vandens išraustas duburys-vaga. Išgraužos paprastai būna
 poros metrų pločio ir iki keliolikos metrų ilgio
 рытвина, прогалина (R)* small ravine (GB)* Erosionsrinne, Erosionsriss (D)*
 barranco, quebrada (E)

Įškasenos – 1. iškasamos mineralinės žaliavos: mineralai, rūdos, uolienos.
 2. kasinėjant žemę randamos senovės žmonių kultūros liekanos
 izraktenį (L)* ископаемые (R)* wykopalisky (P)*
 mine fossils, mineral resources, mineral products (GB)*
 Bodenschätze, Fossilen (D)* fossile, ressources (F)* prodotti (I)*
 extracciones (E)* fosilioj (ILo)

Įšnašos – laikinų vandens srautų sunešta medžiaga
 zemsvītras piezīmes (L)* выносимый материал, выносы (R)* przypisy (P)*
 outwash, debris waste (GB)* abgspültes Material, Abspülungen (D)*
 notes de bas de page (F)* note a piè di pagina (I)*
 hondonada, notas a pie de página (E)* (išnaša)

Įšplovimas – 1. uolienu ir dirvožemių sudedamųjų dalių atrankinio tirpinimo ir
 išplovimo procesas, kuris vyksta dūlėjimo žievėje ir yra sudėtinė dūlėjimo
 proceso dalis. Vykstant šiam procesui, keičiasi požeminio vandens sudėtis.
 2. įvairių tirpių medžiagų, veikiamų dūlėjimo, dirvodaros procesų ir žemyn

nukreiptų ar šoninių dirvožemio tirpalo srautų, išnešimas iš dirvožemio
 izskalojums, izgraušana (L)* вымывание, выщелачивание (R)*
 rozmycie (P)* eluviation, leachability, leaching (GB)*
 Auswaschung, Auslaugung (D)* détersion, possibilité de délavage (F)*
 lavosione (I)* lavado (E)* eroziaño (ILO)

Izohipsà – žemėlapiu linija, jungianti vaizduojamojo paviršiaus (žemės paviršiaus, barinio paviršiaus) vienodo aukščio vietas; izohipsa rodo paviršiaus absoliutinę arba santykinę aukštį
 izohipsa (L)* изогипса, линия равной высоты, линия уровня (R)*
 izohypsa (P)* curve of equal altitude, isohypse, isoheight, level curve (GB)*
 Höhengleiche, Isohypse, Niveaulinie (D)*
 courbe de niveau, courbe d'égale hauteur, isohypse (F)* isoipsa (I)* isohipse (E)*
 izohipso (ILO)

J

Jarovizācija – augalų vystymosi greitėjimas, dėl kurio iš vegetatyvinio vystymosi stadijos pereinama į generatyvinę
 яровизация (R)* yarovization (GB)* Jarowisation, Vernalisation (D)*
 vernalisation (F)

Judėjimas – 1. vienas pagrindinių gyvybės požymių, lemiančių organizmų aktyvų santykį su aplinka. Žmogaus ir gyvūnų judėjimas – išorės (sunkio jėgos, aplinkos pasipriešinimo) ir vidaus (raumenų įtempimo, protoplazmos) jėgų sąveika. 2. fizinės sistemos būsenos laikinas kitimas (t. y. sistemos vienos būsenos virtimas kita)
 kustěšana (L)* движение (R)* ruch, poruszenie (P)*
 motion, movement, moving (GB)* Bewegungen (D)* mouvement (F)*
 movimiento, spostamento (I)* movimiento (E)* moviño (ILO)

Juodžemis – stepių, miškastepių ir miško derlingas dirvožemis, turintis būdingą storą puveninį horizontą ir patvarią trupinę struktūrą
 чернозём (R)* black earth (GB)* Schwarzerde (D)* terre noire (F)*
 nigra grundo (ILo)

Jūra – Pasaulinio vandenyno dalis, kurią riboja sausuma arba vandenyno dugno pakilumos ir kuri nuo vandenyno skiriasi masės temperatūra, druskingumu, dinamika, klimato režimu, dugno Žemės plutos sandara
 jūra (L)* море (R)* morze (P)* sea (GB)* Meer, See (D)* mer (F)* mare (I)*
 mar (E)* maro (ILo)

Jūros regresija – ilgalaikis jūros atsitraukimas nuo krantų ir jos virtimas sausuma. Sukelia Žemės plutos tektoniniai judesiai (kyla sausuma arba grimzta jūros dugnas), vandenynų vandens tūrio sumažėjimas (pvz., per ledynmečius)
 regresija (L)* регрессия (R)* regresja (P)*
 regression, sea regression, retreat of the sea (GB)* Regression, marine Regression (D)* régression (F)* regressione (I)* regresión (E)* regressio (ILo)

Jūrųtyra – okeanologijos šaka, tirianti jūrų fizikines, chemines, geologines, biologines savybes ir procesus
 okeanografija (L)* океанография, мореведение (R)* oceanografia (P)*
 oceanography (GB)* Meereskunde (D)* océanographie, okenografia (F)*
 oceanografia (I)* oceanografía (E)* oceanografio (ILo)

K

Kalderà – 1. plati stačiašlaitė dauba vulkano viršūnėje, susidariusi sprogu užsikimšusiai vulkano stemplei arba yrant vulkaną sudarančioms uolienoms.
 2. vulkaninės kilmės platus, apvalus ar ovalus gilus, stačiašlaitis duburys, turintis plokščią ar palygintą dugną, susidaręs įsmukus vulkaninio kūgio skliautams

liels katls (L)* кальдера, котел (R)* kocioł (P)* caldera, cauldron (GB)*
 Caldera, großer Kessel (D)* caldera, chaudron (F)* calderone (I)* caldera (E)*
 kaldrono (ILO)

Kalnāgūbris – kelių, keliolikos arba keliasdešimties kilometrų ištįsusi kalnų grandinė. Takoskyrinė kalnagūbrio dalis vadinama ketera, o pažemėjimas tarp dviejų viršūnių – balnakalniu. Andai yra ilgiausia kalnų sistema, Arktinė Koldijera – pati šiauriausia, kurioje yra aukščiausias Šiaurės Amerikos taškas kalnu grėda (L)* хребет, горный хребет (R)* grzbiet górski (P)*
 mountain ridge, sierra (GB)* Bergzug, Gebirgszug (D)* chaîne de montagnes (F)* dorsale, catena montuosa (I)* coldillera (E)* montspino, montkresto (ILO)

Kálnas – iškili Žemės paviršiaus reljefo forma, turinti papėdę, šlaitus ir viršūnę, kurios absoliutūs aukštis > 300 m, o santykinis aukštis > 200 m. Lietuvoje kalnais vadinamos ir žemesnės reljefo formos, ryškiais šlaitais išsiskiriančios kraštovaizdyje
 kalns (L)* ropa (R)* góra (P)* mountain, mount (GB)* Berg, Gebirge (D)*
 montagne, mont (F)* montagna, monte (I)* montaña, monte (E)* monto (ILO)

Kalnýnas – aukštai iškilusi Žemės paviršiaus sritis, susidedanti iš kalnagūbrių ir plokščiakalnių, kuriuos skiria slėniai, tarpukalnių įdubos
 kalni (L)* нагорье (R)* łańcuch górski, pasmo górskie (P)*
 chain of mountains, range of mountains, mountain chain (GB)*
 Gebirge, Hochgebirge (D)* chaîne de montagnes (F)*
 sistema (-mi) montuoso, catena, regione montuosa (I)* macizo (E)*
 montaro, montceno (ILO)

Kalnódara, *orogenèzė* – 1. suintensyvėjusių Žemės plutos tektoninių judesių ir procesų visuma. 2. raukšlinių, luistinių arba kupolinių kalnų susidarymas per Žemės plutos tektonines deformacijas

orogēnēze (L)* образование гор, орогенез, горообразование (R)*
 proces górotwórczy, orogeneza (P)*
 mining-produce, orogenesis, mountain building (GB)*
 Berggebinden, Bergbildungs, Orogenese, Gebergsbildung (D)* orogènese (F)*
 orogènesi (I)* orogénesis (E)* orogenezo (ILo)

Kalvà – nedidelė apskrita, ovali arba pailga lėkštašlaitė neryškia papėde Žemės paviršiaus pakiluma, kurios santykinis aukštis iki 200 m
 uzkalns, paugurs (L)* холм (R)* wzgórze, wzniesienie, pagórek (P)* (GB)* (D)*
 colline (F)* collina, cole, altura (I)* colina (E)* monteto, altaĵeto (ILo)

Kalvãgũbris – ilga linijinė neaukšta (iki 200 m) pakiluma, kurios ketera susideda iš suapvalintų viršūnių nevienodo aukščio kalvų
 paugurs grėda (L)* кряж (R)* wzniesienie (P)* ridge, range (GB)*
 Gebirgskamm (D)* crête de collines (F)* fascia (-sce), collinare (I)*
 montículo de colina, oresta (E)* montetspino (ILo)

Kalvínas – 1. ilgai denuduotos kalnuotosios šalies liekana iš įvairios formos neaukštų (50–200 m) kalvų ir kalvagūbrių, kuriuos skiria plokščios daubos, ežerai ir upių slėniai. 2. žemės paviršius, kuriame vyrauja ledyninės (glacialinės) arba eolinės kilmės akumuliacinės kalvos ir kalvagūbiai. 3. vandens srautų erozijos giliai suraižyti upių slėnių aukšti šlaitai, sudarantys erozinį kalvyną
 paugurains apvidus (L)* холмистая местность (R)* wzgórze, wyżyna (P)*
 hilly country (GB)* Hügelland (D)* chaîne de collines, collinière (F)*
 collinera (I)* cilinabral (E)* montetaro (ILo)

Kanjõnas – ilgas, siauras, stačiais laiptuotais šlaitais į aukštą plynaukštę, kalnuotą vietovę įsirėžęs slėnis, kurio gylis didesnis už plotį. Visą kanjono dugną užima upės vaga, o šlaituose, esant erozijai atspariems uolienų sluoksniams, gali susidaryti pseudoterasos

kanjons (L)* каньон (R)* kanion, jar (P)* canyon, canon, gorge (GB)*

Kanyon, Canyon, Canon (D)* canyon (F)* canyon (I)* cañón (E)*

kanjono (ILO)

Kaptãžas – reiškiny, kai grauždamasi gilyn ir ilgėdama aukštupyje upė perskrodžia savo vandenskyrą iki kitos upės vagos ir pasisavina jos aukštesnio lygio vagą bei baseino dalį, t. y. užgrobia kitos upės slėnio ir vagos atkarpą, jos vandenį priverčia tekėti kita kryptimi – į upę „grobikę“

kaptãža, satece (L)* каптаж (R)* zlewni (P)* capture, spring, captage (GB)*

Fassungsraum, Fassungsvermögen, Fassung (D)* captage (F)* utenza (I)*

usurpación del río (E)* akvokolekto (ILO)

Kartoschemà – labai supaprastintas žemėlapis, rodantis tik svarbiausius objektų, reiškinių, procesų bruožus

kartoshēma (L)* зонная схема (R)* kartoschemat (P)* cartoscheme (GB)*

Kartoschema (D)* cartoschéma (F)* cartoschema (I)* cartoschema (E)*

kartoskemo (ILO)

Kaskadà – kelių pakopų dirbtinis arba natūralus krioklys, į kurį vanduo atiteka upeliu, šaltiniu arba kanalais

kaskāde (L)* каскад (R)* kaskada (P)* cascade (GB)* Kaskade (D)*

cascade, étage (F)* cascata (I)* cascada (E)* kaskado (ILO)

Kataraktà – upės vagos pakopa, susidariusi dėl skirtingo upės dugną grindžiančių uolienų atsparumo erozijai ar tektoninio Žemės plutos kilimo ir grimzdimo

katarakta (L)* катаракт (R)* katarakta (P)* cataract (GB)* Wasserfall, Katarakt (D)*

cataracte (F)* cataratta (I)* catarata (E)* katarakto (ILO)

Keterà – 1. kalno viršūnė. 2. aukščiausiai esantis dambos, pylimo, slenksčio ar aklinos užtvankos paviršius

kalnu kore (L)* гребень (R)* grzbiet (P)* crest (GB)* Berg, Kamm, Krone (D)*
crête (F)* cresta (I)* cresta, lomo (E)* kresto, montokresto (ILo)

Kyšulỹs – į vandenyną, jūrą, ežerą išsišovusi (dažnai smailiu kampu) sausumos dalis. Kuršių marių pakrančių kyšuliai vadinami ragais (pvz., Ventės ragas, Grobšto ragas)

rags, zemesrags (L)* por (R)* przylądek, cypel (P)* horn (GB)* Horn (D)*
sallie (F)* sallie (I)* sallie (E)* promontoro, kabo (ILo)

Klampỹnė – klampi vieta pelkėje

топь (R)* mire, swamp (GB)* Bruch (D)

Klĩfas – status aukštas abrazinis jūros krantas (skardis), susidaręs dėl bangų mūšos, kurio apatinėje dalyje dažnai būna mūšos išduobta niša

klifs (L)* клиф (R)* kliff (P)* cliff, sea cliff (GB)*

Kliff, Seekliff, Steilhang, Steilküste (D)* cliffe (F)* cliffo (I)* acantilado (E)* klifo (ILo)

Klĩmatas – polinkis (sen. graikai klimato skirtumus siejo su Saulės spindulių polinkio kampu į Žemės paviršių) – daugiametis vietovės meteorologinių rodiklių (temperatūros, drėgnio, kritulių kiekio, vėjo krypties ir greičio, slėgio ir kt.) ir atmosferos reiškinių pasikartojimo rodiklis

klimats (L)* климат (R)* klimat (P)* climate (GB)* Klima (D)* FR climat (F)*
clima (I)* ES clima (E)* klimato (ILo)

Klónis – gilus pailgas Žemės paviršiaus pažemėjimas, kurio dugnas žemėja viena arba abiem kryptimis. Susidaro dėl erozijos, denudacijos, egzaracijos, tektoninių ir kt. procesų

leja, ieleja, zema vieta (L)* дол, долина, сухая долина, суходол, ложбина (R)*
dolina, kotlina (P)* dry valley, hollow (GB)* Tal, Trockental (D)* vallée (F)*
vallata (I)* ahuecado (E)* valo (ILo)

Koliūvis – nerūšiuotos, įvairaus dydžio ir sudėlėjimo laipsnio šlaitų papėdėse

susidariusios uolienų dūlėsių sankaupos

kolūvijs (L)* коллювий (R)* koluwium (P)* colluvium (GB)*

Kolluvium, Kolluvialboden (D)* colluvion (F)* colluvione (I)* coluvió (E)*

koluvio (ILo)

Kòmpasas – prietaisas orientuotis pasaulio šalių atžvilgiu, rodantis magnetinio arba geografinio dienovidinio kryptį

kompass (L)* компас (R)* kompas (P)* compass (GB)* Kompaß (D)*

boussole, compas (F)* būsola (I)* brújula, compás (E)* kompasas (ILo)

Komplèksas – 1. dėl gamtinių procesų atsiradęs ir tebesiformuojantis

kraštovaizdis, kurio raidai gamtiniai procesai daro esminę, o žmogaus veikla –

minimalią įtaką (išlikę santykinai natūralūs miškai, pelkės, vandens telkiniai ir

jų kompleksai). 2. vietinės stratigrafijos skalės stambiausias padalinys, apimantis

skirtingo tipo bet kurio amžiaus uolienas, pasižyminčias netaisyklingai mišria

litologija arba sudėtingais struktūriniais ryšiais

komplekss (L)* комплекс (R)* kompleks (P)* complex (GB)* Komplex (D)*

ensemble (F)* complesso (I)* complejo (E)* komplekso (ILo)

Kondensācija – šaldomų arba vienu metu šaldomų ir slegiamų garų virtimas

skysčiu arba kietuoju kūnu (pvz., atmosferoje esančių vandens garų virtimas

lašeliais arba ledo kristalais)

kondensācija (L)* конденсация (R)* kondensacija (P)* condensation (GB)*

Kondensation (D)* condensation (F)* condensazione (I)* condensación (E)*

kondensato (ILo)

Krañtas – sausumos sąlyčio ir sąveikos su vandens telkinio (jūros, ežero, upės)

paviršiumi zona, kurioje vyksta bangų ir banginių srovių veikla, svyruoja vandens

lygis

krasts (L) * берег, морской берег, отмель (R)* brzeg (P) *
bank, coast, sea-shore strand, shore (GB)* Küste, Seeufer, Ufer (D)*
rive, bord (F)* riva, sponda (I) * orilla, costa (E)* bordo (ILo)

Kraštovaizdis – landšafto išorės vaizdas

ainava, peizažas (L)* ландшафт, пейзаж (R)* krajòbraz (P)* landscape, view
(GB)* Landschaft (D)* paysage, site (F)* paesàggio (I)* paisaje, vista (E)*
landšafto, landažo, pejzažo, landvidažo, landparto (ILo)

Kraštovaizdžio geogrāfija – mokslas, tiriantis kraštovaizdžio morfologinę

sandarą, jame vykstančius geoekologinius procesus ir pagrindžiantis
kraštovaizdžio apsaugos, tvarkymo, naudojimo ir planavimo metodiką
ainavas zinātnes (L)* ландшафтоведение (R)* krajoznawstwo (P)*
science of landscapes (GB)* Landschaftskunde (D)* sciences du paysage (F)*
scienza del paesàggio (I)* ciencia de paisajes (E)*
scienço pri landšaftoj (ILo)

Kraštovaizdžio fācija – žemiausio taksonominio rango kraštovaizdžio

morfologinis vienetas, išsiskiriantis visų komponentų vienalytiškumu: vienoda
uolienu sudėtimi, reljefo nuolydžiu, drėgmės režimu, mikroklimato sąlygomis,
augalijos tipu, antropogenizacija
ainavas fācijas (L)* ландшафтная фация (R)* fācija krajobrazo (P)*
landscape facies (GB)* landschaftliche Fazies (D)* faciès du paysage (F)*
facia del paesàggio (I)* facia de paisajes (E)* facio pri landšaftoj (ILo)

Krāteris – 1. kūgio formos vulkaninės kilmės įdubimas, susidaręs ties ugnikalnio

stemple ugnikalnio viršūnėje arba jo šlaituose. 2. prie geizerio stemplės angos
esanti taurės ar piltuvo pavidalo įduba, kurioje dažniausiai telkšo ežeras
krāteris (L)* кратер (R)* krater (P)* crater (GB)* Krater (D)* cratère (F)*
cratere (I)* cráter (E)* kratero (ILo)

Krioklỹs – vieta, kur upės vanduo krinta nuo skardžio, esančio vagoje. Susidaro, kai upė kerta vietovę, kurioje yra lengvai ir sunkiai išplaunamų uolienų. Gali susidaryti ir griūčiai užtvėnkus upės vagą
 ūdens kritums (L)* водопад (R)* wodospad (P)* waterfall, fall (GB)*
 Wasserfall (D)* cascade, cataracte (F)* cascata (I)* catarata (E)* akvofalo (ILO)

Krituliaĩ – 1. iš atmosferos krintantys arba žemės paviršiuje susidarantys vandens lašai ir ledo kristalai (lietus, dulksna, sniegas, šlapdriba, kruša, šarma šerkšnas ir kt.). 2. ant paklotinio paviršiaus krintantys skystos ar kietos būsenos vandens garų kondensacijos atmosferoje produktai
 nokrišpi (L)* атмосферные осадки, осадки (R)* opady (P)* precipitation (GB)*
 Niederschläge (D)* précipitations (F)* precipitazione (I)* precipitación (E)*
 precipitaço (ILO)

Krušà – krituliai, kuriuos sudaro sferiški arba netaisyklingos formos ledo kristalai. Krinta šiltuoju metų laiku. Ledo kristalų skersmuo dažniausiai 1–5 mm, retkarčiais iki 20 mm ir daugiau
 kruša (L)* град (R)* grad (P)* hail, ice, pellets, small hail (GB)* Hagel (D)*
 grêle (F)* gràndine, gragnola, grandinata (I)* granizo, granizada (E)*
 hajlo, grajlo (ILO)

Kúdra – 1. nedidelis tvenkinys, kuris atsiranda, užtvėnkus mažos upės, upokšnio, raguvos, griovos vagą arba iškasus 3–5 m duobę. 2. nedidelis sekclus natūralus vandens telkinys
 diķis (L)* пруд (R)* staw, sadzawka (P)* pond (GB)* Weiher, Teich (D)*
 étang (F)* stagnetto, stagno (I)* lagunilla, lavajo, embalse (E)* lago (ILO)

Kuestà – nesimetriškas kalvagūbris, kurio vienas šlaitas status, kitas lėkštas, susidarantis ten, kur į paviršių išeina įvairaus kietumo uolienų sluoksniai, palinkę į vieną pusę

kuesta (L)* кyэcтa (R)* kuesta (P)* cuesta (GB)*

Cuesta, Landstufe, Schichtstufe (D)* cuesta (F)* cuesta (I)* cuesta (E)* cuesto (ILo)

Kūpstas – plikas arba žole ar samanomis apžėlęs žemės iškilimas

cekuls (L)* быроп (R)* кęпа (P)* palsa (GB)* Palsa, Hügel (D)* motte, tertre (F)*

rialzo, dosso, gobba, monticello (I)* montículo, morón (E)* terbullo (ILo)

L

Lagūnà – negili (dažnai sekli), specifinėmis vandens ir ekosistemos savybėmis

pasizyminti įlanka, kurios didžiąją dalį nuo jūros skiria nerija, rifas ar atolas.

Su jūra jungiasi neplačiu sąsiauriu (arba keliais sąsiauriais), todėl vandens

druskingumas, dugno nuosėdos, flora ir fauna skiriasi nuo jūros

lagūna (L)* лагуна, (R)* laguna, zalew (P)*

coastal lagoon, coastal lake, haff, lagoon, backwater (GB)*

Haff, Küstenlagune, Lagune (D)* lagune (F)* laguna (I)* laguna (E)*

laguno (ILo)

Landšāftas – geografinės sferos (aplinkos) pagrindinė struktūrinė dalis

ainava (L)* ландшафт (R)* krajòbraz (P)* landscape (GB)* Landschaft (D)*

paysage (F)* paesaggio (I)* paisaje (E)* landšafto (ILo)

Landšaftotyra – mokslas, tiriantis įvairaus taksonominio rango gamtinius

kompleksus

ainavzinātne (L)* ландшафтоведение (R)* krajoznawstwo (P)*

science of landscapes (GB)* Landschaftskunde (D)* sciences du paysage (F)*

scienza del paesaggio (I)* estudio del paisaje (E)* scienço pri landšaftoj (ILo)

Lankà – per pavasario potvynius apsemiamą paupio pievą

lanka (L)* пойма, (R)* łąka (P)* flood-plai, bottom-land, river flat (GB)*

Wiese, March, Marschland, überschwemmte Flußniederung (D)* pré (F)*
prato (I)* praderilla (E)* herbejo (ILo)

Lavinà – nuo kalno viršūnės ar stataus šlaito griūvanti sniego masė, sniego griūtis
lavina (L)* лавина (R)* lawina (P)*
avalanche, collapse, snow avalanche, snow side (GB)* Lawine, Schneelawine (D)*
avalanche (F)* slavina, valanga (I)* alud (E)* lavango (ILo)

Lėdas – kietos būsenos vanduo
ledus (L)* лёд (R)* lód (P)* ice (GB)* Eis (D)* glace (F)* ghiaccio (I)*
hielo (E)* glacio (ILo)

Ledýnas – Žemės paviršiumi slenkanti ledo masė, susidaranti ten, kur kietųjų
kritulių iškrinta daugiau negu ištirpsta
ledājs, šlūdonis (L)* ледник (R)* lodowiec (P)* glacier (GB)* Gletscher (D)*
glacier (F)* ghiacciaiaio (I)* glaciard de (E)* glaciario, glačero (ILo)

Ledýnmetis – Žemės geologinės istorijos šaltasis laikotarpis, kuriame didelį
sausumos plotą dengė kontinentinis ledynas
ledus laikmets (periods) (L)* ледниковье, оледенение (R)*
epoka lodowa, okres lodowcowy (P)* glacial (GB)* Eiszeit (D)* glaciaire (F)*
glaciazione, era glaciale (I)* glaciación (E)* glacialo, glaciepoko (ILo)

Lėdkalnis – vandenyne, jūroje plaukiojantis arba ant sekumos užplaukęs nuo
kontinentinio ledyno arba šelfo ledyno atskilęs įvairios formos ledo luistas
aisbergs, ledus kalns (L)* ледяная гора, айсберг (R)* góra lodowa (P)*
berg, iceberg (GB)* Eisberg (D)* iceberg (F)* iceberg (I)* iceberg (E)* glacimonto (ILo)

Ledónėšis – laikotarpis, kai upės srovė neša ledo lytis
ledus iešanas laiks (L)* ледоход (R)* ruszenie lodów, spływ kry (P)*

ice drift, ice movement (GB)* Eisgang, Eistrieb (D)*

débâcle, charriage des glaces (F)* momento deshielo (E)* glacifluido (ILO)

Leduotumas – jūros ar vandenyno apledėjimo laipsnis

ледовитость (R)* Eisbedeckung (D)* icy (GB)

Lietūs – skysti krituliai, krintantys iš debesų didesniais kaip 0,5 mm skersmens lašais

lietus (L)* дождь (R)* deszcz (P)* rain (GB)* Regen (D)* pluie, eau (F)*

pioggia (I)* lluvia (E)* pluvo (ILO)

Lygumà – vienas iš pagrindinių Žemės paviršiaus reljefo elementų – palyginti

lygus Žemės plotas, kurio paviršius būna plokščias, pasviręs (nedidelio nuolydžio), įdubęs, kalvotas, banguotas (nedidelių santykinių aukščių), kauburiuotas

līdzenums (L)* равнина (R)* równina (P)* plain (GB)* Ebene, Flachland (D)*

plaine, campagne (F)* pianura (I)* llanura, tierra plana (E)* ebenafo, platafo (ILO)

Lijūndra – ant paviršiaus ar ant kitų objektų, kurių temperatūra žemesnė negu

0° C, dėl peršaldytų lietaus lašų prišalimo susidarantis sluoksnis

slapjdrankis, lietus ar krusu, lietus ar sniegu (L)*

гололе́дица, гололёд (R)* słota, szaruga, gołoledz (P)*

glaze, glazed frost, ice, silver frost, glaze ice, freezing rain, freezingdrizzle (GB)*

Glatteis, Klareis, gefrierender Regen, gefrierender Sprühregen (D)*

giboulée, verglas (F)* pioggia ghiacciata, nevìscio, vetrone, gelicìdio vetrato (I)*

helada, lluvia helada (E)* prostpluvo, glaciiginta tersurfaco (ILO)

Limānas – jūros įlanka, susidariusi jūrai užliejus upės žiotis ar žemupio slėnio dalį,

dažnai ribojama jūroje susidariusios baros

limān (L)* лиман (R)* liman (P)* l

iman, brackish lagoon, drowned river, embayment, firth (GB)*

Liman, Mündungssee (D)* liman (F)* limana (I)* limana (E)* imano (ILO)

Litofitai – akmenis ar plikas uolas mėgstantys augalai, augantys ant ištisinio uolėto ar akmeninio grunto

litofiti (L)* литофиты (R)* litofity (P)* lithophytes (GB)*

Lithophyten, Steinpflanzen (D)* lithophytes (F)* litofiti (I)* litofitas (E)*

litofitoj (ILO)

Litològija – mokslas, tiriantis nuosėdinių uolienų sudėtį, struktūrą, kilmę ir pasiskirstymą Žemės paviršiuje, nuosėdinių uolienų petrografiją

litologija (L)* литология (R)* litologia (P)* lithology (GB)* Lithologie (D)*

lithologie (F)* litologia (I)* litología (E)* litologio (ILO)

Litorālė – potvynio užliejama ežero, jūros ar vandenyno pakrantės zona, nustatoma pagal aukščiausią potvynį ir didžiausią atoslūgį

litorāls (L)* литорал, литоральная зона (R)* przybrzeże (P)* littoral, littoral zone (GB)*

Litoral, Uferzone (D)* littoral (F)* litorale (I)* litoral (E)* litoralo (ILO)

Litosferà – viršutinis kietasis Žemės plutos sluoksnis

litosfēra (L)* литосфера (R)* litosfera (P)* lithosphere (GB)* Lithosphäre (D)*

lithosphère (F)* litosfera (I)* litosfera (E)* litosfero (ILO)

Liúnas – užželiančio vandens telkinio dalis, kurią dengia tankiai susipynusių augalų šaknų bei stiebų ir organinių nuogulų (durpių) sluoksnis, o po juo slūgso vanduo sliksnį, dūksnajs, staignajs, mukulajs, dumbrajs (L)* зыбун, сплавина (R)*

bagno, grzęzawisko, trzęsawisko (P)* swaying sward (GB)* Schwingrasen (D)*

bourbier, marécage, fordrière (F)* palude torbosa, sabbie mòli (I)*

fango, cenegal (E)* marêo (ILO)

Liútis – nuo kelių minučių iki keliolikos valandų trunkantis labai smarkus lietus.

Lyja iš kamuolinių debesų, pučiant gūsingam vėjui, kartais škvalui, dažnai būna ir perkūnija

lietus gāze, stiprs (ilgstošs) lietus (L)* ливень, проливной дождь, сильный дождь (R)*
 ulewa (P)* heavy rain, shower, cloudburst, rainstorm (GB)*
 Regenguss, Schauer, Starkregen, Sturzregen (D)* averse, pluie (F)*
 acquazzone, rovescio, piovascio (I)* chaparrón, lluvia torrencial, aguacero, diluvio (E)*
 pluvego (ILo)

Lóbas – nedidelis ir lėkštas paviršiaus įlinkis, kurio vienas galas atviras
 малая логовина, западина (R)* ravine (GB)* Delle (D)

Lomà – pailga uždara įgaubto reljefo forma lėkštais krantais
 mulda, grava (L)* логовина (R)* parów, jar, wklęsłość, dolina, nizina (P)*
 trough, syncline (GB)* Mulde (D)* cuvette, bas-fond, dépression (F)*
 conca, valle (I)* depresión, hondonada (E)* valo (ILo)

Luītas – kietos medžiagos netaisyklingo pavidalo sunkus, didelis gabalas
 gabals, pika (L)* крица, слиток (R)* bryła, kawał (P)* bar, boule, ingot (GB)*
 Barren, Block, Stab (D)* barre, bloc, gâteau (F)* pezzo, pezzetto (I)*
 bloque, témpano, terrón, pella (E)* peco, blokeito (ILo)

M

Mangrovės – krūmų ir žemaūgių medžių tankmės sekliuose atogrąžų juostos
 pajūriuose ir prie upių žiočių, apsemiamos per jūrų potvynius
 mangrovju audžem (L)* мангровые заросли, мангры (R)* namorzyny (P)*
 mangrove, mangrove thickets (GB)* Mangroven, Mangrovenwälder (D)*
 mangroves (F)* mangrovia (I)* manglares (E)* mangrovo (ILo)

Meándra – kilpos formos vingis, susidarantis lygumų upės vagoje dėl srauto
 plaunamosios veiklos. Besivystamos meandros slenka žemyn upe, vis labiau
 įlinksta, o vėliau – atitrūksta nuo vagos

likums, meandra (L)* meandra (R)* meandra (P)* meander (GB)*

Mäander, Flussschlinge (D)* méandre (F)* meandro (I)* maeandro (E)*

meandro (ILo)

Mezoreljėfas – vidutinio dydžio Žemės paviršiaus reljefo formos, užimančios

tarpinę padėtį tarp makroreljefo ir mikroreljefo

mezoreljefs (L)* мезорельеф (R)* mezorelief (P)* (mesorelief GB)*

Mesorelief (D)* mésorelief (F)* mesorilievo (I)* mesorelieve (E)*

mezoreliefo (ILo)

Miglà – sausas rūkas

мгла (R)* haze (GB)* Trüfung (D)* niebla, bruma (E)*

Migrācija – gyvūnų kėlimasis į kitą geografinę sritį dėl nepalankių maisto ar

veisimosi sąlygų

migrācija (L)* миграция (R)* migracja (P)* migration (GB)*

Migration, Wanderung (D)* migration (F)* migrazione (I)* migración (E)*

migrado (ILo)

Mikroklimatas – nedidelės teritorijos pažemio klimatas su jam būdingomis

ypatybėmis, kurios skiriasi nuo gretimų teritorijų klimato

mikroklimats (L)* микроклимат (R)* mikroklimat (P)* microclimate (GB)*

Mikroklima (D)* microclimat (F)* microclima (I)* microclima (E)*

mikroklimato (ILo)

Mikroreljėfas – mažos Žemės paviršiaus reljefo formos, įvairinančios

mazoreljefą

mikroreljefs (L)* микрорельеф (R)* mikrorelief (P)*

microrelief, minor surface landforms (GB)* Mikrorelief, Kleinformen des Reliefs (D)*

microrelief (F)* microrilievo (I)* microrelieve (E)* mikroreliefo (ILo)

Mirāžas – optinis atmosferos reiškiny – žemės ar vandens paviršiaus objektų (pastatų, medžių, laivų ir kt.) atspindys, dažnai padidintas, smarkiai iškreiptas ir dėl šviesos refrakcijos nesutampantis su tikrąja objekto padėtimi erdvėje
 mirāža (L)* мираж (R)* miraż (P)* mirage (GB)* Luftspiegelung (D)*
 mirage (F)* miràggio (I)* espejismo, visión (E)* mirago (ILO)

Miškas – medžių bendrijos pagrindu susiformavusi ekosistema, kurią sudaro biotinės bendrijos – medžiai, krūmai, puskrūmiai, žolės, samanės, kerpės, grybai, mikroorganizmai, gyvūnai ir abiotinė aplinka – dirvožemis, ekosistemos atmosfera
 mežs (L)* лес (R)* las (P)* forest (GB)* Wald (D)* forêt, bois (F)* foresta (I)*
 bosque (E)* arbaro (ILO)

Miškāstepė – kraštovaizdis, kuriam būdinga miškų ir stepių augalijos plotų kaita. Paplitęs Šiaurės pusrutulio vidutinių platumų geografinės juostos zonos
 mežstepė (L)* лесостепь (R)* lasostep (P)* forest-steppe (GB)*
 Waldsteppe (D)* steppe forestière (F)* steppa forestale (I)* estepa forestal (E)*
 arbarstepo (ILO)

Miškātundrė – gamtinė sritis, plytinti subarktinėje klimato juostoje. Tai tarpinė zona tarp bemiškės tundros ir spygliuočių miškų. Būdingi kreivi retmiškiai (daugiausia auga upių slėniuose), besikaitaliojantys su krūmynais ir bemiškiais plotais. Nepaisant negausaus kritulių kiekio, būdinga didelė paviršiaus drėgmė, daug ežerų ir pelkių
 mežtundra (L)* лесотундра (R)* lasotundra (P)* forest-tundra (GB)*
 Waldtundra (D)* tundra forestière (F)* tundra forestale (I)* bosque-tundra (E)*
 arbartundro (ILO)

Miško veisimas – miško želdinimas sklypuose, kuriuose prieš tai miškas neaugo
 apmežošana (L)* облесение (R)* zalesienie (P)* afforestation (GB)*

afforestation (D)* boisement (F)* rimboschimento (I)*
bosquición, repoblación forestal (E)* arbarigo (ILO)

Mólis – įvairios kilmės nuosėdinė uoliena, turinti > 50% <0,01 mm ir 25–30% <0,001 mm dydžio dalelių. Susideda iš uolienų dūlėjimo produktų – molio mineralų (ilitų, kaolinitų, smektitų), turi pirminių mineralų (putnago, žėručio, kvarco), uolienų priemaišų ir organinių medžiagų
māls, glūda (L)* глина (R)* glina (P)* clay (GB)* Lehm, Ton (D)* argile (F)* argilla, creta (I)* barro (E)* argilo (ILO)

Morenà – 1. ledyno pernešta ar perstumta ir nuguldyta moreninio priemolio ar priesmėlio uoliena. 2. ledynų stumiami ar ledo kūne velkami nešmenys, pasižymintys granulimetrinės sudėties įvairove
morēna (L)* морена (R)* morena (P)* moraine (GB)* Moräne (D)* morène (F)* morena (I)* morrena (E)* moreno (ILO)

Morfostruktūrà – 1. kraštovaizdžio komponentų ar jų kompleksų teritorinė struktūra, susidedanti iš nagrinėjamuoju lygmeniu morfologiškai santykinai vienalychių teritorinių vienetų (morfotopų).
2. didelis žemyno ar vandenyno dugno reljefo nelygumas, susijęs su ilgalaikiais giluminiais ir paviršiniais procesais (žemuma, lyguma, plynaukštė, kalnagūbris ir pan.)
morfostruktūra (L)* морфоструктура (R)* morfostruktura, morfobudowa (P)* morphostructure (GB)* Morphostruktur (D)* morphostructure (F)* morfostruttura (I)* morfoestructura (E)* morfostrukturo (ILO)

N

Nerijà – 1. siaura sausumos juosta iš vandens sunėšto smėlio, žvirgždo, kriauklių, vienu galu susijungusi su jūros, ežero ar upės krantu. 2. smėlingas pakrantės

pusiasalis, iš dalies ar visiškai atitveriantis įlanką ir susidaręs dėl povandeninės smėlio prienašos jūros pakrantėje

nėrija, (zemes) strėle (L)* коса, пересыпь (R)* mierzeja (P)*

barrier spit, coastal barrier, spit (GB)* Nehrung (D)* cordon littoral (F)*

lingua di terra (I)* lengua, barrera astera (E)* terlang (ILo)

Nėšmenys – kietos mineralinės arba organinės kilmės dalelės pernešamos

vandens tėkmės, bangų, vėjo arba srovių

sanėsas (L)* наносы (R)* zbieranie (P)*

drift, load, sediments, outwash material (GB)*

Feststoffe, Geschiebe, Sinkstoffe, Sediment (D)* sédiments (F)*

sedimenti (I)* sedimentos (E)* portañoj (ILo)

Niveliacija – Žemės paviršiaus taškų santykinio aukščio tiesioginis ar netiesioginis

nustatymas nuo pasirinkto žinomo aukščio pradinio taško

nivelėšana, nivelėjums (L)* нивеляция (R)* niwelacja (P)* nivellation (GB)*

Nivellation (D)* FR nivellement (F)* nivellazione (I)* nivelación (E)*

nivelado (ILo)

Nivelýras – prietaisas Žemės paviršiaus taškų santykinių aukščių skirtumams

nustatyti, horizontaliems paviršiams žymėti ir niveliavimo tinklui, t. y. Žemės paviršiaus taškų su aukščio žymomis sudaryti

nivelieris (L)* нивелир, уровень (R)* niwelýr (P)* level, levelling instrument (GB)*

Fernglaslibelle, Nivellierinstrument, Wasserwaage (D)*

instrument de nivellement, niveau, niveau à lunette (F)* nivelliro (I)* nivel (E)*

nivelo (ILo)

Núobiros – nuo šlaitų nubyrėjusios uolienų, sluoksnių dalelės

осыпавшийся материал (R)* down-rolled debris (GB)*

abgerollter Feinschutt (D)

Núogulos – įvairių geologinių veiksnių (vėjo, ledynų, laikinų vandens srautų, sunkio ir kt.) pernešti ir sausumoje nuguldyti (bet ne vandens terpėje nusodinti) uolienų dūlėsiai, pvz., eolinės, ledyninės (moreninės), deliuvinės, koliuvinės, solifliukcinės ir kt.

nogulumi, nogulas, sedimenti (L)* отложения (R)* osad, warstwa osadowa (P)* deposits, sediment (GB)* Ablagerungen, Sedimente (D)* sédiment (F)* sedimento (I)* letto, sedimento (E)* sedimento (ILO)

Núokalnė – nedidelio nuolydžio šlaitas pakilumoje

покатость (R)* declivity (GB)* Böschung (D)* cuesta abajo, pendiente (E)

Nuolaidūmas – nuolaidus, palinkęs, pasviręs paaukštėjimas jį supančio reljefo atžvilgiu

покатость (R)* declivity (GB)* Abdachung (D)*
condescendencia, deferencia, complacencia (E)

Núolydis – nuokalnės nuolaidumo rodiklis

slipums, noliekums, noliece (L)* наклон, наклонение, наклонность (R)*
spadek, stok, pochyłość (P)* inclination, slope, tilting (GB)* Neigung (D)*
inclinaison, pente (F)* pendeza, inclinazione (I)* pendiente, inclinación (E)*
deklivo (ILO)

Núoplova – nuolaidžiu paviršiumi nutekančio vandens erozinis-transportinis darbas

смыв (R)* wash away (GB)* Abspülung (D)

Núosėdos – vandens terpėje (ant dugno) nusėdusi mineralinė ir organinė

medžiaga, nepatyrusi diagenezės procesų poveikio
nogulumi, sedimenti (L)* осадки, отложения (R)* osad, osady (P)*
deposit, precipitate, sediments, settlings (GB)* Ablagerungen, Sedimente (D)*
sediment (F)* sedimento (I)* sedimento (E)* sedimentoj (ILO)

Núosėkis – ilgą laiką (pvz., visą sezoną) išliekantis žemas upės vandens lygis ir mažas vandens debitas, labai sumažėjęs ar visai nutrūkus paviršiniam pritekėjimui
межен (R)* low water (GB)* Niedrigwasser (D)

Núoslanka – dėl gamtinio vandens ar paplovus bangoms nuslinkusi nuobirinio šlaito dalis
noslidenis (L)* сползание (R)* obsuwazenie (P)* bleed-out (GB)*
Abrutschen, Ausfließen (D)* glissement (F)* frana (I)* deslizamiento (E)*
faũlto (ILO)

Núosprũda – nesudarkant sluoksnių žemyn pasprũdusi kranto skardžio dalis
отсадка, отседание (R)* slab, block, slide (GB)* Absprung (D)

Núosrũva – šlaitais arba centruoto vandens srautais nutekantis vanduo
отток, сток (R)* down-flow (GB)* oberflächlicher Abfluss (D)

Núošliauža – sunkio jėgos veikiamas uolienų masės slinkimas šlaitu žemyn.
Slenkanti uolienų masė sudaro nuošliaužos kūną, o paviršius, kuriuo slenka šis kūnas, vadinamas slinkimo, arba slydimo, paviršiumi
zemes nuogruvums (L)* оползень (R)* osuwisko (P)* landslide (GB)*
Erdrutsch (D)* glissement de terrain (F)* frana (I)*
deslizamiento de tierra (E)* terdegilito (ILO)

Núotėkis – 1. hidrologinės apytakos procesas – paviršinio arba požeminio vandens tekėjimas drenažo srities link. 2. vandens kiekis, nutekantis iš sausumos ploto per tam tikrą laiką; išreiškiamas debitu, moduliu, nutėkio koeficientu
notece (L)* утечка, сток (R)* uchodzenie, ucieczka, upływ (P)*
leakage, runoff, flow, discharge (GB)* Ausfluß, Abfluß, Verlust (D)*
fuite, débit d'un cours d'eau (F)* fuga di aqua (I)* fuga de agua (E)*
deflu(a)o, forfluo, fluidperdo (ILO)

Núotekos – buityje, pramonėje ir žemės ūkyje naudoti ir užteršti vandenys, kurie,

patekę į vandens telkinius, gali juos užteršti, apnuodyti augalus ir gyvūnus,

sukelti epidemijas

notekūdeņi (L)* сточные воды, фекальные воды, черные воды (R)*

oczyszczalnie ścieków (P)*

aqueous waste, black water, blackwater, effluent water, effluents, flow of

waste, sewage flow, sewage water, waste effects sullage, waste water (GB)*

Abflußwasser, Abwasser, Schwarzwasser (D)* eaux usées (F)* acque reflue (I)*

aguas residuales (E)

Nuožulnumà – nedidelio nuolydžio žemės paviršiaus plotas

покатость (R)* declivity (GB)* Abdachung (D)* en declive, inclinado (E)

O

Ontogenèzė – individualus organizmo vystymasis; nuoseklių morfologinių,

fiziologinių, biocheminių funkcinių kitimų visuma nuo individo atsiradimo iki

natūralios mirties

онтогенез (R)* ontogenesis (GB)* Ontogenese, Ontogenie (D)

Òptimumas – organizmams palankiausia aplinkos sąlygų visuma

оптимум (R)* optimum (GB)* Optima, Optimum (D)* optimum (F)

Óras – gamtinis dujų mišinys, sudarantis Žemės atmosferą, organizmų gyvybiniams

procesams būtinas aplinkos veiksnys

gaiss (L)* воздух (R)* pogoda, powietrze (P)* air, witterung (GB)* Luft (D)*

air (F)* ària, tempo (I)* tiempo, aire (E)* aero, vetero (ILO)

Ornitochòrija – augalų, vaisių ir sėklų platinimas per paukščius

орнитохория (R)* ornithochoria (GB)* Ornithochoria (D)

Orogrāfija – geomorfologijos skyrius, aprašantis ir tiriantis kietojo Žemės paviršiaus reljefo formas (kalnus, aukštumas, lygumas, slėnius, duburius, ir kt.)
 orogrāfija (L)* морфография, орография (R)* orografia (P)*
 morphography, orography (GB)* Morphographie, Orographie (D)*
 orographie (F)* orografia (I)* orografía (E)* orografio (ILO)

Orų prognòzė [gr. *prognōsis* – numatymas] – mokslškai pagrįstas orų numatymas, remiantis esamų ir praeities atmosferos procesų analize. Remiamasi meteorologijos stočių, radio zondu, dirbtinių Žemės palydovų pateiktais duomenimis ir pagal tuos duomenis sudarytais sinoptiniais žemėlapiais. Numatomas atmosferos darinių – ciklonų, anticiklonų, oro masių ir jas skiriančių atmosferos frontų – judėjimas ir evoliucija
 gaiss prognoze (L)* прогноз погоды (R)* prognoza pogody (P)*
 weather forecast (GB)* Wetteraussichten (D)* prévisions météorologiques (F)*
 previsioni metereo (I)* pronóstico del tiempo (E)* veterprognozo (ILO)

Òzas, óžnugaris – ilgas, siauras ir vingiuotas į pylimą panašus ledyninės kilmės gūbrys ar vienos krypties gūbrių grandinė, susidariusi ledyno kūne, tirpsmo vandenims išplovus tunelius ir juose suklosčius rupias perplautas nuogulas. Ilgis iki kelių dešimčių kilometrų, plotis nuo kelių dešimčių metrų iki 2–3 km, aukštis 20–50 m. Susidaręs iš smėlio, žvyro, žvirgždo, dažnai ir riedulių. Paplitę Švedijoje, Suomijoje. Vilniaus miesto šiaurės vakarų pakraštyje yra Šeškinės ozas, kurio ilgis daugiau kaip 1 km, aukštis iki 18 m
 eskers (L)* эскер, оз (R)* esker (P)* esker, os, ose (GB)* Esker, Os (D)* os (F)*
 os, esker (I)* eskero (E)* eskero, oso (ILO)

P

Pajúris – 1. sausumos dalis nuo dabartinės jūros kranto linijos iki tos jūros ribos, kurią ji siekė ankstesniais savo raidos laikotarpiais. Šiame ruože yra jūrinių arba

lagūninių nuosėdų, aptinkama buvusių krantų žymių (kranto skardžių, terasų).

2. sausumos ruožas, kuriame stipriai juntamas jūros klimatinis poveikis

jūrmala, jūros piekraste, piejūra (L)* побережье моря, взморье, береговая полоса (R)*

pamorze (P)* seacoast, coastal area, coast, sea-shore, offshore (GB)*

Küste, Gestande, Vorküstenzone (D)* littoral (F)* litorale, costa, marina, riviera (I)*

costa, litoral (E)* marborda regiono (ILO)

Pakylà – nedidelė pakiluma, pakilumėlė

небольшое поднятие (R)* small elevation (GB)* Anhöhe (D)* tarima (E)

Pakilumà – 1. paaukštėjimas į supančio reljefo atžvilgiu. 2. neaukštai iškilusi,

lėkštas šlaitais žemės paviršiaus dalis

подняtie (R)* elevation (GB)* Erhelung (D)* elevación, otero (E)

Pakópa – skardis, skiriantis žemiau esantį ruožą nuo labiau pakilusio

уступ (R)* scarp, escarpment (GB)* Landstube (D)* nivel, grado, etapa (E)

Pakriūtė – 1. ardomas, apgriuvęs skardis-kriaušis, kriūtė. 2. skardžio papėdė

подножье обрыва, утеса (R)* cliff foot (GB)* Fuss des Steilhanges (D)

Paleobiocenòzė – geologinėje praeityje bet kurios teritorijos vienodomis

gamtinėmis sąlygomis kartu gyvenusių organizmų bendrijų visuma

paleobiocenoze (L)* палеобиоценоз (R)* paleobiocenoza (P)*

paleobiocoenosis, paleocoenosis (GB)* Paläobiozönose (D)* paléobiocénose (F)*

paleobiocenosis (I)* paleobiocenosis (E)* paleobiocenozo (ILO)

Paleolítas – senasis akmens amžius – seniausias žmonijos istorijos laikotarpis

(iki XII–VIII tūkstantmečio pr. m. e.), kuriam būdingas maisto rankojimas ir medžiojimas

paleolits (L)* палеолит (R)* paleolyt (P)* paleolithic, Old Stone Age (GB)*

Paläolithikum, Altsteinzeit (D)* paléolithique (F)* paleolítico (I)* paleolito (E)*
paleolito (ILo)

Papédė – apatinė kalno, kalvos arba šlaito dalis

pakāje, piekāja (L)* подножье (R)* podnóże (P)* foot, toe (GB)* Fuß (D)*
pied (F)* piede, base, falda (I)* pie (de la montaña) (E)* montpiedo (ILo)

Paplūdimỹs – kranto dalis, formuojama ir veikiama plūsmo srauto bei eolinių

procesų

liedags, applūdināta vieta, pludmale (L)* пляж (R)* plaža (P)*

beach, plage, strand (GB)* Badenstrand, Strand (D)* plage (F)*

battìgia, spiaggia (I)* playa (E)* plažo, strando (ILo)

Párkas – prižiūrimas natūralus arba ugdomas želdynas su alėjomis, keliais, takais,

vandens telkiniais, pievelėmis, aikštėmis, skirtas poilsiui, pramogai ar gamtos
apsaugai. Pagal planavimo pobūdį būna geometriniai ir peizažiniai

parks (L)* парк (R)* park (P)* park (GB)* Park (D)* parc (F)* parco (I)*

parque (E)* parko (ILo)

Pasātas – pastovus atogrąžų sričių vėjas, ištisus metus pučiantis iš paatogrąžių

aukšto slėgio juostų, esančių ties 25–30° geografine platumu į žemo slėgio juostą
ties pusiauju

tirdzniecības vējiem, pasāts (L)* naccat (R)* pasat (P)* trade wind (GB)*

Passat, Passatwinde (D)* alizé (F)* aliseo (I)* los vientos alisios (E)* pasato (ILo)

Pašlaītė – reljefo mezoformos šlaito papėdė

nogāze, vieta pie nogāzeses (L)* подножие склона (R)*

zbocze, pochyłość (P)* stope fort (GB)* Fuß der Hügel (D)*

talus, pente, versant, pied (de la montagne) (F)* pendio, declivio (I)*

el pie de la montaña (E)* tereno apud deklivo (ILo)

Pedimeñtas – nuolaidi denudacinė lyguma, susidariusi kalnų, kalvų, slėnio šlaitų

papėdėje, atsitraukusio šlaito vietoje

pediments (L)* педимент, предгорная скалистая равнина (R)* pedyment (P)*

desert rockplain, pediment, conoplain, piedmont interstream flat, rock pediment (GB)*

Felsfußende, Fußfläche, Pediment (D)* pédiment, fronton (F)* frontone (I)*

pedimiento, frontón (E)* pedimento (ILO)

Pediplenà – plati, banguota, šiek tiek nužulni, plokštuminės erozijos gerokai

išlyginta lyguma dykuminėse srityse prie kalnų ar pakylėtų lygumų, kur dėl stačių šlaitų skaidymosi ir jų atsitraukimo susijungė keli gretimi pedimentai ir reti dykumų kupolai

pediplena (L)* педиПЛЕН (R)* pedyplena (P)*

pediplain, desert peneplain, desert plain, panfan (GB)*

Fußfläche, Pediplain (D)* pédiplaine (F)* pediplano (I)* pedi plana (E)*

pedipleno (ILO)

Pedobiòntai – dirvožemyje gyvenantys organizmai

педобионты (R)* pedobionts (GB)* Pedobiont (D)

Pedosferà – Žemės rutulio sfera, apimanti paviršinį sluoksnį, kuriame vyksta

dirvodaros procesai

pedosfēra (L)* педосфера, земля, почва (R)* pedosfera (P)*

pedosphere, soil (GB)* Boden, Pedosphäre (D)* pédosphère (F)* pedosfera (I)*

pedosfera (E)* pedosfero (ILO)

Pelagiālė – jūrų ir vandenynų organizmų gyvenamoji aplinka

pelagiāls (L)* пелагиаль, пелагиальная зона (R)* pelagiczny (P)*

open water zone, pelagial, pelagic region, pelagic zone (GB)*

Pelagial, pelagischer Lebensbezirk (D)* pelagos (F)* pelagico (I)* pelágico (E)*

pelago (ILO)

Pélkė – 1. durpių užpildyta ir vietomis pažliugusi žema vietovė. 2. nuolat šlapias

Žemės paviršiaus plotas, kurio augalijos liekanos, dėl drėgmės pertekliaus, skaidomos lėtai, virsta durpėmis

purvs, mitrāji (L)* болото, верховое болото, низинное болото, топь (R)*

bagno, trzęsawisko, grzęzawisko, błoto (P)*

bog, fen, marsch, mire, muskeg, swamp, moor, morass (GB)*

Bruck, Fenn, Marsch, Moor, Morast, Sumpf (D)* marais (F)* palude (I)*

ciénaga, pantano (E)* marĉo (ILo)

Pelkėdara – pelkių susidarymo sąlygų ir procesų visuma

образование болот (R)* peat-bog formation (GB)*

Moorbildung (D)

Pelkėjimas – 1. pelkės formavimasis 2. dirvodaros procesas, kuriuo metu dėl

drėgmės pertekliaus dirvožemyje susidaro anaerobinės sąlygos, sustiprėja mineralinių uolienų glėjėjimas, formuojasi pelkiniai dirvožemiai

purvėšana (L)* заболачивание (R)* заболотнение (P)*

bog formation, mire, swamping (GB)* Vermoorung, Versumpfung (D)*

marement (F)* pantanosione (I)* pantanosión, inundación (E)*

marĉigo (ILo)

Pelkynas – 1. pelkių santalka, jų masivas teritorijoje. 2. gėliavandenė ekosistema,

susidaranti, kai hidrotechninis įrenginys, pvz., elektrinė, dirbtinai pakelia vandens sankaupos (tvenkinio) vandens lygį

purvājs, purvaina vieta (L)*

болотный массив, искусственное водно-болотное угодье (R)*

bagnistemiejsce, bagniska, błoto (P)*

bog terrain, mire area, constructed wetland, created wetland (GB)*

Moorgebiet, Sumpfgebiet, künstliches Feuchtgebiet (D)* grenouillère (F)*

pantaniera (I)* marjal (E)* marĉejo (ILo)

Peneplenà – palyginti lygus Žemės paviršiaus plotas, susidaręs dėl denudacijos procesų pažemėjus teigiamoms ir dėl akumuliacijos procesų paaukštėjus neigiamoms pirminio reljefo formoms
 peneplena (L)* пенеплен (R)* peneplena, prawierównia (P)*
 peneplane, peneplain (GB)* Peneplain, Rumpffläche, Fastebene (D)*
 pénéplaine (F)* superficie di spanamento (I)* peneplanicie, penillanura (E)*
 penepleno (ILo)

Perkūnija – atmosferos būseną, kai žaibuoja ir griaudžia. Kyla dažniausia šiltuoju metų laiku storuose kamuoliniuose liūtiniuose debesyse, kur smarkiuose aukštyneigiuose srautuose oras ir lašeliai įsielektrina
 pėrkona negaiss (L)* гроза (R)* grom, nawałnica, burza piorunowa (P)*
 thunderstorm (GB)* Gewitter (D)* orage, tonnerre (F)*
 temporale, tuoni e lampi (I)* relámpago (E)* fulmotondro (ILo)

Pėrvalka – sausumos vieta, per kurią lengviausia būdavo pervilkkti valtis iš jūros į marias ir atvirkščiai
 волок (R)* portage (GB)* Träge (D)

Planktònas – smulkūs vandens paviršiuje plūduruojantys ir srovių nešiojami organizmai
 planktona (L)* планктон (R)* planktonu (P)* plankton (GB)* Plankton (D)*
 plancton (F)* plancton (I)* plancton (E)* planktono (ILo)

Plantācija – didelis žemdirbystės ūkis, specializuotas vienos rūšies augalams auginti
 plantation (L)* плантация (R)* plantacija (L)* plantation (GB)*
 Pflanzung, Plantage (D)* plantation (F)* piantagione (I)* plantación (E)

Pleistocènas – kvartero periodo pirmoji epocha, apimanti paskutinįjį cikliškos klimato kaitos su pasikartojančiais ledynmečiais ir tarpledynmečiais laikotarpį,

kurio metu Žemės klimatas atšalo; keletą ar net keliolika kartų susiformavo apledėjimai

pleistocēns (L)* плейстоцен (R)* pleistocen (P)* Pleistocene (GB)* Pleistozän (D)*
pleistocène (F)* pleistoceno (I)* pleistoceno (E)* pleistoceno (ILO)

Pleustonas – vandens paviršiuje plūduriuojančių, pusiau panirusių augalų ir gyvūnų visuma

плейстон (R)* pleuston (GB)* Pleuston (D)

Plikledis – ledo sluoksnis ant žemės paviršiaus, susidaręs po atodėkio ar lietaus (dulksnos, šlapdribos) dėl oro atšalimo

kailas ledus (L)* гололедица (R)* goły lód (P)*

black ice, glazed frost, black frost, silver frost (GB)* Glatteis (D)* glace nue (F)*
ghiaccia nuda (I)* hielo, nieve helada (E)* senneğa frosto (ILO)

Plýnaukštė – iškylusi lyguma su plokščiu ir banguotu, silpnai išraižytu paviršiumi; ribojama aiškiai išreikštomis pakopomis. Aukštis virš jūros paviršiaus paprastai viršija 200 m. Plynaukštė dažnai būna kalnuose (plokščiakalniuose)

gludaugstiene (L)* плато (R)* plato (P)* plateau, tableland (GB)*

Hochfläche (D)* plateau (F)* pianoro, tavolato (I)* meseta (E)* altebenaño (ILO)

Plyšiuotumas – uolienos sluoksnio plyšių gausumas, jų išdėstymo pobūdis
трещиноватость (R)* Spaltung, Zerspaltung (D)

Plūsmas – vandens srautas periodiškai užplūstantis paplūdimį ir atslūgstantis
прибойный поток (R)* swach (GB)* Wellenschlag (D)

Póplūdis – nereguliarus staigus trumpalaikis upės vandens lygio pakilimas ir nuslūgimas po liūčių, ėmus smarkiai tirpti sniegui, ledynams, iš tvenkinių išleidus vandenį

plūdmainas (L)* наводок (R)* powódź (P)* flood (GB)*

Flut, Großwasser, Hochflut (D)* crue (F)* piena, inondazione (I)*

inundación (E)* inundo (ILO)

Populiācija – vienos biologinės rūšies genetiškai skirtingų individų grupė, užimanti tam tikrą teritoriją arba erdvę, kurioje keičiasi genetinė informacija
iedzīvotāju (L)* популяция (R)* populacja (P)* population (GB)*
Population (D)* population (F)* popolazione (I)* población (E)* populacio (ILO)

Poringūmas – porų, angelių gausumas
пористость (R)* porosity (GB)* Porosität (D)* porosidad (E)

Pótvynis – pavasarinis upės ištvinimas
plūdi, pali, paisums (L)* половодье, наводнение, весеннее половодье (R)*
powódź, potop (P)* spring, flood, overflow, spate, flooding, freshet, inundation (GB)*
Frühlingsflut, Überschwemmung, Hochwasser (D)*
contre les inondations, marée, inondation, débordement (F)*
alluvione, piena, alta marèa (I)* marea alta, flujo, inundación, diluvio (E)*
inundo, superakvego, fluso, alfluo (ILO)

Pótvynis ir atóslūgis – periodinis vandenynų ir jūrų vandens paviršiaus lygio svyravimas, kurį sukelia Mėnulio ir Saulės traukos jėgos
прилив и отлив (R)* ebb and flow, high and low tide, tide (GB)

Požeminis vanduo – vanduo, esantis Žemės plutos viršutinės dalies uolienose.
Jis užpildo uolienų tuštumas ir, veikiamas sunkio, filtruojasi arba teka iš aukštesnės vietos į žemesnę
gruntūdens (L)* подземная вода (R)* woda podziemna (P)* groundwater (GB)*
Grundwasser (D)* eau souterraine (F)* acque sotterranee (I)*
aguas subterráneas (E)* subtera akvo (ILO)

Pragrauža – vandens tėkmės, srovių arba bangų išeroduota spraga, vaga
промоина (R)* wash through (GB)* Wasserdurchbruch, Wasserriss (D)

Pralauža – dėl bangų, srovių arba vėjo erozijos susidariusi stambi spraga jūros krante
пролом (R)* breakthrough (GB)* Durchbruch (D)*
cortar, atravesar, romper (E) (pralaužti)

Prėrija – ekosistema vidutinių platumų klimato juostoje. Tai Šiaurės Amerikos centrinė dalis tarp Uolinių kalnų ir Misisipės upės. Klimatas žemyninis. Daugiau kaip pusė metų kritulių iškrinta nuo balandžio iki rugsėjo, paskui prasideda sausra. Dirvožemis derlingas, beveik visos prerijos ariamos, o vakaruose, kur sausiausias klimatas, paverstos ganyklomis
prėrija (L)* прерия, степь (R)* preria (P)* prairie (GB)* Prairie (D)* prairie (F)* praterie (I)* praderas (E)* prerijo (ILo)

Priėmolis – įvairios kilmės puri nuosėdinė uoliena, turinti 70–90% vidutinio rupumo (<0,01 mm) dulkių ir 10–30% rupių (0,01–1 mm) dulkių, smėlio, molio dalelių. Susideda iš uolienų dūlėjimo produktų (ilitų, kaolinitų, smektitų), jame būna pirminių mineralų (putnagų, žėručio, kvarco), uolienų nuolaužų (žvyro, riedulių), organinių medžiagų. Priklausomai nuo molio kiekio būna lengvas ir sunkus. Sunkių priėmelių fizinės ir hidrofizinės savybės nepalankios žemės ūkio augalams augti
smilšmāls (L)* суглинок (R)* gliniasta gleba (P)* loam (GB)* Lehm (D)* terrain argileux (F)* terra grassa (I)* barro (E)* argil(ec)a grundo (ILo)

Priėsmėlis – molingas smėlis
супес (R)* sandy loam (GB)* sandiger Lehm (D)

Prisitaikymas, adaptacija – dažniausiai natūralus savireguliacijos procesas, paliekantis ir vystantis tas individo savybes, kurios padeda jam egzistuoti, geriau

prisitaikyti prie aplinkos. Būna evoliucinis, fiziologinis, funkcinis ir morfologinis, fermentinis

adaptācija (L)* адаптация, приспособление (R)* adaptacja (P)*

adaptation (GB)* Adaptation, Anpassung (D)* adaptation (F)* adattamento (I)*

adaptación (E)* adaptado (ILO)

Profundālė – ežero, jūros, vandenyno gilioji sritis, kurios nepasiekia bangos ir kurioje nevyksta vėjo sukeltas judėjimas

profundāls (L)* профундаль (R)* profundal (P)* aphytal, profundal (GB)*

Profundal (D)* profundal (F)* profundale (I)* profundal (E)* profundalo (ILO)

Proliūvis – birusis uolienų ardymo ir dūlėjimo produktas, kurį laikini vandens srautai išneša iš aukštumų bei kalnų ir suklostoją papėdėse

proliūvijs (L)* пролювий (R)* proluwium (P)* proluvium (GB)* Proluvium (D)*

prolluvion (F)* prolluvione (I)* proluvio (E)* proluvo (ILO)

Prognòzė – kokio nors reiškinių ateities arba proceso raidos mokslinis numatymas

prognoze (L)* предвидение, предсказание, прогноз (R)* prognoza (P)*

forecast, prediction, prognosis (GB)* Prognose, Voraussage, Vorhersage (D)*

prédiction, pronostic, prévision (F)* previsione per (I)* el pronóstico para (E)

Próperša – didesnis ar mažesnis vandens plotas ledo dangoje

попынья (R)* air hole (in the ice cover) (GB)* Eisblänke (D)

Pseudoterasà – terasos pavidalo paviršius, susidaręs upių slėniuose arba kalnų šlaituose dėl nuošliaužų, solifliukcijų, dūlėsių dangos judėjimo

pseudoterasė (L)* псевдотерраса (R)* pseudoteras (P)*

pseudoterrace, false terrace (GB)* Pseudoterrasse (D)* pseudoterrasse (F)*

pseudoterrazzo (I)* pseudoterraza (E)* pseüdoteraso (ILO)

Pūgà – smarkus sniego pustymas; meteorologinis reiškiny. Kyla, kai sninga ir pučia smarkus (> 10 m/s) vėjas arba kai vėjas pučia virš purios sauso sniego dangos [snieg]putenis (L)* вьюга метель, пурпа (R)* zamieć (P)* snowstorm, blizzard (GB)* Schneesturm (D)* tempête de neige (F)* tormenta, bufera, tempestadi neve (I)* ventisca (E)* neĝa ŝtormo, neĝblovado, blizardo (ILo)

Purslaĩ – nuo bangų atitrūkę vandens pluokšteliai
бризги (R)* sprog (GB)* Spritzer (D)

Puīvo sraūtas – įtįzusi molingos medžiagos masė, slenkanti srautais žemyn
грязевой поток (R)* mud stream (GB)* Schlammstrom (D)*
barro, lodo, suciedad, porqueria (E)*

Puīvo vulkānas – kūgiška kalva, viršūnėje turinti kraterio pavidalo įdubimą, iš kurio veržiasi skystas purvas (dažnai su nafta), dujos
salza (L)* грязевой вулкан (R)* salza (P)* mud volcano, hervidero, macaluba (GB)* Schlammvulkan (D)* volcan de boye (F)* salsa (I)* volcán del barro (E)*
kotvulkano (ILo)

Pūsdykumė – kraštovaizdis vidutinėje juostoje, esantis tarp stepių ir dykumų, atogrąžų juostoje – tarp savanų ir dykumų. Kritulių iškrinta mažiau, negu gali išgaruoti. Upių nedaug, pasitaiko druskingų ir sūrių ežerų. Būdingas dirvožemio ir augalijos dangos kompleksiškumas, stepių ir dykumų mozaikiniai deriniai
pustuksnesis (L)* полупустыня (R)* półpustynia (P)*
half-desert, semi-desert (GB)* Halbwüste (D)* semi-désert (F)* semidesert (I)*
semidesierto (E)* semidezerto (ILo)

Pusiāsalis – įvairaus dydžio iš trijų pusių vandens skalaujamas vandens sausumos kyšulys
полуострав (R)* peninsula (GB)* Halbinsel (D)* península (E)*

Pusiaujas – aplink savo ašį besisukančio kosminio kūno (planetos arba kito objekto) paviršiaus ar dangaus sferos didysis apskritimas, vienodai nutolęs nuo abiejų ašigalių. Tai Žemės, arba geografinis pusiaujas, dangaus, arba ekvinokcinis pusiaujas ir Galaktikos pusiaujas
 ekvators (L)* экватор (R)* równik, ekwator (P)* equator (GB)* Äquator (D)*
 équateur (F)* equatore (I)* ecuador (E)* ekvatoro (ILO)

Pusnīs – vėjo supustyta (sunešta) sniego krūva
 kupena, [snieg]putenis (L)* снежный занос, сугроб, сугроб снега (R)*
 zaspa (P)* snowdrift (GB)* Schneewehe, Schneehaufen (D)* congère (F)*
 cúmulo di neve, tormenta di nev (I)* montón de nieve, nevero (E)* neğduno (ILO)

R

Radāvietė – vieta, plotas, kur aptinkama (pastebima) saugomų rūšių individai ar bendrijos
 место нахождения (R)* finding place (GB)* Funddort (D)

Radioaktyvumas – kai kurių medžiagų savybė savaime suskilti, išlaisvinti energiją ir skleisti radioaktyviuosius spindulius
 radioaktivitātė (L)* радиоактивность (R)* radioaktywność (P)*
 radioactivity (GB)* Radioaktivität (D)* radioactivité (F)* radioattività (I)*
 radioactivitat (E)* radioactiveco (ILO)

Rāgas – į jūros ekvatoriją išsikišęs sąnašų ruožas
 коса (R)* spit (GB)* Halken (D)* brazo (E)*

Raguvà – 1. pailgas sausas klonis arba slėnis su laikina vandentėkme. Dugnas lėkštai įdubus, šlaitai iškili, dažniausiai apaugę žole, krūmais, mišku. Lietuvoje raguvos yra reliktinės formos, susidariusios tirpstant ir traukiantis ledynams.

2. ištęsta, įgilinta plokščiadugnė reljefo forma, susidariusi ilguose stačiuose ir nuolaidžiuose aukštumų šlaituose dėl paviršinės vandens erozijos
 grava (L)* балка, междюнное понижение (R)* wąwóz, jar, parów (P)*
 dune gate, ravine (GB)* Balka, Düental, Schlucht (D)* ravin, val, dune (F)*
 vallata (I)* valle, barranco (E)* valetto, ravino (ILO)

Raĩstas – 1. pelkėta klampi vieta, apaugusi menkaverčiais krūmais ir medžiais. Susidaro užpelkėjus miškui arba užžėlus pelkei. 2. miško augavietės tipas, būdingas nederlingoms žemapelkėms. Pagrindinis šių augaviečių miško tipas – viksvinis beržynas iš plaukuotųjų beržų, dažni juodalksnynai
 purvs, dūk (L)* болотистый кустарник, болотистый лес, лесная топь (R)*
 bagno, bagniko (P)* bog forest, bog woodland, mire forest, paludal forest, peatland forest, swamp forest (GB)* Moorwald (D)*
 marécage, petit bois marécageux, marais (F)* zona paludosa, pollini (I)*
 ciénaga (E)* marçarbaro (ILO)

Rasà – ant kietų paviršių, dažniausiai dėl spindulinio oro atvėsimo vakare ar naktį šiltuoju metų laiku, oro temperatūrai nukritus žemiau rasos taško temperatūros, susidarantys smulkūs skysti vandens kondensacijos produktai
 rasa (L)* poca, (R)* rosa (P)* dew (GB)* Tau (D)* rosée (F)* rugiada (I)*
 rocío (E)* roso (ILO)

Reaklimatizācija – augalų arba gyvūnų rūšių dirbtinis įveisimas kurioje nors vietovėje, kur jos kadaise buvo paplitę, bet vėliau išnyko
 reaklimatizācija (L)* реаклиматизация (R)* reaklimatyzacja (P)*
 reacclimatization (GB)* Reaklimatisation (D)* réacclimatation (F)*
 reacclimatazione (I)* reaclimatizaci3n (E)* reaklimatizacio (ILO)

Regenerācija – organizmų savybė atkurti susidėvėjusius arba pažeistus audinius, organus, kūno dalis, kartais ir visą organizmą iš jo dalies

reģenerācija (L)* регенерация (R)* regeneracija (P)*
 regeneration, reclaiming, recovery (GB)* Regeneration (D)* régénération (F)*
 rigenerazione (I)* regeneración (E)* regeneracio (ILo)

Reljėfas – Žemės paviršiaus nelygumų visuma: kalnai, žemumos, aukštumos,

plokščiakalniai, kalvos slėniai, daubos, griovos ir kt.

reljefs, teritorija (L)* рельеф (R)*

ulga, relief, ukształtowanie powierzchni, płaskorze (P)*

relief, topography, terrain (GB)* Relief, Gelände, Oberflächengestaltung (D)*

relief, le terrain (F)* il terreno, rilievi (I)* el terreno, relieve (E)*

reliefo (ILo)

Reljėfo fòrma – Žemės paviršiaus nelygumai, kurių visuma sudaro reljefą

reljefs formā (L)* форма рельефа (R)* forma reliefna (P)*

landform (GB)* Reliefform (D)* forme d' un relief (F)* forma di rilievo (I)*

forma de relieve (E)* formo de reliefo (ILo)

Rėvà, sėklius – 1. įstrižo gūbrio formos smėlio sąnašų ruožas upės vagos

dugne, žemiau kurio vandens srautas pereina į sietuvą. 2. sekluma lygumų

upės vagoje, kurios dugnas padengtas gargždu, žvirgždu ir rieduliais. Dauguma

rėvų susidaro staigaug dugno nuolydžio pokyčio vietose ir yra gana stabilios

rumba, sėklis, krāce (L)* бар, банка, перекат, отмель, мель, бистрина (R)*

mielizna, ławica piakowa (P)*

bar, shoal, sandbar, river rapid, shaltow, ripple, riffle (GB)*

Bank, Sandbank, Furt, Flußübergang, Untiefe (D)*

banc, bassofondo (F)* banco, secca (I)* bajío, bancal, banco (E)*

enakva roko, malprofundo (ILo)

Rezervātas – teritorija, kurioje saugoma kraštovaizdžio visuma, draudžiama bet

kokia ūkinė veikla

rezervāts (L)* заповедник, резерват (R)* rezerwat (P)*
 reserve, scientific reserve, strict nature (GB)*
 Reservat, Schutzgebiet, strenges Naturschutzgebiet (D)*
 réserve (F)* riserva naturale (I)* reserva (E)* rezervejo (ILO)

Režimas – gamtos reiškinių, objektų parametrai, jų kaita, pvz., hidrologinis vandens telkinių režimas (vandens lygis, temperatūra, drumstumas, srovės greitis, užšalimas ir pan.)
 režims (L)* режим (R)* režim, reżym (P)*
 behaviour, conditions, duty, mode, operation, regimen, status (GB)*
 Arbeitsweise, Betrieb, Betriebsart, Betriebsweise, Regime (D)* régime (F)*
 regime (I)* régimen, rutina (E)* reğimo (ILO)

Rieduliai – ledyno atvilkto apzulinčios kietų uolienų nuotrupos, kurių skersmuo >10 cm
 laukakmenis (L)* валуны, булыжники (R)* kamień polny (P)*
 rubbles, boulders, bowlders (GB)* Rollsteine, große Steine (D)*
 roches erratiques (F)* massi (I)* cantos rodados, escombros (E)* rulštono (ILO)

Rifas – povandeninių arba iš vandens kyšančių jūros dugno iškilumų (uolų, koralų kolonijų) virtinė, trukdanti laivybai
 риф (R)* reef (GB)* Riff (D)* récif (F)* escollo, arrecife (E)

Rinà – siauras, stačiašlaitis, nelygaus dugno duburys, suformuotas tekančio vandens ложбина, рывтина (R)* channel (GB)* Rinne (D)

Rūkas – kondensacijos produktų (lašų ir kristalų) sanakaupa prie paviršiaus ir su tuo susijęs stiprus oro drumstumas, kai matomumas mažesnis negu 1 km
 мгла (L)* густой туман, мгла (R)* mgła (P)* fog, mist, haze, haziness (GB)*
 Nebel, Dunst (D)* brouillard (F)* nebbia (I)* niebla (E)* nebulo (ILO)

S

Salà – sausumos dalis, iš visų pusių apsupta vandens ir nesusisiekianti su likusia sausumos dalimi

sala (L)* остров (R)* wyspa (P)* isle, island (GB)* Insel (D)* île (F)* isola (I)*
isla (E)* insulo (ILO)

Salýnas, archipelāgas – grupė salų, esančių netoli viena kitos, dažnai turinčių bendrą povandeninę papėdę, paprastai tos pačios geologinės sandaros ir geologinės kilmės

arhipelāgs (L)* архипелаг (R)* archipelag (P)* archipelago, group of islands (GB)*
Archipel, Inselgruppe (D)* archipel (F)* arcipelago (I)* archipiélago (E)*
archipelago (ILO)

Salpà – 1. žemiausia upių slėnio dalis, periodiškai užliejama sezoninių potvynių ar poplūdžių metu. 2. iš upės sąnašų – aliuvio – susidariusi apatinė upės slėnio terasa, reguliariai apsemiama pakilusio vandens

neliėlis lėis (L)* пойма, пойменная долина (R)* łacha, zalew (P)*
backwater, creek, flood plane, flood plain, flood-land (GB)*
Flußauen, Hochwasserbett, Aue (D)* baie, marécage (F)* golena (I)*
arroyo (E)* golfo (ILO)

Sámplovos – vandens suplauti nešmenys

намывной материал (R)* alluvial cone (GB)* Anspülungen, Alluvionen (D)

Sánašos – vėjo ar vandens suneštos medžiagos tam tikroje upės, ežero ar jūros dalyje – dažniausiai uolienų (mechaninės) arba žuvusių organizmų irimo (organinės) produktai. Pagal kilmę esti aliuvinės, deliuvinės, eolinės ir ledynų

sanėsas (L)* наносы (R)* namuł, namulisko (P)*
drift, load, sediments, outwash, washes (GB)*

Geschiebe, Sinkstoffe, Aufschwemmungen (D)* alluvion (F)* alluvione (I)*
aluvión (E)* aluvio (ILO)

Sanašýnas – biriosios nuolaužinės medžiagos (smėlio, žvirgždo, gargždo)

santalka, turinti vertingųjų mineralų

vieta kur daugz sanesumu (L)* россыпь (R)*

osad, złożenie, osypisko, namulisko (P)* placer, placer deposit (GB)*

Sinksfeld, Mineralseife (D)* alluvède (F)* sistema alluviosa (I)* aluviar (E)*
aluvejo (ILO)

Sántaka – dviejų vandens tėkmių susiliejoimo vieta

sateka (L)* слияние рек (R)* zbieganie się, zbieg, delta (rzeki) (P)*

confluence, junction (GB)* Einmündung, Zusammenfluss (D)*

confluence (F)* confluenta (I)* confluenta (E)* kunfluejo (ILO)

Sapropėlis – dumblas, susidarantis užaugančiuose, sekliuose, senstančiuose

ežeruose ir ežerinės kilmės pelkėse; turi daug organinių medžiagų, naudojamas
kaip trąša

sapropelis (L)* сапропель, гиттия (R)* sapropel (P)*

decay ooze, sapropel, gyttja (GB)* Gytija, Faulschlamm, Sapropel (D)*

sapropelle (F)* sapropelo (I)* sapropel (E)* sapropelo (ILO)

Sąskaida – tam tikro reljefo paviršiaus suraižymo laipsnis

расчленение рельефа (R)* dissection (GB)* Gliederung (D)

Sąsiauris – siauras vandens ruožas tarp žemynų, salų arba tarp žemyno ir salos,

jungiantis gretimų vandenynų, jūras ir kitus vandens telkinius

jūras šaurums (L)* пролив (R)* ciešnina (P)* channel, sound, strait (GB)*

Landenge, Meerenge (D)* détroit (F)* stretto (I)* estrecho (E)*

markolo (ILO)

Sąsmauka – siaura sausumos juosta, jungianti du didesnius sausumos plotus

(pvz., du žemynus arba pusiasalį su žemynu)

zemes šaurums (L)* перешеек, сужение, шнурование (R)*

przesmyk, miedzymorze (P)* constriction, isthmus, necking, waist (GB)*

Einschnürung, Landenge (D)* isthme, passe (F)* istmo (I)* istmo (E)*

istmo; terkolo (ILO)

Sausrą – 1. ilgas laikotarpis be lietaus. 2. atmosferoje ir dirvoje vykstantis reiškinys,

atsirandantis dėl kritulių trūkumo, aukštos oro temperatūros ir intensyvaus garavimo

sausums, sauss laiks (L)* засуха (R)* suchość, susza, posucha (P)* drought (GB)*

Trockenheit, Dürre (D)* sécheresse (F)* siccità (I)* esquía, sequedad (E)*

sekeco, senpluveco (ILO)

Sausumą – vandens neapsemta Žemės paviršiaus teritorija

sauszeme (L)* суша, материк (R)* ląd, suche mejsce (P)*

terra-firma, (dry)land (GB)* Festland (D)* terre (F)* terraferma (I)*

tierra, sequedal, lugar seco (E)* sekaĵo, seka tero (ILO)

Saūsvagė – buvusi sausa upės vaga

сухое русло (R)* dry-river channel (GB)* Trockenbett (D)

Saūsvėjis – karštas (20–25 °C) ir sausas vėjas (greitis 3–5 m/s), kuriam būdingas

mažas santykinis oro drėgnis ir didelis drėgnio deficitas

sausvėjš (L)* суховей (R)* suchowiej (P)* dry/arid wind (GB)* Trockenwind (D)*

vent sèche (F)* vento secco (I)* viento seco (E)* seka vento (ILO)

Savaną – atogrąžių ir paatogrąžių augalijos tipas, kuriam būdingos aukštos varpinės

žolės, pavieniai medžiai bei krūmai

savannah (L)* саванна (R)* savanna (P)* savanna, savannah (GB)* Savanne (D)*

savanne (F)* savanna (I)* sabana (E)

Seklumà – vandens telkinio sritis arba vandentėkmės ruožas, kurių gylis mažesnis negu gretimų plotų

seklums, sēklis, banka (L)* мель, банка (R)* mielizna, bańka (P)*

shallow, shoal, bank (GB)* Sandbank, Untiefe, Watt (D)*

crique, seuil, banc de sable, bas-fond (F)* bajio, bancal, secca, bassofondo, banca (I)*

bajío, sirte, bancal, banco (E)* malprofundejo, sablobenko, banko (ILo)

Sėnvagė – atskirta nuo upės, užauganti buvusios upės vagos dalis

vecā vecupe upes gultne (L)* старореچه, старица (R)* ložysko rzeki (P)*

bead river channel, meander scar, ox-bow lake, former rivermeander, old

riverbed (GB)* Altwasser, Altarn, alter Flußarm, Altflußmeander (D)*

ancien lit d'une rivière (F)* vecchio letto (alveo) del fiume (I)*

iama rivera meandro (ILo)

Siaurỹmė – siauras tarpekis kranto skardyje, uoloje

теснина, ущелье (R)* gorge (GB)* Kamm, Schlucht (D)

Sietuvà – gili vieta upėje, ežere, tvenkinyje ar jūros pakrantėje

atvars, dzelme (L)* речной плёс, плёс (R)* gļēbina, odmēt (P)*

river pool, deep, pool (GB)* Flussvertiefung, Untiefe (D)* profond (F)*

profondità (I)* fondo (E)* profundejo (ILo)

Simbiòzė – dviejų rūšių organizmų laikinas ar nuolatinis sugyvenimas, ne tik

abipusiai (protokooperacija, mutualizmas), bet ir vienaspusiai (komensalizmas)

naudingas

simbioze (L)* symbioza (P)* симбиоз (R)* symbiosis (GB)* Symbiose (D)*

symbiose (F)* simbiosi (I)* simbiosis (E)

Skaldà – aštriabriauniai gargždo arba akmenų dydžio uolienų gabalai-atkalos

щебень (R)* rubble, rubble-stone (GB)* Steingrus, Grus, Steinschlag (D)

Skar̄dis – status šlaitas

обрыв утес, крутой склон (R)* steep, slope, cliff (GB)*

Steilhangabbruch, Kliff (D)* acantilado, cortado, precipicio (E)

Skyrà – skirtingų upių baseinų, ledynų, slėnių skiriamoji riba, pvz., vandenskyra, ledoskyra ir pan.

раздел (R)* divide (GB)* Scheide (D)

Sklerofitai – sausringų vietų augalai, kurių lapai kieti, šiurkštūs, padengti stora standžia kutikule, turi vandens garinimą mažinti prisitaikiusias žioteles

склерофиты, жестколиственная растительность (R)*

coarse vegetation, rough vegetation, sclerophytes (GB)*

Hartlaubvegetation, Sklerophyten (D)

Skriodė – nuosrūvos rezultatas – šlaite arba skardyje susidariusi gili, bet siaura išgrauža

эрозионный врез, прорез (R)* erosional insicion, cutting (GB)*

Erosionseinschnitt (D)

Slėgis – jėga, statmenai veikianti vienetinį plotą. Ekologiniu požiūriu labai

svarbus veiksnys yra atmosferos slėgis, kuriuo kiekviename atmosferos taške orą slegia aukščiau esantys oro sluoksniai ir pats oras slegia aplinką

spiediens (L)* давление (R)* ciśnienie (P)* pressure (GB)*

Druck, Drücke, Luftdruck (D)* pression (F)* pressione (I)*

opresión, aplastamiento, compresión, presión (E)* premo (ILO)

Slėnis – neigiama ilga siaura, vienu galu atvira mezoreljefo arba mikoreljefo

forma, kuria teka upė, turinti bendrą nuolydį nuo aukščiau į žemumą

ieleja (L)* речная долина (R)* wąwóz, jar, wadór, wądół (P)*

river valley, valley, trough (GB)* Tal, Flusstal (D)* vallée (F)* valle (I)*

valle, cuenca (E)* valo (ILO)

Slỹsmas – lėtas, su pertraukomis povelėninės purios masės slinkimas šlaitu
žemyn

оползание, осов (R)* soil, creep (GB)* Erdfliessen, Gekriech (D)

Slúoksnis – mineralinės ar organinės sudėties ir tam tikros struktūros bei
tekstūros geologinis kūnas

слой (R)* layer (GB)* Schicht (D)* estrato, veta, filón (E)

Sluoksniuotumas – susisluoksniavusių nuosėdinių uolienų savybė

слоистость (R)* bedding (GB)* Schichtung (D)

Slūgsójimas – sluoksnių padėtis erdvėje, jų išsidėstymo pobūdis

залегание (R)* bedding, layering (GB)* Lagerung (D)

Smėlis – 0,1–1,0 mm dydžio daugiau ar mažiau apzulinčios mineralinės dalelės

smilts (L)* песок (R)* piasek (P)* sand (GB)* Sand (D)* sable (F)* sabbia (I)*
arena, tierra (E)* sablo (ILo)

Smulkóžemis – smulkiagrūdė žemė, smulkus smėlis

мелкозем (R)* fine debris (GB)* Feinschutt (D)

Sniėgas – atmosferos krituliai, iškrintantys ledo kristalų (snaigių) arba dribsnių
pavidalu

sniegs (L)* снег (R)* śnieg (P)* snow (GB)* Schnee (D)* neige (F)* neve (I)*
nieve (E)* neĝo (ILo)

Sraũtas – kintamų dinaminių savybių ir nepastovios krypties, pulsuojantis

vandens, oro ir nešmenų judėjimas, pvz., vandens srautas, nešmenų
srautas

поток (R)* flow, stream, drift (GB)* Strom, Trift (D)* torrente (E)

Srovė – reliatyviai greičiau už aplinką judantis vandens kūnas (masė) jūroje, ežere arba upėje
 течение, поток (R)* stream (GB)* Strom, Fliessen (D)* courant (F)* corriente (E)

Stėpė – gamtinė zona, esanti tarp miškastėpės ir pusdykumės, kurioje vyrauja daugiamečių žolių bendrijos
 stepe (L)* степь (R)* step (P)* steppe (GB)* Steppe (D)* steppe (F)* steppa (I)* estepa (E)* stepo (ILO)

Stratobiòntai – miško paklotėje gyvenantys organizmai
 стратобионты (R)* stratobionts (GB)* Stratobionten (D)

Suapvalėjimas – uolienų dalelių kampų ir briaunų nusitrynimasis
 укру́глённость (R)* roundness (GB)* Zurundung (D)

Substrātas – pagrindas, kuriame auga arba prie kurio yra prisitvirtinę augalai, sėslūs gyvūnai, grybai, mikroorganizmai
 substrāts (L)* субстрат (R)* substrat (P)* substrate (GB)* Substrat (D)* substrat (F)* substrato (I)* sustrato (E)* substrato (ILO)

Sukuleñtai – daugiamečiai sausų vietų augalai, turintys storus mėsingus stiebus arba lapus, kurių parenchiminiuose audiniuose kaupia vandens atsargas
 sustrato (L)* суккуленты (R)* sukulentų (P)* succulents (GB)* Sukkulenten (D)* plantes succulentes (F)* piante grasse (I)* plantas succulentas (E)

Sūkurys – 1. oro sukimasis atmosferoje aplink vertikalę arba subvertikalę ašį (pvz., ciklonas, viesulas, dulkių sūkurys). 2. vandens sukimasis
 virpulis, mutulis (L)* вихрь (R)* wir, wicher (P)* whirl (GB)* Wirbel (D)* tourbillon (F)* remolino, torbellino (E)* kirlo, kirlovento, vortico (ILO)

Š

Šalnà – oro temperatūros nukritimas žemiau 0° C vakare ir naktį, kai teigiama oro temperatūra dieną

salna (L)* заморозок (R)* przymrozek (P)* frost, night frost (GB)*

Nachtfrost, Reif (D)* gel, gelée (F)* brinata, gelata (I)* hielo, helada, escarcha (E)* frosteto (ILo)

Šaltinis – 1. šalta vandens versmė. 2. vieta, kur požeminis vanduo savaime prasiveržia į Žemės paviršių ir srūva iki įsilieja į vandens baseiną

avots (L)* источник, ключ, родник (R)* źródła (P)* spring (GB)* Quelle (D)*

source (F)* onte (I)* manantial, fuente (E)* fonto (ILo)

Šáltupis – upė ar upelis, kuris daugiausia maitinasi šaltinių vandeniu

saltupe, aukstupe, avotupe (L)* речка питаемая холодными родниками (R)*

zimna rzeka (P)* springy, abounding in springs (GB)*

kaltes Bach, kaltes Fluss (D)* riviere de froide (F)* fiume fredda (I)* río frío (E)* malvarma rivero (ILo)

Šarmà – ledo kristalų sluoksnis, nusėdęs ant žemės paviršiaus ir įvairių daiktų kondensuojantis vandens garams

sarma (L)* иней (R)* szadź (P)* frost, hoar-frost (GB)* Reif (D)* givre (F)*

brina, pàtin di ghiaccio (I)* escarcha, hielo (E)* prujno (ILo)

Šelfas – sekus, maždaug iki 150–200 m gylio jūros arba vandenyno dugno pakrantės ruožas

šelfs, plaukta (L)* шельф (R)* szelf, półka (P)* shelf (GB)*

Kontinentalschelf, Schelf, Festlandsockel (D)* šelfo, plateau continental, l'étagère (F)*

piattaforma continentale (I)* piattaforma continental, estante (E)*

soklo (ILo)

Šer̃kšnas – baltos, purios arba matinės trapios sniego pavidalo nuosėdos,
 susidarančios ant medžių šakų, laidų ir kitų plonų daiktų
 sarma, sarmas krāsā (L)* иней, изморозь (R)* szron, szadź (P)*
 hoar, hoarfrost, hoor, rime (GB)* Rauhreif, Raufrost (D)* givre (F)*
 galaverna, calaverna (I)* escarcha, hielo (E)* prunjo (ILO)

Šhèras – įvairaus dydžio ledynų nugludinta neaukšta uolų sala
 шхер (R)* skerr (GB)* Schären (D)

Šilas – nederlingo ir santykinai nederlingo dirvožemio augavietės miškas, kuriame
 vyrauja pušys
 sils, skuju (koku) mežs (L)* бop (R)* bór, las (P)* pine forest, pine-wood (GB)*
 Heide, Nadelwald, Wäldchen (D)* pinède, forêt (de conifères) (F)*
 bosco di aghifòglie, pineta (I)* bosque de pinas (E)* pinglarbaro, koniferarbaro (ILO)

Škvālas – staigus trumpas vėjo sustiprėjimas, po kurio paprastai pasikeičia ir vėjo
 kryptis. Sukelia horizontalus oro sūkurys perkūnijos debesyje arba po juo
 škvals (L)* шквал (R)* szkwał (P)* squall (GB)* Windstoss (D)*
 rafale, bourrasque (F)* groppo di vento, ràffica, uragàno (I)*
 ventolera, viento racheado, racha, maretazo, chubasco (E)* skualo, vento pušo (ILO)

Šlaĩtas – žemės paviršiaus dalis-nuožulnuma, jungianti skirtingo aukščio paviršius,
 pvz., slėnio šlaitas, griovos šlaitai ir pan.
 (kalna) nogāze, piegāze, pokalne (L)* склон, откос, скат (R)*
 urwisko, stromy brzeg (P)* slope, declivity, acclivity, mountainside, face (GB)*
 Hang, Abhang, Böschung (D)* glaciais, pente, versant (F)* versante, pendice (I)*
 vertiente, cuesta, ladera, pendiente (E)* deklivo (ILO)

Šlāpdriba – tirpstančio sniego pavidalo krituliai, kai netoli žemės paviršiaus oro
 temperatūra yra kiek didesnė negu 0 °C arba kai kartu su sniegu krinta lietus

slapjdraņķis (L)* дождь со снегом, мокрый снег (R)* mokry śnieg (P)*
sleet, snowy rain (GB)* Schneergen (D)* giboullée, neige mouillée (F)*
nevìschio (I)* aguanieve (E)* neğpluvo (ILo)

Šlapynė – nuolat arba periodiškai užmirkęs ar užliejamas žemės plotas, kuriame pagrindinis aplinką formuojantis elementas yra vanduo
slapja vieta, slapjums (L)* водно-болотные угодье (R)*
mokre miejscscie (P)* wetland (GB)* Feuchtgebiet (D)*
mouille localité, mare, marécage (F)* località è bagnato (I)*
aguazal, humedal (E)* malseko (ILo)

Šleifas, valktis (sąnašų) – už jūros dugno ar kranto kliuvinių susidarę, nutysę sąnašų liežuviai
шлейф (R)* talus (GB)* Schleife (D)* cola (E)

Šlėynas – puri 0,01–0,1 mm skersmens mineralų dalelių sanakaupa (dulkės, dumbblas, liosiškos uolienos), dažniausiai susidedanti iš kvarco, putnagų, žėručių, glaukonito
aleurīts (L)* алевроит (R)* aleurit (P)* aleurite (GB)* Aleurit, Schluff, Silt (D)*
aleurite (F)* aleurito (I)* aleurit (E)* aleurito (ILo)

Štilis – bevėjis oras, vėjo nurimimas arba silpnas vėjas, kurio greitis iki 0,5 m/s
bezvėjš (L)* штиль (R)* cisza (P)* calm (GB)* Windstille (D)*
bonace, calme (F)* càlma (I)* calma (E)* senventeco (ILo)

Štormas – audra jūroje; ji trunka nuo kelių valandų iki keliolikos parų, sukelia dideles bangas (Baltijos jūroje – iki 6 m, vandenyne – 10 m ir daugiau); dažnai būna susijusi su ciklonais
viesuļvētra (L)* шторм (R)* burza, sztorm (P)* storm (GB)* Sturm (D)*
tempête (F)* fortunàle (I)* tempestad (E)* ventego, štormo (ILo)

Šulinys – hidrotechninis įrenginys, gauti vandeniui iš požeminių vandens šaltinių
 aka, arī ūdens (L)* колодец (R)* studnia, dobrze (P)* shaft, well (GB)*
 Brunnen, Schacht (D)* puits (F)* pozzo d'acqua (I)* pozo de agua (E)* puto (ILO)

Šūrfas – vertikalus, rečiau nuožulnus, nedidelio skersmens ir negilus kasinys,
 turintis išėjimą į žemės paviršių naudingosioms iškasenoms žvalgyti, kasiniams
 vėdinti, vandeniui iš jų nuleisti, kroviniams gabenti
 ekskavācija (L)* шурф (R)* ekskawacja (P)*
 excavation, digging, bore pit, pit, test pit, prospect hole, exploring shaft (GB)*
 Schürf (D)* excavation (F)* escavazione (I)* excavación (E)* ekskavacio (ILO)

T

Táidai – jūros potvynių ir atoslūgių ciklai
 приливы и отливы (R)* tides (GB)* Gezeiten (D)

Taigà – augalijos tipas, kuriame vyrauja spygliuočiai, plyti nenutrūkstama –
 1600 km pločio juosta nuo 50° iki 60° šiaurės platumos
 taiga (L)* тайга (R)* tajga (P)* boreal coniferous forest, boreal forest, taiga (GB)*
 boreal Nadelwald, Taiga (D)* taiga (F)* taiga, taigà (I)* taiga (E)* tajgo (ILO)

Tálvegas – linija, jungianti žemiausias upės slėnio, raguvos, griovos vietas, slėnio ašis
 talvegs (L)* тальвер (R)* linia denna doliny (P)* thalweg (GB)* Talweg (D)*
 thalwege (F)* talvego (I)* talvego (E)* talwego (ILO)

Tarpėklis – siauras gilus kalnų slėnis stačiais uolėtais šlaitais, vandentėkmės
 išgraužtas kietose uolienose. Gylis paprastai didesnis už plotį
 aiza, defile (L)* ущелье, теснина, дефиле (R)* wąwóz, parów, rozpadlina, defile (P)*
 (mountain-) gorge, ravine, canyon, cambe, gap, narrow, defile (GB)*
 Schlucht, Canyon, Schluchttal, Engpass, Hohlweg (D)* défilé, gorge, col (F)*

gola, òrrido, forra (I)* cañón, cortado, barranco, desfiladero (E)*
intermonto, interkrutaĵo (ILo)

Tarpledýnmetis, *interglaciālas* – pleistoceno ledynmečius skiriantis dešimčių tūkstančių metų trukmės laikotarpis. Tarpledynmečiu klimatas atšildavo iki panašaus į dabartinį. Šiaurės Europą ir Šiaurės Ameriką dengę kontinentiniai ledynai ištirpdavo, pakildavo ledynmečiais nuslūgęs jūros vandens lygis, išplisdavo šilto ir vidutinio klimato augalija ir gyvūnija. Lietuvoje pleistoceno nuogulų storymėje randamos ežerų, pelkų ir upių nuosėdos (durpės, sapropelis, gitija, humusingas molis, aleuritas, smėlis), priskiriamas Vindžiūnų, Turgelių, Butėnų, Snaigupėlės arba Merkinės tarpledynmečiui. Butėnų ir Merkinės tarpledynmečių klimatas buvo šiltesnis už dabartinį
LV strapledus laikmets (periods) (L)*
межледниковый период, межледниковье, интергляциал (R)*
okres międzylodowcowy (P)* interglacial, interglacial stage (GB)*
Interglazial, Zwischeneiszeit (D)* interglaciaire (F)* interglaciazione (I)*
interglaciar (E)* interglacialo (ILo)

Tarpsluoksnis – nuosėdinės ar kitos kilmės uolienos santykinai plonas sluoksnelis tarp pakitusios sudėties, spalvos, struktūros ar tekstūros žymiai storesnių sluoksnių
strapslānis (L)* прослой, пропласток (R)* przerost, warstwa przedzielająca (P)*
interbed, interlayer (GB)* Zwischenschicht, Zwischenmittel (D)*
couche intermédiaire (F)* strato intermedio (I)* capa intermedia (E)*
intertavolo, interstratumo (ILo)

Tarpùkalnė – vieta tarp kalnų
aiza (L)* ущелье, межгорье (R)* międzygórze (P)* gorge, narrow, combe (GB)*
Bergschlucht, Gebirgspasses, Engpasses (D)* col, intermontagne (F)*
intermontagna (I)* garganta (E)* intermonto (ILo)

Taŕpupis – teritorija tarp dviejų upių slėnių, apimanti visą vandenskyros plotą vieta tarp [dīvām] upēm (L)* междуречье (R)* międzyrzeka (P)*
interstream area, interfluve (GB)* Zwischenstromland (D)* inter fleuve (F)*
interfluvio (I)* area intermedia (E)* interfluvo (ILO)

Tekėjimas – savaiminis arba priverstinis skysčio arba dujų tūrio judėjimas iš vienos vietos į kitą tam skirtais kanalais arba vamzdžiais
tecėšana, tecėjums, plūdums (L)* течение, поток (R)* płynowanie (P)*
flow, current, leak, rise, sunrise, moonrise (GB)* Strömung, Fließen (D)*
écoulement, flux (F)* flusso, corso (I)* flujo (E)* fluado, kuro, fluio (ILO)

Tėkmė – 1. vaga ar kitokiu duburiu laisvai tekantis paviršinis vanduo. 2. spūdinis ar nespūdinis požeminis vanduo, tekantis iš mitybos srities į drenažo sritį hidraulinio nuolydžio kryptimi
straume, plūsma, tecėjums, plūdums, strāva (L)* русло (R)* prąd, nurt (P)*
flow, stream, river bed, river channel, stream channel (GB)*
Strömung, Strombett, Flußbett, Bett, Durchfluß, Lauf (D)*
corriente, flujo, afluencia, chorro (F)* corriente (I)* correntón (E)* fluo (ILO)

Telkinys – 1. gamtinėje įduboje (jūroje, ežere, tvenkinyje, estuarijoje, įlankoje ir kt.) susikaupęs nenuotakus arba lėtai nutekantis vanduo. 2. Žemės paviršiaus, jos gelmių ar vandens telkinio dugno ribotame plote esančios naudingosios iškasenos. 3. žemės gelmių šiluminė energija
iegula, iegulums, atradne (L)* месторождение, водоем (R)* złoże (P)*
deposit, mine, pond (GB)* Lagerstätte, Becken (D)* gisement (F)*
accùmulò, giacimento (I)* mina, concentrasiòn (E)* minkušejo, mintavolo (ILO)

Telmològinis draustinis – teritorija, kurioje, siekiant apsaugoti pelkes nuo nykimo, ribojama žmogaus veikla
telmologišks rezervāts (L)* телмологический заказник (R)*

telmologiczny rezerwat (P)* telmologice reservation (GB)*
 telmologisch Naturschutzgebiet (D)* réserve telmologique (F)*
 riserva telmologica (I)* reserva telmológica (E)* telmologika rezervėjo (ILO)

Temperatūra – 1. atmosferos oro temperatūra, atitinkanti nedidelės srities vidutinę kinetinę molekulių energiją, nustatomą pagal rodmenį etaloninio termometro, kuris yra šiluminės pusiausvyros su oru būsenos. 2. fizikinis dydis, apibūdinantis kūno šiluminę būseną; periodiškas, pirminis abiotinis veiksnys, labai svarbus organizmams
 temperatūra (L)* температура (R)* temperatura (P)*
 aerial temperature, air temperature, temperature (GB)*
 Lufttemperatur, Temperatur (D)* température (F)* temperatura (I)*
 temperatura (E)* temperaturo (ILO)

Terasà – 1. plokščia pakopa upės slėnyje, jūros ar ežero pakrantėje, susidaranti dėl erozinio ir akumuliacinio upės ar jūros poveikio. 2. reljefo forma, susidariusi dėl įvairaus atsparumo horizontalių uolienų sluoksnių geologinėse platformose ardymo ar vandens tėkmių velkamų nešmenų akumuliacijos
 terase (L)* Teppaca (R) taras (P)* terrace (GB) Terrasse (D) terrasse (F)
 terrazza (I)* terraza (E)* teraso (ILO)

Terigėninės nuosėdos – nuolaužinės nuosėdos (molis, aleuritas, smėlis, žvirgždas, gargždas ir kt.), nusėdusios vandenynų, jūrų negilioje priekrantėje (šelfo zonoje) ir paplūdimiuose
 terigeniski, nogulumi, terigeniski sedimenti (L)*
 теригенные отложения (R)* terygenyczny osady (P)*
 terrigenous deposits, terrigenous precipitates, terrigenous sediments (GB)*
 terrigene Ablagerungen, terrigene Sedimenten (D)* terrigènes sediments (F)*
 sedimenti terrigeni (I)* sedimentos terrigenos, depósitos en el terreno (E)*
 terigenoj sedimentoj (ILO)

Teritòrija – 1. geografinėmis koordinatėmis aprašoma žemiškosios erdvės dalis.

2. koku nors atžvilgiu apibrėžtas arba kieno nors kontroliuojamas ir prižiūrimas žemės plotas. 3. Žemės paviršiaus sausuma

teritorija (L)* территория (R)* terytorium (P)* territory (GB)*

Territorium, Gelände (D)* territoire (F)* territòrio (I)* territorio (E)* teritorio (ILO)

Termoeròzija – tekančio vandens ardomoji veikla daugiamečio įšalo zonose

termoerozija (L)* термоэрозия (R)* termoerozja (P)* thermoerosion (GB)*

Thermoerosion (D)* thermoérosion (F)* termoerosione (I)* termoerosión (E)*
termoerozio (ILO)

Termofilai – šilumą mėgstantys ir jai reiklūs organizmai

термофиты (R)* thermophytes (GB)* Thermophyten (D)

Termokárstas, *glaciokárstas* – 1. požeminių urvų, plyšių ir karstinio

reljefo susidarymas daugiamečio įšalo teritorijose ištirpus požeminiam ledui ir netolygiai suslūgus atitirpstančiam įšalusiam gruntui. 2. procesų, kurių metu vyksta daugiamečio įšalo ar palaidoto ledo tirpimas, visuma

termokarsts (L)* термокарст (R)* termokarst (P)* thermokarst (GB)*

Thermokarst (D)* thermokarst (F)* termocarsismo (I)* termokársto (E)*
termokarsto (ILO)

Termoreguliacija – organizmo gebėjimas palaikyti pastovią kūno temperatūrą, prisitaikyti prie aplinkos

thermoregulation (L)* терморегуляция (R)* termoregulacija (P)*

thermoregulation (GB)* Thermoregulation (D)* thermorégulation (F)*

termoregolazione (I)* termorregulación (E)* termoregulacio (ILO)

Tèrmos – terminiai vandenys – šiltos arba karštos versmės ir karšti požeminiai vandenys

termas (L)* термы (R)* terma (P)* therma (GB)* Therme (D)* thermes (F)*
tèrme (I)* termos (E)* termoj (ILo)

Termosferà – viršutinis 100–1000 km aukštyje nuo Žemės paviršiaus esantis
atmosferos sluoksnis

termosfèra (L)* термосфера (R)* termosfera (P)* thermosphere (GB)*
Thermosphäre (D)* thermosphère (F)* thermosphere (I)* thermosphere (E)

Tylà – ramuma, bevėja

затишь, тишина (R)* calm (GB)* Windstille (D)* esilencio (E)

Tipologija – mokslas apie augalų ir gyvūnų tipus; tyrimo objektų grupavimas
pagal jų tipus

tipologija (L)* типология (R)* typologia (P)* typology (GB)* Typologie (D)*
typologie (F)* tipologia (I)* tipología (E)* tipologio (ILo)

Topogrāfija – 1. Žemės paviršiaus nuotraukos darymo ir vaizdavimo planuose
bei žemėlapiuose metodų visuma. 2. Žemės paviršiaus teritorijos ar vietovės
bendras vaizdas ir gamtinių bei dirbtinių komponentų išsidėstymas
topogrāfija (L)* топография (R)* topografia, terenoznawstwo (P)* topography (GB)*
Topographie (D)* topographie (F)* topografia (I)* topografía (E)* topografio (ILo)

Transformācija – parametrų kitimas

трансформация (R)* transformation (GB)* transformation (D)*
transformation (F)* transformaci3n (E)

Transgrēsija – 1. jūros veržimasis į sausumą ir jos ilgalaikis apsėmimas, susijęs
su Žemės plutos grimzdimu. 2. ledynų slinkimas į neapledėjusias teritorijas ir jų
padengimas ledu

transgresija (L)* трансгрессия (R)* transgresia (P)*

advance of sea, transgression (GB)* Transgression, Überschreitung (D)*
transgression (F)* transgressione (I)* transgresión (E)* transgresio (ILo)

Transpirācija – vandens šalinimas iš augalų žaliųjų dalių per žioteles, epidermį, kutikulą, kai augalo paviršius ir jį supanti erdvė nevienodai prisisotinusi vandens
транспирация (R)* transpiration (GB)* Transpiration (D)

Triūkšmas – skirtingo dažnio ir stiprumo garsų visuma, neigiamai veikianti organizmą. Matuojamas sąlyginiais vienetais – decibelais (dB)
troksnis (L)* шум (R)* hałas (P)* noise, up roar (GB)*
Geräusch, Lärm, Radau, Rauschen, Störung (D)* bruit (F)* rumore (I)*
ruido (E)* bruo (ILo)

Troposferà – apatinis atmosferos sluoksnis: poliarinėse srityse 8–10 km storio, vidutinėse – 10–12 km, ties pusiauju – 16–18 km. Būdinga savybė – oro temperatūra krinta vidutiniškai 6,5°C kas 1 km. Troposferoje yra 4/5 viso atmosferos oro ir beveik visi jos vandens garai; čia formuojasi orų reiškiniai
troposfēra (L)* тропосфера (R)* troposfera (P)* troposphere (GB)*
Troposphäre (D)* troposphère (F)* troposfera (I)* troposfera (E)*
troposfero (ILo)

Tūndra – tipiška subpoliarinė gamtinė juosta, apimanti didelio ploto bemiškes teritorijas su amžinuoju įšalu
tundra (L)* тундра (R)* tundra (P)* tundra (GB)* Tundra (D)* toundra (F)*
tundra (I)* tundra (E)* tundra (ILo)

Tvenkinys – dirbtinis pratekančio vandens telkinys, įrengiamas užtvėnkiant vandentaką
ūdens krātuve, diķis (L)* водохранилище, пруд, водоём (R)*
sadzawka, staw (P)* reservoir, dam, pond, water body (GB)*

Teich, Stausee, Sammelbecken, Wasserkörper (D)* étang (F)*
stagno, laghetto, bacino (I)* estanque, presa (E)* lago (ILO)

U

Ugnikalnis – kūgiškas kalnas nuolaidžiais šlaitais, susidaręs ties Žemės plutos
plyšiu, per kurį iš požeminio židinio veržiasi arba anksčiau veržėsi lava, pelenai,
karštos dujos, vandens garai
vulkāns (L)* вулкан (R)* wulkan (P)* volcano (GB)* Vulkan (D)* volcan (F)*
vulcano (I)* volcán (E)* vulcano (ILO)

Úkana – šilto garuojančio oro ar kylančio rūko regimas sluoksnis
migla, dūmaka (L)* туман, туманость (R)* mgła (P)* mist, nebula, tog (GB)*
Nebel (D)* brume, temps couvert, temps brumeux, nébuleuse (F)*
nebbia, foschia (I)* bruma, calina, neblina, niebla, vaho (E)* nebulo (ILO)

Uolà – akmenų masė, akmenų kalnas
klints (L)* скала, утёс, камни (R)* skała (P)* rock, reefs (GB)*
Fels, Felsen, Riff, Klippen, Steinriffe (D)* roc, roche, rocher (F)*
ròccia, masso, scogliera, scoglio (I)* roca (E)* roko, klifo (ILO)

Uolíena – gamtinis agregatas, turintis savitą sudėtį, struktūrą ir tekstūrą, susidaręs
Žemės gelmėse ar jos paviršiuje esant tam tikroms geologinėms sąlygoms
klintsgabals, iezis, klints (L)* горная порода, порода (R)* skała (P)* rock (GB)*
Gestein, Felsen (D)* roche (F)* ròccia (I)* roca (E)* rokaĵo (ILO)

Ūpė – natūrali vandens tėkmė, tekanti sausumos paviršiumi pačios išgraužta vaga
ir maitinama paviršinio ir požeminio vandens
upe (L)* пека (R)* rzeka (P)* river, stream (GB)* Fluss, Strom (D)*
rivière, fleuve (F)* fiume (I)* río (E)* rivero (ILO)

Upėskyra – vieną upės baseiną nuo kito skirianti vandenskyra

водораздел (R)* watershed (GB)* Wasserscheide (D)

Upės vagà – žemiausioji slėnio dalis, kuria teka upė. Lygumų upių vagos būna

labai vingiuotos. Kalnų upėms būdingas didelis nuolydis, stipri srovė, siauri slėniai, didelė erozija

upes gultne (L)* русло (R)* koryto rzesne (P)*

river bed, river channel, stream (GB)* Bett, Flu bett, Strombett (D)*

lit d'une rivière (F)* alveo (I)* de un rio cause, lecho, mandre (E)*

riverujo, fluejo (ILo)

Upėtyra – sausumos hidrologijos šaka, tirianti upes, vandenį ir nešmenų judėjimą

dėsnius

потамология, речная гидрология (R)* fluvial hydrology, potamology (GB)*

Flusskunde, Potamologie (D)* potamologio (ILo)

Upėynas – kurio nors baseino visos upės su visais savo intakais, kurių vanduo suteka

iš to baseino teritorijos ir bendra tėkmė arba pratakais įteka į jūrą arba ežerą

upe kopā ar visām ietekām (L)* речная система (R)* dorzecze (P)*

river system, stream system, water system (GB)* Flußsystem (D)*

bassin d'une rivière (F)* bacino fluviale (I)* sistema fluvial (E)*

riveraro, baseno (ILo)

Uragānas – smarkiausia vėtra, viesulas, kai vėjo greitis prilygsta 12 balų pagal

Bioforto skalę

viesulvėtras, viesulis (L)* ураган (R)* huragan (P)* tornado, hurricane (GB)*

Hurrican, Orkan (D)* ouragan (F)* uragano (I)* huracán (E)* uragano (ILo)

Užšalimas – vandens telkinių paviršiaus užsitraukimas ledo sluoksniu

sasalšana, sasalums (L)* замерзание (R)* zamrozenie (P)* freezing (GB)*

Einfrieren, Gefrieren, Zufrieren (D)* congélation (F)* congelamento (I)*
congelación (E)* surfrosto (ILO)

Ūžtvanka – hidrotechninis statinys, pertveriantis slėnį ir sukeliantis patvanką.

Naudojama įrengiant tvenkinius ir reguliuojant vandens išteklius
dambis (L)* плотина, запруда (R)* tama, zapora, grobla (P)*
dam, impounding dam, shutter, weir, dyke (GB)*
Staudamm, Stauwerk, Staumauer, Verschluß, Damm (D)* digue (F)*
diga, chiusa, àrgine (I)* presa, embalse, represa, dique (E)* digo (ILO)

Užtėkis – jūros įlanka, apsaugota nuo bangų, audrų

līcis (L)* бухта, залив (R)* zatoka (P)* backwater, bay, cove, creek (GB)*
Bai, Bucht (D)* crique, baie, anse (F)* cala, baia (I)* bahía (E)*
rivejeto, transfluo (ILO)

V

Vandėnskyra – dviejų upių baseinų arba dviejų jūrų, vandenynų baseinų riba

ūdensšķirtne (L)* водораздел (R)* dział wodny (P)*
watershed, watershed divide, drainage divide, water parting (GB)*
Wasserscheide (D)* bassin versant, ligne de partage des eaux (F)*
spartiàcque, displuvio, bacino idrografico (I)*
línea divisoria, cuenca, bacino idrografico (E)*
akvodivido, riverdivida regiono, akvodislino (ILO)

Vanduō – skystos agregatinės būsenos vandenilio oksidas, dėl savo išskirtinių
fizinių savybių Žemėje dažniausiai aptinkamas su ištirpusių kietųjų dalelių ir
dujų priemaiša. Būna skystas, kietas (ledas) ir garų pavidalo

ūdens (L)* вода (R)* woda (P)* water (GB)* Wasser (D)* eau (F)* acqua (I)*
agua (E)* akvo (ILO)

Vėjas – oro masių judėjimas horizontalia kryptimi. Vėjo greitis matuojamas m/s, km/h arba jūrose balais pagal Beauforto (Boforto) skalę (nuo 0 iki 12 balų)
 vėjš (L)* berep (R)* wiatr, vent (P)* wind (GB)* Wind (D)* vent (F)* vento (I)* viento (E)* vento (ILo)

Verpėtas – uždara cirkuliacinė srovė upėje. Gali būti pastovus ir laikinas (pvz., per potvynį)
 virpulis, vėrpata, vėrpete (L)* вихрь, водоворот (R)* wir (P)* eddy, vortex, whirl, whirlwind, whirlpool (GB)* Strudel, Wirbel (D)* tourbillon, tournant (F)* gorgo (I)* remolino (E)* vortico (ILo)

Versmė, šaltinis – požeminio vandens koncentruota savaiminė ištaka į žemės paviršių arba po vandeniu
 avots (L)* источник, ключ, родник (R)* źródło (P)* spring, wellspring (GB)* Quelle (D)* source, fontaine (F)* sorgente, fonte (I)* resorte, brote, fuente, nuelle, manantial, (E)* onto (ILo)

Vėtra – labai stiprus sausumos vėjas, trunkantis nuo kelių minučių iki kelių valandų. Dažniausiai būna su perkūnija ir krituliais (liūtimi ir kruša)
 vėtra (L)* буря, ураган (R)* wicher, szkwał (P)* storm, tempest, windstorm (GB)* Sturm, Unwetter, Wirbelwind (D)* tempête, orage (F)* temporale (I)* vendaval (E)* štormo (ILo)

Vidūrupis – upės ruožas tarp aukštupio ir žemupio. Šiame ruože tarp erozijos ir akumuliacijos procesų paprastai vyrauja pusiausvyra ir vaga kinta mažiausiai
 (upes) vidustece (L)* среднее течение реки (R)* śródkowy biegrzeki (P)* midstream (GB)* Mittellauf (D)* medifleuve (F)* mezzofiume (I)* centro de corriente (E)* riveromezo (ILo)

Viesulas – stiprus, nedidelį plotą apimantis beveik vertikalios ašies oro sūkurys, susidarantis iš kamuolinių debesų. Viesulo skersmuo būna iki kelių šimtų metrų. Jo slinkimo greitis – 10–20 m/s. Siaučia ir sausumoje, bet dažniau – jūrose ir vandenynuose

viesulis (L)* смерч (R)* wicher, szkwał, wichura (P)*
 spout, whirlwind, tornado, storm (GB)* Windhose, Wirbelwind (D)*
 orage, trombe (F)* tûrbine, vòrtice, ciclone, gorgo (I)*
 trombo, tornado, canalón (E)* ventokirlo, trombo (ILO)

Vietovaizdis – 1. gamtinio landšafto sudedamoji dalis. 2. dinaminė gamtinių ir antropogeninių elementų erdvinė sistema

dabas skats, peizāža, vietovaizdis (L)* пейзаж, местность (R)*
 widok, krajobraz (P)* landscape, place view (GB)*
 Ortsname, Landschaft (D)* paysage, site (F)* vista, veduta (I)* vista, paisaje (E)*
 pejzažo (ILO)

Viršūnė – 1. aukščiausia kalno, kalnagūbrio, kalnų masyvo dalis, nuo kurios vietovė žemėja į visas puses. 2. statinio, medžio aukščiausia vieta

viršotne, galotne (L)* вершина, верхушка (R)* wierzchołek (P)*
 peak, summit, apex (GB)* Spitze, Wipfel, Baumkrone, Bergspitze (D)*
 cime (F)* vetta, cima (I)* cumbre, cima, poco, pico, la punta (E)*
 supro, pinto, kulmino (ILO)

Z

Zenitas – dangaus sferos ir stebėjimo vietos svambalo linijos susikirtimo taškas, esantis tiesiai virš stebėtojo galvos

zenīts (L)* зенит (R)* zenit (P)* zenith (GB)* Zenit (D)* zénith (F)*
 zenit, apogèò (I)* cenit (E)* zenito (ILO)

Zonà – žemynų skirstymo teritorinis vienetas – geografinės juostos dalis, kuriai būdingas tam tikras šilumos ir drėgmės režimas, pvz., miškų zona
 zona, josla (L)* зона (R)* strefa (P)* zone (GB)* Zone (D)* zone (F)*
 zona (I)* zona (E)* zono (ILO)

Zoogeogrāfija – zoologijos ir fizinės geografijos šaka, tirianti gyvūnų rūšių ir ekologinių grupių geografinio paplitimo arealus
 zoogeogrāfija (L)* зоогеография (R)* zoogeografia (P)* zoogeography (GB)*
 Tiergeographie, Zoogeographie (D)* zoogéographie (F)* zoogeografia (I)*
 zoogeografía (E)* zoogeografio (ILO)

Zooplanktònas – smulkių vandens gyvūnų, sudarytų iš vienos ar kelių ląstelių, visuma. Gyvena pakibę vandenyje arba yra vandens srovių nešiojami
 зоопланктон (R)* zooplankton (GB)* Schwebef fauna, Zooplankton (D)

Zoosferà biosferos dalis, Žemės rutulio sritis, kurioje gyvena gyvūnai
 zoosfēra (L)* зоосфера (R)* zoosfera (P)* zoosphere (GB)* Zoosphäre (D)*
 zoosphère (F)* zoosfera (I)* zoosfera (E)* zoosfero (ILO)

Zūlinimasis – smėlio grūdelių nusitrynimasis veikiant vienas kitą
 обкатывание, истирание (R)* attrition (GB)* Abrundung (D)

Ž

Žābaras – aštriabriaunis žvirgždas
 хрящ, дресва (R)* sharp-edged pebble (shingle), scree, sharp debris (GB)*
 scharfkantiger Kies (D)

Žabinỹs – žabų ryšulys, naudojamas kanalų ir pylimų šlaitams upių krantams ir dugnei tvirtinti, bunoms, laikinoms damboms ir užtvankoms statyti, keliams

pelkėtose vietose tiesti

fašina (L)* фашина (R)* faszyna (P)* fascine (GB)* Faschine (D)* fascine (F)*
fascina (I)* fascino (E)* fascino (ILo)

Žaibas – kibirkštinis atmosferos elektros išlydis, susidarantis tarp debesų ir žemės
zibens (L)* молния (R)* pionur, błyskawica (P)* lightning (GB)* Blitz (D)*
éclair, foudre (F)* fūlmine, fóllore (I)* rayo (E)* fulmo (ILo)

Žemėpelkė – pelkė, kurios drėgmės šaltinis yra gruntiniai ir paviršinio nuotėkio
vandenys, turintys daug mineralinių medžiagų
zemais purvs (L)*
минеротрофное болото, низинное болото, эвтрофное болото (R)*
bagno nizinne podczas (P)* fen, low-lying moor, minerotrophic mire (GB)*
eutrophes Moor, mineraltrophes Moor, Niedermoor (D)* marécage base (F)*
palude bassa, durante (I)* pantano bajo (E)* malaltmarço (ILo)

Žemė – 1. Žemės plutos (litosferos) dalis, apimanti tam tikros šalies paviršiuje
esančius sausumos plotus, paviršinius vidaus ir teritorinius vandenis, apibrėžiama
gamtinėmis ir ūkinėmis charakteristikomis. 2. planeta, kurioje gyvename; penkta
pagal dydį Saulės sistemos planeta
zeme (L)* земля (R)* ziemia, ląd, kraj, gleba, grunt, rola (P)*
earth, land, soil, ground (GB)* Erde, Boden, Land, Grund, Acker, (D)*
terre (F)* terra (I)* tierra (E)* tero (ILo)

Žemėlapis – sumažintas viso Žemės paviršiaus ar jo dalies atvaizdas plokštumoje,
rodantis geografinių objektų arba reiškinių erdvinį išsidėstymą ir jų tarpusavio
ryšį. Žemėlapyje teritorija vaizduojama sumažinta pasirinktu masteliu, kuris
parenkamas pagal tai, kokių tikslumu turi būti vaizduojami objektai ir atitinkamai
atliekama kartografinė generalizacija. Vaizduojamų objektų koordinatės žemėlapyje
atitinka jų padėtį geografinės arba kitokios erdvės koordinačių sistemos

atžvilgiu. Žemėlapyje informacija perteikiama simboliais – sutartiniais ženklais
 karte (L)* карта (R)* mapa (P)* map, (sea)chart (GB)* Landkarte (D)*
 carte (F)* carta geogràfica, cartina, mappa (I)* mapa (E)* mapo (ILo)

Žemėnauda – žemės naudojimas papročių arba įstatymų nustatyta tvarka,
 įteisinta naudotis fiziniam ir juridiniam asmeniui
 zemes lietošana (L)* землепользование (R)* użytkowanie ziemi (P)*
 land-tenure, land-use (GB)* Landnutzen, Landgewinn, Bodennutzung (D)*
 terreaux utilité (F)* terra guadagno (I)* utilidad de tierra, uso del suelo (E)*
 teroutilo (ILo)

Žemės drebėjimas – milžiniškų litosferos uolienų plokščių judesiai Žemės plutoje
 zemestrice (L)* землетрясение (R)* trzęsienie ziemi (P)*
 earth shock, earthquake (GB)* Erdbeben (D)* tremblement de terre (F)*
 terremoto (I)* terremoto (E)

Žemumà – žema plokščia lyguma, kurios absoliutusias aukštis ne didesnis kaip
 200 m. Žemumos apima 32,3 % sausumos ir sudaro 2,5 % viso planetos ploto
 zemienne (L)* низменность (R)* nizina (P)* lowland, depression (GB)*
 Niederung (D)* terrain bas, pays-bas, bas-fond (F)* bassopiano (I)*
 depresión, vega, tierra baja (E)* malaltaġo (ILo)

Žemupỹs – žemutinis upės ruožas, kuriam dažniausiai būdingas sąlygiškai
 mažesnis išilginis upės profilio nuolydis, lėtesnė vandens tėkmė
 lej[as]gals (L)* нижнее течение, нижнее течение реки, низовье, низовье реки (R)*
 rzekmatka, dolinny bieg rzeki (P)*
 lower course, lower reach, lower river, the lower reaches, of the river (GB)*
 Unterlauf (D)* cours inférieure d'un fleuve, estuaire, aval basse terre d'un estuaire (F)*
 basso corso (di un fiume), corso inferiore (I)* cuenca baja, río inferior (E)*
 malsupra riverparto (ILo)

Žiedādulkė – žiedinių augalų vyriškoji lytinė ląstelė

putekšnu (L)* пыльцевое зерно (R)* pylek (P)* pollen grain (GB)* pylek (F)*
poline (I)* polen (E)

Žiótys – vieta, kur upė įteka į kitą upę, ežerą ar jūrą arba vieta, kurioje upė visiškai išsenka

grīva, ieteka (L)* устье, речное устье, пасть (R)* ujście (P)*
mouth, outfall, river mouth (GB)*
Einmündung, Flußmündung, Maul, Mündung Rachen (D)*
embouchure, source (F)* foce (I)* desembocadura (E)* enfluejo (ILo)

Žvỹras – biri nuosėdinė kristalinė uoliena, susidariusi iš labai įvairaus skersmens

grūdelių ir nuotrupų. Vyrauja smėlio, žvirgždo ir gargždo dalelės
grants (L)* песчано-гравийная смесь, гравий (R)* żwir (P)*
gravel, as-dug, coarse sand, grit, sand-gravel, raw material (GB)*
Kies, grober Sand (D)* gravier (F)* ghiaia (I)* gracvilla, grava (E)* gruzo (ILo)

Svarbesnieji šaltiniai

- Agapovas S., Sokolovas S., Tichomirovas D. *Geografijos žodynas* (vertimo red. V. Gudelis), Kaunas: Šviesa, 1972.
- Balaišienė I. J. *Prancūzų–lietuvių kalbų žodynas*, Vilnius: Žodynas, 2004.
- Basalykas A. *Lietuvos TSR fizinė geografa (Fiziniai geografiniai rajonai)*, Vilnius: Mintis, 1965.
- Bartaletti F., Citarella F., Giordano G., Palombino R., Parente L. *Glossario Geografico Internazionale*, Napoli: I.G.I., 1988.
- Balkevičius J., Kabelka J. *Latvių–lietuvių kalbų žodynas*, Vilnius: Mokslas, 1977.
- Broccatelli U. *Vocabolario esperanto–italiano*, Milano: Cooperativa editoriale esperanto, 1984.
- Cietak Z., Pietkiewicz S. *Słownik geograficzny angielsko–polski*, Warszawa, 1974.
- Didysis rusų–lietuvių kalbų žodynas* (sud. Kardelytė J, Lemchenas Ch., Nielsen A., Macaitis J.), Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras, 2013, t. 1–2.
- Ekologijos terminų aiškinamasis žodynas*, Vilnius: VšĮ Grunto valymo technologijos, 2008.
- Enciklopedinis hidrogeologijos terminų žodynas*, Vilnius: Lietuvos geologijos tarnyba, 2003.
- George Antonus Pierre *Dictionnaire de la géographe*, Paris: Presses universitaires de France, 1984.
- Gudelis V. *Geologijos ir fizinės geografijos terminų žodynas*, Vilnius: Valstybinė politinės ir mokslinės literatūros leidykla, 1956.
- Gudelis V. *Jūros krantotyros terminų žodynas*, Vilnius: Academia, 1993.
- Hidrometeorologijas terminu vārdināca LZATK Terminoloģija 12*, Rīga: Zinātne, 1976.
- Kabelka J. *Latvių kalba*, Vilnius: Mokslas, 1987.
- Kalēda A., Kalēda B., Niedzviecka *Lietuvių–lenkų kalbų žodynas*, Warszawa: Ex Libris Galeria Polskej Książki Sp. Zo.o, 2008.
- Krauklis Ā. Viršu bioģeocenozes Britānijas un Latvijas ainavās. *Ģeogrāfiski raksti*, 1999, t. VII, p. 31–57.

- Lanza Stefano M. *Lietuvių–italų kalbų žodynas*, Vilnius: Tyto alba, 2003.
- Lanza Stefano M. *Italų–lietuvių kalbų žodynas*, Kaunas: Aesti, 2010.
- Meynen E. *International geographical glossary*, Stuttgart: Steiner Wiesbaden, 1985.
- Mikalajūnas M. *Rusų–lietuvių kalbų meteorologijos terminų žodynas*, Vilnius: Mintis, 1975.
- Motuzas A. ir kt. *Sisteminis dirvotyros terminų žodynėlis*, Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, 1997.
- Petrauskas V. V. *Ispanų–lietuvių kalbų žodynas*, Vilnius: Žodynas, 2001.
- Piesarskas B. *Dvitolmis anglų–lietuvių kalbų žodynas*, Vilnius: Alma litera, 2004.
- Puodėnas K. *Esperanto–lietuvių ir lietuvių–esperanto kalbų žodynas*, Vilnius: Mokslo, 1988.
- Rascón A. *Lietuvių–ispanų kalbų žodynas*, Vilnius: Žodynas, 2002.
- Solovjovas A., Karpovas S. *Fizinės geografijos žodynas–žinynas*, Kaunas: Šviesa, 1987.
- Šlapoberskis D. *Vokiečių–lietuvių kalbų žodynas*, Vilnius: Mintis, 1972.
- Švarcaitė I. On the compilation of a poliglot geographical dictionary, *Abstracts of papers for the symposium Tour K-6 „International geographical terminology*, 23-th International geographical congress, Moscow, 1976, p. 41–42.
- Švarcaitė I. Daugiakalbis tarptautinių geografinių terminų žodynas, *Mokslas ir gyvenimas*, 1978, Nr. 3, p. 38–39.
- Švarcaitė I. Hidrografijos terminų tarptautinė unifikacija, *Geografinis metraštis*, Vilnius: Mintis, 1980, t. 18, p. 195–201.
- Švarcaitė I. Lietuviškoji geografinė terminija, *Geografijos metraštis*, Vilnius: Mintis, 1981, t. 19, p. 213–217.
- Švarcaite I. Multlingva vortaro de geografiaj terminoj, *Terminologia forumo*, Berlin: TEC, 2006.
- Švarcaite I. Homara agado en Ĉebalta regiono, *Internacia kongresa universitato (IKU)*, 58-a sesio (redaktis Amri Wandel), Jerusolim: Universala Esperato Asocio (UEA), 2006.
- Tarptautinių žodžių žodynas*, Vilnius: Alma litera, 2013. (Redaktorių taryba: Angelė Kaulakienė, Stasys Keinys, Bronislovas Kurkulis, Vaiva Račiūnaitė, Valerijonas Žalkauskas; Redaktorė Dovilė Svetikienė).

- Vaitiekūnas S. *Enciklopedinis geografijos žodynas*, Kaunas: Šviesa, 1994.
- Vaitkevičiūtė V. *Lenkų–lietuvių kalbų žodynas*, Vilnius: Enciklopedija, 1994.
- Гребенщиков О. С. *Геоботанический словарь*, Москва: Наука, 1965.
- Преображенский В. С., Александрова Т. Д. *Первичный анализ терминов динамики ландшафтов*, Москва: Всесоюзного Географического Общества, 1975.
- Словарь общегеографических терминов*, под. ред. Л. Д. Стампа, Москва: Прогресс, 1975–1976, т. 1–2.
- Шварцайте Е. М. О составлении многоязычного словаря географических терминов, представленных на симпозиум Тур К-6, *Международная географическая терминология. Материалы 23-ого Международного географического конгресса*, Москва, 1976, с. 65–73.
- Энциклопедический словарь географических терминов*, С. И. Колесник (гл. ред.), Москва: Советская энциклопедия, 1991.

Landšaftotyros terminų
unifikavimas ir standartizavimas

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
aerofotonuotrauka	air-photograph	aerofotaĵo	аэрофотоснимок	Luftbild
agroekosistema	agroecosystem	agroekosistemo	агроэкосистема	Agrarökosystem
agrogeosistema	agrogeosystem	agrogeosistemo	агрогеосистема	Agrogeosystem
agrolandšaftas	agrarian landscape	agrolandŝafto	агроландшафт, аграрный ландшафт	Agrolandschaft
akumuliacinė terasa	accumulative terrace	akumulada teraso	аккумулятивная терраса	Akkumulationsterrasse
akumuliacinis paviršius	surface of accumulation	akumulada surfaco	поверхность аккумулятивная	akkumulationische Oberfläche
akumuliacinis reljefas	accumulation relief	akumulada reliefo	рельеф аккумулятивный	Akkumulationsrelief
akvalinė sistema	aqualandscape	akva sistemo	аквальная система	Aquasystem
aleuritas	aleurite	aleurito	алеврит	Aleurit, Schluff, Silt
antropogenezė	anthropogenesis	antropogenezo	антропогенезис	Anthropogenesis
antropogeninė geomorfologija	anthropogenical geomorphology	antropogena geomorfologio	геоморфология антропогенная	anthropogenische Geomorphologie
antropogeninis performavimas	anthropogenous transformation	antropogena transformigo	антропогенное преобразование	anthropogene Umgestaltung
antropogeninis poveikis	anthropogenic press	antropogena efiko	антропогенное воздействие	anthropogenischer Einfluß
antropogeninis reljefas	anthropogenic landforms	antropogena reliefo	рельеф антропогенный	anthropogenisches Relief
antropogenizacija	anthropogenisation	antropogenigo	антропогенизация	Anthropogenisation
antropogenizuotas landšaftas	anthropogenized landscape	transformiga landŝafto	антропогенизированный ландшафт	anthropogenisierte Landschaft

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
apyrubė	complex of facies; urotshistshe	komplekso de landŝaftaj facioj; landmalgranda landŝafto; landŝafteto	урочище	Landschaftscheide; Urotschitsche
aplinka	ambient, environment	medio	окружающая среда	Umwelt, Umgebung
aplinkos apsauga	environmental protection	media protektado	охрана окружающей среды	Naturschutz
apsauga	protection	protektado	охрана; защита	Schutz
ariama žemė	arable land	plugebla tero	пахотная земля	Ackererde
ariamasis laukas	ploughed field	plugkampoj	пашня	Ackerfeld
arimas	tillage	plugado; plugkampoj	пахота, зябь	Ackerbau; Ackern
atmosferos krituliai	precipitation	atmosfera precipitado	атмосферные осадки	Niederschläge
augavietė	habitat	kreskaĵloko	местопроизрастание	Habitat, Wachstumsort
aukštuma	upland	altaĵoj	возвышенность	Hochland
banguota lyguma	rolling plain	onda ebenajĵoj	равнина волнистая	Wellungsebene
blokdiasrama	block diagram	blokdiasramoj	блок-диаграмма	Blockdiagramm
dabartinė reljefo forma	contemporary landform	nuntempa formoj de reliefo	форма рельефа современная	Jetztzeitform
deliuvinis dirvožemis	diluvial soil	diluvia tergrundo	делювиальная почва	diluvische Boden
deliuvinis ŝleifas	diluvial schleif	diluvia trenajo	делювиальный шлейф	diluvial Schleif
deliuvio	diluvium drift, talus	diluvio	делювий	Diluvium
dendrogeomorfologija	dendrogeomorphology	dendrogeomorfologio	дендрoгеоморфология	Dendrogeomorphologie
denudacija	denudation; washout	denudado	денудация	Denudation, flächenhafte Abtragung
denudacija- akumuliacija	denudation- accumulation	denudado-akumulado	денудация- аккумуляция	Denudation- Akkumulation
denudacijos bazė	base-level	bazo de denudacio	базис денудации	Denudationsbasis

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
denudacinis paviršius	denudational surface	denudada surfaco	поверхность денудационная	Abtragungsfläche
denudacinis reljefas	denudation relief	denudada reliefo	рельеф денудационный	Denudationsrelief
dešifravimas	deciphering	deĉifrado	дешифрирование	Deschiffrierung
dirvodara	soil formation, soil genesis pedogenesis	tergrundformado	почвообразование	Bodenbildung
dirvotyra	soil science; soil research	pedologio; scienco pri tergrundo	почвоведение	Bodenkunde
dirvožemio degradacija	soil degradation	grunda degradado	деградация почвы	Degradierung des Bodens
dirvožemio deliuvinė danga	soil diluvial cover	tergrunda diluvmantelo	почвовенно- делювиальный плащ	diluviale Bodendecke
dirvožemio drenažinė erozija	drainage soil erosion	drenada erozio	дренажная эрозия почв	Dränagerosion
dirvožemio erozija	soil erosion	tergrunda erozio	эрозия почв	Bodenerosion
dirvožemio mechaninė erozija	mechanical soil erosion	mehanka erozio de tergrundo	механическая эрозия почв	die mechanische Erosion des Bodens
dirvožemio profilis	soil pit	tergrunda profilo	почвенный профиль	Bodenprofil
dirvožemio užterštumas	soil pollution	tergrunda kotigo	загрязненность почвы	Bodenverunreinigung
drėkinimas	wetting, moistening	akvumado	увлажнение, смачивание	Befeuchtung, Benetzung
egzogeninis procesas	egzogenous process	ekzogena proceso	экзогенный процесс	egzogenisch Prozeß
ekologinė žemdirbystė	ecological agriculture	alternativa terkulturo	альтернативное земледение	alternativ Landbau
ekosistema	ecosystem	ekosistemo	экосистема	Ökosystem
ekspozicija	exposure	ekspozicio, ekspono	экспозиция	Exposition, Hangrichtung
eolinis procesas	eolic process	eolika proceso	эоловый процесс	eolisch Prozeß
epeirogenezė	epeirogenesis	epeirogenezo	эпейрогенезис	Epeirogenese

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
eroduotieji dirvožemiai	eroded soils	eroziaj tergrundoj	эродированные почвы	erodierte Böden
erozijos bazė	base of erosion	bazo de erozio	базис эрозии	Erosionbasis
erozijos ciklas	cycle of erosion	erozia ciklo	цикл эрозии	Erosionzyklus
erozinis reljefas	erosic relief	erozia reliefo	эрозионный рельеф	Erosionsrelief
gamta	nature	naturō	природа	Natur
gamtinės sąlygos	natural conditions	naturaj condiĉoj	природные условия	Naturbedingungen
gamtiniai resursai	natural resources	naturaj rimedoj	природные ресурсы	Naturschätze
gamtinis teritorinis kompleksas	natural territorial complex	natura teritoria komplekso	природно-территориальный комплекс	Territorialnaturkomplex
gamtosauga	conservation nature	protektado de la naturo	охрана природы	Naturschutz
gamtos reiškiniai	natural phenomena	fenomenoj	явления природы	Naturerscheinungen
garavimas	evapotranspiration	elvaporiĝo	испарение	Evaporation
geomorfologinė struktūra	structure geomorphological	geomorfologia strukturo	структура геоморфологическая	morphologischer Tatsachenschatz
gyvenvietė	settlement	leĝloko	поселок	Siedlung
gyvulininkystė	animalbreeding	bestbredado	животноводство	Tierzucht; Viehzucht
griova	gulch, gully, ravine	juna ravino	канава, овраг	Klinge, Mohlweg
griovinė erozija	gully erosion	ravina erozio	овржаная эрозия	Schluchterosion
griovys	osse	kanaletō	канава	Gosse
grūduotumas	grain size	grajnformo	зернистость	Körnung
hipsometrinė kreivė	hypso-metric curve	hipsometria kurbo	кривая гипсометрическая	hypso-metrische Kurve
humusas	humus	humuso	гумус, перегной	Humus
išnašų kūgis	debris cone	konuso de elportoĵ	конус выноса	Schuttkiegel
kaimo turizmas	village tourism	agroturismo (vilaĝa turismo	сельский туризм	Ferierendōrĝ; Agrotourismus
kalnuota šalis	mountain land	montara lando	горная страна	Bergland

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
kalva	hill	monteto, altaĵeto	холм	Hügel
kalvynas	ridge; hilly country	montetaro	гряда; холмистая местность	Hügelland
kalvotas moreninis landšaftas	hilly morainic landscape	monteta morenlandŝafto	холмисто- моренный ландшафт	hügelig Moränlandschaft
kanalas	canal	kanalo	канал	Kanal
kontinentinis	continental glaciation	kontinenta glacikovriĝo	материковое оледенение	Inlandvereisung
kraštotvarka	land management	planada regionaranĝo	краеустройство	Landesplanung
kraštovaizdis	landscape, view	landŝafto, landaĵo	крайобраз; облик ландшафт; ландшафт, пейзаж	Landschaftsbild; Landschaft
landŝaftas	landscape	landŝafto	ландшафт	Landschaft
landŝaftinė architektūra	landscape architecture	landŝafta arkitekturo	ландшафтная архитектура	landschaftliche Baukunst
landŝaftinė ekologija		landŝafta ekologio	ландшафтная экология	landschaftliche Ökologie
landŝaftinė facija	facies of landscape	landŝafta facio	ландшафтная фация	Landschaftsfazies
landŝaftinė schema	landscape scheme	landŝafta skemo	ландшафтная схема	landschaftliche Schema
landŝafto elementas	element of landscape	elemento de landŝafto	элемент ландшафта	Bestandteil der Landschaft
landŝafto geochemija	landscape geochemistry	geohemio de landŝafto	геохимия ландшафта	Geochemie der Landschaft
landŝafto komponentas	component of landscape	komponento de landŝafto	компонент ландшафта	Landschaftskomponente
landŝafto morfologija	morphology of landscape	morfologio de landŝafto	морфология ландшафта	Morphologie der Landschaft
landŝafto morfostruktūra	morphological structure	morfostrukturo de landŝafto	морфоструктура ландшафта	Morphostruktur der Landschaft

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
landšaftotyra	science of landscape (landscape science)	scienco pri landŝaftoj	ландшафтоведение	Landschaftskunde
lapuočių miškas	deciduous forest	folia arbaro	лиственный лес	Laubwald
ledyno pakraščio dariniai	glacier edge formations	glaciranda formada	краевые ледниковые образования	glacialen Randbildungen
litogeninis pagrindas	lithogenic foundation	litogena fundamento	литогенная основа	lithogenische Grundlage
lyguma	plain	ebeno; ebenaĵo	равнина	Ebene; Flachland
matematinė tikimybė	calculus of probably	matematika probableco	математическая вероятность	Wahrscheinlichkeitsrechnung
medžio anglis	charcoal	lignokarbo	уголь древесный	Holzkohle
melioracija	amelioration	drenado	мелиорация	Melioration
miško iškirtimas	woodland clearance	senarbigo	вырубка леса	Entwaldung
miško paklotė	forest cover	arbara sternaĵo	лесная подстилка	Waldstreu
molis	clay	argilo	глина	Ton
morena	moraine	moreno	морена	Moräne
moreninis priemolis	morainic loam	morena argileco	моренный суглинок	moränisch Lehm
moreninis priesmėlis	morainic sandy loam	morena argila sablo	моренный супесь	moränisch sandiger Lehm
neigiama reljefo forma	negative landform	negativa formo de la reliefo	форма рельефа отрицательная	Höhlform des Relief
nešmenys	drift	aluvio	наносы	Ablagerungen
orografija	orography	orografio	орография	Orographie
pagerinimas (žemių)	land-improvement	grundplibonigo	улучшение земель	Boderverbesserung
palaidotas reljefas	buried relief	enteriga reliefo	рельеф погребенный	begraben Relief
paviršiaus medžiaginė sudėtis	material composition	materiala tergrunda kompanaĵo	вещественный состав поверхности	materiell Grundkomposition
paviršinė erozija	surface erosion	surfaca erozio	плоскостная эрозия	Flacherosion
pelkėjimas	water-logging formation	marĉeco	заболачивание	Versumpfung

Lietuviškas pavadinimas	Angliškas atitikmuo	Esperantiškas atitikmuo	Rusiškas atitikmuo	Vokiškas atitikmuo
pirmykštis miškas	virgin forest	virga arbaro	девственный лес	Urwald
pirminis dirvožemis	virgin soil	virgina tergrundo	девственная почва	Urboden
pirminis landšaftas	landscape natural	virga landŝafto	ландшафт девственный	Urlandschaft
priešerozinės priemonės	antierosive methods	antieroziaj metodoj	противоэрозионные мероприятия	Massnahmen gegen Erosion
raguva	ravine	ravino maljuna (balko)	балка	Schlucht; Balka
rekultivacija	recultivation	rekultivado	рекультивация	Rekultivierung
reliktinės reljefo formos	relict forms; relict relief	malnovaj formoj de reliefo	реликтовые формы рельефа	verberte Formen des Relief
reljefo amžius	age of landforms	aĝo de reliefo	возраст рельефа	Reliefalter
reljefo degradacija	degradation of landforms	degradado de reliefo	деградация рельефа	Degradation; Abtragung des Relief
reljefo elementas	element of relief	elemento de reliefo	элемент рельефа	Reliefelement
reljefo formos	landforms	formoj de reliefo	формы рельефа	Reliefformen
reljefo susiskaidymas	dissection of landforms	dismembriĝo da reliefo	расчленение рельефа	Zerschneidung;
rieduliai	boulders	rulŝtonoj	валуны	Zertalung Geröll
rina	channel	kavo	рытвина	Rinne
sausinimas	draining; drainage	sekigado	осушение	Entwässerung; Trockenlegung
sėjomaina	crop rotation	semalterno; rotacio	севооборот	Fruchtfolgerad
smėlis	sand	sablo	песок	Sand
smulkožemis	fine debris	eto	мелкозем	Feinschut
smulkus smėlis	fine sand	malgranda grajnforma sablo	мелкозернистый песок	Feinsand
sniego danga	snowcover	neĝkovraĵo	покров снежный	Schneedecke
sniego tirpimas	snowmelt	neĝdegelo	таяние снега	Schneeschnelze
snigimas	snowfall	neĝado	снегопад	Schneefall
sodininkystė	horticulture	ĝardenkulturado	садоводство	Gartenbau

Lietuviškas pavadinimas	Angliškasis atitikmuo	Esperantiškasis atitikmuo	Rusiškasis atitikmuo	Vokiškasis atitikmuo
spygliuočių miškas	forest coniferous	konifera arbaro	лес хвойны	Nadelwald
stambus smėlis	coarse sand	granda grajnforma sablo	крупнозернистый песок	grobkörniger Sand
šalis	country	lando	страна	Land
šlaitas	slope	deklivo	склон	Hang; Abhang
šlaito papėdė	slope foot	dekliva piedo	подножье склона	Fuss; Hangfuss
tarpukalvinė įduba	basin inter hills	intermonteta kavajo	межхолмовая владина	interhügelige Vertiefung
teigiama reljefo forma	positive landform	pozitiva formo de reliefo	форма рельефа положительная	Vollformdes des Relief
terasa	terrace	teraso	терраса	Terrasse
teritorija	territory	teritorio	территория	Territorium; Gebiet
vandenskyra	watershed	akvolimo; akvodislino	водораздел	Wasserscheide
vėjinė erozija	soil blow (deflation)	venta erozio	эрозия ветровая	Winderosion
vietovaizdis	locality of landscape	lokajo	ландшафтная местость	Ortschaft
žemdirbystė	agriculture arable	agrokultura	земледение	Feldbau
žemė	earth	tero	земля	Erde
žemės naudmenos	land use	agraraj areoj	земельные угодья	Nutzfläche
žemės paviršiaus formos	landforms	tersurfacaj formoj	формы земной поверхности	Landoberflächenformen
žemės paviršius	surface of the earth	ersurfaco	земная поверхность	Erdoberfläche
žemės sluoksnis	layer of the earth	tertavolo	слой земли	Schicht der Erde

Landšaftotyros terminai tarptautine kalba

Aberacio [lot. *aberratio* – aberacio] – deflankiĝo de organizma strukturo de kutima normo

aberācija (LT)* aberācija (L)* аберрация (R)* aberracija (P)* aberration (GB)*
Aberration (D)* aberration (F)* aberrazione (I)* aberración (E)

Abrazio [lot. *abrasio* – detruaĝo] – detrua agado de marondoj aŭ lagondoj kaj flua de riveroj.

abrāzija (LT)* abrāzija (L)* абразия, истирание (R)* abrazja, zdzieranie (P)*
abrasion (GB)* Abrieb, Abrasion (D)* abrasion (F)* abrasione (I)* abrasi3n (E)

Akumulado – mineralaj kaj organikaj pri multigas sur la tersulfaco

akumuliācija (LT)* akumulācija, uzkrāšana (L)* аккумуляция, накопление (R)*
akumulacja (P)* accumulation, desposition (GB)*
Akkumulation, Anhäufung (D)* accumulation, accretion (F)*
accumulazione (I)* acumulaci3n (E)

Aluvio [lot. *alluvio* – aluvio] – aluvio egzistas en valoj de riveroj

aliūvis (LT)* alūvijs (L)* аллювий, отложения (R)* aluwium (P)*
alluvion, alluvium (GB)* Aliuvium, Anschwemmung (D)*
alluvion, alluvions, alluviax (F)* alluvione (I)* aluvi3n (E)

Antopogenigo – homara agado en ĉirkaĵo

antropogenizācija (LT)* antropogenizācija (L)* антропогенизация (R)*
antropogenizacja (P)* anthropogenisation (GB)* Anthropogenisation (D)*
antropogenization (F)* antropogenizaci3n (E)

Antropogeno – geologia periodo de la Tero

antropogènas (LT)* antropogēns (L)* четвертичный период, антропоген (R)*
 antropogen (P)* Quarternary, anthropogen (GB)*
 Quartärnary era, Quar ärnary period, Anthropogen (D)* antropogen (F)*
 antropogeno (I)* antropogeno (E)

Arkipelago [gr. *archaios* – antikva + gr. *pelagos* – maro] – grupo de insuloj,
 kioj estas malproksime unu de aliaj kaj havas komunan sub la akva montetpiedon
 archipelāgas (LT)* LV arhipelāgs (L)* архипелаг (R)* archipelag (P)*
 archipelago, group of islands (GB)* Archipel, m, Inselgruppe (D)* archipel (F)*
 arcipelago (I)* archipiélago (E)*

Barkano – moviĝema sabla monteto, de kies kaboĵ estas de turnitaj laŭ vente
 barchānas (LT)* barhāns, barchan (L)* бархан (R)* barchan (P)*
 barkhan, sand hill (GB)* Barchane, Barkhane (D)* barkhane (F)* barcano (I)*
 barkano (E)

Bifurkado – ŝanĝo en la strukturo de hidrografia reto
 bifurkācija (LT)* bifurkācija (L)*
 бифуркация, разветвление, развилина, раздвоение (R)*
 bifurkacja, rozwidlenie rzeki (P)* bifurcation, crotch, dichotomy (GB)*
 Dichotomie, Gabelspaltung, Gabelung, Stromverzweigung, Verzweigung,
 Zusammenfluss (D)* bifurcation (F)* bifurcazione (I)* bifurcación (E)

Ciklono – kirlovento de malalta atmosfera premo
 ciklōnas (LT)* ciklons (L)* циклон, депрессия (R)* cyklon (P)*
 cyclone, low, depression (GB)* Zyclone, Tiefdruckgebiet, Depression (D)*
 cyclone (F)* ciclone (I)* ciclón (E)

Deflacio – detrua agado de la vento
 defliācija (LT)* deflācija (L)* дефляция (R)* deflacja, wywiewanie (P)*

deflation (GB)* Deflation, Auswehung (D)* déflation (F)* deflazione (I)*
deflación (E)

Delokiĝo – ago de la delokiĝo

ardymas (LT)* sadališanās pazīmes (L)* дестукция, разрушение, распутывание (R)*
rozwikłanie (P)* destruction, unraveling (GB)*
Degradation, Destruktion, Zerstörung, Entwirren (D)*
destruction, dégradation, détérioration, détricotage (F)* distruzione, dipanarsi (I)*
destruoz, derribo, desbaratamiento, ruina, desintegración (E)

Dezerto – regiono de tersurfaco, kie entute neegzistas aŭ estas tre mizeraj floroj, ĉar mankas de akvo

dykuma (LT)* tuksensis (L)* пустыня (R)* pustynia (P)* desert (GB)*
Wüste (D)* désert (F)* deserto (I)* desierto (E)

Drenado – tipo de melioracio

drenāžas (LT)* drenāža (L)* дренаж (R)* drenaz (P)* drainage (GB)*
Drainage, Dränage (D)* drainage (F)* drenaggio (I)* drenaje (E)

Ekologio – scienco, kio esfloras reciprokan influon inter viva kaj senviva naturo

ekologiĵa (LT)* ekologiĵa (L)* экология (R)* ekologia (P)* ecology (GB)*
Ökologie (D)* écologie (F)* ecologia (I)* ecología (E)

Erozio – proceso, dum kio monteta tersurfaco estas detruita kaj malaltiĝinta

eròziĵa (LT)* eroziĵa (L)* эрозия (R)* erozja (P)* erosion (GB)*
Erosion, Abtragung (D)* érosion (F)* erosione (I)* erosión (E)

Golfo – la plej malalta parto de valoj da riveroj

ĵlanka (LT)* lícis (L)* залив (R)* zatoka (P)* bay, gulf (GB)*
Bucht, Meerbusen (D)* golfe, échancre (F)* golfo (I)* golfo, bahia (E)

Insulo – parto de sekaĵo, kio estas de ĉiuj flankoj kun akvo

salà (LT)* sala (L)* острав (R)* wyspa (P)* isle, island (GB)* Insel (D)* île (F)*
isola (I)* isla (E)

Interkrutaĵo – pasejo inter montoj

tarpėklis (LT)* aiza (L)* ущелье, теснина (R)* wąwóz, parów, rozpadlina (P)*
canyon, ravine (GB)* Schlucht, Canyon (D)* défilé, gorge, col (F)*
gola, òrrido, forra (I)* cañón, cortado, barranco (E)

Kunfluejo – loko, al kio trafluas kelkaj riveroj

sántaka (LT)* sateka (L)* слияние рек (R)* zbieganie się, zbieg, delta (rzeki) (P)*
confluence, junction (GB)* Einmündung, Zusammenfluss (D)* confluent (F)*
confluenza (I)* confluencia (E)

Markolo – malarĝa zono inter kontinentoj

sąsiauris (LT)* jūras šaurums (L)* пролив (R)* ciešnina (P)*
channel, sound, strait (GB)* Landenge, Meerenge (D)* détroit (F)* stretto (I)*
estrecho (E)* estrecho (E)

Pluga horizonto – supra tavolo de la kultiva tero

armuõ (LT)* aramkārta, augsne (L)* пахотный слой почвы (R)*
uprawna warstwa, gleba (P)* plow layer, topsoil, soil (GB)*
Ackerbodenschicht, Boden, Ackerkrume (D)* labourable, sol (F)*
aratura orizzónte, terreno (I)*
terreno, tierra, campo, arable horizonte, suelo (E)

Rivero – naturala fluo de la akvo, kio fluas en sekaĵo sub la tersurfaco kaj nutras

sin per la sur tersurfaca kaj per la sub tersulfaca akvo
ùpė (LT)* upe (L)* пека (R)* rzeki (P)* river, stream (GB)* Fluss, Strom (D)*
rivière (F)* fiume (I)* río (E)

Sekeco – sezono de seka vetero, ĉar estas defcito de precipitaĵoj aŭ entute senfluveca periodo

sausrà (LT)* sausums (L)* засуха (R)* susza (P)* drought (GB)*

Trockenheit, Dürre (D)* sécheresse (F)* siccità (I)* esquia (E)

Splito – pro eroziigo rompita de falo

atskalà (LT)* šķelšanās (L)* осколок, раскол (R)* schizma (P)

fragment, flake, schism (GB)* Bruchstück, Splitter, Schisma (D)* schisme (F)*

esquirla, scisma (I)* cisma (E)

Terkolo – malarĝa zono de sekaĵo, kio kontaktas kun aliaj sekaĵoj inter akvaj regionoj

sąsmauka (LT)* zemes šaurums (L)* перешеек, сужение, шнурование (R)*

przesmyk, miedzymorze (P)* constriction, isthmus, necking, waist (GB)*

Einschnürung, Landenge (D)* isthme (F)* istmo (I)* istmo (E)

Landšaftotyros mokslo reikšmė

Tuometinės Aukštojo mokslo ministerijos nurodymu universitetų geografijos fakultetuose pradėtas skaityti landšaftotyros kursas studentams, o Maskvos valstybinio M. V. Lomonosovo universiteto geografijos fakultete įkurta net speciali landšaftotyros laboratorija, į kurią atvykdamo stažuotis ir kitų universitetų geografs. Ir aš ne kartą ten stažavausi. Vilniaus universitete landšaftotyra buvo tokio lygio, kad buvo galima laikyti kandidatinio minimumo egzaminus (žr. egzaminų protokolą).

A. Basalyko su mokiniais atlikti landšaftotyros darbai buvo svarbūs ne tik tuometinėje Sovietų Sąjungoje, bet ir Europoje – jo sudaryta kraštovaizdžio struktūriškumo schema įtraukta į atitinkamas mokymo metodus Vokietijoje⁶⁴.

Landšaftotyros mokslu susidomėjo Lenkijos, Vengrijos, Rumunijos, Prancūzijos, Olandijos ir kitų šalių geografs, kurie pradėjo tirti savo šalių landšaftą, nes ši mokslo šaka nagrinėja mažas teritorijas.

Šiuo metu ryškėjantis geografinio landšafto integruoto sisteminio pažinimo poreikis skatina naujai pažvelgti ne tik į geografijos, bet ir į landšaftotyros mokslo uždavinius bei perspektyvas.

⁶⁴ www.gkk.gf.vu.lt > Apie mus

TSRS Aukštojo ir specialiojo vidurinio
mokslo ministerija

VILNIAUS VALSTYBINIS
V. KAPSUKO VARDAS
UNIVERSITETAS

Kandidatinio minimumo egzamino PROTOKOLAS

Pavardė, vardas, tėvo vardas Švarcaitė Ieva Mykolod.

Egzaminuojamas dalykas landšaftotyra

Egzaminų komisija: Pirmininkas lek. Kudaba Č.
Nariai doc. Basalykas A.
doc. Červinskas E.

(Komisija sudaryta Rektoriaus š. m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. R 457

PATEIKTIEJI KLAUSIMAI

- 1) Landšafto morfologinis sandaras
- 2) Geografinės aplinkos teritorinės diferenciacijos faktoriai
- 3) Lietuvos landšaftų raida holocene

Atsakymų įvertinimas: Labai gerai

Komisijos pirmininkas Č. Kudaba

Nariai [signature]

Vilnius, 1964 m. gruodžio 22 d.

VVL.1964.423.589, br. 500.

Kandidatinio minimumo egzamino protokolas.

Iš Vilniaus valstybinio V. Kapsuko vardo universiteto archyvo

Autobiografija

Ieva Švarcaitė gimė 1939 m. balandžio 18 d. Norkių kaime Kelmės rajone. 1954 m. baigė Váiguvos septynmetę mokyklą, 1957 m. – Kelmėje vidurinę mokyklą, o 1962 m. – Vılniaus valstybinio universiteto Gamtos mokslų fakultetą ir įgijo geografo, vidurinės mokyklos geografijos mokytojo specialybę.

1962–1963 m. dirbo pagal paskyrimą Krąžių vidurinėje mokykloje – vienoje seniausių mokyklų Lietuvoje (vėliau Krąžių Žygimanto Liaukmino gimnazija). 1963 m. Švietimo ministerijos buvo komandiruota dalyvauti tarptautinėje mokslinėje landšaftotyrininkų ekspedicijoje Vidurinės Ázijos dykumoje, Pamýro ir Tian Šanio kalnuose. 1963–1965 m. dirbo didžiausioje Lietuvoje (1200 mokinių) Kelmės vidurinėje mokykloje (vėliau Kelmės Jono Graičiūno gimnazija) geografijos mokytoja. Nuo 1966 m. dirbo Lietuvos geologijos sistemoje paieškinių ir žvalgybinių lauko darbų vykdytoja, geologe, geomorfologe, statybinių medžiagų paieškinio būrio viršininke.

1973 m. Vilniaus valstybinio universiteto Gamtos mokslų fakultete apgynė geografijos mokslų kandidato disertaciją (vadovas prof. A. Basalykas). Po nostrifikavimo tapo gamtos mokslų daktare.

1976 m. dalyvavo XXIII tarptautiniame geografų kongrese, kuriame skaitė pranešimą „Daugiakalbis geografijos terminų žodynas“ ir pateikė simpoziumui Tur K-6 „Tarptautinė geografijos terminologija“ (kongreso oficiali kalba – anglų, buvo vertėjų ir sinchroninių aparatų). Baigiantis kongresui, buvo sudaryta Tarptautinė geografijos terminologijos komisija, kuriai vadovavo prof. Meynenas iš Bònos (Vokietijos Federacinė Respublika). Į šią komisiją buvo išrinkta ir dr. Ieva Švarcaitė. Komisija aštuoniomis kalbomis parengė gamtinės, visuomeninės ir politinės geografijos terminų žodynėlį, skirtą apsvarstyti kitame Tarptautiniame geografų kongrese Tòkijuje.



I. Švarcaitė (antra iš dešinės) prie Kaušėnų (Plungės raj.) žvyro karjero apie 1967 m.

Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo



Galingiausias gręžimo agregatas (vienintelis Lietuvoje) Plungės rajono Kaušėnų (Alksnėnų) žvyro karjere, apie 1967 m. *Iš I. Švarcaitės asmeninio albumo*



Ieva Švarcaitė – Gamtos mokslų daktarė, 1994 m. Iš *I. Švarcaitės asmeninio albumo*



Maskvos valstybinis M. V. Lomonosovo universitetas. Iš *I. Švarcaitės asmeninio albumo*

Nuo 1979 m. pradėjo dirbti Vilniaus valstybiniame universitete. Mokslinės veiklos kryptys: kalvoto moreninio landšafto antropogenizacija, agrolandšaftinė ekologija, geografijos terminija. Žinias gilino Maskvės valstybinio M. V. Lomonosovo universiteto Geografijos fakultete pas landšaftotyros mokslo kūrėją prof. N. A. Solncevą.

Skaitė mokslinius pranešimus konferencijose bei simpoziumuose Lietuvoje ir kitose šalyse. Apie paukščių migraciją Europoje skaitytas pranešimas San Marīne (Italija, 1994), apie žemės eroziją – Tāmperėje (Súomija, 1995). Tarptautiniame 28-ajame geografų kongrese Hāgoje (Olándija, 1996) skaitė pranešimą anglų kalba tema „Žmonių ūkinės veiklos įtaka kalvotiems moreniniams landšaftams“ („Human impact on the hilly morainic landscapes“, kongreso oficiali kalba – prancūzų, bet nebuvo vertėjų).

Įvykdžius visus tarptautinius reikalavimus (penkiomis kalbomis: anglų, vokiečių, prancūzų, italų, esperanto), Komárne (Centrinėje Europoje ant Dunōjaus krantų) vykusioje tarptautinėje 29-ojoje universitetinėje sesijoje išlaikė tarptautinės doktorantūros egzaminus, apgynė daktaro disertaciją ir Tarptautinė San Marino mokslų akademija 2006 m. suteikė I. Švarcaitei tarptautinį gamtos mokslų daktaro laipsnį (Doctor scientiarum naturalium), aukščiausią mokslinę adjunkto kategoriją ir asocijuoto docento (ADoc.) vardą.

Nuo 2007 m. – šimtatomės serijos „Lietuvos valsčiai“ monografijos „Vaiguva“ vyriausioji redaktorė ir mokslinių ekspedicijų organizatorė.

2013 m. išleista knyga „Mano gimtoji kalba. Vaiguvos šnėkta“.

2016 m. išleista knyga „Gyvenimo tarpsniai“, su bibliografijos rodykle.

2018 m. išleista monografija „Vaiguva“ (vyriausioji redaktorė sudarytoja).

Nuo 2008 m. rengė „Dešimtkalbį gamtinės geografijos terminų žodyną“, kuris išėjo 2019 metais.

2019 m. išleista knyga „Pietų Žemaitijos etnografinis paveldas“.

Knygoje „Landšaftotyros pagrindai“ nagrinėjama, kaip gamtos ypatybes išmokyti taikyti praktinėms reikmėms. Kad įvairių šalių mokslininkai ir praktikai galėtų bendradarbiauti, knygos pabaigoje yra daugiakalbis „Landšaftotyros terminų žodynelis“.

Knyga skiriama mokslininkams, aukštųjų mokyklų dėstytojams, studentams, gamtos mokslų specialistams, visiems, besidomintiems gamtiniu landšaftu.

Ieva Švarcaitė

Landšaftotyros pagrindai

Išleido VŠĮ „Versmės“ leidykla

Geležinkelio g. 6, 02100 Vilnius

Spausdino UAB „Standart impressa“

S. Dariaus ir S. Girėno g. 39, Vilnius

Tiražas 100 egz.

Ieva Švarcaitė – geografė, gamtos mokslų daktarė, esperantininkė, Lietuvos mokslininkų sąjungos, Lietuvių katalikų mokslo akademijos ir Tarptautinės San Marino mokslų akademijos narė, kalbanti ir rašanti dešimčia Europos kalbų. Ji, dar būdama Vilniaus universiteto studentė, Rygos universiteto Geografijos fakulteto dekanas Kamilo Ramanio (vieno iš organizatorių) 1959 m. buvo pakviesta dalyvauti tarptautinėje landšaftotyryninkų ekspedicijoje kartu su Rygos universiteto studentais A. Kraukliu, A. Melluma, susipažinti su Šiaurės Europos glacigeniniais landšaftais.

Tarptautinės landšaftotyryninkų ekspedicijos vykdavo kas keleri metai vis kitoje vietoje. Jų dalyviai, taip pat ir I. Švarcaitė, tyrė įvairius landšaftus: Uralo kalnus, turinčius sudėtingą landšafto morfologinę struktūrą; Vidurinės Azijos dykumas su smėlio kopomis ir barchanais; nuo Pamyro ir Tian Šanio kalnų slenkančias aštriabriaunes uolienų nuolaužas (*sėlius*) bei sniego lavinas; Kaukazo kalnus ir Juodosios jūros pakrantę; Kazachijos čiurlenančius drėkinimo sistemos kanalus (*arykus*), kuriais teka kalnuose ištirpęs sniegas; Bulgarijoje, ties Graikijos pasieniu, kalnuose išraustas uolas – pirmųjų žmonių gyvenamąsias vietas; Olandijos akmenines dambas, sulaikančias besiveržiančius į žemyną galingus Atlanto vandenyno purslus, ir Lamanšo sąsiaurio krantus su daugybe besisukančių vėjo jėgainių.

Naujausia mokslininkės knyga – „Landšaftotyros pagrindai“ – ilgamečio darbo ir tyrinėjimų rezultatas.