



# دليل الطالب العملي في مبادئ علم الحيوان

مع

طرق الوقاية من الإصابة بالأوليات والديدان الطفيلية  
ومكافحة العوائل الوسطية والناقلة وبعض الآفات الزراعية

تأليف

الدكتور / فيصل بن محمد أبو طربوش      الدكتور / محمد بن صالح اليوسف  
أستاذ مشارك      أستاذ

الدكتور/ عوض بن عبد الله البحرأوي      محمد بن صلاح الدين الإمام السعيد  
أستاذ      مساعد باحث

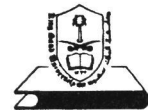
ياسر بن رجب الشوا

معيد

قسم علم الحيوان - كلية العلوم - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨١٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٢٣هـ - (٢٠٠٢م)

### فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

دليل الطالب العملي في مبادئ علم الحيوان مع طرق الوقاية من الإصابة بالأوليات  
والديدان الطفيلية ومكافحة العوائل الوسطية ... / فيصل بن محمد أبو طربوش ...

(وأخرون) - الرياض

٢٥٥ ص؛ ٢٤×١٧ سم

ردمك ٩٩٦٠-٣٧-٣٧٥-٤

١- علم الحيوان أ- أبو طربوش، فيصل بن محمد (م. مشارك)

٢٣/١٢٢٨

ديوي ٥٩١.٣

رقم الإيداع : ٢٣/١٢٢٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة،  
وقد وافق المجلس العلمي على نشره - بعد الاطلاع على تقارير المحكمين - في  
اجتماعه التاسع عشر للعام الدراسي ١٤٢١/١٤٢٢هـ، المعقودة بتاريخ  
١٤٢٢/٣/٢١هـ، الموافق ١٣/٦/٢٠٠١م.



## المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين ، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ... وبعد انطلافاً من إيماننا العميق بقدره لغتنا العربية على استيعاب كل فرع من فروع المعرفة ، وانطلاقاً من الاهتمام المتزايد بلغتنا الأم يوماً بعد يوم - والذي نعتقد أنه بإذن الله وقدرته سوف يعيد لهذه اللغة هيبتها ومكانتها بين لغات العالم - وانطلاقاً من الحاجة الماسة إلى مرجع يتناول الجانب العملي لمبادئ علم الحيوان والأوليات ، فقد قمنا بتأليف هذا الكتاب " دليل الطالب العملي في مبادئ علم الحيوان " ليكون عوناً وسنداً - بعد الله سبحانه وتعالى - لكل طالب علم يدرس المبادئ الأساسية لهذا العلم بأسلوب سهل وبلغته العربية مع الأخذ بعين الاعتبار بالمصطلحات الأجنبية المستخدمة عالمياً والتي أعتبرت في كتابنا هذا أهمية خاصة وأدرجت حيثما وجدت ضرورة جنباً إلى جنب مع المصطلحات والمرادفات العربية لتكون هي الأخرى عوناً لأعزائنا الطلبة ومرجعاً لأساتذتنا الأفاضل ، هدفنا من ذلك هو التيسير على القارئ في الاستفادة من المراجع الأجنبية . ولقد استعنا بالله أولاً ، ثم بكثير من المراجع الأجنبية والعربية وبخبرتنا المتواضعة في هذا المجال لتحقيق ذلك وإخراج الكتاب بالطريقة التي نرجو من الله أن تروق لذوق كل طالب علم .

إن تقديم الأساس العلمي السليم وانتهاج الأسلوب والوسيلة الجيدة والأفضل هو غايتنا . ولذلك ، فإن هذا الكتاب يتضمن موجزاً للأسس العملية لعلم الحيوان بأسلوب سهل وشائق ، مما قد يُساعد كثيراً في دراسة واستيعاب مبادئ هذا العلم الذي أصبح يحتل مكانة مرموقة بين العلوم البيولوجية الأخرى ، لارتباطه الوثيق بحياة كل منا .

يحتوي كتاب " دليل الطالب العملي في مبادئ علم الحيوان " تسعة دروس عملية ، يتبدى كل منها بالأهداف التعليمية المرجوة وبالمواد والأدوات اللازمة للدرس العملي . كما يحتوي كل درس عملي على مقدمة موجزة تتناول موضوع الدرس لتهيئة الطالب نفسياً ومعنياً . ولقد بدأ الكتاب بتركيب المجهر وكيفية استخدامه والمحافظة عليه ، لأن المجهر هو الأداة الأساسية لعلماء الأحياء بصفة عامة لدراسة الأجسام الصغيرة ، ولأن الاستعمال الدقيق والمناسب للمجهر سوف يزيد من إعجابنا من تعقيدات الحياة الخارجة عن نطاق الرؤية بالعين المجردة والوقوف على قدرة الخالق جل شأنه في تنوع الكائنات الحية . تلا ذلك ستة فصول تبحث في الخلية والانقسامات الخلوية والأنسجة فالأوليات فالشعب المختلفة للمملكة الحيوانية . ولقد خُصص الفصلان الأخيران من هذا الكتاب لطرق الوقاية من الإصابة بالأوليات والديدان الطفيلية وطرق مكافحة العوائل الوسطية والناقلة وبعض الآفات الزراعية .

وأخيراً نتوجه بالشكر الجزيل لكل من ساعدنا في إعداد هذا الكتاب وإبرازه في صورته الحالية ونخص بالذكر سعادة الدكتور / أحمد عبد السميع محمد إبراهيم ، كلية الزراعة / جامعة الملك سعود الذي قام بالمشاركة في إعداد الجزء الخاص بنيماتودا تعقد الجذور وسعادة الدكتور / حسن ممدوح العشماوي لمساعدته لنا في تصوير بعض العينات والأستاذ / محمد علي عيسى الرسام العلمي السابق بالقسم على ما بذله من جهد في إظهار الرسوم التخطيطية على ما هي عليه والأستاذ / سعود نعيم مسعود الذي قام بطباعة هذا الكتاب ، ونحن لا نزعم أننا قد بلغنا الغاية أو الكمال . لأن الكمال لله وحده . وإنما هي خطوة على الطريق ومحاولة متواضعة لتلبية حاجة علمية شعرنا بأننا نستطيع الإسهام بها خدمة لهذا البلد المعطاء وللعلم والدارسين لمبادئ علم الحيوان ، وكل ما نرجوه أن يكون قد حالفنا بعض التوفيق في ذلك والله نسأل أن يوفق الجميع لكل ما يحبه ويرضاه .

المؤلفون

## المحتويات

الصفحة	
هـ	المقدمة .....
١	الدرس العملي الأول : المجهر .....
١	الأهداف التعليمية .....
١	المواد والأدوات .....
٢	مقدمة .....
٥	أولاً: تركيب المجهر الضوئي .....
٧	ثانياً: كيفية استخدام المجهر الضوئي .....
٩	ثالثاً: العناية بالمجهر والاستخدام الصحيح له .....
١٠	رابعاً: تمارين حول استخدام المجهر .....
١٠	١- مشاهدة الخلية الحيوانية من خلال الخلايا المبطنة للجدار الداخلي للخد في الإنسان .....
١٢	٢- مشاهدة الخلية النباتية من خلال سلخه بصل .....
١٧	أسئلة للمراجعة .....
١٩	الدرس العملي الثاني : الخلايا الحيوانية والانقسامات الخلوية والأنسجة الحيوانية .....
١٩	الأهداف التعليمية .....
١٩	المواد والأدوات .....
٢٠	الخلايا الحيوانية .....

٢٩	..... الانقسامات الخلوية
٢٩	..... أولاً: مقدمة
٢٩	..... ثانياً: دورة الخلية
٣٢	..... ثالثاً: المرحلة البيئية
٣٢	..... رابعاً: أنواع الانقسامات الخلوية
٣٢	..... ١- الانقسام المباشر
٣٢	..... ٢- الانقسام غير المباشر (الميتوزي) ( Mitosis )
٣٥	..... ٣- الانقسام الاختزالي (الميوزي) ( Meiosis )
٤٥	..... الأنسجة الحيوانية
٤٥	..... أولاً: الأنسجة الطلائية
٤٨	..... ثانياً: الأنسجة الضامة والداعمة
٥٣	..... ثالثاً: الأنسجة العضلية
٥٦	..... رابعاً: الأنسجة العصبية
٥٨	..... أسئلة للمراجعة
٥٩	..... الدرس العملي الثالث : علم التصنيف والأوليات
٥٩	..... الأهداف التعليمية
٥٩	..... المواد والأدوات
٦٠	..... علم التصنيف
٦١	..... مملكات (عوالم) الحياة
٦٢	..... مملكة الطلائعيات
٦٣	..... أولاً: مقدمة
٦٣	..... ثانياً: المميزات العامة للأوليات
٦٤	..... ثالثاً: تصنيف الأوليات



٦٧	رابعاً: دراسة بيولوجية لعدد من الأوليات
٦٧	١- أميبا بروتوسوس <i>Amoeba proteus</i>
٧٠	٢- إنتاميبا هستوليتكا <i>Entamoeba histolytica</i>
٧٢	٣- إنتاميبا كولاي <i>Entamoeba coli</i>
٧٥	٤- يوجلينا فيريدس <i>Euglena viridis</i>
٧٧	٥- المثقبيات تريبانوسوما جامبيني <i>Trypanosoma gambiense</i>
٨٠	٦- ليشمانيا دونوفاني <i>Leishmania donovani</i>
٨٣	٧- المشعرات تريكوموناس فيتس <i>Trichomonas foetus</i>
٨٦	٨- بلازموديوم فيفاكس <i>Plasmodium vivax</i>
٨٩	٩- بلازموديوم جاليناسيم <i>Plasmodium gallinaceum</i>
٩١	١٠- بايزيا بايجمنا <i>Babesia bigemina</i>
٩٤	١١- ثاليريا بارفا <i>Theilleria parva</i>
٩٨	١٢- براميسيوم كوداتم <i>Paramecium caudatum</i>
١٠٠	١٣- بلانتيديوم كولاي <i>Balantidium coli</i>
١٠٤	أسئلة للمراجعة
١٠٥	الدرس العملي الرابع : المساميات والجوفمعيويات
١٠٥	الأهداف التعليمية
١٠٥	المواد والأدوات
١٠٦	الخصائص العامة للحيوانات
١٠٦	تصنيف المملكة الحيوانية
١٠٨	تحت مملكة ( عويلم ) نظائر البعديات وشعبة المساميات ( الإسفنجيات )
١٠٨	أولاً : مقدمة
١٠٨	ثانياً : المميزات العامة لأفراد الشعبة

١٠٩.....	ثالثاً: الطرز المختلفة للإسفننجيات
١١١.....	تحت مملكة ( عويلم ) البعديات وشعبة الجوفمعويات ( اللاسعات )
١١١.....	أولاً : المميزات العامة لأفراد الشعبة
١١٢.....	ثانياً: هيدرا فولقارس <i>Hydra vulgaris</i>
١١٥.....	أسئلة للمراجعة
١١٧.....	الدرس العملي الخامس :شعبة المفلطحات
١١٧.....	الأهداف التعليمية
١١٨.....	المواد والأدوات
١١٨.....	مقدمة
١١٨.....	أولاً: المميزات العامة لأفراد الشعبة
١١٩.....	ثانياً: الديدان الكبدية <i>Fasciola</i>
١٢٤.....	ثالثاً: المثقوبات ( ديدان البلهارسيا ) <i>Schistosoma</i>
١٢٨.....	رابعاً: الديدان الشريطية <i>Taenia</i>
١٣٤.....	أسئلة للمراجعة
١٣٥.....	الدرس العملي السادس : الخيطيات والحلقيات
١٣٥.....	الأهداف التعليمية
١٣٥.....	المواد والأدوات
١٣٦.....	شعبة الديدان الخيطية
١٣٦.....	أولاً: مقدمة
١٣٦.....	ثانياً: المميزات العامة لأفراد الشعبة
١٣٧.....	ثالثاً: أسكارس لامبري كويدس <i>Ascaris lumbricoides</i>
١٤٣.....	رابعاً: نيماتودا تعقد الجذور (ميليودوجين)

شعبة الحلقيات ( الديدان الحلقية )	١٥٠
أولاً: مقدمة	١٥٠
ثانياً: المميزات العامة لأفراد الشعبة	١٥١
ثالثاً: دودة الأرض (الولوبوفورا كالجينوزا) <i>Allolobophora caliginosa</i>	١٥١
رابعاً: العلق الطبي (هيرودوميديسينالز) <i>Hirudo medicinalis</i>	١٥٧
أسئلة للمراجعة	١٦٠
الدرس العملي السابع : المفصليات والرخويات والشوكجلديات	١٦١
الأهداف التعليمية	١٦١
المواد والأدوات	١٦١
شعبة المفصليات	١٦٢
أولاً: مقدمة	١٦٢
ثانياً: المميزات العامة لأفراد الشعبة	١٦٢
ثالثاً: الجراد الصحراوي (ميستوسيركاجريجاريا) <i>Schistocerca gregaria</i>	١٦٣
شعبة الرخويات	١٦٥
أولاً: مقدمة	١٦٥
ثانياً: المميزات العامة لأفراد الشعبة	١٦٥
ثالثاً: القواقع الأرضية	١٦٦
الحبار (سييا) <i>Sepia spp.</i>	١٧١
شعبة الشوكجلديات	١٧٢
أولاً: مقدمة	١٧٢
ثانياً: المميزات العامة لأفراد الشعبة	١٧٣
ثالثاً: نجم البحر (أسترويكتن) <i>Astropecten</i>	١٧٤
أسئلة للمراجعة	١٧٦

## الدرس العملي الثامن : طرق الوقاية من الإصابة بالأوليات ومكافحة

العوائل الوسطية والناقلة ..... ١٧٧

الأهداف التعليمية ..... ١٧٧

مقدمة ..... ١٧٧

طرق الوقاية والمكافحة ..... ١٧٩

أولاً : طرق الوقاية من الإصابة بإنتاميبيا كولاي *Entamoeba coli*وإنتاميبيا هيسيتولتيكا *Entamoeba histolytica* وطرق مكافحة العوائل الناقلة ... ١٧٩

ثانياً : طرق الوقاية من الإصابة بالمتقيبات ( تريبانوسوما ) ومكافحة

العائل الوسيط (الناقل) ..... ١٨٣

ثالثاً : طرق الوقاية من الإصابة بالليشمانيات ومكافحة العائل الوسيط ( الناقل ) .. ١٨٤

رابعاً : طرق الوقاية من الإصابة بالترايكوموناس فاجيناليس

*Trichomonas vaginalis* ..... ١٨٥خامساً : طرق الوقاية من الإصابة بالبلازموديوم *Plasmodium* ومكافحة العائل

الناقل ..... ١٨٦

سادساً : طرق مكافحة القراد ..... ١٩٢

سابعاً : طرق الوقاية من الإصابة بالبلانتيديوم كولاي *Balantidium coli* ... ١٩٤

مقاومة الآفات لفعل المبيدات ..... ١٩٥

أسئلة للمراجعة ..... ١٩٩

## الدرس العملي التاسع : طرق الوقاية من الإصابة بالديدان الطفيلية وطرق

مكافحة بعض الآفات الزراعية ..... ٢٠١

الأهداف التعليمية ..... ٢٠١

مقدمة ..... ٢٠١

٢٠٢.....	طرق الوقاية والمكافحة
٢٠٢.....	أولاً : طرق الوقاية من الإصابة بالديدان الكبدية <i>Fasciola</i>
٢٠٣.....	ثانياً : طرق الوقاية من الإصابة بالمتقوبات ( ديدان البلهارسيا ) <i>Schistosoma</i>
٢٠٤.....	ثالثاً : طرق مكافحة قواقع المياه العذبة
٢٠٥.....	رابعاً : طرق مكافحة القواقع الأرضية
٢٠٧.....	خامساً : طرق الوقاية من الإصابة بالديدان الشريطية <i>Taenia</i>
٢٠٨.....	سادساً : طرق الوقاية من الإصابة بديدان الأسكارس <i>Ascaris</i>
٢٠٩.....	سابعاً : طرق الوقاية من بعض الآفات الزراعية ومكافحتها
٢٠٩.....	١- طرق الوقاية من نيماتودا تعقد الجذور ومكافحتها
٢١٢.....	٢- طرق مكافحة الجراد الصحراوي <i>Schistocerca gregaria</i>
٢١٥.....	أسئلة للمراجعة
٢١٧.....	المراجع
٢٢١.....	ثبت المصطلحات
٢٢١.....	أولاً: عربي - إنجليزي
٢٣٥.....	ثانياً: إنجليزي - عربي
٢٤٩.....	كشاف الموضوعات