

# Virksomheten ved Institutt for generell mikrobiologi og Botanisk laboratorium ved Universitetet i Bergen

Av dosent I. Dundas

I. Dundas er siviling. fra Norges tekniske høgskole. Han er dosent i generell mikrobiologi ved institutt for generell mikrobiologi, Bergen.

*Innlegg på NFVV's seminar  
4. april d.å.*

Institutt for generell mikrobiologi og Botanisk laboratorium ved Universitetet i Bergen representerer et miljø med forsknings- og undervisningsaktiviteter som har direkte relevans til vannforurensningsproblemer. Ca. 20 ansatte og stipendiater og ca. 30 hovedfagsstudenter er intimt integrert i virksomhet som spenner fra molekylærbiologi-cellefysiologi hos mikroorganismer og høyere planter til mikrobiell-økologiske undersøkelser av jord og vann. Denne forskningsaktiviteten støttes av Universitetet i Bergen, NAVF, NTNF og Bergen kommune.

Vi utdanner hovedfagskandidater i mikrobiologi og plantefysiologi. Vi krever at de på forhånd har solide basiskunnskaper i kjemi, biokjemi og generell biologi, og ut fra dette får de i løpet av sitt hovedfagsstudium en grundig innføring i bl. a. vannbiologiske og økologiske problemstillinger. Vi mener at våre hovedfagsstudenter burde være spesielt velegnede som medarbeidere ved behandling av mange av de problemkomplekser som

har vært presentert på dette møtet, på grunn av den forskningen de har vært engasjert i og på grunn av de fagkombinasjoner de representerer.

I den situasjon vannforurensningsproblemene i Norge befinner seg, er det relevant å spørre «hvem underviser hva og hvorfor?» i tillegg til seminarets spørsmål om hvem forsker hva og hvorfor.

En forskergruppe ved Institutt for generell mikrobiologi (IGM) arbeider spesielt med vannmikrobiologi. Gruppen består av to forskere (Dundas og Pedersen), to ingeniører (Kvalheim og Kristensen) samt to av tre hovedfagsstudenter.

Hovedprosjektet er en undersøkelse av den aerobe bakteriefloa, metabolske aktiviteter og populasjonsfor skyvninger i et forurenset marint miljø (Grimstadvjorden i Fana). Prosjektet støttes av NAVF og Bergen kommune, mens Biologisk Stasjon Espeland og Sjøforsvarskommando Vestlandet har stilt båter med mannskap til disposisjon for feltarbeidet.

Prosjektet arbeider med seks målestasjoner, en i Nordåsvannet (en sterkt belastet poll innenfor Grim-

stadfjorden), fire i selve Grimstadfjorden og en utenfor Marsteinen, som da representerer en «uforurenset» kontroll. På hver stasjon tas prøver på forskjellige dyp. Foreløpig blir følgende parametre undersøkt: temperatur, salinitet, surhetsgrad, oksygeninnhold, oksygenforbruk, totalt bakterietall (fluorescensmikroskopi), antall «coliforme» og totalt aerobe kimtall. Et betydelig arbeid er nedlagt for å optimalisere kimtallsbestemmelsene. Populasjonsbeskrivelser har hittil blitt gjort etter subjektivt valgte kriterier, men man arbeider med å utarbeide et testprogram som kan tilate en kvantitativ matematisk beskrivelse av bakteriepopulasjonen og av populasjonsforskyvninger (hovedkomponent og faktor analyse).

Parallelt med undersøkelsene av feltprøvene arbeider man med kontinuerlig bakteriekulturer (kjemostat-

kulturer) for å simulere det naturlige miljø. Populasjonsforskyvningene i det simulerte miljø, etter påtrykk av spesifikke «forurensninger» undersøkes. Hensikten er å undersøke bakteriestammer som i det simulerte system blir dominante eller ellers er karakteristiske for en gitt «forurensningssituasjon».

Prosjektet har en fruktbar om enn uformell kontakt med mange forskningsmiljøer, og dette har lettet løsningen av mange delproblemer. Et fremdeles uløst hovedproblem er kartlegging av de lokale strømningsforhold i Grimstadfjorden.

Manglende kunnskap om strømningsforhold gjør tydningen av resultatene fra målingen av biologiske parametre meget vanskelig. Dette problemet må løses, enten ved samarbeid med andre instanser eller ved egeninnsats.