

# Prototip: *Cymbulia adriatica*, 2020.

---

Nišević, Matej

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Fine Arts / Sveučilište u Zagrebu, Akademija likovnih umjetnosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:215:456107>

Rights / Prava: [In copyright](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2021-04-22**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Academy of Fine Arts in Zagreb](#)



Završni rad na preddiplomskom sveučilišnom studiju GRAFIKA  
Akademija likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu  
Akademska godina 2019./20.

Matej Nišević  
PROTOTIP: *Cymbulia adriatica*, 2020.

Mentorica:

red. prof. art. Mirjana Vodopija, Grafički odsjek Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta  
u Zagrebu

Vanjska suradnica:

mag. hist. art. i phil. Sunčica Ostoić, vanjska suradnica ALU u Zagrebu  
- područje rada: suvremene umjetničke prakse na raskrižju sa znanosti i tehnologijom i  
tijelo u suvremenoj umjetnosti

Znanstveni suradnici:

dr. sc. Rade Garić, Institut za more i priobalje, Dubrovnik  
- područje rada: Zooplankton - taksonomija i ekologija

dr. sc. Dubravka Sandev, Botanički vrt Prirodoslovno - matematičkog fakulteta, Zagreb  
- područje rada: Biološki odsjek, botanika - fiziologija bilja

Žanr: instalacija

Materijal: biljno i životinjsko tkivo, silikon, prozirni konzervans gelaste forme, staklo, aluminij i LED svjetlo

Sastavni dijelovi: cilindrični akvarija na staklenom postolju

Dimenzije: visina 170 cm, promjer 30 cm

## KLJUČNE RIJEČI

- umjetnost i znanost, nanoplastika, *Cymbulia peronii*, plankton, mutacija, evolucija

## KONCEPT I OPIS RADA

Projekt *PROTOTIP: Cymbulia adriatica* kao tematsko, konceptualno i vizualno uporište koristi prethodnu seriju radova *FUZIJA* (2018./19.) koja se bavi imaginarnim želatinoznim organizmima sposobnim koristiti čestice nanoplastike za izgradnju skeleta po uzoru na planktonske organizme koji slobodne anorganske čestice iz vode apsorbiraju i ugrađuju u svoje ljuštore i potporne skelete.

Kao ishodište istraživanja projekta *PROTOTIP: Cymbulia adriatica* postavljene su teorijske pretpostavke kasnije potvrđene provođenjem opsežnih ispitivanja dijelom provedenih u Botaničkom vrtu Prirodoslovno - matematičkog fakulteta u Zagrebu u suradnji sa stručnom savjetnicom dr. sc. Dubravkom Sandev a drugim dijelom samostalno. Na temelju proučavanja kemijskog sastava strukture lista moglo se pretpostaviti kako će nakon tretiranja jakim koncentracijom lužnatih otopina veći dio lista biti razgrađen za razliku od sustava žila koji je iz vana ojačan ligninom u dovoljno debelom sloju da sačuva željeni dio. Prva faza bila je dokazivanje i pronalazak pouzdane metode koja bi omogućila da se sustav žila iz lista izolira potpuno neoštećen kako bi čvrstoća i postojanost odvojenog materijala bila minimalno narušena. Dobiveni rezultati otvorili su čitav spektar novih mogućnosti primjene biljnog tkiva u kontekstu bioarta nikad prije korištenim metodama.

Osim na navedenim istraživanjima projekt *PROTOTIP: Cymbulia adriatica* je interdisciplinarni umjetnički rad temeljen na najrelevantnijoj evolucijskoj teoriji te prikazuje proces mutacije futurističkih planktonskih organizama istražujući posljedice utjecaja čovjeka na žive organizme u hidrosferi. Uslijed znanstveno potvrđenog velikog zagađenja vodenih ekosustava česticama nanoplastike, u projektu se polazi od Darwinove teorije prirodnog odabira po kojoj su vodeni organizmi primorani mutirati kako bi se prilagodili novonastalim uvjetima ili izumrijeti. Te promjene se odvijaju po principu endosimbioze (apsorpcije primitivnijeg organizma od strane složenijeg), jednim od temelja evolucijskog procesa razvoja života kakvog danas poznajemo. Kroz spoj znanosti i imaginacije, stvarnosti i fikcije rad nudi projekciju tijekom transformacije morskih bića u najdubljem dijelu Jadranskog mora, Južnojadranskoj kotlini (1233 m), koncipiranjem jedne od vrsta koja je opstala unatoč zagađenju nanoplastikom. Prirodno-geografskim karakteristikama to je najpogodnije područje za akumulaciju velikih količina plastičnog otpada, a zbog dubine i temperature jedino je stanište postojećeg planktona *Cymbulia peronii*. Zamišljeni preobražaj navedenog organizma slijedi pretpostavku korištenja plastike kao novog izvora hrane čime se uobičajeni proces razvoja i razmnožavanja ubrzava toliko ekstremno da mutacije postaju učestale i nepredvidive. U tim uvjetima sekundarnom endosimbiozom planktona *Cymbulia peronii* i bakterije *Ideonella sakaiensis* razvija se jedinka nove vrste *Cymbulia adriatica*, postavši prvi višestanični eukariotski organizam sposoban razgraditi nanoplastiku na organske spojeve.

Rad se sastoji od cilindričnog akvarija unutar kojeg u prozirnom gelu lebdi konzervirani imaginarni organizam u određenom stadiu mutacije. Postavljen u zatamnjeni prostor akvarij je osvijetljen ugrađenom pripadajućom rasvjetom. Na uvećani model planktona baziranog na silikonu ugrađuju se organski dijelovi oblikovani od tkiva stvarnih planktonskih organizama iz Jadrana i uzgojene kemijski tretirane biljne materije. Izbijeljene biljne forme primjenjive su za izmještanje u novi kontekst radi podudarnosti struktura i njihovih funkcija kod većine živih organizama, što proizlazi iz teorije da je sav život evoluirao od zajedničkog pretka.

## PROCES NASTANKA

ISTRAŽIVAČKI DIO - (u suradnji s Institutom za more i priobalje u Dubrovniku)

Projekt je uključivao edukaciju, istraživanja i laboratorijska ispitivanja u Institutu za more i priobalje u Dubrovniku pod vodstvom dr. sc. Rade Garića. Cilj je bio upoznavanje principa funkcioniranja ekosustava Jadranskog mora (opće ekologije, odnosa vrsta, morskih struja, temperature, stupnja zagađenosti, biodiverziteta,...), a posebno planktona *Cymbulia peronii* koji je ishodište za proces mutacije. Također za potrebe razvoja rada proveden je dodatni niz novih testiranja u suradnji s Botaničkim vrtom PMF-a pod vodstvom dr. sc. Dubravke Sandev s ciljem poboljšanja i unaprjeđenja procesa obrade biljnog materijala korištenog u ranije spomenutoj seriji radova *FUZIJA*. Istraživanjima su otkriveni novi načini dobivanja potrebnih rezultata te ispravljene manjkavosti vidljive kod prethodnih radova.

### 2) PRODUKCIJSKI DIO

Dio biljnog materijala se uzgaja u vrtu a dio skuplja na obali Jadrana. Materijal se suši, stavlja u otopinu sode bikarbone ( $\text{NaHCO}_3$ ) pa u otopinu natrij-hidroksida ( $\text{NaOH}$ ), a zatim se odstranjuju neželjeni dijelovi tkiva. Tako obrađeni materijali izbjeljuju se u otopini vodikovog peroksida ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) i završno konzerviraju u alkoholu. Drugi dio organskog materijala je životinjskog podrijetla. Radi se o pravim planktonskim organizmima izvađenim iz Jadranskog mora koji se konzerviraju te se određeni dijelovi njihovih tkiva koriste za izradu rada. Anorganski dio materijala uključuje silikon od kojeg se izrađuju ljuštare i slične tvorbe na organizmima.