

# VANDENS AUGALŲ MORFOFUNKCINIŲ SAVYBIŲ TAIKYMO GALIMYBĖ VERTINANT VANDENS KOKYBĘ KURŠIŲ MARIOSE

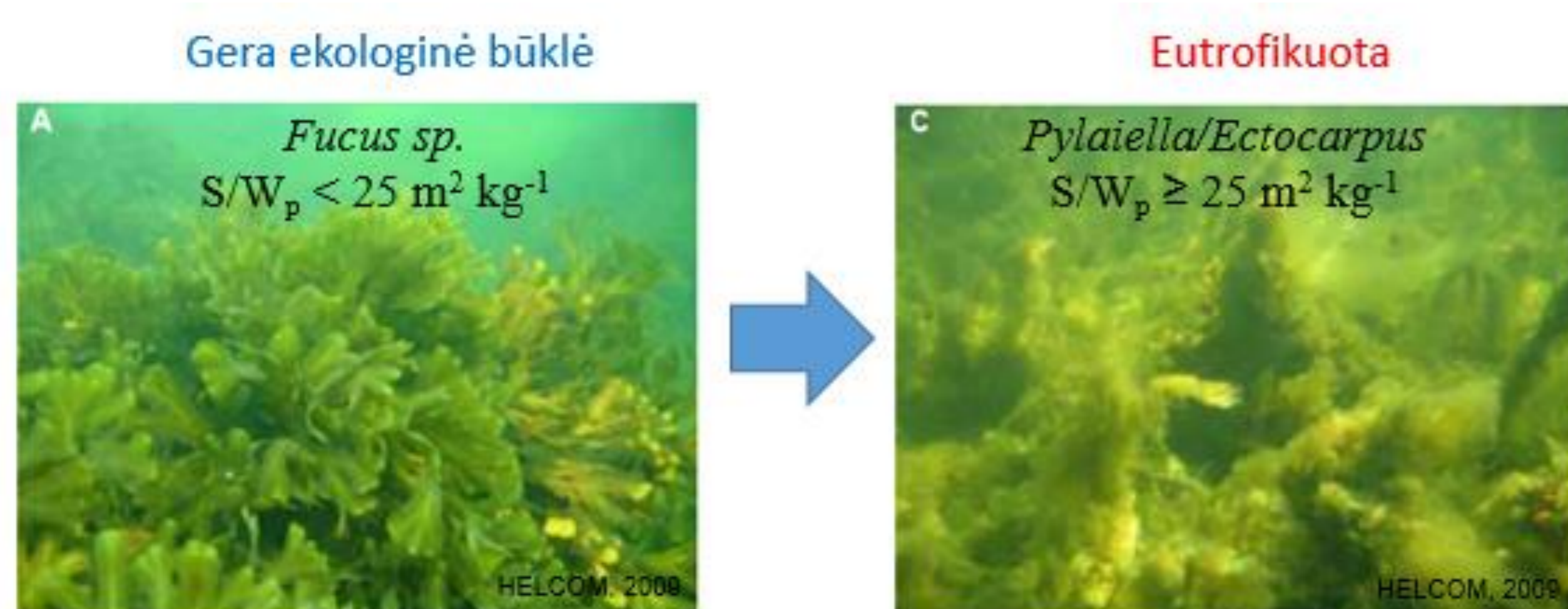
Galyna Minicheva<sup>1</sup>, Martynas Bučas<sup>2</sup>, Vaiva Stragauskaitė<sup>2</sup>, Diana Vaičiūtė<sup>2</sup>, Jonas Gintauskas<sup>2</sup>, Edvinas Tiškus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nacionalinės Ukrainos mokslinės akademijos Jūros biologijos institutas, Odesa (Ukraina)

<sup>2</sup>Klaipėdos universiteto Jūros tyrimų institutas, Klaipėda

## Įvadas

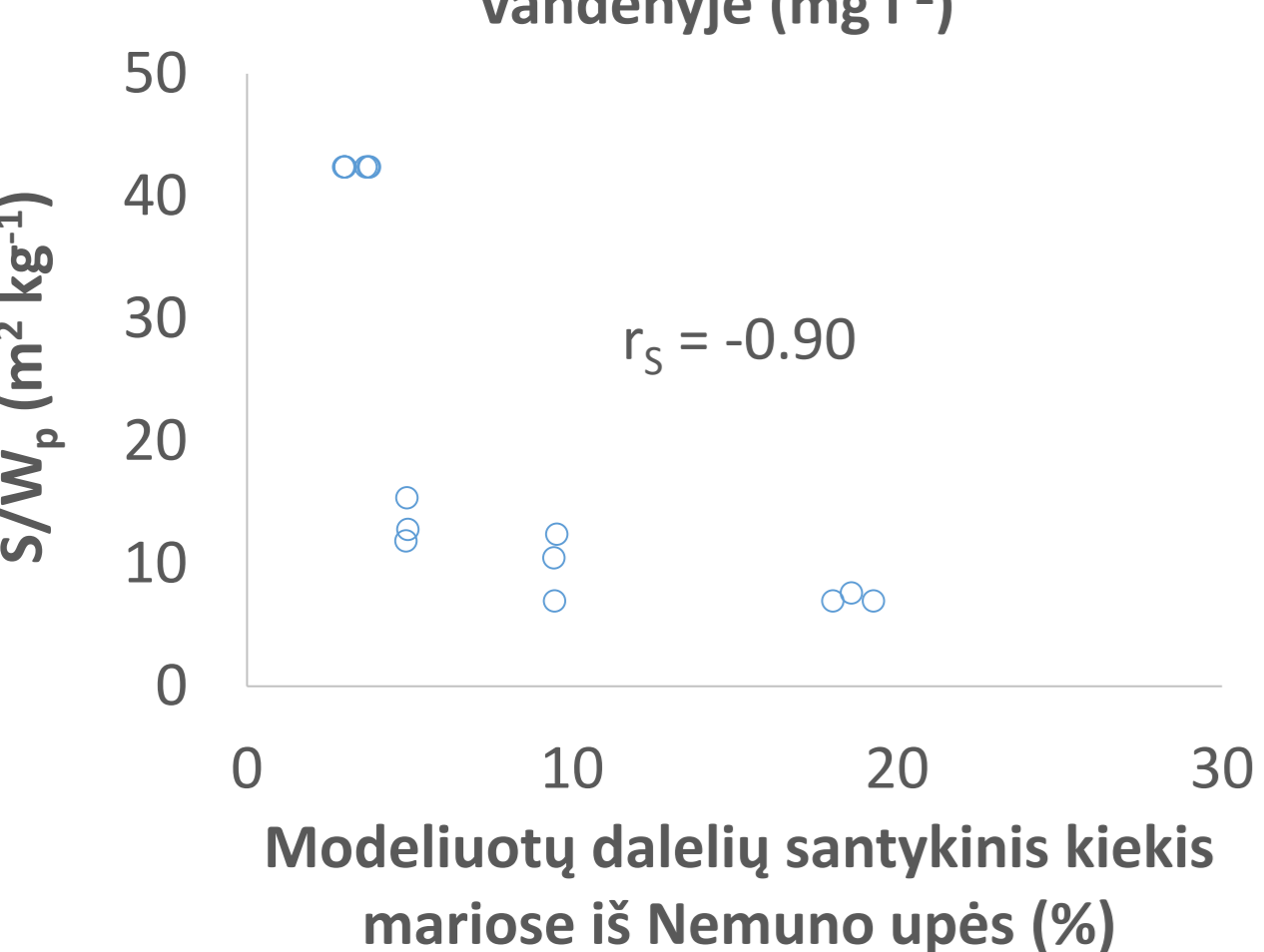
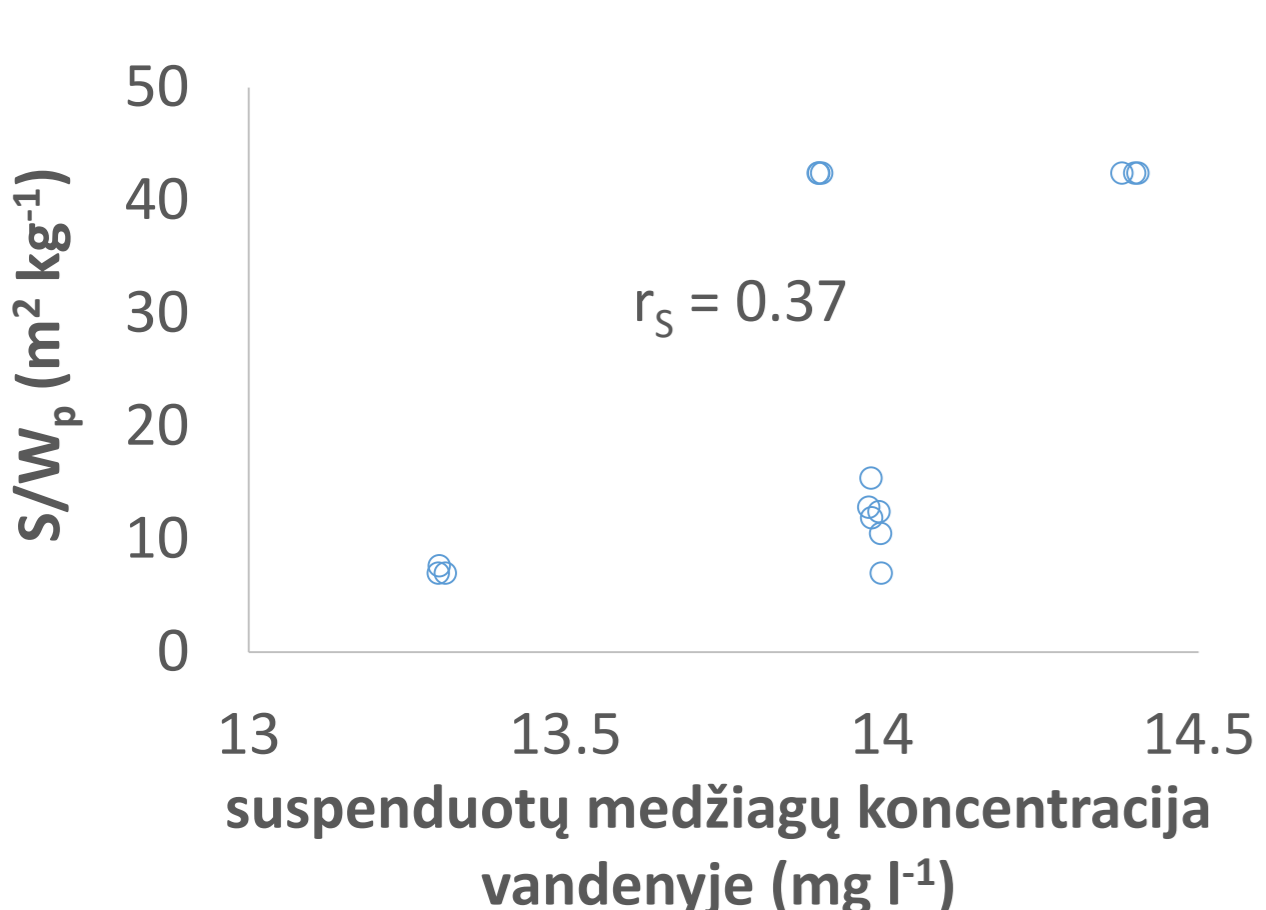
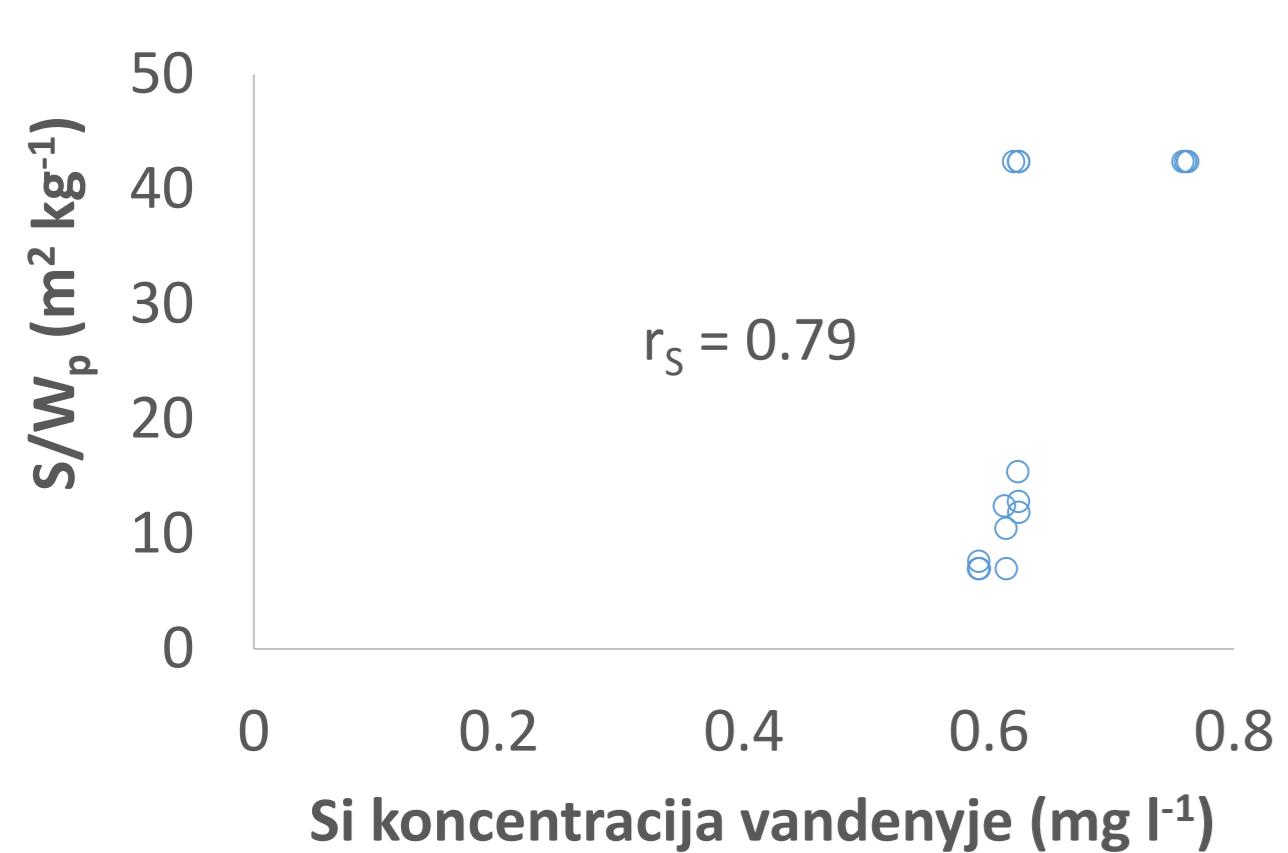
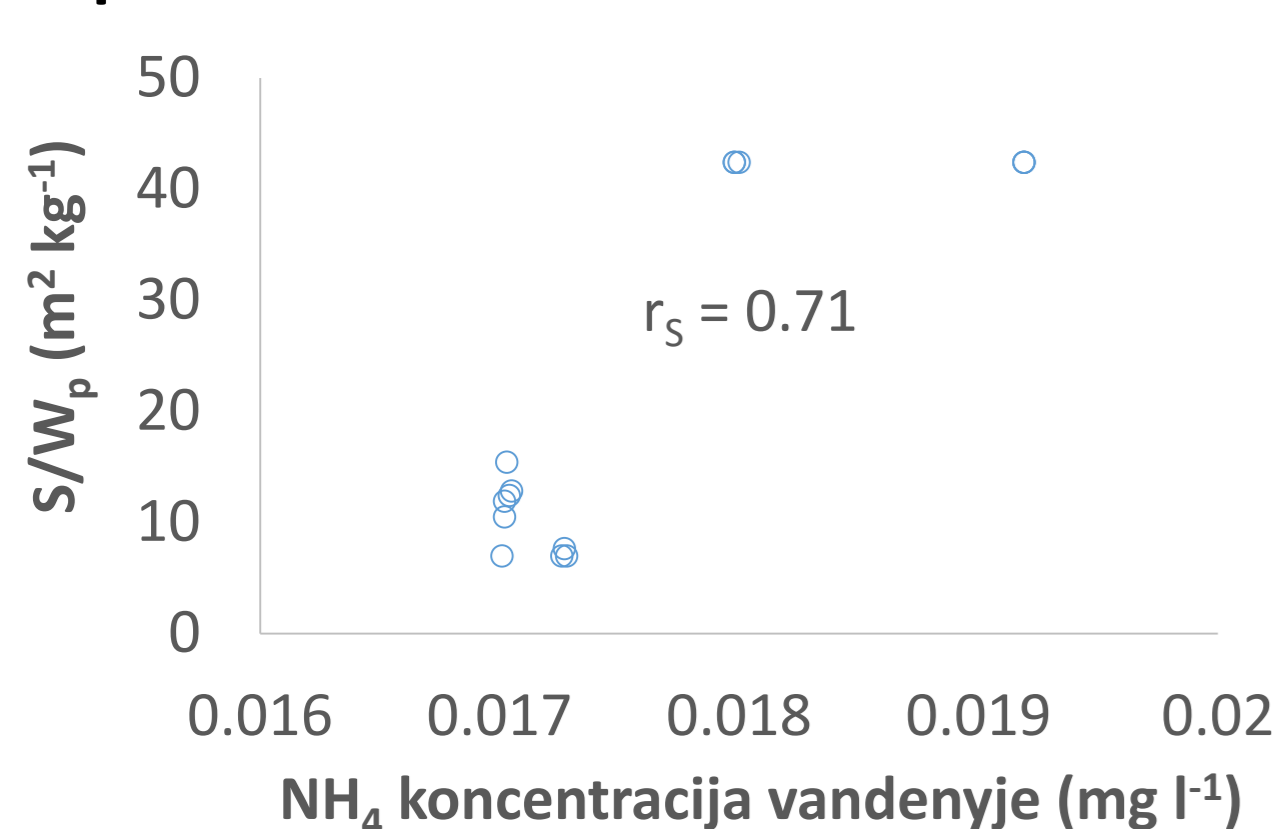
Ekologinės būklės vertinimo rodiklis pagal vandens augalijos morfofunkcines savybes (Minicheva, 1998) leidžia kiekybiškai išreikšti visų vandens autotrofų funkcinį aktyvumą, naudojant populiacijos savitąjį paviršiaus santykį -  $S/W_p$ , kur  $S$  – autotrofų fotosintetinis paviršius,  $W_p$  – autotrofų svoris (arba padengimas).



## Rezultatai

Vidutinis marių makrofitų rūšių ekologinis aktyvumas ( $S/W_p$ ) - 33,3 m<sup>2</sup> kg<sup>-1</sup>, todėl buvo nustatyta labai gera tyrimo akvatorijos ekologinė būklė.

Rodiklis koreliuoja su šiais aplinkos veiksniais:



## Išvados

Kuršių marių makrofitų savitojo paviršiaus santykio rodiklis ( $S/W_p$ ) išpildo šiuos reikalavimus ekologiniams būklės rodikliams: atspindi biologinių elementų pagrindines funkcijas (pvz., fotosintezę), jautrus antropogeninei apkrovai, patogus stebėti.

Taikant tarpiniuose Juodosios jūros vandenyse nustatytas  $S/W_p$  reikšmes Kuršių marių vandens ekologinė būklė yra pervertinama, todėl morfofunkciniai parametrai turėtų būti perskaičiuoti pagal marių augalų morfologinius matavimus.

Ateityje sukalibruotos rodiklio vertės leis palyginti Juodosios ir Baltijos jūros ekologinės būklės pokyčius erdvės-laiko kontekste.

## Literatūros šaltiniai

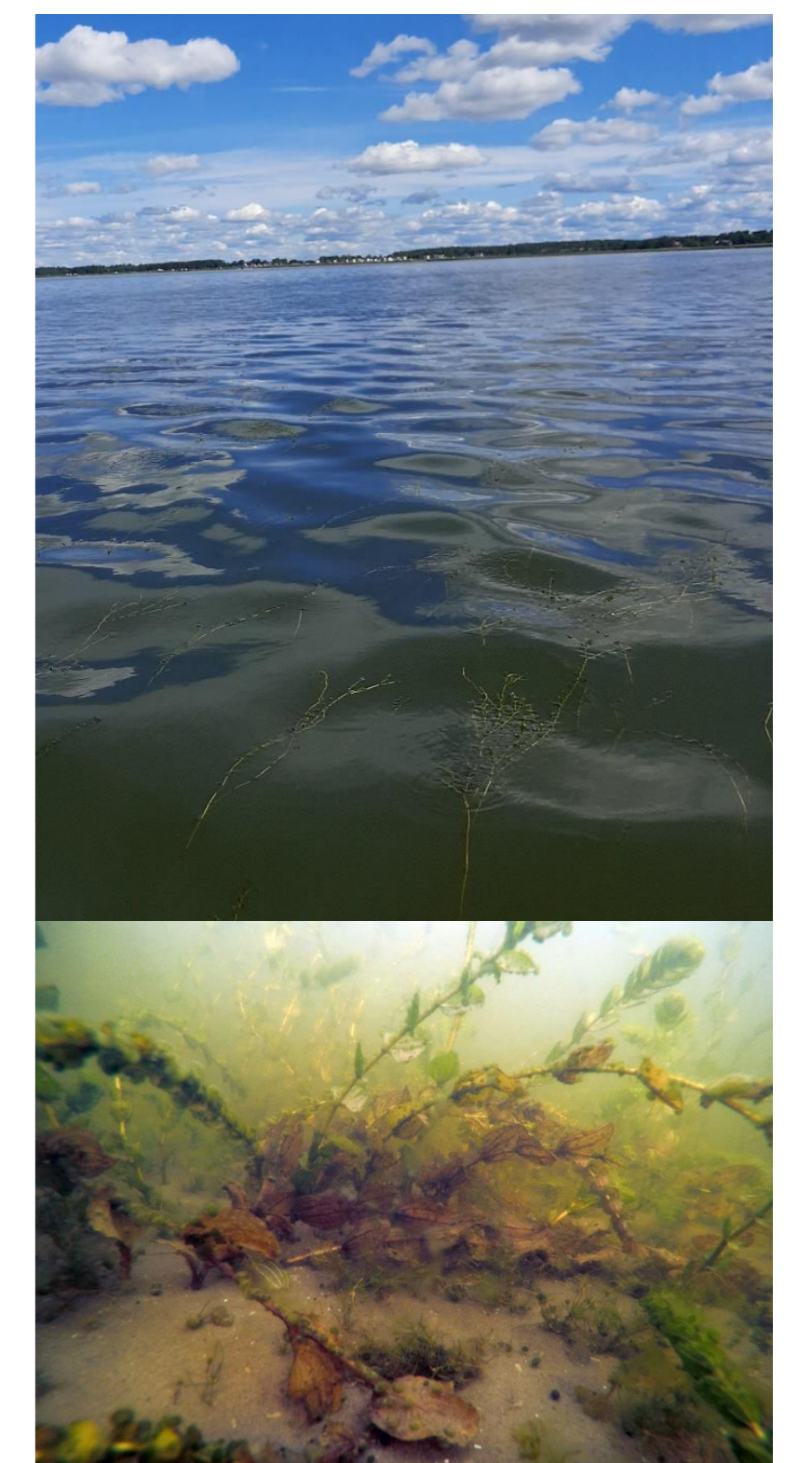
HELCOM 2009. Eutrophication in the Baltic Sea – An integrated thematic assessment of the effects of nutrient enrichment and eutrophication in the Baltic Sea region. Balt. Sea Environ. Proc. No. 115B.

Minicheva G., Afanasyev D., Kurakin A. 2015. Black Sea monitoring guidelines. Macrophytobenthos. Secretariat of commission on protection of the Black Sea against pollution. Istanbul. 76.

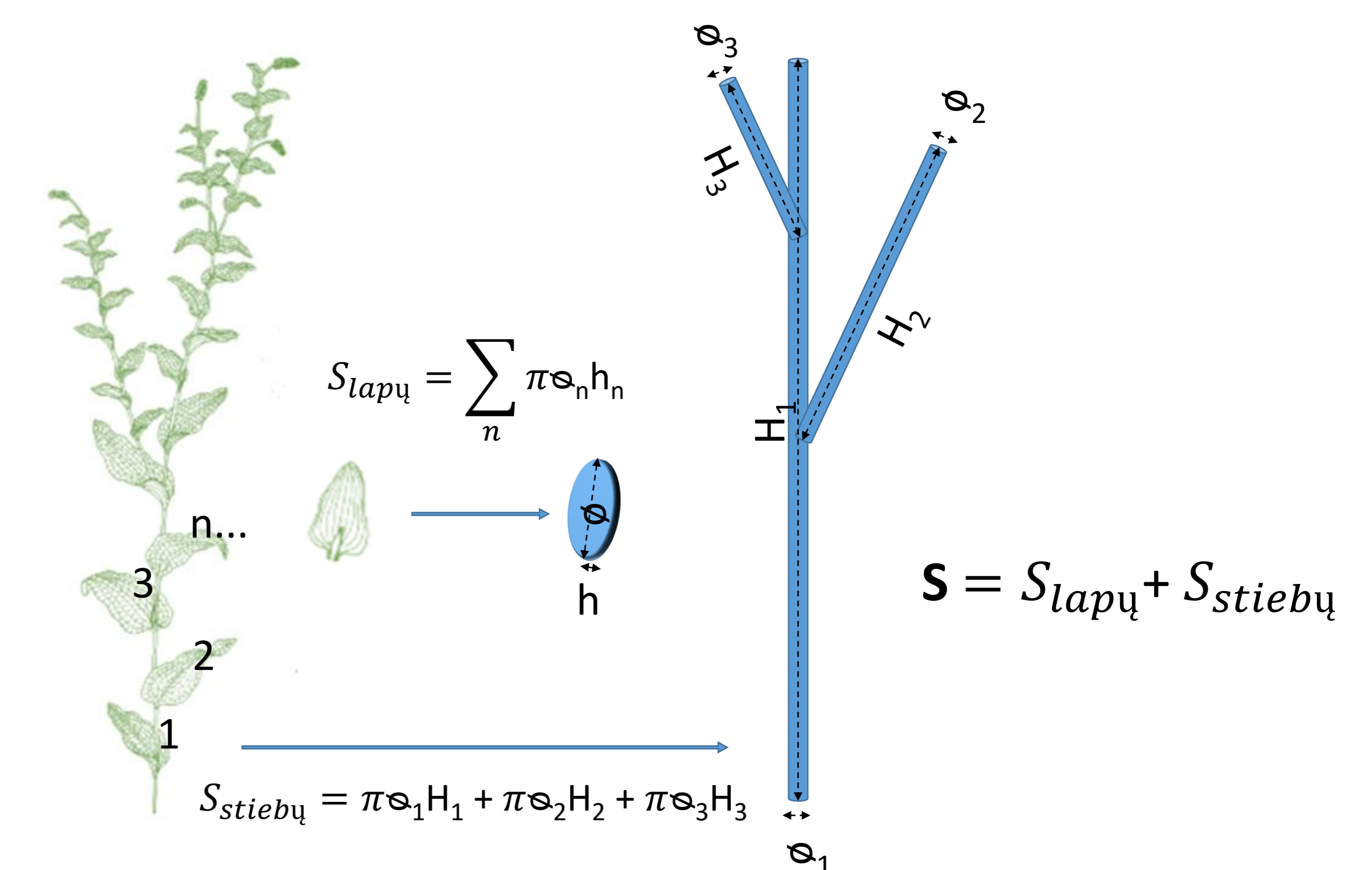
Миничева Г.Г. 1998. Морфофункциональные основы формирования морского фитобентоса: Автореф. дис... док. биол. наук: 03.00.17, Севастополь, 32 с.

## Tyrimų vieta ir metodai

2020 m. rugpjūčio 28 d. makrofitai kartografuoti rytinėje Kuršių marių litoralėje, trijuose gyliuose (0,5-1 m, 1-1,5 m ir 1,5-2 m) naudojant dvipusį grėblį.



Makrofitų (pvz., *Potamogeton perfoliatus*) fotosintetinio paviršiaus ( $S$ ) įvertinimas:



Dominuojančių makrofitų savitojo paviršiaus santykis ( $S/W_p$ ) nustatytas pagal Juodosios jūros analoginių rūšių ekologinio aktyvumo koeficientus (Minicheva et al., 2015) bei ekspertiniu vertinimu:

taksonas	padengimas (%)	$S/W_p$ (m <sup>2</sup> kg <sup>-1</sup> )
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	15	7,0
<i>Stuckenia pectinatus</i>	27	8,7
<i>Chara sp.</i>	59	14,0
<i>Cladophora glomerata</i>	40	87,7
svertinis vidurkis:		33,3

Tarpinių vandenų Juodojoje jūroje ekologinės būklės vertinimo pagal makrofitų savitojo paviršiaus santykį ( $S/W_p$ ) klasifikavimo schema:

Ekologinės būklės klasė	$S/W_p$ (m <sup>2</sup> kg <sup>-1</sup> )
Labai gera	< 90
Gera	≥ 90 ir ≤ 150
Vidutinė	≥ 150 ir ≤ 350
Nepatenkinama	≥ 350 ir ≤ 500
Bloga	> 500

## Padėka

Tyrimus remia Lietuvos Mokslo Tarybos finansuojamas Lietuvos-Ukrainos dvišalio bendradarbiavimo mokslo ir technologijų srityje programos projektas „Jūros ekosistemos būklės vertinimas: sąvokos, rodikliai, testavimas“ (sutarties nr.: S-LU-20-1). Dėkojame Georg Umgieser ir Jovitai Mėžinei už modeliuotų dalelių santykinį kiekį iš Nemuno upės. Taip pat esame dėkingi Aplinkos apsaugos agentūrai už vandens monitoringo duomenis.