**Til Dansk Botanisk Forening København, 2. april 2013**

**Potentielt giftige mikroalger i Arktis**

Undertegnede, Sara Hardardóttir, ansøger hermed om støtte til forskningsrejse til Arktisk Station, Disko, Grønland.

De fonde der søges støtte fra er: Konto af 1988 for botaniske mikroorganismeforskning, Botanisk Rejsefond/M.P.Christiansen og hustrus legat, Apoteker P.C.N. Friedrichsens legat for botaniske rejser, samt Jakob E. Langes Fond.

**Formål:** Udførelse af eksperimentelt forsøg med arktiske mikroalger på Arktisk Station d. 10-26. juni, 2013, i tilknytning til forskningsrejse og -projekt med deltagelse af Nina Lundholm (Naturhistorisk Museum, KU), Øjvind Moestrup (Biologisk Institut, KU) og Helge Thomsen samt Marina Pancic, (DTUAqua, DTU). Jeg vil gerne søge ovennævnte fonde til at dække rejseudgifter samt udgifter til overnatning for at kunne udføre nedenstående projekt.

**Ansøger:** Nuværende position: Ansat med løntilskud fra IAK a-kasse, som forskningsassistent til Nina Lundholm ved Statens Naturhistorisk Museum, Botanik. Ansættelsen har det formål udarbejde artikler fra master-projektet samt udarbejdelse af PhD-projektansøgninger med henblik på PhD-projekt om mikroalger, specielt is-alger i Arktis. Jeg er ved at udarbejde PhD ansøgninger til forskellige fonde, og ved at få mulighed for at deltage i forskningsprojektet vil jeg kunne forstærke mine muligheder for at kvalificere mig til et PhD-projekt, både fordi det vil give mig erfaring med arbejde i Arktis, samt udvide min erfaring med eksperimentelt forsøg med arktiske mikroalger.

|  |  |
| --- | --- |
| Budget beskrivelse: | Beløb: |
| Flybillet fra København til Kangerlussuaq t/r | 6.283 kr. |
| Flybillet fra Kangerlussuaq til Aassiat t/r | 3.113 kr. |
| Overnatning på hotel sømandshjemmet Aassiat. 617 kr. pr nat x 2 overnatninger | 1.235 kr. |
| Færge til Disko t/r |  510 kr. |
| Overnatning på Arktisk Station. 325 kr .pr.nat. x 16 overnatninger | 5.200 kr. |
| Dagpenge 455 kr pr. døgn. x 16 dage | 7.280 kr. |
| Ialt | **23.521 kr.** |

**Projekt beskrivelse:** Giftige mikroalger er et anerkendt og tilsyneladende stigende problem i marine økosystemer i tempererede områder, da giftstofferne kan akkumuleres i fødekæden. I modsætning hertil er viden om giftige mikroalger i Arktis forbløffende nok, meget begrænset. Der mangler viden om hvilke giftige mikroalger der findes, deres toksinproduktion, samt hvorvidt deres

giftstoffer akkumuleres i fødekæden. Grønlands økonomi er stærkt afhængt af marine produkter såsom fisk, rejer og muslinger, disse dækker ca. 90 % af landets eksportprodukter. Desuden er lokal brug af marine ressourcer essentielt for de lokale samfund. Dette medfører at det er yderst vigtigt at undersøge forekomst af giftige alger og deres potentielle effekt i fødekæden i Arktis.

I 2011 rapporterede Nina Lundholm og kolleger den første toksinproducerende kiselalge (*Pseudo-nitzcshia seriata*) fra Arktis. Med nedenstående projekt som jeg får mulighed for at udføre i samarbejde med de andre deltagere på forskningsopholdet er det planlagt at undersøge;

i) Påvirkning af næste led i fødekæden, vandlopperne. Dette bliver gjort med at fodre kohorter af vandlopper indsamlet i Disko med cellekulturer af *P. seriata.* Klorofyl a, celledensitet og toksinkoncentrationer bliver målt under forsøget og vandloppernes adfærd undersøgt i mikroskop. For at undersøge hvor lang tid det tager for vandlopperne at udskille toksinet, bliver en lignende kohorte af vandlopper derefter fodret med alger der ikke er giftige og udskillelse af toksin målt over tid.

ii) Undersøge effekten af græsning på algerne. Der er kendt fra eksperimenter lavet med kulturer af toksiske alger at toksinproduktion kan forekomme som respons på fysiske og kemiske parametre. I denne eksperiment skal det undersøges om græsning på *P. seriata* vil bevirke et morfologisk forsvar for eksempel dannes der kæder og eller et kemisk forsvar, ved øget toksinproduktion.

 iii) Undersøgelse for forekomst og tæthed af potentielt giftige mikroalger i Disko bugten. Etablering af eventuelle observerede arter i kultur, så de kan bringes med tilbage til Danmark til videre undersøgelser.

**Populær beskrivelse til offentliggørelse i URT** Opblomstring af giftige mikroalger er et anerkendt problem i tempererede marine økosystemer, men er nærmest ikke undersøgt i Arktis. I 2011 blev der rapporteret giftige kiselalger af arten *Pseudo-nitzschia seriata* fra Vestgrønland. Græsningsforsøg med kulturer af *P. seriata* til undersøgelse af akkumulering af toksin i de dyr der græsser på kiselalgerne vil belyse hvorvidt giftstofferne ophobes i fødekædens næste led. Desuden vil vi undersøge for forekomst af andre potentielt giftige mikroalger, som vi vil etablere i kultur og senere undersøge nærmere.

Det vil betyde rigtig meget for mig at deltage i rejsen så jeg håber at I synes projektet er værd at støtte. Jeg glæder mig meget til at høre fra jer og vil takke lejligheden for at kunne søge disse fonde. Hvis der mangler noget må i selfølgeligt gerne kontakte mig.

Med venlig hilsen

Sara Hardardóttir