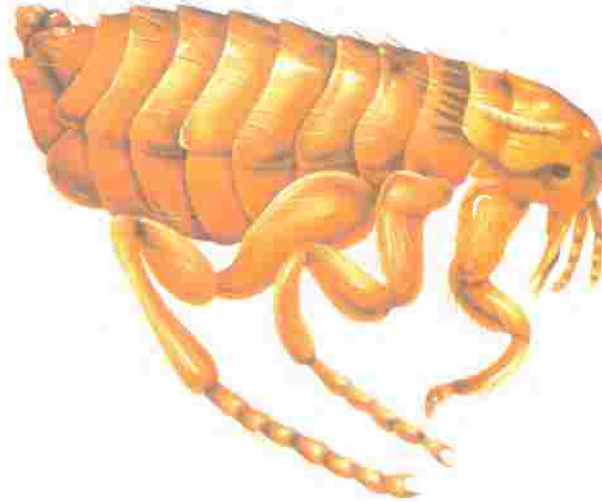


أسرار عالم الحيوان ٢٤

البرغوث الطفيليات



ح مكتبة العبيكان، ١٤١٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مكتبة العبيكان

البرغوث: الطفيليات - الرياض.

... ص؛ سم (أسرار عالم الحيوان؛ ٣٤)

ردمك ٩٩٦٠-٢٠-٣٧٤-٣

١- العلوم - كتب أطفال ٢- الأطفال - تعليم

أ- العنوان ب- السلسلة

ديوي ٥٩٠ ١٨/٠٣٠٧

ردمك: ٩٩٦٠-٢٠-٣٧٤-٣ رقم الإيداع: ١٨/٠٣٠٧

حقوق الطبع والنشر باللغة العربية في جميع بلاد العالم
مملوكة لمكتبة العبيكان

الطبعة الأولى

١٩٩٧ / ١٤١٨هـ

الناشر

مكتبة العبيكان

الرياض - العليا - تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة.

ص.ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara

Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández

Director Editorial: Virgilio Ortega

Director General de Producción: Félix García

Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A

Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs

Director Científico: Andreu Llamas

Redactores: Andreu Llamas, Eulalia García, Josep Piqué.
Isidro Sánchez

Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi

Corrección Técnica: M^a Angels Julivert

Coordinación Editorial: Gabriel Palou

Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico

Maquetación: Robert Hebrard

© 1993 Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9

ISBN Tomo 12: 84-395-2371-8

Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona

Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona

Impreso en España - Printed in Spain

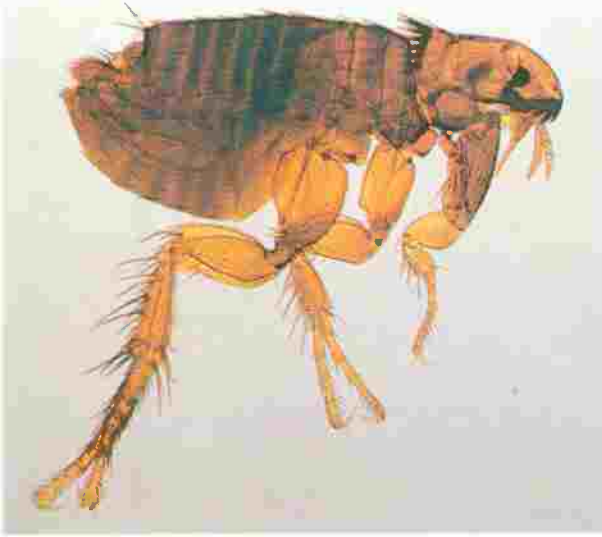
ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا - القاهرة

عالم البرغوث

أين تعيش البراغيث؟

نحو ٩٥٪ من أنواع البراغيث تتطفل على الثدييات،
أما الـ ٥٪ الباقية فتتطفل على الطيور.



نُعرف

اليوم نحو ١٤٠٠ نوع من البراغيث. ويعيش البرغوث حياته بالكامل ملتصقاً بالعائل الذي يتطفل عليه، بالرغم من أن البراغيث البالغة فقط هي الطفيلية الحقيقية. وعلى الجانب الآخر فإن يرقات البرغوث غير طفيلية، وإنما تعيش على الحشرات الموجودة في أعشاش وأوكار العائلين، وكذلك في منازل الإنسان.

يتمكن البراغيث العيش على العديد من الحيوانات المختلفة، فهناك براغيث تعيش على الكلاب، والثعالب، والغُرير، والأرانب، والققط.

إن أشكال البراغيث مميزة
بأرجلها الطويلة القافزة.



إلى جانب البراغيث
توجد أنواع الطفيليات
الأخرى في جميع
أرجاء العالم، من قمم
الجبال لأعمق مناطق
المحيطات.

تخصصت ذبابة الغابة في
العيش على الثدييات أو
الطيور، حيث تمتص دماءها .



تستغل الطفيليات عائلها كمكان
للمعيشة والحصول على الغذاء .

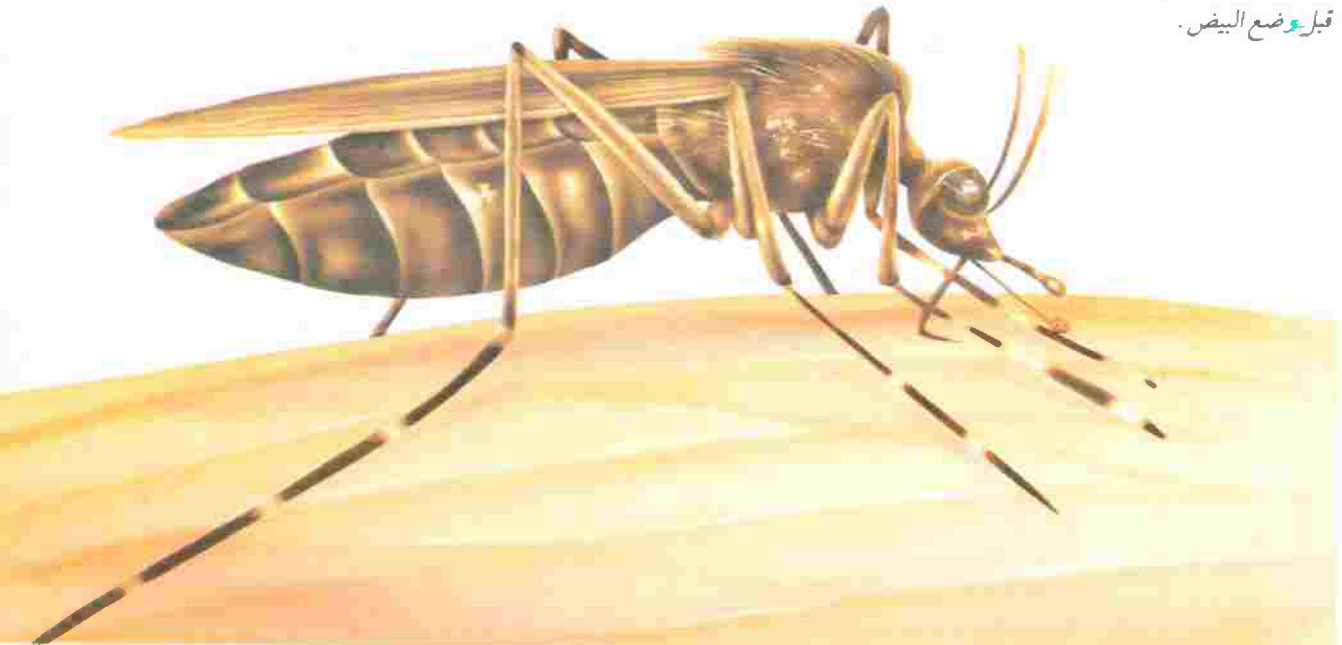
ماذا يعني كون الكائن طفيلياً؟

إن الميراث وبق الفراش والقراد من الطفيليات . ولكن
ما هي الطفيليات؟

إن **الطفيل** عبارة عن علاقة خاصة جداً بين كائنات حية
من نوعين مختلفين، وخلال تلك العلاقة يستفيد
المتطفل فقط ، الذي يكون أصغر حجماً عادة؛ حيث
يعتمد كلية على الكائن العائل (المضيف) . وقد تكون
العلاقة حميمة للغاية، حتى إنه أحياناً لا يتمكن الطفيلي
من الحياة إذا لم يكن على اتصال وثيق بعائله .

والحيوان الطفيلي هو الذي يعيش عائلة على فرد من نوع
آخر، خلال فترة من حياته، أو طوال حياته بأكملها .

إن **الناموس** من أكثر
الطفيليات شهرة، ويتحتم
على الإناث سحب الدماء
قبل وضع البيض .



يمكن أن تصل القرادة إلى حجم كبير
وتتغذى من خلال مص الدم من عائلها .

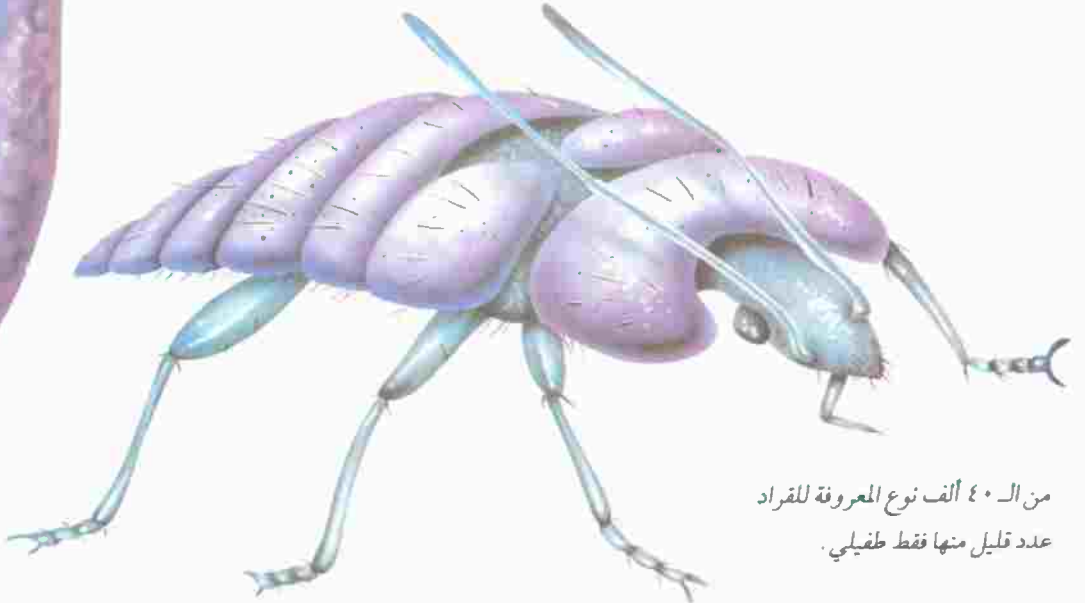
أنواع الطفيليات الهائلة

يوجد عدد ضخم من الحيوانات المتطفلة، ومع ذلك لا تنضم الحيوانات المتطفلة في مجموعة حيوانية واحدة؛ ذلك أن ما يميز الحيوان هو أسلوب حياته لا بناء جسده . ولهذا السبب يمكن أن نجد أنواعاً من الطفيليات في مجموعات حيوانية شديدة الاختلاف، فمنها على سبيل المثال بعض البروزيات، وكل العريصات تقريباً (نحو ٢٠ ألف من ٢٥ ألف نوع)، بعض المفصليات، وخصوصاً الحشرات والقشريات والعنكبوتيات، وأعداد كبيرة من الديدان الحلقية . . إلخ .

وتنقسم الطفيليات تبعاً للجزء من الجسد الذي تفضل التطفل عليه إلى الآتي :

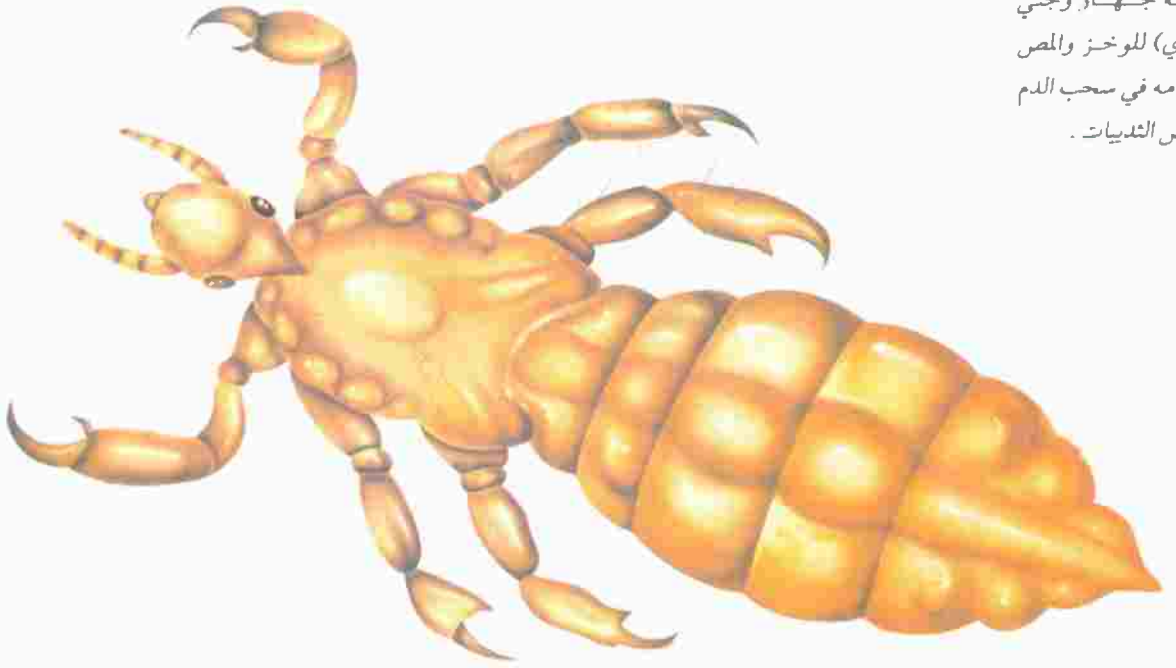
الطفيليات الخارجية، التي تعيش على الجزء الخارجي من جسد العائل (بين الفراء أو الريش أو الخياشيم . .)، ومن أمثلتها القمل والبراغيث وبق الفراش .

لبعض الطفيليات مثل
العريصات شكل الديدان
الصغيرة، بالرغم من أن
بعضها يصل طوله إلى
متر كامل .



من الـ ٤٠ ألف نوع المعروفة للقراد
عدد قليل منها فقط طفيلي .

للشملة جهاز وجني
(فموي) للوخز والمص
تستخدمه في سحب الدم
من بعض الثدييات .



والطفيليات الداخلية التي تعيش في التجاويف
الداخلية من جسد العائل بين الأنسجة أو داخل
الحملات (مثل الديدان المعوية) . وهناك بعض
الطفيليات الداخلية التي قد يصل طولها إلى عدة
أمتار .

وتفضل بعض أنواع الطفيليات أن تعيش حرة ،
لوحدها غذاء كافياً في الخارج ، وهي الطفيليات
المعترة .

البرغوث من الداخل

البراغيث

حيوانات ذات جسد مضغوط من الجانبين ويغطيه درع كيتيني يسمح له بتحمل الضغط الشديد. وهي حيوانات متكيفة جداً مع حياة التطفل، وتتغذى على الدماء التي تسحبها من ضحاياها عن طريق وخزهم بالأجزاء الفموية. ولا تعيش البراغيث على أي حيوان يتطلب عناية فائقة، وكل نوع يتطفل على حيوان محدد.

قرنا الاستشعار: توجد أعضاء الشم على قرني استشعار البرغوث، وعندما ينال البرغوث قسطاً من الراحة يوضع قرنا الاستشعار في أخدود خاص بهما.

البلعوم

الجهاز الفموي

العينان: إن حاسة النظر لدى البرغوث ليست قوية، كما أن عينيه ليستا على درجة عالية من الكفاءة، بل إن هناك بعض الأنواع عمياء تماماً، وخصوصاً تلك التي تعيش على حيوانات ذات عادات ليلية أو تحت أرضية.

الخرطوم الواخز: تشكل الأجزاء الفموية خرطوماً واخزاً يتجه لأسفل مائلاً للخلف ويستخدم في وخز العائل وسحب دمه.

الرأس: له جبهة رفيعة حتى يتمكن من الحركة بين الفراء بالأسلوب الذي تشق به السفن المياه.

المخ

الغدد الصغرية

المعدة

الغدد الشفوية

الأظافر: يوجد ظفران في نهاية كل رجل، ويتجهان للخارج، ويعتمد شكل الأظافر على نوع ريش أو فراء الحيوان الذي يعيش البرغوث عليه.

صدر مقسم: يتقسم صدر
البرغوث إلى عدة أجزاء
متاخلة مثل رقائق السقف.

جسد مسطح: إن جسد
البرغوث مسطح جهة
الجانبين، وبذلك يتمكن من
شق طريقه خلال الريش أو
الفراء.

القلب

الأمعاء

الجهاز التناسلي: يشكل
الجزء الأخير من البطن
الجهاز التناسلي.

أشواك صلبة: يغطي جسد
وأرجل البرغوث أشواك
صلبة تنجّه لأعلى، وتعمل
كنقاط توازن عندما يزحف
على الجلد.

الحبل العصبي

الأرجل القافزة: تكيفت أرجل
البرغوث المكونة من ثلاثة
أزواج على القفز، سامحة
للبرغوث بالقيام بوثبات تصل
إلى ١٥ سنتيمتراً ارتفاعاً، وما
يزيد على ٣٠ سنتيمتراً طولاً.

لمبيض

العيش عالة على الآخرين

الاستعداد للعيش طفيليًا

ربما

لا يبدو الأمر كذلك، ولكن في الواقع تهتم الطفيليات إلى حد كبير بالحفاظ على حياة الحيوان المضيف الذي تعيش عالة عليه. وهذا أمر منطقي؛ إذ إنه لو مات العائل فإن الطفيلي سيصبح بلا وطن

وبلا غذاء، ومن ثم يموت.

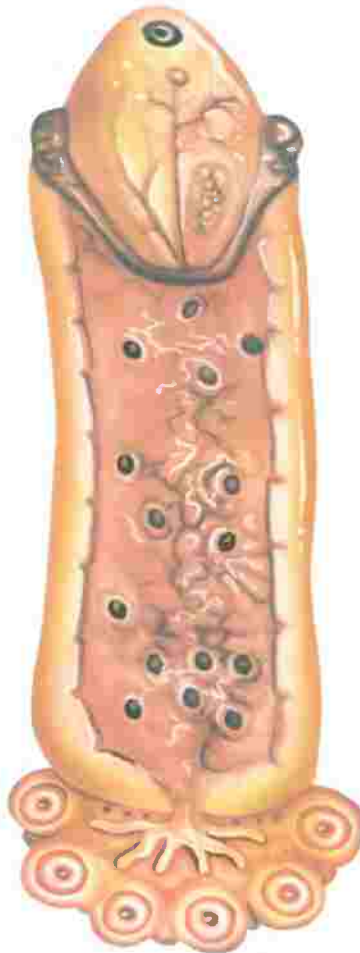
ولكي تتحول الحيوانات إلى طفيليات يحدث العديد من التحورات في أجسادها. فعلى سبيل المثال تظهر أعضاء تضمن التصاق الكائن الطفيلي بجسد العائل إلى حد وثيق.

الجهاز الخطافي للمتجمعات الجهاز الخطافي لأحاديات التكوين

مشفة الديدان العريضة

ماص فموي

ماص
بضي



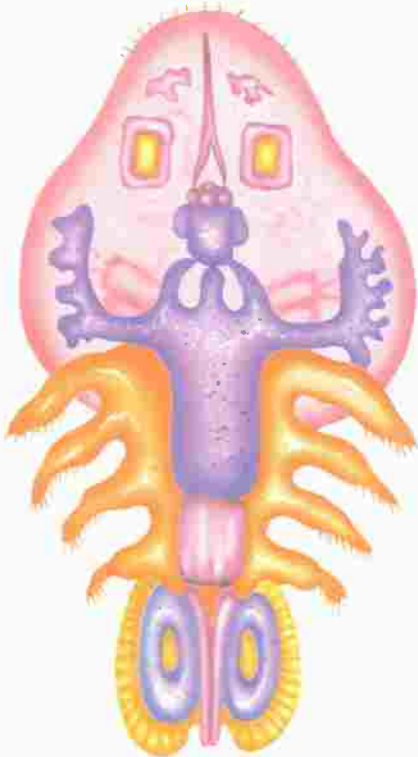
سنويا). كما هيا الله لكل نوع جهازه الخاص للوصول إلى العائل.

وفي حالة البرغوث فإن لديه أرجله القافزة التي تمكنه من القفز لمسافات تزيد على طول جسده ٢٠٠ مرة.

هذا فيما يخص الخطاطيف والممصات. وعلى الجانب الآخر - وكما رأيت بالفعل في حالة البرغوث - يتسم جسد الطفيلي ببساطة البالغة؛ إذ ضمرت واختفت كل الأعضاء غير ذات الأهمية الكبرى. ولبقاء جنس الطفيليات منحها الله - سبحانه - أعضاء جنسية. ولأنك تتمكن من إناث الطفيليات من وضع أعداد هائلة من البيض (تتعدى لدى بعض الأنواع ٦٠ مليون بيضة

كما ترى، بعض أجهزة اللصق لدى الطفيليات جديرة بالملاحظة.

حيوان قشري طفيلي



الدودة الشريطية

خراطيم ذات خطاطيف



الدودة الشريطية

جهاز خطافي



حياة البرغوث

إن إناث البرغوث ليست أمهات صالحات؛ فعند بلوغ النضج الجنسي تضع بيضها على جسد العائل أو في وكره، بل إنها تسقطه ببساطة غير عابئة إلى أين ينتهي به الأمر.

وتضع كل أنثى عدة مئات من بيض أبيض اللون، يفقس عادة في الأسبوع الأول أو الثاني من وضعه متحولاً إلى يرقات. وتكون اليرقات بيضاء اللون، ولها شكل ديدان صغيرة، وليس لها أعين أو أرجل، ولكنها على أية حال تملك فكوكاً قوية قادرة على العض.

وبالنسبة للأنواع التي تعيش في منازلنا تفضل اليرقات الأماكن المتربة والأركان القذرة من السرير وقطع الأثاث الأخرى والسجاجيد القديمة، وما شابه ذلك.

وخلال الأسبوعين أو الثلاثة الأسابيع التي تستغرقها مرحلة اليرقة تتغذى على المواد العضوية المتحللة الموجودة في التراب. وأثناء تلك الفترة تسليخ اليرقة مرتين. وعندما يكتمل نمو اليرقة تبدأ في نسج شرنقة بأسلوب دودة القز نفسه، وتسجن نفسها داخلها. وبعد مرور أسبوع أو أسبوعين تنفتح الشرنقة ويظهر البرغوث الناضج. ومن الشيق للغاية أن تعلم أن البراغيث تنتظر حتى تستقبل مؤثرات ميكانيكية قبل البدء في الخروج من الشرنقة؛ إذ يحتاج البرغوث أولاً إلى الشعور بترددات ناتجة عن حركة العائل في الخارج. وبذلك يضمن وجود عائل يمكن التطفل عليه.

تنفتح الشرنقة عندما
تستشعر حركات العائل
في البيئة المحيطة.

تضع الإناث مئات
من البيض.

عندما يفقس البيض،
تخرج يرقات تشبه
الديدان، بدون أرجل
أو أعين ولكن لها
فكوكا قوية.

تتسلخ اليرقة مرتين أثناء
مرجوحا يرقة.

تقوم اليرقة بنسج
شرنقة تسجن نفسها
داخلها حتى تتحول
إلى برغوث ناضج.

العلاقة بين الطفيلي وعائلته

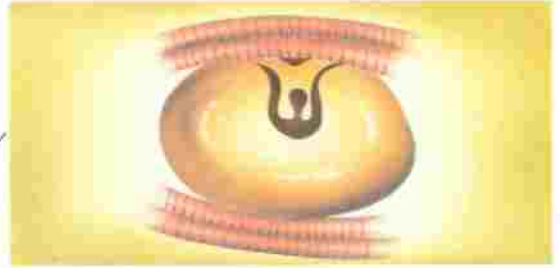
دوائر بيولوجية غاية في التعقيد

إن

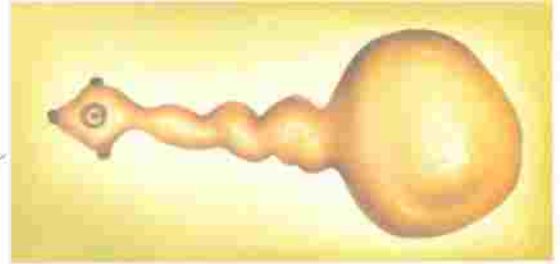
حياة الطفيلي غاية في التعقيد؛ إذ يحتاج عادة إلى المرور بعدة مراحل مختلفة طوال فترة حياته، وقد يحدث أن يتعين عليه قضاء تلك المراحل مع عائلين من نوعين مختلفين.

وتعد الدودة الشريطية واحدة من أشهر الطفيليات المعروفة. وتشكل دورة حياتها مثالاً على مدى تعقيد

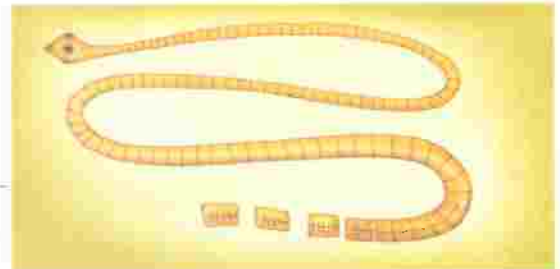
حياة الطفيلي؛ إذ تختفي دودة شريطية واحدة داخل الأمعاء الرفيعة للفرد، ولهذا السبب يطلق عليها أيضاً «المنعزلة». وقد تتمكن الدودة الشريطية من عيش هناك لمدة ٢٥ عاماً مستفيدة من الغذاء الذي يستهلكه العائل ويمكن أن تصل إلى أطوال هائلة (٥ أو ٦ أمتار)، بل قد تصل في بعض الأحيان إلى اثني عشر متراً



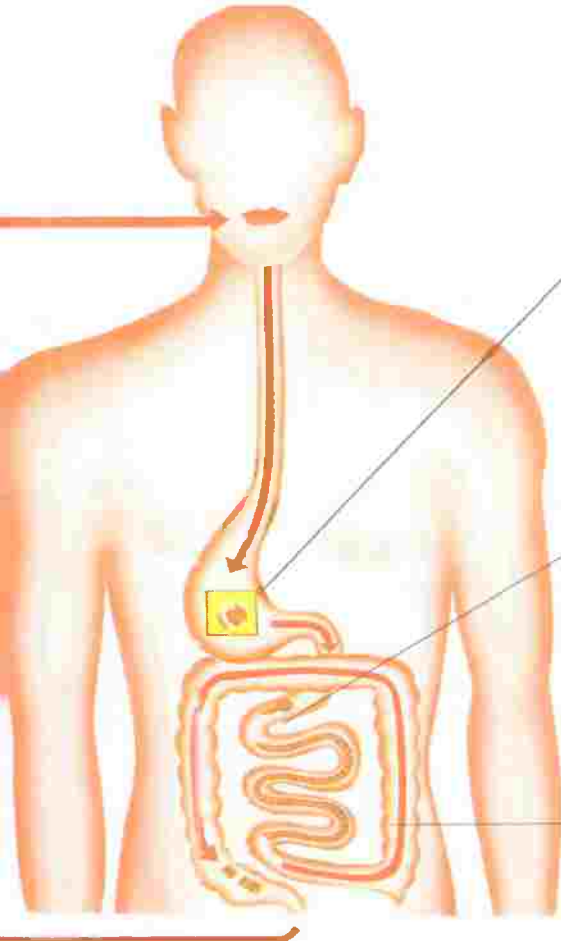
يرقة الكيسة المذنبة



دودة شريطية صغيرة



دودة شريطية بالغة



حتى تتحول إلى يرقات كيسية مذنبة يصل طولها إلى عشرة ميلليمترات، وعرضها خمسة ميلليمترات .

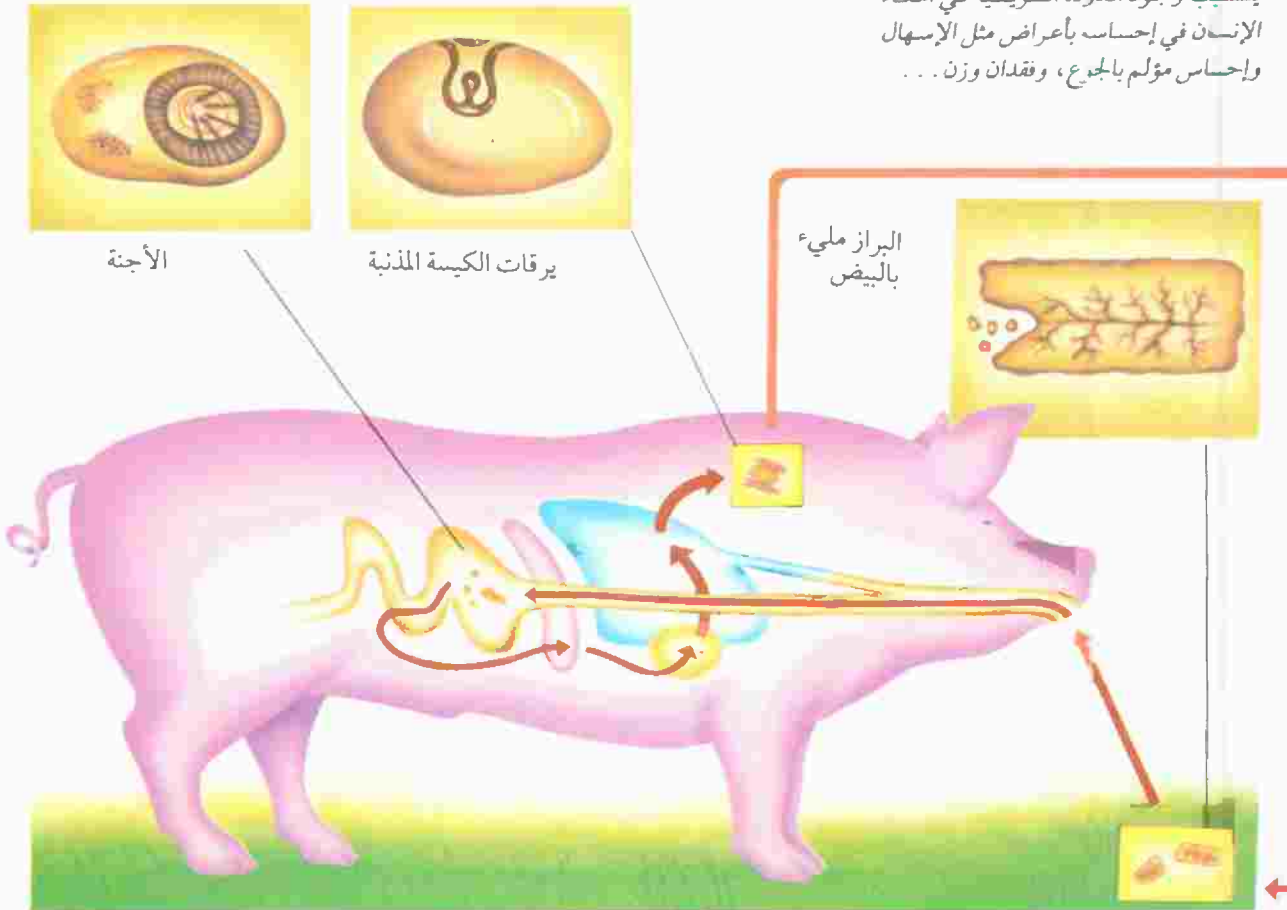
وعندما يقوم الإنسان بتناول لحم الخنزير المصاب تلتصق اليرقات بأمعائه الدقيقة بواسطة خطاطيفها، وتصل الدودة الشريطية إلى مرحلة النضج، وتواصل نموها خلال ٨ أو ١٠ أسابيع .

تتلى حلقات الجزء الأخير من الدودة الشريطية تماماً بالبيض (يصل عدده إلى ١٠٠ ألف بيضة في كل حلقة) .

تتفصل تلك الحلقات عن جسد العائل بشكل دوري (على مراحل) وتصل للخارج مع براز العائل .

وقد يلتهم أي خنزير هذا البراز، حيث يتحرر البيض في معدته . وعند وصوله إلى الأمعاء الدقيقة يفسس البيض وتعر الأجنة الغشاء المخاطي المعوي ثاقبة إياه بخطاطيفها، وتويع الأجنة نفسها داخل جسد الخنزير، وتبدأ في النمو،

يتسبب وجود الدودة الشريطية في أمعاء الإنسان في إحساسه بأعراض مثل الإسهال وإحساس مؤلم بالجوع، وفقدان وزن . . .



البراغيث الناقلة للأمراض

تتسبب عضات البراغيث عادة في إزعاج كبير، وتحدث أحيانا نوعا من الحساسية والالتهاب لدى بعض الأشخاص. ولكن أخطر مشكلة على الإطلاق هي قدرة البراغيث على نقل الأمراض. وأشهر تلك الأمراض وأخطرها مرض الطاعون.

تحمل البراغيث المتطفلة على الفئران جرثومة الطاعون، وقد تنقل هذا المرض إلى الأشخاص الذين تقوم بعضهم.

ويرتبط مرض الطاعون بالفئران والقوارض الأخرى. وفي المناطق التي يعيش فيها الفئران قريبا من الإنسان قد تتسبب البراغيث التي تعيش على تلك الفئران - عن طريق انتقالها إلى الإنسان وعضه - في عدوى الإنسان بهذا المرض القاتل.



إن مرض الطاعون مرض رهيب، قضى على الملايين من البشر في الماضي.

البراغيث تستكشف ضحاياها بواسطة الحرارة!

وبالإضافة إلى ذلك يمكنه أيضاً استشعار التيارات الهوائية الناتجة عن حركته .
وللبراغيث أفضليات في اختيار من تعض ؛
إذ إنه من المحتمل أنه لو نام شخصان في حجرة
مملوءة بالبراغيث أن يصحو أحدهما وجسده
مغطى بعضات البراغيث ، بينما لا يتعرض
الآخر سوى لعضه او اثنتين .

بمجرد خروج البراغيث التي تركت عائلها
القديم من الشرنقة تكون متعطشة للدماء وتبدأ
في البحث عن ضحية جديدة . وبمجرد اقتراب
البرغوث من حيوان عائل جديد فإنه يتسلقه
عن طريق وثبات ضخمة من الأرض . ومن
أجل الاستدلال على العائل يتجه البرغوث
إلى الحرارة التي ينتجها جسد الحيوان .



تاريخ البراغيث

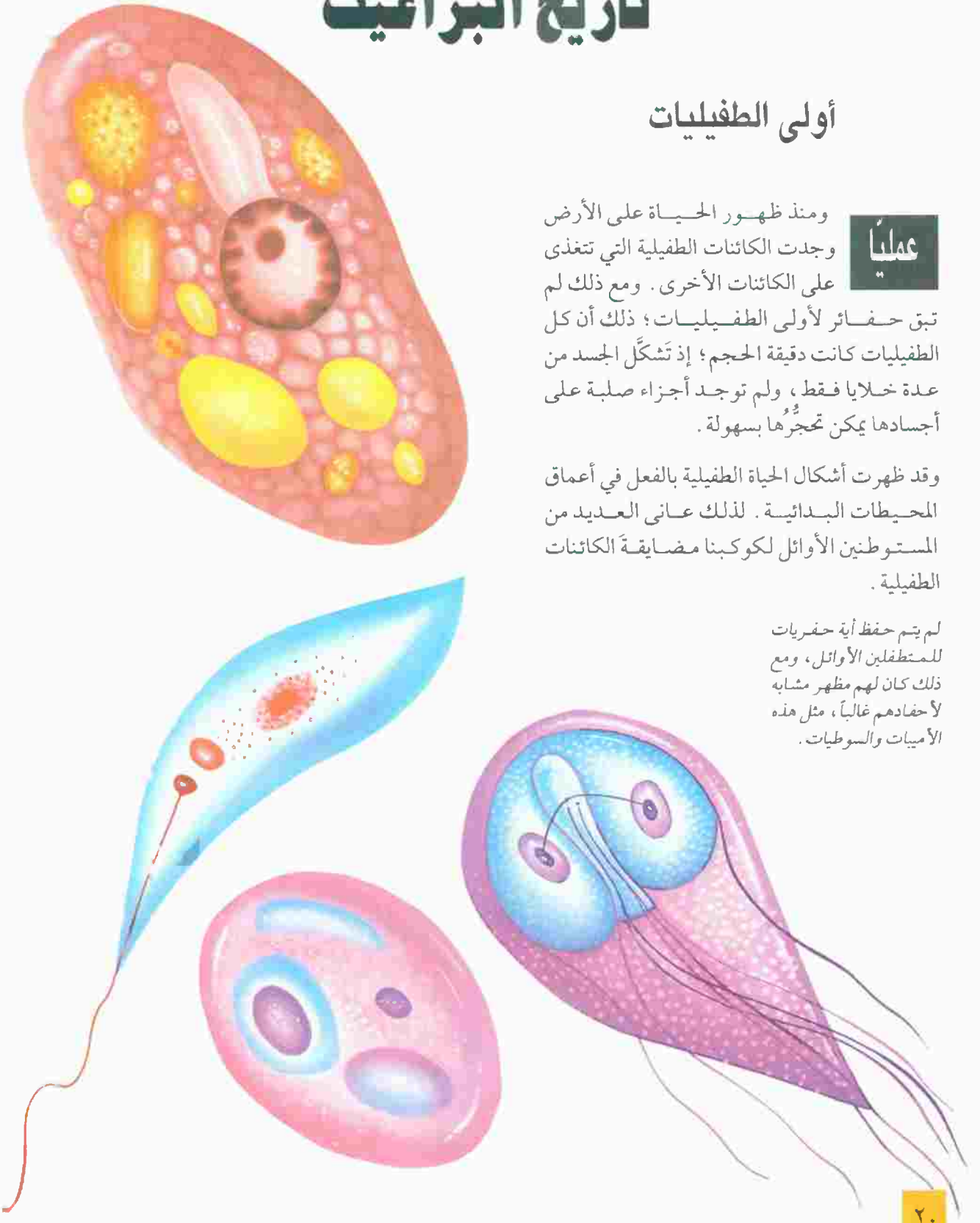
أولى الطفيليات

عملياً

ومنذ ظهور الحياة على الأرض وجدت الكائنات الطفيلية التي تتغذى على الكائنات الأخرى. ومع ذلك لم تبق حفائر لأولى الطفيليات؛ ذلك أن كل الطفيليات كانت دقيقة الحجم؛ إذ تشكّل الجسد من عدة خلايا فقط، ولم توجد أجزاء صلبة على أجسادها يمكن تحجّرها بسهولة.

وقد ظهرت أشكال الحياة الطفيلية بالفعل في أعماق المحيطات البدائية. لذلك عانى العديد من المستوطنين الأوائل لكوكبنا مضايقة الكائنات الطفيلية.

لم يتم حفظ أية حفريات للمتطفلين الأوائل، ومع ذلك كان لهم مظهر مشابه لأحفادهم غالباً، مثل هذه الأميبات والسوطيات.



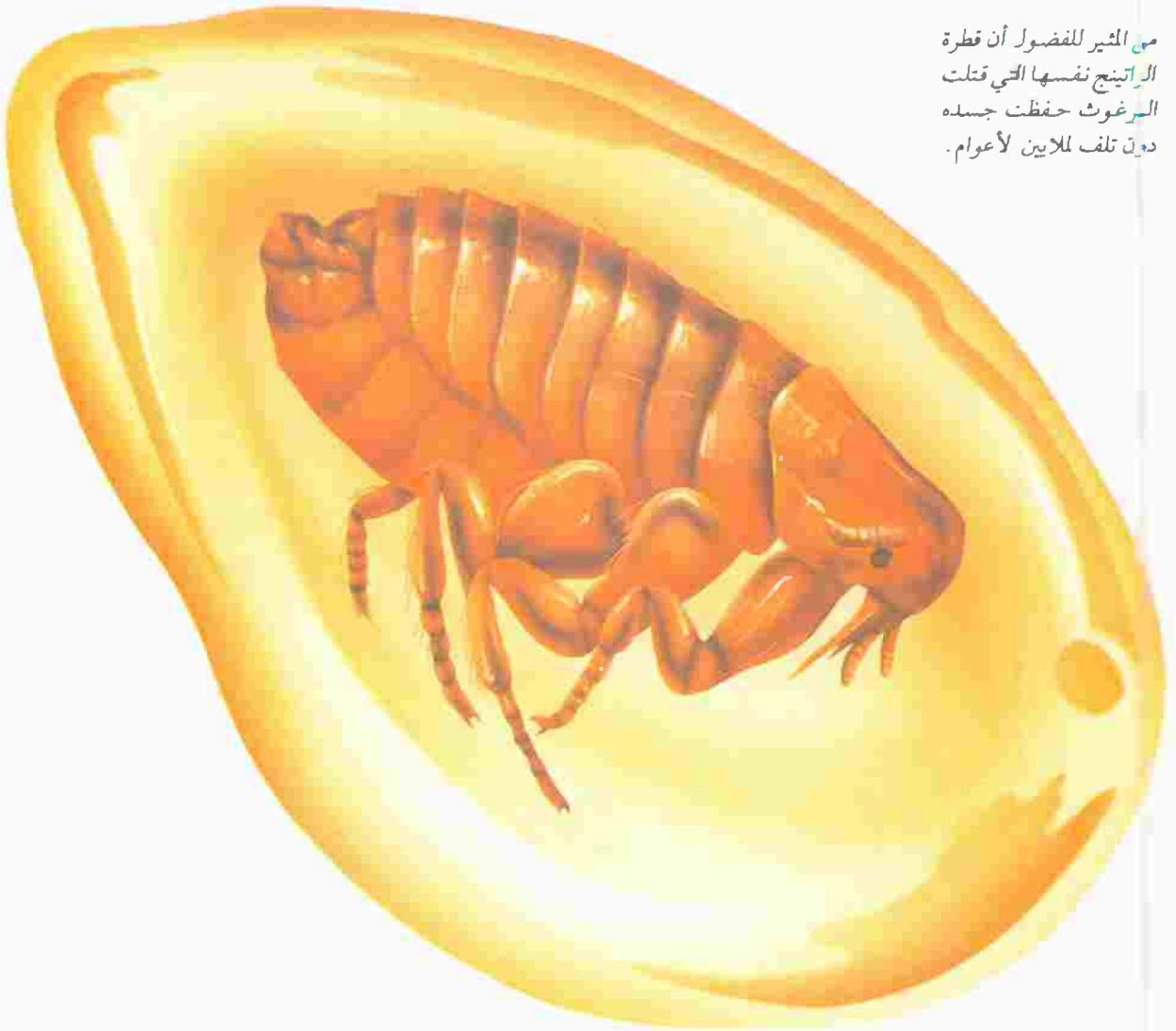
البراغيث البدائية

كيف أمكن حفظ حفريات البراغيث الدقيقة الحجم بعد ملايين الأعوام؟!

منذ عدة قرون تم اكتشاف حفريات لبرغوث عاش منذ ٦٠ مليون عام؛ إذ التصق هذا البرغوث التعيس الحظ براتينج شجرة من العائلة الصنوبرية (التي تضم أشجار الصنوبر والتنوب وما إلى ذلك) فالتصق

من المثير للفضول أن فطرة الراتينج نفسها التي قتلت البرغوث حفظت جسده دون تلف لملايين لأعوام.

الجسد تماما بقطرة الراتينج، وعندما جف الراتينج تحول إلى مادة حافظة مثالية لجسد البرغوث الصغير. ويطلق على هذا الراتينج الجاف (كهرمان) ويقدره علماء الحفريات بشدة؛ حيث يعثرون بداخله على حفريات لناموس وعناكب وبراغيث...



هناك سيرك للبراغيث!

حتى ترتدي أزياء راقصات (البالية).
وعند انتهاء العرض يقوم المدرب بمنح تلك
البراغيث جائزة؛ إذ يرفع كم قميصه ويترك
(فنايه) يعضونه في المنطقة العارضة من ذراعه
ويمصون دمه... تخيل رد فعل الجمهور!

حتى وقت قريب كان المرء يستطيع في
الاحتفالات القروية حضور سيرك غريب
يطلق عليه (سيرك البراغيث).
ويذهل هذا السيرك المشاهدين برؤيتهم
للبراغيث الصغيرة وهي تسحب عربات
صغيرة، أو وهي تركب العجلة الدوارة، أو



حياة الطفيلي

ميزة كونه طفيليا

وما إلى ذلك . وفوق ذلك يستغل الطفيلي عائله بوصفه مصدرا مباشرا وغير مباشر للطعام؛ حيث إنه يتمكن من الغذاء على المواد التي يحصل عليها العائل ويعددها لتغذيته ، بل وفي إمكانه التهام أنسجة العائل نفسه .

يعيش الطفيلي حياة آمنة، حتى لو كانت الظروف الخارجية غير مواتية .

العلماء أن الكائنات الطفيلية هي أحفاد لكائنات أخرى عاشت حرة منذ ملايين السنين . ولكن لماذا

عند

أصبحت تلك الكائنات طفيلية؟

إد ميزات الحياة للكائن المتطفل كثيرة؛ إذ يستخدم الطفيلي جسد العائل مسكنا له، لذلك لا يقلق بشأن التغيرات البيئية الخارجية من حرارة ورطوبة



عضة الطفيلي واخزة !

الإحساس بالوخز الذي قد يقضي عليه؟ في الواقع عندما يقوم الطفيلي بعملية العض يترك قطرة صغيرة من السم تدخل خلال الجرح الذي تم فتحه . ويثير هذا السم الأنسجة حول الجرح ، ثم ينتج عن هذا التهاب وزيادة في كمية الدماء المتدفقة إلى المنطقة . بهذا الأسلوب تزداد كمية الدماء التي يتغذى عليها الطفيلي .

عندما يقوم الناموس أو البراغيث بسحب دم الضحية تتسبب هذه العضات في إحساس بالوخز . وتحذر تلك الوخزة المؤلمة العائل من الخطر ، فيحاول بشكل سريع قتل هذا الطفيلي (بالأسلوب نفسه الذي تتخذه عندما ترى ناموسة تعض ذراعك) .

ولكن لماذا يتسبب الطفيلي في هذا



أين يعض البرغوث؟

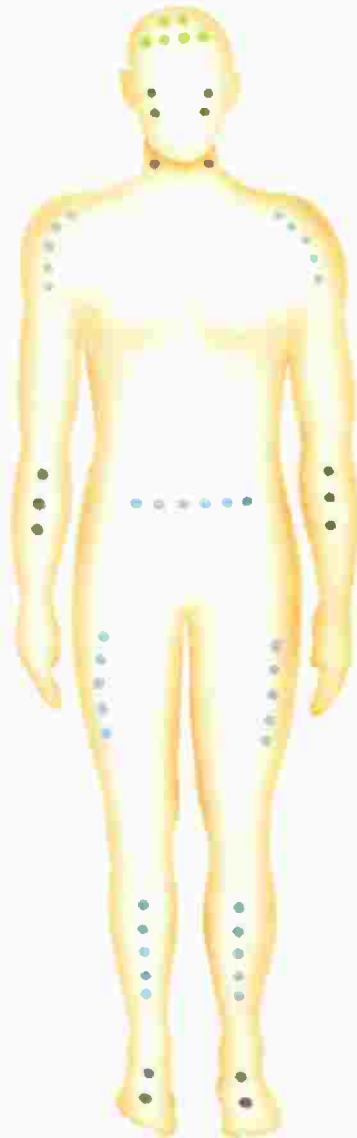
إن لكل نوع من الطفيليات مناطق معينة في جسد الإنسان يفضل عضها.

تفضل البراغيث الوصول إلى جسد الإنسان، وخصوصاً أثناء نومه أو عندما ينال قسطاً من الراحة، وتهوى عض المناطق المغطاة بالملابس. وعادة ما يقوم لبرغوث بمجموعة أو صف من



العضات في منطقة البطن والظهر تحت الوسط. كما أن العضات الليلية التي تظهر على الأكتاف والأرداف تسببها البراغيث أيضاً. أما العضات على الأرجل فتقوم بها البراغيث القافزة من الأرض.

كل نوع من الطفيليات يفضل عض مكان مختلف من جسد الضحية.



أسرار الطفيليات

براغيث صابرة:

عندما تمر البراغيث بمرحلة اليرقة تبقى ساكنة بلا حركة داخل الشرنقة لمدة أشهر إذا لم تتلق مؤثراً خارجياً. وبالرغم من هذا تستمر على قيد الحياة. ولهذا السبب تظهر البراغيث مرة ثانية في المنازل المهجورة عندما يسكنها الإنسان.



إنسان الكهوف والبراغيث:

لكي تعيش البراغيث تحتاج إلى مضيف ذي مسكن أو وكر مستقر، ولذلك لم تتسبب البراغيث في إزعاج الإنسان، إلى أن اتخذ من الكهوف مسكناً له.

صيام طويل للغاية:

تعيش البراغيث البالغة عادة من ٣ إلى ٤ أشهر. ومع ذلك إذا ندر الغذاء تلجأ البراغيث للصوم، وتبقى ساكنة تماماً وبذلك يمكنها البقاء على قيد الحياة عاماً كاملاً.

قوة القمل الخارقة:

تتمتع الأرجل الأمامية للقملة والتي تعمل على تثبيتها على الشعرة بقوة خارقة؛ إذ بمقدورها نقل أوزان تتعدى وزن جسدها ٢٠٠٠ مرة أثناء دقيقة واحدة! تخيل رياضياً حاملاً للأثقال يحمل ١٥٠ طناً بيديه!

قفزات البرغوث:

إن قفزات البرغوث صعبة التصديق؛ إذ يتمكن البرغوث من القيام بقفزات لارتفاع ١٥ سنتيمتراً وطول ٣٠ سنتيمتراً وهي توازي - بالنسبة لحجمه - قفزات الإنسان ١٠٠ متر ارتفاعاً و ٣٠٠ متر طولاً.



مص السماء قبل وضع البيض:

بالرغم من أن بإمكان البراغيث قضاء فترة طويلة من الوقت دون طعام إلا أن الإناث تحتاج دائماً لوجبة من الدماء قبل تكوّن البيض. وفوق ذلك تحتاج إلى عضة قبل كل مرة تضع فيها البيض.

سم باغ القوة:

عندما يعض البرغوث عائلته يسقط كمية صغيرة من السم (نحو ٠.٠٠٠٤ ميلليمتر مربع، وهي كمية أصغر من قطرة المياه العادية بنحو مليون ونصف مليون مرة)؛ إذ بمقدور كمية من سم البرغوث في حجم قطرة المياه العادية إثارة الحكة لدى مليوني شخص.



١- عدد أنواع البراغيث الموجودة حالياً:

- نحو ٥٠ ألف نوع.
- نحو ١٤ ألف نوع.
- نحو ٥٠٠ ألف نوع.
- نحو ١٤٠٠ نوع.

٢- الطفيليات الداخلية هي ...

- الطفيليات التي تعيش في الجزء الخارجي من جسم الإنسان.
- الطفيليات التي تعيش في الجزء الداخلي من جسم الإنسان.
- بعض عدد البرغوث.
- يرقات بقّة القراش.

٣- من أجل التشبث بالمضيف تستخدم

- بعض الطفيليات...
- اللعاب.
- حمص الفورميك.

دورات ذات ثلاثة عوائل:

لبعض الطفيليات دورة حياة بالغة التعقيد؛ حيث تتضمن الحياة داخل ثلاثة عوائل مختلفين. وهذا هو الحال مع دودة الكبد «المثقبة الكبدية»، وهي من العريصات التي تمر حياتها خلال القوقعة والنملة والخروف.

٤- الأرجل الخلفية:

- الخطاطيف والممصات.

٤- إن يرقة البرغوث...

- ليس لها أرجل أو فكوك، ولكن لها أعيناً.
- ليس لها فكوك.
- ليس لها أرجل أو أعين، ولكن لها فكين قوين.

٥- يبلغ طول الدودة الشريطية إلى...

- ثلاثة أمتار.
- ١٢ متراً.
- متراً واحداً.
- ٤ أمتار.

٦- الكهرمان هو:

- جهاز التكاثر لدى البرغوث.
- قطرات من الراتنج الجاف والمتحجر.
- نهاية قرن استشعار البرغوث.
- السم الذي يفرزه البرغوث.

ستجد -جابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨.

المفردات الصعبة

الغشاء المخاطي: عبارة عن غشاء يغطي بعض التجاويف الجسدية من الداخل ، مثل الجهاز الهضمي .

الطفيلي: كائن يعيش عالة في غذائه على كائن آخر يطلق عليه اسم العائل .

تدفق: وصول واندفاع وافر لكمية ضخمة .

العائل: كائن مستهدف من كائن آخر ، يستغله للحصول على المواد الغذائية .

الطاعون: مرض مُعد خطير يتسبب في عدد كبير من الوفيات لدى الإنسان والحيوان .

الحُتات: ناتج تحلل كتلة صلبة إلى جزيئات .

القراد: عنكبوتيات تعيش عالة على حيوان آخر ، تمص دمه .

العريضات: عائلة من الحيوانات على شكل ديدان ، وتعيش متطفلة على القناة الهضمية لحيوانات أخرى .

إجابات أسئلة «أسرار الطفيليات»:

- ١- نحو ١٤٠٠ نوع .
- ٢- الطفيليات التي تعيش في الجزء الداخلي من جسد العائل .
- ٣- الخطاطيف والممصات .
- ٤- ليس لها أرجل أو أعين ، ولكن لها فكين قويين .
- ٥- ١٢ متراً .
- ٦- قطرات من الراتينج الجاف والمتحجر .

الفهرس

الصفحة	الموضوع
٦	عالم البرغوث
٦	أين تعيش البراغيث؟
٧	ماذا يعني كون الكائن طفيليا؟
٨	أنواع الطفيليات الهائلة
١٠	البرغوث من الداخل
١٢	العيش عالة على الآخرين
١٢	الاستعداد للعيش طفيليا
١٤	حياة البرغوث
١٦	العلاقة بين الطفيلي وعائلته
١٦	دوائر بيولوجية غاية في التعقيد
١٨	البراغيث الناقلة للأمراض
١٩	هل تعلم؟!
٢٠	تاريخ البرغوث
٢٠	أولى الطفيليات
٢١	البراغيث البدائية
٢٢	هل تعلم؟!
٢٣	حياة الطفيلي
٢٣	ميزة كونه طفيليا
٢٤	هل تعلم؟!
٢٥	أين يعيش البرغوث؟
٢٦	أسرار الطفيليات
٢٨	المفردات الصعبة

