

إن كلمة نيماتودا Nematode مشتقة في الأصل من كلمتين إغريقيتين، هما: Nema وتعني: خيط، وكلمة eidos وتعني: شبيه، وعليه عرفت هذه الكائنات الحية بالديدان الحيطية، إلا أنها تعرف الآن بالديدان النيماتودية، أو اختصاراً بالنيماتودا. وأحياناً تسمى بالديدان الثعبانية، إلا أن هذه التسمية الأخيرة ليست صحيحة تماماً، لأنه ليس لجميع أنواع النيماتودا حركة ثعبانية.

والنيماتودا حيوانات لا فقارية (بدائية) أسطوانية دودية الشكل. وتعتبر بصورة رئيسة حيوانات مائية aquatic، تعيش في المياه المالحة أو العذبة، أو على الأقل يجب أن يغطي جسمها غشاء رقيق من الماء في التربة لكي تكون حية ونشطة. والنيماتودا واسعة الانتشار، حيث يمكن أن توجد في أي بيئة تتوافر فيها أسباب الحياة، فهي توجد في الأراضي الصحراوية الجافة، وفي المناطق القطبية وفي مياه الينابيع الحارة، وكذلك في أعماق المحيطات. ولقد استقر الرأي أخيراً على وضعها في شعبة (قبيلة) مستقلة بذاتها داخل المملكة الحيوانية، هي شعبة (قبيلة) النيماتودا Phylum: Nematoda، وذلك نظراً لزيادة الاهتمام بدراساتها وخاصة كآفات زراعية. وتعتبر هذه الشعبة من أكبر المجموعات الحيوانية عديدة الخلايا بعد مجموعة الحشرات، خاصة من حيث الكثافة والتنوع.

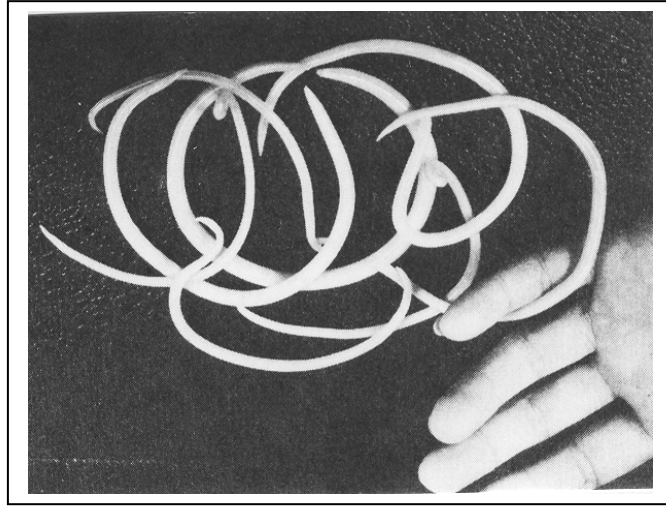
تتميز النيماتودا بثلاث مميزات أساسية، فهي ذات ثلاث طبقات جنينية Triptoplastic، حيث تتكون هذه الطبقات (الإنودرم - الميزودرم - والإكتودرم) خلال عملية التطور الجنيني، كما أنها حيوانات ذات تناظر جانبي Bilateral Symmetric، إذ يكون أحد جانبي الجسم صورة مشابهة للجانب الآخر، وهي أيضاً

ذات تجويف جسمي كاذب Pseudocoelomates ، وذلك لعدم وجود نسيج طلائي Epithelium يغطي تجويف الجسم ، وبالتالي فهو تجويف غير حقيقي.

هناك عدة تقسيمات لوضع الـنيماتودا في مجموعات رئيسة ، وتختلف هذه التقسيمات باختلاف الغرض منها. وعلى العموم يمكننا تقسيم الـنيماتودا حسب موطنها البيئي Habitat إلى ثلاث مجموعات رئيسة كالتالي :

#### Human and Animal Nematodes :

وهي أقدم مجموعات الـنيماتودا ، فقد عرفها الإنسان قبل الميلاد بعدة قرون. وتشكل هذه المجموعة حوالي ١٥٪ من مجموع الـنيماتودا الكلي ، وتضم ما يقرب من ٥٠ نوعاً من الـنيماتودا المتطفلة على الإنسان Human Nematodes ، والعديد من أنواع الـنيماتودا البيطرية Veterinary Nematodes. ومن أمثلة هذه المجموعة ديدان الأسكارس *Ascaris lumbricoides* التي تعيش في أمعاء الإنسان (الشكل رقم ١) والحيوان ، والديدان الشوكية *Nectar americanus* (Hookworms) المسؤولة عن موت الملايين من البشر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية ، وكذلك نيماتودا *Wuchereria bancrofti* المسببة لمرض الفيل في الإنسان التي تنقل بواسطة البعوض وتسبب للإنسان تورمات ضخمة عادة في الساقين. وتشمل هذه المجموعة أيضاً أطول نيماتودا معروفة (حوالي ٥٧متر) وهي *Placenta gigantissima* التي تتطفل على الحيتان Whales. كما تضم هذه المجموعة الـنيماتودا الممرضة للحشرات Entomopathogenic Nematodes . (أنظر الفصل العاشر).



*Ascaris lumbricoides* ( ) .( )

( Poiror, 1983 ) .

#### Marine Nematodes :

وهي أكبر مجموعة من الـنيماتودا، إذ تشكل وحدها حوالي ٥٠٪ من المجموع العام للـنيماتودا. وتعيش في المياه التي تزيد ملوحتها عن ٣٪، وتلعب دوراً مهماً في الحياة البحرية، ومن أمثلتها نيماتودا *Draconema cephalatum* ونيماتودا *Desmodora pilosa*.

#### Soil and Fresh Water Nematodes :

تشكل هذه المجموعة حوالي ٣٥٪ من الـنيماتودا المعروفة، وتضم العديد من الأنواع التي تتغذى على مصادر غذائية مختلفة. وعموماً يمكن تقسيم هذه المجموعة حسب طبيعة تغذيتها إلى قسمين رئيسيين :

### Free-Living Nematodes

تشكل حوالي ٢٥٪ من المجموع العام، وتضم العديد من الديدان المتباينة التغذية، فمنها ما يتغذى على البكتيريا أو نواتج التحلل البكتيري مثل نيماتودا *Rhabditis*، ومنها المتطفلة على الطحالب كـ *Dorylaimus*، أو على الفطريات مثل نيماتودا *Aphelenchus avenae* و *Ditylenchus myceliophagus*، أو قد تكون مفترسة مثل نيماتودا *Mononchus* ونيماتودا *Seinura* التي تتغذى على كثير من أحياء التربة كالأوليات والنيماتودا وغيرها من الأحياء الدقيقة.

### Plant-Parasitic Nematodes (Phytonematodes)

بالرغم من أن نيماتودا النبات هذه لا تشكل سوى ١٠٪ من المجموع العام لأنواع الديدان، إلا أنه قد لا ينجو أي نبات من إمكانية إصابته بنوع أو أكثر من أنواع هذه المجموعة. تعيش نيماتودا النبات في مناطق جغرافية متعددة من العالم، وفي بيئات نباتية متباينة، فقد عزلت أنواع منها من ترب الغابات ومن المناطق الصحراوية، وكذلك من أعالي الجبال وضفاف الأنهار والبحيرات. تعتبر جميعها إجبارية التطفل، وهي إما أن تتطفل على أنسجة الجذور خارجياً (Ectoparasites) أو داخلياً (Endoparasites)، أو تتطفل داخلياً على المجموع الخضري. هذه المجموعة المهمة هي محور حديثنا، وسوف نتناول دراستها في هذا المؤلف بشيء من التفصيل غير الممل، والاختصار غير المخل، وبالقدر الذي يخدم هدف هذا المقرر.