

1. Rody *Ulva*, *Blidingia* a *Prasiola* - všudypřítomné a přece enigmatické!

V eulitorální zóně pobřeží, tedy v místech, která jsou dočasně pod i nad vodou, a v supralitorálu, tedy dostřikové zóně, v Baltském moři dominují zelené řasy s tubulární a listovitou stélkou. Vypadají na první pohled někdy docela podobně, ale patří dokonce do různých tříd (Trebouxiophyceae a Ulvophyceae) a několika čeledí a rodů. Laik je nerozezná, znalec ovšem ano a ten pak může zjistit jejich ekologické preference i případný odlišný charakter výskytu. To právě bude cílem tohoto projektu. Skupina bude obejít a objet větší množství pobřežních lokalit s různými typy pobřeží a různými substráty i ekologickými podmínkami (zejména eutrofizace). Bude třeba odebírat vzorky podle vertikálního gradientu a v laboratoři pak identifikovat populace do rodů či druhů. Výsledkem by měla být charakteristika jednotlivých nalezených taxonů, zejména s ohledem na jejich ekologické nároky a identifikační znaky.

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění + ; plavání + ; vnitrozemí - ; pojízdky +++, chůze ++

Mikroskopování: ++

Anička P.
Kateřina P.





2. Zápach či vůně na plážích? Vliv taxonomické struktury společenstva "beach wrack" na olfaktorické vjemy

"Beach wrack" je fenoménem většiny mořských pobřeží s příbojovým vlněním. Vyvrženy jsou většinou vláknité jednoleté druhy ze sublitorálu a na plážích pak postupně probíhá jejich dekompozice. Biochemický rozklad ovšem u druhů z tak odlišných skupin jako jsou Ulvophyceae, ruduchy či chaluhy vede k uvolňování velmi odlišných látek s odlišným pachem. Podle nedávno publikovaných studií se olfaktorické dojmy z různých druhů řas velmi liší. Projekt bude mít za cíl v návaznosti na recentní publikované výzkumy testovat (na vzorku části či všech účastníků exkurze) olfaktorické vjemy u různých rozkládajících se druhů bornholmských mořských řas a posoudit tak, které druhy mohou u návštěvníků baltského pobřeží přispívat k nepříjemným pocitům a které naopak vyvolávat romantické nálady.

Nároky v terénu: moře ++; potápění ++ ; plavání ++ ; vnitrozemí - ; pojížděky ++, chůze +

Mikroskopování: +

Jane S.
Jonáš L.
Václav CB





3. Úkrytové preference nejvýznamnějších baltských korýšů v mořských řasách

Všudypřítomnou součástí baltských ekosystémů jsou bentičtí korýši, kteří žijí mezi řasovými porosty. Dva výrazné druhy jsou *Idotea baltica* a invazní krevetka *Palaemon elegans*. Nápadným aspektem jejich ekologie je skrývání mezi vlákny a chuchvalci řas. Jsou ovšem tato zřejmě nesofistikovaná zvířátka schopna rozlišovat mezi různými druhy řas, kde mohou hůře či lépe vizuálně splynout s jejich biomasou? Projekt bude zahrnovat odchyt živých jedinců, jejich chov akváriích a experimenty, v nichž budou umístováni mezi několik chuchvalců různých druhů řas (ze všech třech říší) a také umělá vlákna. Cílem bude zjistit, zda konzistentně preferují nějaké druhy nebo se chovají stochasticky a své okolí nijak vizuálně nehodnotí.

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění +++ ; plavání ++ ; vnitrozemí - ; pojížděky +, chůze +

Mikroskopování: +

Jiří H.
Anaïs D.
Martin K.





4. Baltské polysifonie - kolik druhů a rodů tam vlastně žije?!

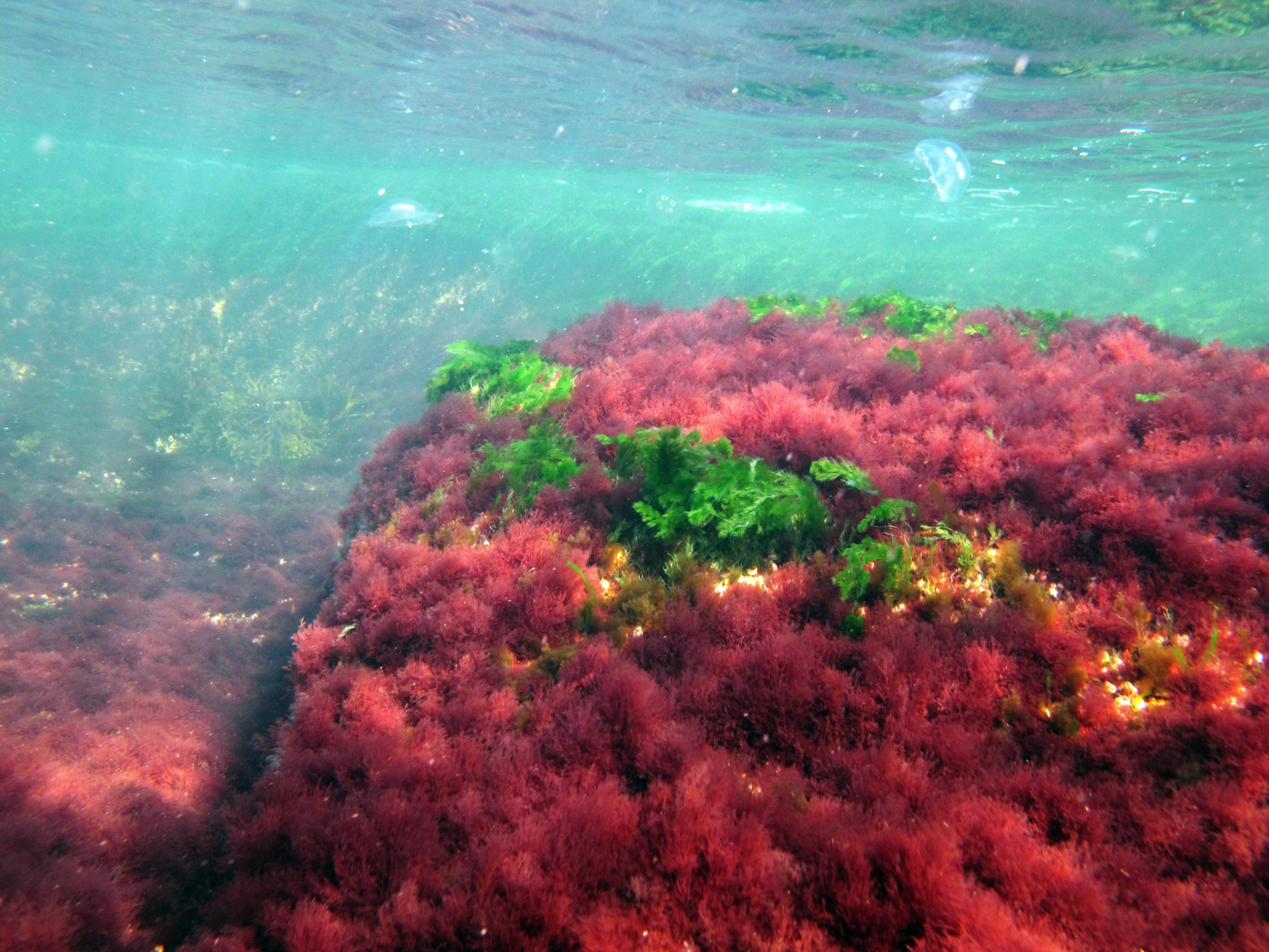
Polysifonální ruduchy patří k nejtypičtějším obyvatelům studené mořské vegetace. Existuje mnoho druhů a rodů a všechny spojuje jejich palisádová struktura vláken, podle které je každý snadno pozná. Fylogenetická struktura je ale složitější a klíčem k ní je na úrovni fenotypu analýza anatomických znaků, jako je například počet centrálních vláken a pericentrických buněk. Z Bornholmu je udáváno několik hojných druhů, které však podle současného pojetí tvoří alespoň čtyři rody [*Polysiphonia stricta*, *Carradoriella elongata*, *Leptosiphonia fibrillosa* a *Vertebrata fucoides*]. Existují v jejich rozšíření ekologické rozdíly? Nebo se vyskytují sympatricky? Jsou tam opravdu všechny tyto rody/druhy hojně zastoupeny? Cílem projektu bude tedy sbírat polysifonie pod vodou na skalách, na kamenech, na písku i ve vyvržené biomase na plážích; v různých hloubkách a na různých lokalitách. V laboratoři je pak bude třeba příčně řezat a pozorovat strukturu vláken. Tak bychom se měli dostat k podrobnějšímu pohledu na reálnou diverzitu a její strukturu v této pozoruhodné a důležité skupině.

Nároky v terénu: moře +++ ; potápění ++ ; plavání ++ ; vnitrozemí - ; pojízdky +++, chůze ++

Mikroskopování: +++

Anna H.
Václav V.
Honza Š.





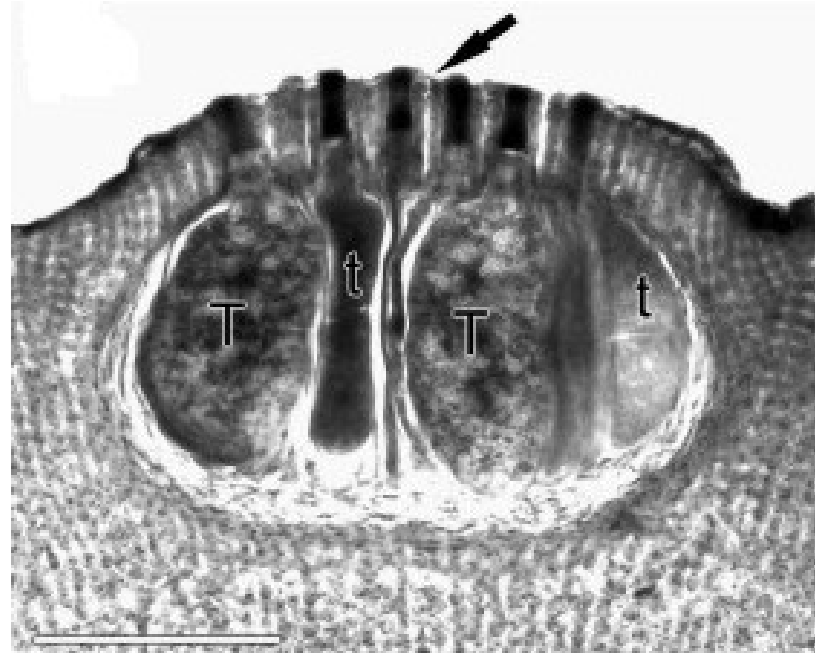
5. *Phymatolithon lenormandii* recentně expandoval do centrálního Baltu; rozmnožuje se tu ale?

Jedinou skutečně kalcifikující mořskou řasou Baltu je koralinní ruducha *Phymatolithon lenormandii*. K všeobecnému překvapení se recentně masivně rozšířil v na skalnatých pobřežích Bornholmu a jižního Švédska. Na ostrově se nyní vyskytuje již i na východním pobřeží a v brakické baltské vodě zřejmě úspěšně kalcifikuje. Je ale možné, že v tomto marginálním prostředí je životní cyklus tohoto důležitého druhu nějakým způsobem redukován. Vytvářejí se tu vůbec pohlavní orgány? A karposporofyt? Způsobem, jak to zjistit, bude najít a odebrat (!) dostatečné množství stélek pod vodou a po dekalifikaci na nich hledat konceptákula a jejich obsah. K tomu bude třeba stélky řezat a mikroskopicky pozorovat. Bude užitečné získat pro tento účel větší množství populací z různých lokalit.

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění + ; plavání ++, vnitrozemí - ; pojízděky ++, chůze +

Mikroskopování: +++

Zuzka W.
Klára





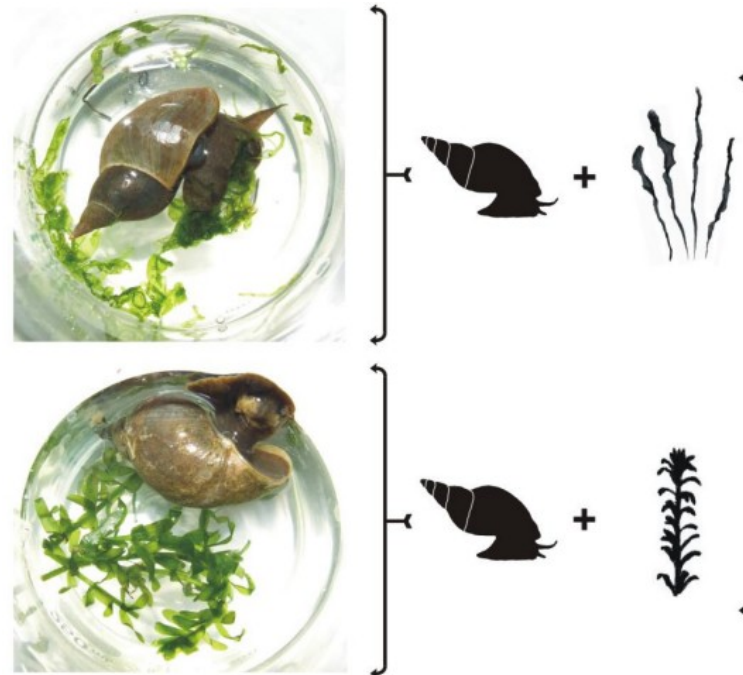
6. Preferují baltičtí plži ulvu před ostatními řasami (podobně jako jejich sladkovodní příbuzní)?

Herbivorní a omnivorní měkkýši požírají v mořské vegetaci řasovou biomasu. Dřívější studie ukázaly, že některé hojně druhy mají tendenci vyhledávat biomasu ulv před jinými řasami nebo rostlinami. Fragmentací stélek dokonce mohou přispívat k jejich šíření a rychlejšímu růstu. V baltských ulvách se někteří šnečci rádi také schovávají. Znamená to ale, že je také přednostně pojídají? Projekt bude založen na odchyty divokých šneků a jejich vystavení stravě z ulv a některých jiných řas. Hodnocení potravní preference bude založeno na měření úbytku hmotnosti nebo vizuálních odhadech. Vodítkem budou některé podobně zaměřené publikované studie. Kromě řas bude třeba identifikovat také studované plže a zaměřit se na jeden či dva nejvhodnější druhy.

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění + ; plavání ++, vnitrozemí - ; pojížděky ++, chůze +

Mikroskopování: +

Tereza H.
Klára M.
Dominik Č.





7. *Dictyosiphon foeniculaceus* a *Stictyosiphon tortilis* - kdo je vlastně kdo a kdo je vlastně kde?

Dvojice těchto chordariálních rodů (a druhů) patří mezi stálíce baltských floristických seznamů. Téměř nikdy v prostředí nedominují, ale při troše vytrvalosti je lze skoro vždy v pobřežní vegetaci nalézt. Problémem ovšem je, že tyto dva rody vypadají skoro stejně. Existuje ovšem několik kritických znaků (přítomnost/absence terminálních vláken na bočních větvičkách, pyrenoidy v epidermálních buňkách), podle kterých je lze na základě nedávných publikací rozeznat. Otevírá se tak možnost zjistit, zda je většina bornholmských jedinců opravdu povahy dictyosiphonoidní a nikoliv stictyosiphonoidní, jak se většinou uvádí v literatuře. Nebo je tomu jinak? Zjistit, jak to opravdu je, to bude smyslem tohoto projektu, který bude vyžadovat detektivní práci v terénu a následné mikroskopování nalezených stélek.

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění ++ ; plavání ++ ; vnitrozemí - ; pojížděky ++, chůze +

Mikroskopování: ++

Bára Ku.
Viktorie





8. Extrakce karagenu z ruduchy *Furcellaria lumbricalis*

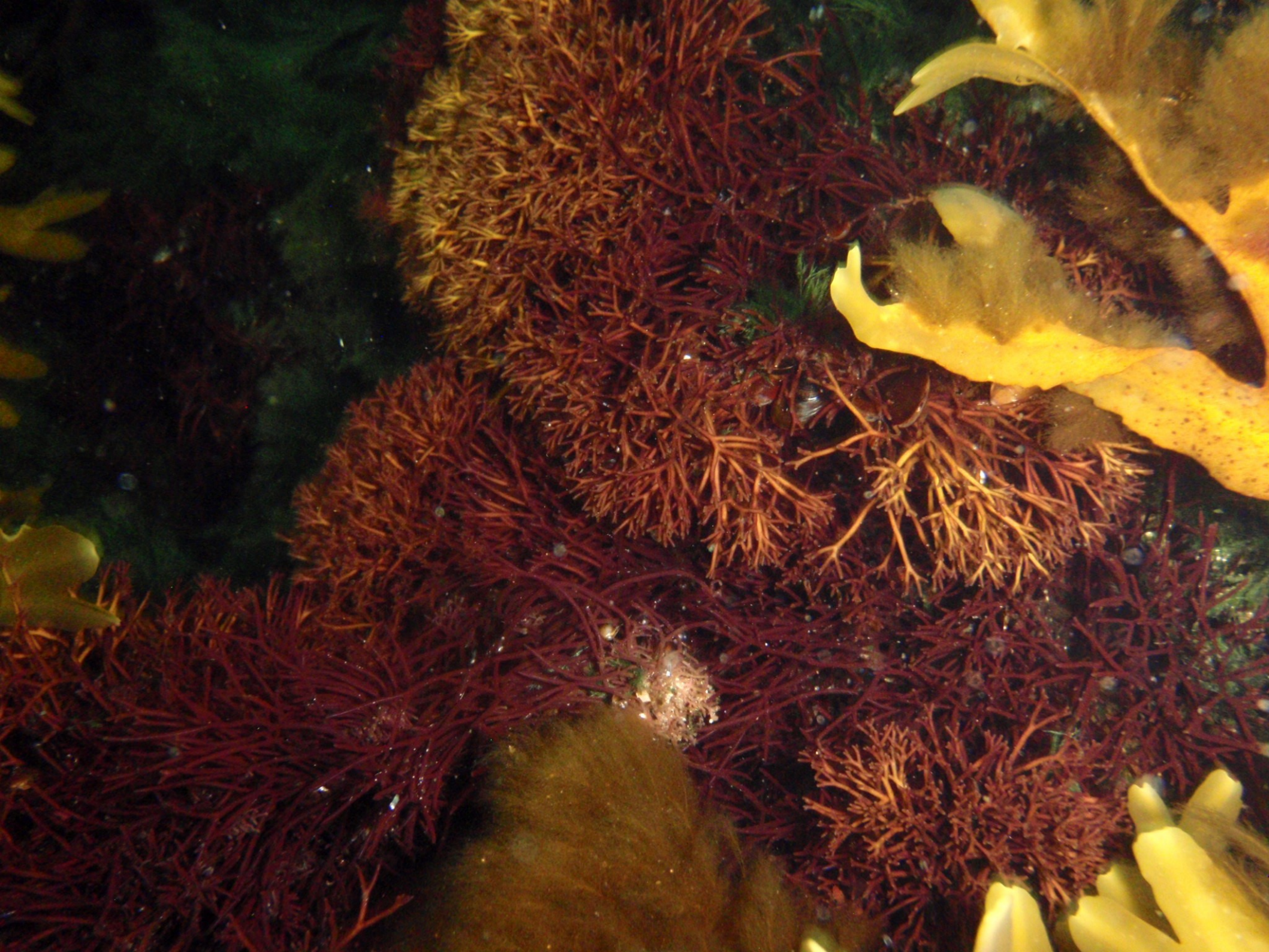
Furcellaria lumbricalis má trifázický životní cyklus: gametofyt, tetrasporofyt (volně žijící 2n fáze) a karposporofyt (2n fáze závislá na samičím gametofytu). V brakickém prostředí Baltského moře se pravděpodobně rozmnožuje pouze fragmentací tetrasporofytu nebo produkcí 2n (neredukovaných) tetraspor. Tvoří ale jednu z dominant spodního sublitorálu v ekologicky stabilních lokalitách baltského pobřeží. Směs karagenů z *Furcellaria lumbricalis* (furcellaran) patřila k prvním hydrokoloidům získávaným z ruduch (především v Dánsku). V současnosti se využívá pro výrobu karagenu například v Estonsku. Pro tento projekt bude třeba vyhledat lokality s bohatým výskytem furcelárií a nasbírat čerstvou/vyvrženou biomasu. Po usušení pak bude třeba extrahovat karagen vařením ve vodě a zásaditou extrakcí (0,1 M KOH nebo NaOH) tak aby vznikl gel, který lze případně využít jako želírovací agens (fantazii se meze nekladou).

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění ++ ; plavání ++ ; vnitrozemí - ; pojížděky ++, chůze +

Mikroskopování: -

Bára Ko.
Žaneta
Sofie





9. Epifytické rozsivky na dvou hlavních druzích rodu *Cladophora* v bornholmském litorálu - hostitelská specificita, vliv hloubky a prostorové diferenciaci

Součástí bornholmské vegetace jsou zejména dva druhy cladophor - *C. glomerata* a *C. rupestris*. Tyto dva druhy jsou od sebe navzájem dobře rozpoznatelné a liší se také svými ekologickými nároky, takže většinou nesdílejí stejnou niku. Jejich vlákna mohou být v pozdním létě hojně porostlá rozsivkovými epifyty. Kolik druhů a jaké druhy se na těchto cladophorách vyskytuje? Jsou tato mikrospolečenstva homogenní, náhodně strukturovaná, nebo je výskyt rozsivkových rodů (či druhů) řízen environmentálními faktory?

Projekt se zaměří na analýzu vzorků ze dvou nebo třech různých lokalit na ostrově a na každé z nich z dvou hloubkových profilů (cca 1 a 5 metrů). Cílem bude zjistit, které faktory budou identifikovat případně pozorovanou variabilitu.

Nároky v terénu: moře ++ ; potápění ++ ; plavání ++ ; vnitrozemí - ; pojížděky ++, chůze +

Mikroskopování: +++

Ela
Jenda
Matěj



