

# Heterophyes heterophyes-infeksjon diagnostisert ved hjelp av mikroskopi og reiseanamnese

Av **JOHN OLAV ALVSVÅG**, bioingeniør, Mikrobiologisk avdeling, Haukeland universitetssykehus og **KURT HANEVIK**, lege, Nasjonal kompetansetjeneste for tropiske infeksjonssykdommer, Medisinsk avdeling, Haukeland universitetssykehus

E-post: john.olav.alvsvag@helse-bergen.no

**M**IKROBIOLOGISK AVDELING, Haukeland universitetssykehus mottok i 2012 en avføringsprøve fra en ung kvinne som hadde diaré. Diareen hadde vart i seks måneder før hun oppsøkte fastlege. Av rekvisisjonen gikk det frem at pasienten, sammen med samboeren, hadde feriert

i Egypt og hadde spist sushi laget av lokal ferskvannsfisk. I avføringsprøven fant vi enkelte små egg som var vanskelig å oppdage og som minnet om ikter som man vanligvis forbinder med Øst-Asia. Nærmere studier av et parasittatlas fikk oss til å anta at dette kunne dreie seg om *Heterophyes heterophyes*, en tarmikte som er vanlig i ferskvannsfisk fra Nildeltaet.

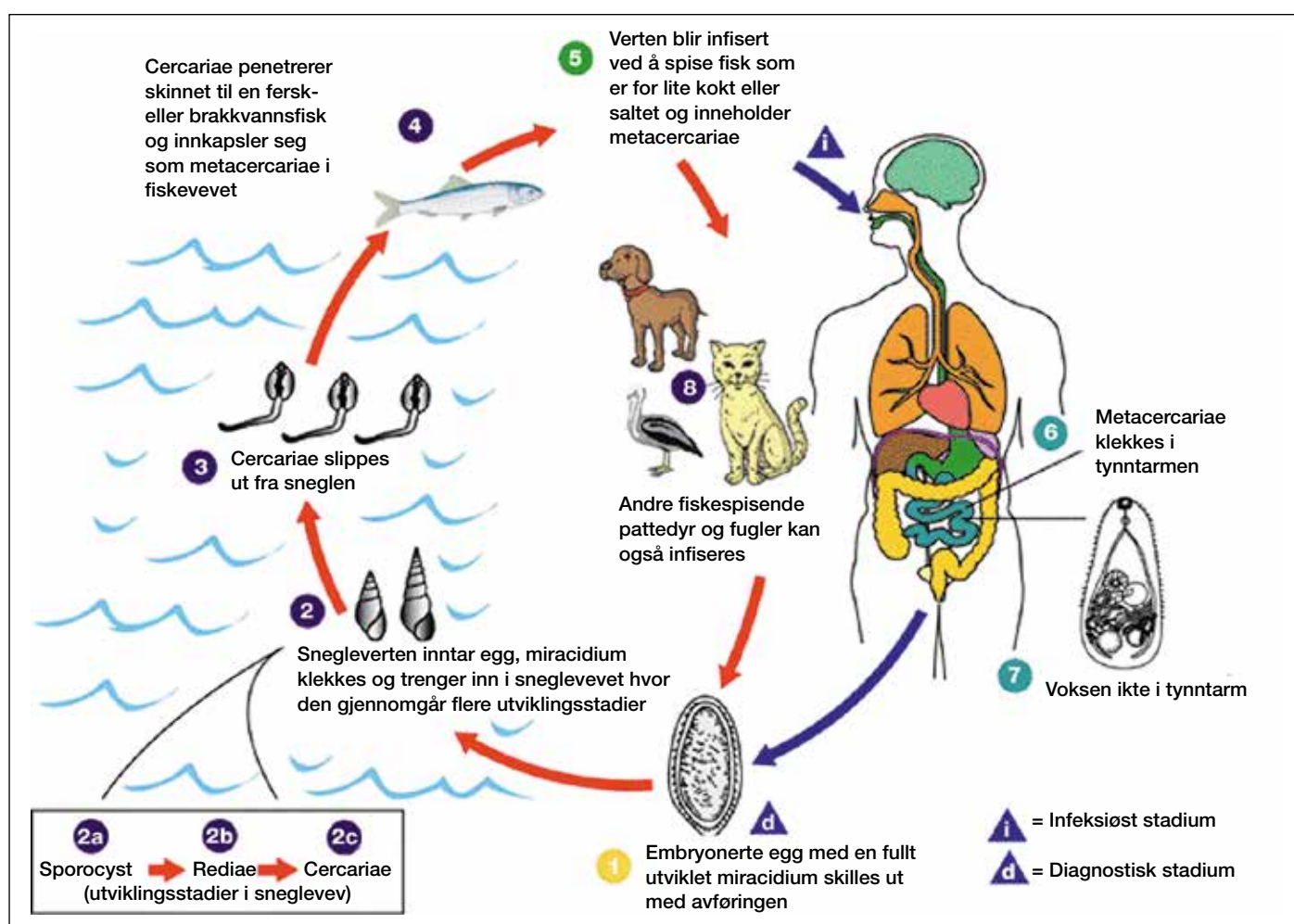
## *H. heterophyes*, epidemiologi og livssyklus

Tarmikter (trematoder) er flate hermafrodittmarker som varierer i størrelse fra noen få millimeter til syv centimeter. Omkring 70 trematodearter er blitt rap-

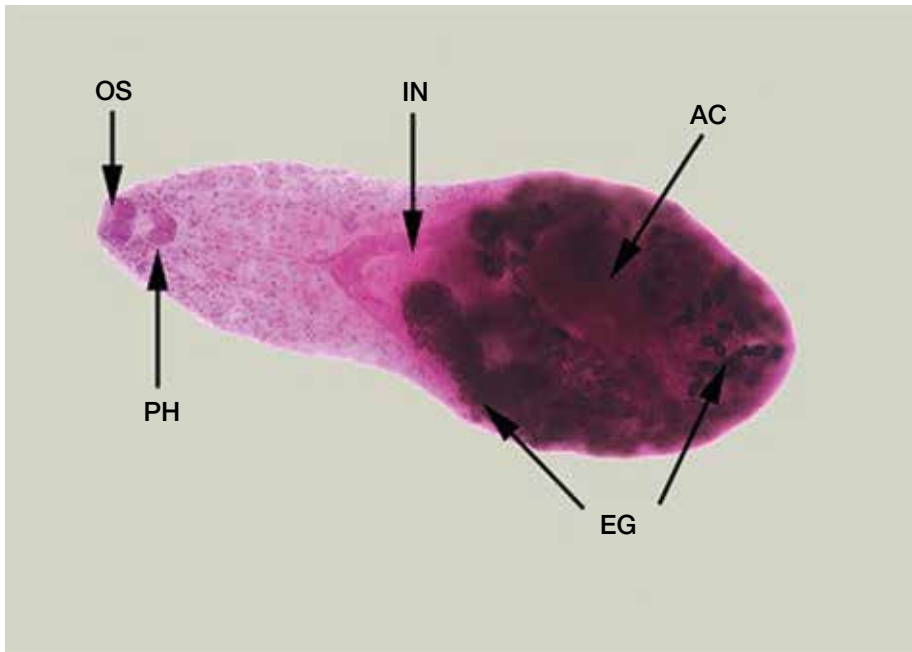
portert å kunne kolonisere mennesker. Noen trives best i galleganger (*Clonorchis sinensis*, *Faciola hepatica*), andre i tarmepitel (*Fasciolopsis buski*, *Metagonimus spp.*, *Heterophyes spp.*), lunger (*Paragonimus westermani*) eller vener rundt tarm- og blærevegg (*Schistosomiasis spp.*).

De fleste tarmikter som infiserer mennesker tilhører familiene Heterophyidae og Echinostomatidae. De er utbredt i hele verden, men forekomsten er høyest i Øst- og Sørøst-Asia. De aller fleste tilfeller i Norge er importerte, men i alle fall ett tilfelle av *Faciola hepatica* er rapportert etter inntak av vannkarse.

Det finnes en rekke arter av *Hetero-*



**FIGUR 1:** Livssyklusen til *Heterophyes heterophyes*. Figuren er modifisert med tillatelse fra Centers for Disease Control and Prevention.



**FIGUR 2:** Voksen ikte. *Heterophyes heterophyes* er små ikter som måler 1-2 mm i lengde. Overflaten av marken er dekket med små pigger. Voksne ikter oppholder seg i tynntarmen til sluttverten. På dette bildet er følgende strukturer markert: oral sugeskopp (OS), pharynx (PH), tarm (IN), ventral sugeskopp, eller acetabulum (AC) og egg inni uterus (EG). Figuren er gjengitt med tillatelse fra Centers for Disease Control and Prevention.

phyes-ikter, den vanligste er *H. heterophyes*, som forekommer i Midtøsten, spesielt i Egypt, Sudan og Iran. I Egypt er det påvist *H. heterophyes*-infeksjon hos 32 % av brakk- og ferskvannsfisk, og det er en prevalens i befolkningen på 13 %. Andre *Heterophyes* arter er endemiske i tropiske områder av Øst-Asia og Korea, hvor en studie har vist en prevalens på 19 % av *Metagonimus yokagawi* i enkelte områder.

Livssyklusen til *Heterophyes* (figur 1) er med snegler som første mellomvert, vanligvis av artene *Cerithidia* (Asia) og *Pironella* (Midtøsten). Sneglene inntar egg av *Heterophyes* som inneholder et fullt utviklet miracidium. Dette trenger inn i sneglevevet hvor det går gjennom forskjellige utviklingsstadier (sporocyst, rediae og cercariae). Etter at cercariae er frigjort fra sneglene, penetrerer de skinnen til fersk- og brakkvannsfisk og danner cyster som metacercariae i fiskevevet. Voksne *H. heterophyes*-ikter er små og måler bare en til to millimeter og er dekket av små pigger (figur 2). Hos mennesker holder de til i tynntarmen, hvor de kan penetrere tynntarmveggen og forårsake overflatiske nekroser og gi kolikk og mukoid diaré. Man blir infisert ved å

spise dårlig kokt eller dårlig saltet fisk, vanligvis «mulle/multefisk» og små ørekyte-liknende ferskvannskarper. Mennesker, hunder, katter, rotter, rever, sjakaler, ulver, fugler og andre fiskespisende



**FIGUR 3:** *Heterophyes* egg.

arter kan alle være endelig vert for denne parasitten.

### Laboratoriediagnostikk

Egg av *Heterophyes heterophyes* kan påvises ved mikroskopi av konsentrert feces ved formalin/eter-metode (figur 3). Eggene er små, ovale og brune med embryo og operculum (lokk). De er 28 – 30 µm lange og 15-17 µm brede og ligner egg av *Opisthorchis*, *Clonorchis* og *Metagonimus yokogawai*. De skiller seg fra *Opisthorchis*-egg ved å være mer ovale og med mindre markant operculum (mangler «skuldre») og er uten et ytre diffust lag.

Det finnes immundiagnostiske og serologiske tester som kan bekrefte diagnosen dersom ikke egg eller voksne ikter blir funnet i avføring, men dette brukes mest i forskningssammenheng. Mikroskopisk identifikasjon av parasitter i feces er ressurskrevende og krever øvelse og erfaring. Funnet av *H. heterophyes* hos denne pasienten ble gjort fordi prøven ble undersøkt med mikroskopi. Nyere metoder som PCR og ELISA detekterer bare spesifikke parasitter de er laget for å gjenkjenne, og man vil derfor overse de mer sjeldne parasittene dersom man ikke mikroskoperer.

### Hvordan gikk det?

Pasienten ble vellykket behandlet med

## FAKTA

**Helminter:** Eukaryote, marklignende organismer. Noen er parasittiske, mens andre er frittlevende. Ordet stammer fra gresk og indikerer en organisme som er mer kompleks enn protozoer. Taxonomisk karakterisering er under revurdering grunnet nyere DNA-teknologi. Helminter med medisinsk relevans inndeles i tre forskjellige kategorier:

- Nematoder – rundmark (roundworms).
- Cestoder – bændelmark (tapeworms).
- Trematoder – ikter (flukes).

**Hermafroditter:** Organismer som har formeringsorganer som kan fungere som både han- og hunkjønn og kan ved senere anledning opptre med motsatt kjønn.

**Formalin/eter metode:** Konsentrasjonsmetode som fra gammelt er ansett som mest anvendelig/optimal for konsentrering av både protozoer og egg av helminter. Det finnes metoder som kan gi bedre deteksjonsgrad for enkeltparasitter, men da mister man andre. Ti prosent formaldehyd anvendes til oppslemming og sterilisering av feces. Eter binder seg til fett som ellers ville komplisert mikroskopien. Etter sentrifugering mikroskoperes bunnfallet/pellet.

praziquantel og har hatt tre negative kontrollprøver i ettertid. Prøver fra pasientens symptomfrie samboer viste seg også å inneholde *H. heterophyes* egg, og han ble også behandlet.

Denne historien viser hvor viktig det er å få en nøyaktig reiseanamnese slik at

man kan spore seg inn mot riktig parasitt, da flere kan ha ganske like morfologiske trekk. Den viser også viktigheten av å bevare mikroskopi som undersøkelsesmetode for parasitter i feces, da de nye, spesifikke diagnosemetodene ikke ville påvist årsaken til denne pasientens

symptomer. Globalisering av handel med fisk, mer eksotiske reiser samt endrede matvaner, gjør at vi sannsynligvis vil se et økt antall parasittoser med fisk som mellomvert. ■

## Referanser

Centers for Disease control and prevention. DPDx. Heterophyiasis: <http://www.cdc.gov/dpdx/heterophyiasis/> (01.04.2014).

Cheesbrough M. Medical Laboratory Manual for Tropical Countries. Cambridge: University Press; 1987.

Leder K, Weller PF. UpToDate®. Intestinal flukes: <http://www.uptodate.com/contents/intestinal-flukes?view=print> (01.04.2014).

Meyers W, Neadie RC, Marty AM, Wear DJ. Pathology of Infectious Diseases Volume 1: Helminthiasis. Washington DC: American Registry of Pathology; 2000.

■ Denne kasuistikken er basert på en artikkel som er publisert i Tidsskrift for Den norske legeförening. Hanevik K, Alvsvåg JO, Sund KK. En ung kvinne med langvarig diare. Tidsskr Nor Legefören. 2014;134:189-92



**TEKNOLOGI OG KOMPETANSE FOR MORGENDAGEN**  
28. – 30. oktober 2014 / Norges Varemese, Lillestrøm

**Velkommen til laboratoriefolkets viktigste møteplass**

På Lab 14 møter du alle leverandørene på et nøytralt sted. Her kan du se og teste det nyeste på markedet, og diskutere løsninger med fagfolk.

Registrer deg som besøkende på [messe.no/lab](http://messe.no/lab) – og få siste nytt fra Lab 14

 **Lab Norge**  
Laboratorteleverandørene

**norges varemese**  
norway trade fairs 

**HØSTKONFERANSEN OG NITO BFI DELTAR PÅ LAB 14**