

Išradingieji pajūrio kopų augalai

Raimonda Kybrancienė



1 pav. Pajūrio kopos (Raimondos Kybrancienės nuotrauka)

Smagu vasarą basomis kojomis jausti įkaitusio kopų smėlio šilumą, smilgos stiebeliu ganyti ropinėjančią boružę ar grožėtis žydingiais gubojų kerais. Bet retas kuris pagalvojame, kad pajūrio kopų augmenija išskirtinė. Jai lemta augti sudėtingomis, streso sąlygomis.

Augalai priversti prisitaikyti prie sausų greitai įkaistančių skurdžių dirvožemių, dažnų oro permainų, stiprių vėjų, smėlio pustymo, druskingo vandens poveikio. Tokios sąlygos yra pajūrio kopose, sausose ir nederlingose bei atvirose vietose (1 pav.).

Vienas iš svarbiausių aplinkos veiksnių – vanduo. Jis būtinas gyvybei palaikyti. Vandeniniuose tirpaluose vyksta svarbiausios biocheminės reakcijos, susijusios su medžiagų apykaita. Augalų audiniuose vanduo sudaro 50–98 %, tik išdžiūvusiose sėklose jo yra 10–15 %, o subrendusiose sporose 8–10 %. Smėlingų dirvų paviršiniame sluoksnyje vandens labai trūksta, nes lietaus vanduo greitai susigeria į gilesnius sluoksnius.

Įvairių augalų rūšių vandens poreikis skirtingas. Kopose augantys augalai – tikri spartiečiai, jie prisitaikė prie sausrų. Kokios gi tos gudrybės, kurios padeda augalams taupyti tokį brangų vandenį? Viena iš jų – tai ilgos ir labai šakotos šaknys, kuriomis galima pasiekti giliau esančius drėgnus sluoksnius. Šaknys užima gerokai didesnę plotą nei matoma antžeminė dalis, ir jų biomasė daug didesnė. Štai muilinės gubojos (lot. *Gypsophila paniculata*) ar pajūrinės zundos (*Eryngium maritimum*) šaknys beveik rankos storumo ir gali pasiekti 3 ar net 15 metrų gylį. Smiltyninės kulkšnės (*Astragalus arenarius*) šaknis taip pat storesnė už stiebą ir maždaug 10 kartų ilgesnė. Tokios šaknys ne tik padeda atsilaikyti prieš stiprius pajūrio vėjus, jose augalai kaupia maisto ir vandens atsargas. Kad pajūrinės zundos šaknys gardžios, Kuršių nerijos šernai seniai įsitikino. Rudenį, kai prieš žiemą reikia papildyti, šie knysliai išknisa ir išėda zundas. Jiems visai nerūpi, kad tai Lietuvoje labai retas augalas. O štai polesinio eraičino (*Festuca polesica*) šaknys apsisiautusias tankiu veltiniu, kuris padeda sugerti vandenį iš smėlio.

Smėlynų augalams vandenį reikia ne tik sugebėti pasiimti, bet ir taupyti, stengtis kuo mažiau išgarinti jo pro lapus. Kad išgarintų mažiau vandens, augalai tapo smulkialapiai. Smulkučius lapelius turi šilinis viržis (*Calluna vulgaris*) ar paprastasis čiobrelis (*Thymus serpyllum*), muilinė gubojas (2 pav.)



2 pav. Muilinė gubija (Gedimino Gražulevičiaus nuotrauka)

Kiti augalai savo garinamąjį paviršių sumažina susukdami lapus į vamzdelį, o jų žiotelės yra tik vienoje pusėje – vamzdelio viduje. Toks yra smiltyninis šepetukas (*Corynephorus canescens*) (3 pav.). Kai oras drėgnas, jo lapeliai išsivynioja, kai sausa – susisuka į vamzdelį.



3 pav. Smiltyninis šepetukas (Gedimino Gražulevičiaus nuotrauka)

Stengdamiesi apsiginti nuo kaitros ir taupyti vandenį, kai kurie augalai tarsi kailinukus apsivelka: jie būna gausiai apaugę pilkšvais ar žilais plaukeliais. Plaukeliai atspindi saulės spindulius ir lapai neįkaista. Tankus veltnis taip apsaugo nuo perkaitimo. Tokius švelnius kailinukus turi dirvinis dobilas (*Trifolium arvense*), viengraižė kudlė (*Pilosella officinarum*), smiltyninis šlamutis (*Helichrysum arenarium*) (4 pav.).



4 pav. Smiltyninis šlamutis (Vitalijos Gasiūnaitės nuotrauka)

Augalų lapai ir stiebai būna ne tik padengti plaukeliais, bet ir vaško sluoksneliu, kuris suteikia melsvą ar pilkai žalią atspalvį. Vaškas atspindi saulės spindulius ir apsaugo nuo perkaitimo.

Ir tai dar ne visos augalų gudrybės, padedančios išlaikyti brangų vandenį. Kiti augalai vandenį kaupia lapų ir stiebų audiniuose. Tai augalai – sukulentai. Tokius lapus – vandens saugyklas – turi aitrusis šilokas (*Sedum acrum*) (5 pav.), baltijinė stoklė (*Cakila baltica*) (6 pav.), sultingoji jūrasmiltė (*Honcena peploide*). Jūrasmiltės lapukai dar ir lyg čerpės dengia vienas kitą, todėl mažiausias drėgmės lašelis, patekęs ant augalo, nusirita stiebu žemyn ir pasiekia šaknis. Sukulentų šaknys išsiraizgiusios dirvos paviršiuje ir labai šakotos. Augalai tenkinasi kad ir trumpalaikio lietaus ar iškritusios rasos drėgme.



5 pav. Aitrusis šilokas (Raimondos Kybrancienės nuotrauka)

Kiek kitaip prie sausros yra prisitaikę kietalapiai augalai (pajūrinės zundos). Jie turi labai gerai išvystytą ramstinių audinių sistemą. Praradę 25 ar net daugiau procentų vandens, šie augalai nevysta ir nesuglemba. Tokių augalų šaknys yra plačiai ir giliai išsiraizgiusios ir pajėgia susiurbti negausų dirvožemio vandenį.



6 pav. Baltijinė stoklė (Vitalijos Gasiūnaitės nuotrauka)

Smėlynuose augalų tyko ir kiti pavojai. Smėlio dirvožemiai ne tik sausi ir nederlingi. Pučiant dažniems pajūrio vėjams, jie juda. Ir augalai arba užpustomi, arba apnuoginamos jų šaknys. Prie šių pavojų kopų augalai prisitaikė įvairiai, pavyzdžiui, rugiaveidės (*Leymus arenarius*), smiltlendrės (*Ammophila arenaria*) šakniastiebiai gali augti įstrižai, todėl po augalo užpustymo jis vėl iškyla į paviršių. Kita smėlynų augalų gudrybė – užpustyti stiebai išleidžia pridėtines šaknis ir taip atsikuria giliai užneštas šaknynas. Tokia savybe pasižymi pajūriais kopose augantis gluosnis (*Salix daphnoides*) (7 pav.). Kad vėjo apnuogintos šaknys neišdžiūtų, daugumos augalų jas tarsi kokie šarvai gaubia sulipusių smėlio grūdelių apvalkalas.



7 pav. Pajūrinis gluosnis (Raimondos Kybrancienės nuotrauka)

Kai kurie augalai, kuriuos aptikame pajūrio kopose, nėra tipiški smėlynų gyventojai. Pavyzdžiui, raukšlėtalapis erškėtis (*Rosa rugosa*) (8 pav.): kopose jis mažulėlis, šliaužiantis pažeme, o trašioje žemėje gali užaugti į aukštą krūmą.

Augalų pasaulis pilnas paslapčių ir netikėtumų. Apsiginklavę didinamuoju stiklu ir kantrybe pastebėsime mažytes augalų gudrybes, o tokie įdomūs atradimai augalų stebėtojams suteiks daug džiaugsmo.



8 pav. Raukšlėtalapis erškėtis (Raimondos Kybrancienės nuotrauka)

© Projektas *Mokinių jaunujų tyrėjų atskleidimo ir ugdymo sistemos sukūrimas*