

# Ny teknologi stiller skarpt på svampevækst

## Nyt computersystem kan genkende skimmelsvampe kun ud fra digitale billeder

5

SVAMPEVÆKST JULIANE OLSEN

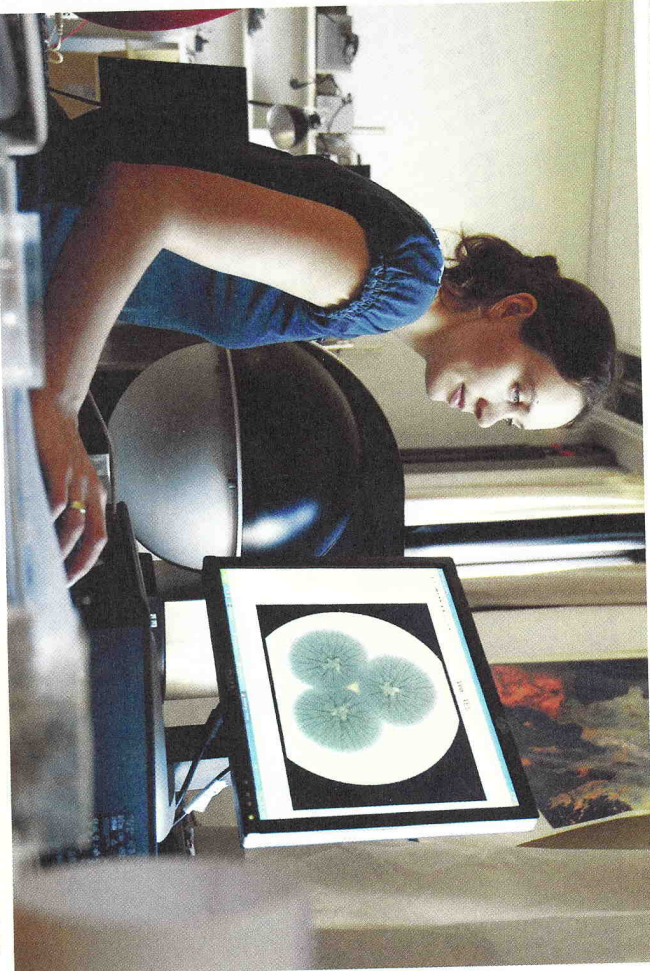


FOTO SISE JÄHNER

Line Harder Clemmensen fotografierer svampene i sit projekt digitalt ved hjælp af et såkaldt "Videometerlab". Den er kugleformet og fungerer med 18 sæt af dioder, som sidder langs kuglens "ækvator" og sender lys ud på 18 forskellige bølgelængder. Kuglens form og en indvendig mat maling gør, at svampeprøven belyses homogent og på den måde undgås skygger og refleksier på billedet.

Mug i maden er kun et af de steder, hvor vi møder svampe i vores dagligdag. Når æblerne i frugtskålen bliver for gamle eller rugbrødet har stået lidt for længe uden for brødkassen. Det betyder som regel, at fødevarerne ryger ud og erstattes med nye. Men vi møder også muggen på spisebordet, når vi sætter tænderne i brieosten eller dækker vores stykke rugbrød med en skive salami og skyller den ned med et krus øl. Disse produkter er nemlig fermenterede. Det vil sige, at de er gærede eller lagrede og at smagen i dem er udviklet ved hjælp af denne ældningsproces. Alt sammen ved hjælp af de samme svampevækster eller gær, som normalt opfattes som farlige at spise.

Et stort udforsket område, som ph.d.-studerende Line Harder Clemmensen ved DTU netop har sat sig for at kortlægge. Kun omkring fem-ti procent af verdens svampearter er kendt i dag, og Line Harder Clemmensen har i sit projekt om identifikation af svampe forsøgt at udvikle nye metoder til at kortlægge dem ved hjælp af computertechnologi. Ved at tage billeder af svampene kan computeren se forskel på små variationer i for eksempel grønne eller blå nuancer hos dem, og på den måde sætte dem under en bestemt art.

"Det er rart at vide, at det jeg arbejder med kan bruges til noget i medicin og fødevarer. Det er for eksempel vigtigt for mig at finde ud af om industrien producerer fødevarer, som kan gøre folk syge. Det var også derfor, jeg blev ingeniør - fordi det jeg arbejder med kan gøre en forskel," siger Line Harder Clemmensen om projektet og henrykkes dermed til, at svampevækster også bruges til at lave antibiotika og penicillin med.

### System på udforskede svampe

Med nær infrarødt lys følger computeren endnu et virkemiddel til, som giver informationer om svampenes kemiske egenskaber

er skadelige eller harmløse. Det infrarøde lys identificerer nye svampearter, som åbner muligheden for at opdage ukendte stoffer til eksempelvis medicin eller nye smagsoplevelser i maden. Ud fra computeroplysningerne har Line Harder Clemmensen arbejdet med statistikkerne fra svampene i sit ph.d.-projekt. Her har hun stillet skarpt på næringsmediens indflydelse på svampene. På den vis har hun fundet frem til, hvilke der har skadelig indflydelse på svampenes kemi og dermed kan udsende stoffer, der eksempelvis kan udløse en kræftsygdom hos mennesker ved indånding gennem længere tid.

Line Harder Clemmensens medvejleder på projektet postdoc i kemoinformatik Michael Adsetts Edberg Hansen, har selv arbejdet med svampemangfoldighed i sit eget ph.d.-projekt. Han har med interesse vejledt Line Harder Clemmensens og set hendes projekt udvikle sig.

"Resultatet af projektet er rigtig godt, og når det er publiceret viser det sig også i forhold til efterspørgslen udefra, at det dækker et stort behov for at lære noget om svampe. Vi får system på noget, som er utroligt stort og udforsket."

Det der i sin tid vakte Michael Adsetts Edberg Hansens passion for svampe var, at noget helt dagligdags kunne være omgærdet af så lidt konkret viden.

"Du kan jo finde prøver med svampe alle steder. Et nyt anticancermiddel kunne ligge hvor som helst og bare vente på, at vi finder det. Selv i de varmeste og koldeste områder findes svampevækster - her bare som ekstrimer. Det går ind over mange områder af vores verden, og det er både udfordrende og spændende at arbejde med."

Line Harder Clemmensen og Michael Adsetts Edberg Hansen arbejder i øjeblikket videre med deres næste projekt, hvor de artsbestemmer svampe til fødevarerindustrien i samarbejde med professor i mykologi Jens Christian Frisvad.