

Nematoden (ArtikelNr.: P1443801)

Curriculare Themenzuordnung



Schwierigkeitsgrad



Leicht

Vorbereitungszeit



10 Minuten

Durchführungszeit



30 Minuten

empfohlene Gruppengröße



1 Schüler/Student

Zusätzlich wird benötigt:

- Erdprobe mit Nematoden

Versuchsvarianten:

Schlagwörter:

Aufgabe und Material

Lehrerinformationen

Hinweise zur Materialbeschaffung

Nematoden findet man in nahezu jeder Bodenprobe. Zuverlässige Vorkommen sind feuchte Standorte: am Rand eines Gartenteiches, eines Kleingewässers, in einem Moospolster oder in einem Aquariumfilter wird man diese Fadenwürmer finden.

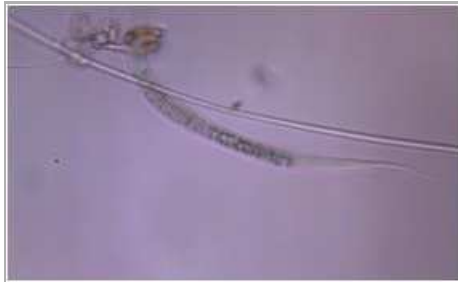
Hinweise zu den Nematoden

Die Fadenwürmer (*Nematoda*) gehören zu den artenreichsten Stämmen des Tierreiches. Bodenlebende Arten spielen im Stoffkreislauf eine bedeutende Rolle, da sie organisches Material verwerten und an der Humusbildung beteiligt sind. Als Schädlinge in der Landwirtschaft sind die Älchen von großer Bedeutung, die die Wurzeln von Nutzpflanzen befallen und so zu einer Schwächung oder zum Absterben der Wirtspflanzen führen. Als menschliche Parasiten sind u.a. der Madenwurm (*Oxyuris*), der Spulwurm (*Ascaris lumbricoides*), *Trichinella spiralis* (Trichinoseerreger), der Medinawurm (*Dracunculus medicinalis*) und der Elephantiasiserreger (*Wuchereria bancrofti*) bekannt. Die Infektion erfolgt meist durch Wurmeier, die mit fäkalverunreinigten Nahrungsmitteln aufgenommen werden.

Hinweise zur Durchführung

1. Da sich Nematoden im Wasser sehr wohlfühlen, kann man Bodenproben schon viele Tage oder Wochen vor der geplanten Untersuchung in den Vorbereitungsraum holen. Der Behälter mit der Probe sollte möglichst keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein und nicht austrocknen.

2. Nematoden sind im Querschnitt rund und haben einen fädigen, im Gegensatz zum Regenwurm (*Lumbricus terrestris*) unsegmentierten Körper. Das Vorderende mit dem Mund ist stumpf und kann von Fortsätzen umgeben sein. Das Hinterende ist spitz auslaufend. Nematoden besitzen außer an den Körperöffnungen nur Längsmuskeln und können sich dadurch nur schlängelnd-peitschend vorwärts bewegen.



Nematode (400x)



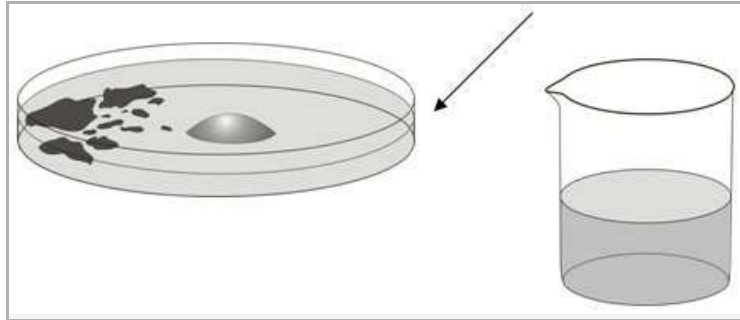
Nematode (400x), in Neutralrot

Nematoden (Artikelnr.: P1443801)

Aufgabe und Material

Aufgabe

Fadenwürmer (Nematoden) sind sehr einfach gebaute, weißlich oder farblose Rundwürmer, die fast überall im feuchten Boden, in Gewässern und auch als Parasiten von Pflanzen, Tieren und Menschen vorkommen. Erkunde den Bau und die Bewegungsweise von Fadenwürmern.



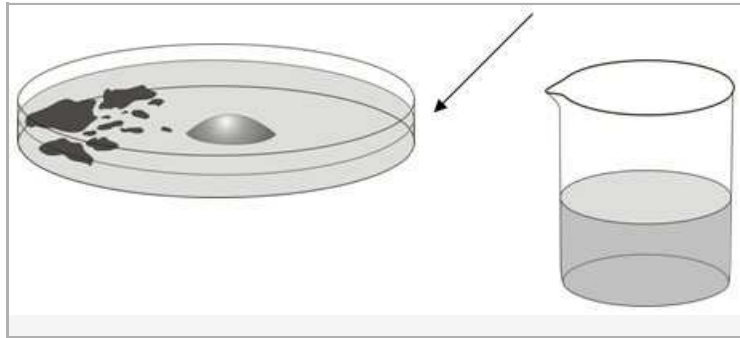
Material

Position	Material	Bestellnr.	Menge
1	Euromex BioBlue BB.4250 Durchlichtmikroskop	EUR-BB-4250	1
2	Objektträger, 76 mm x 26 mm, 50 Stück	64691-00	1
3	Deckgläser 18 mm x 18 mm, 50 Stück	64685-00	1
4	Kunststofflupe, 5x, d = 35 mm	88002-01	1
5	Laborbecher (PP), niedrig, 250 ml	36013-01	1
6	Glasrührstab, Boro 3.3, l = 200 mm, d = 5 mm	40485-03	1
7	Petrischalen, steril, d = 94 mm, 20 Stück	64709-03	1
8	Pipetten mit Gummikappe, l = 80 mm, 10 Stück	47131-01	1

Aufbau und Durchführung

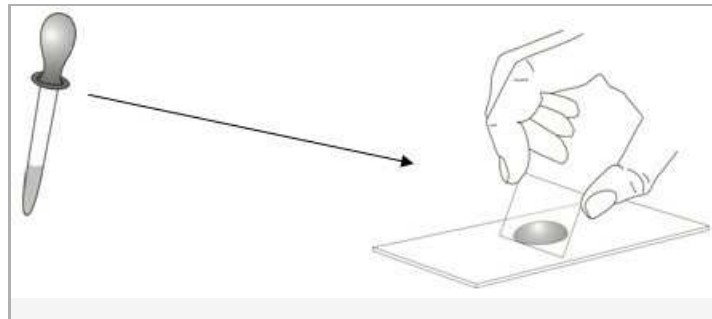
1. Nematoden suchen

In einer Bodenprobe von einem meist feuchten Standort befinden sich unzählige kleine Würmer, die du erst unter dem Mikroskop entdecken wirst. Gib die Bodenprobe in eine Petrischale, füge etwas Wasser hinzu und rühre auf.



2. Mikroskopie der Nematoden

Entnimm eine Wasserprobe und mikroskopiere bei kleinster Vergrößerung!



Nematoden verstecken sich meist unter festen Substanzen. Bald siehst du, wie sie mit kräftigen Bewegungen die Schlammflocken aufwühlen. Beschreibe diese Bewegungen und das Aussehen einer Nematode. Vergleiche nach Möglichkeit mit dem Körperbau eines Regenwurms. Notiere deine Überlegungen im Protokoll.

Protokoll: Nematoden

Ergebnis - Frage 1

Nematoden verstecken sich meist unter festen Substanzen. Bald siehst du, wie sie mit kräftigen Bewegungen die Schlammflocken aufwühlen. Beschreibe diese Bewegungen und das Aussehen einer Nematode. Vergleiche nach Möglichkeit mit dem Körperbau eines Regenwurms.

.....

.....

.....

.....