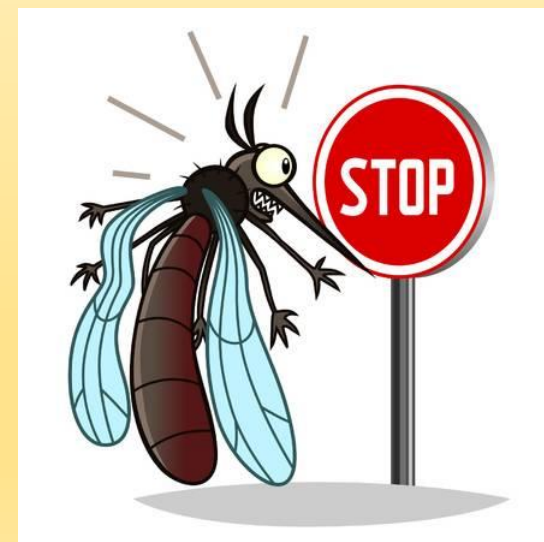




الحشرات الطبية والبيطرية أهم الأمراض التي تنتقل مسببها حشرات البعوض



المحاضرة الثالثة
يوسف الدريهم

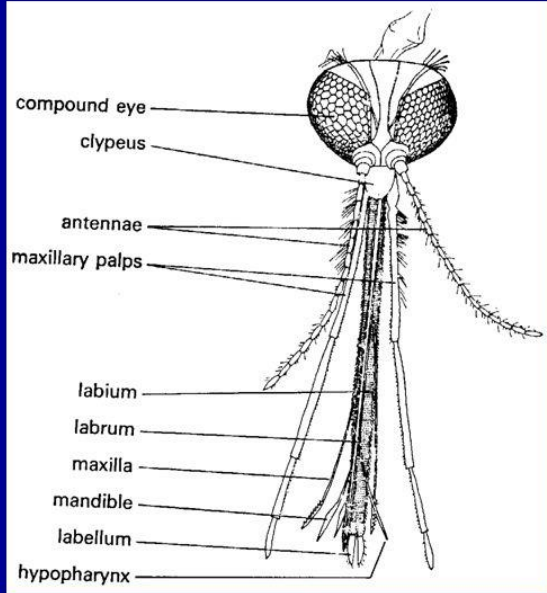
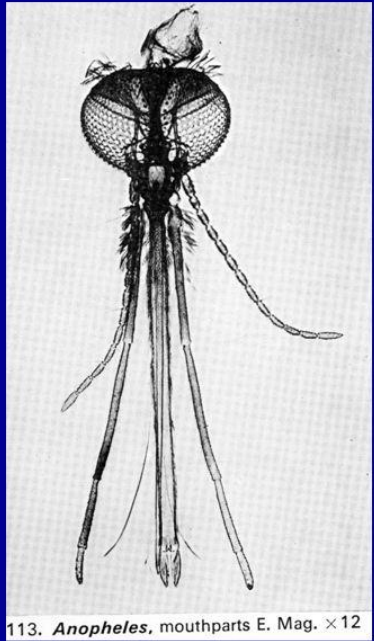




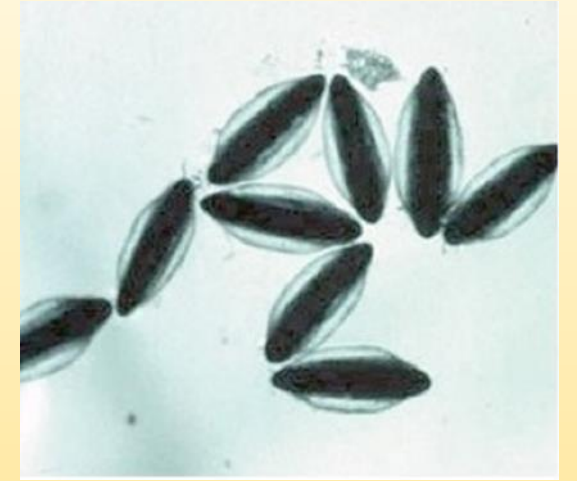
أهم أنواع البعوض

Anopheles gambiae أنوفلس جامبي

- تفضل المناطق الرطبة داخل المنازل
- الملمس الفكي طويل
- تقف الإناث أثناء التغذية بزاوية **حادة أو قائمة** على سطح الجلد
- البيض فرديا وعلى جانبية وسائد هوائية لكي يطفو
- البيض على الماء
- اليرقات لها شعيرات راحية ممتدة على طول الجسم تساعد على الطفو



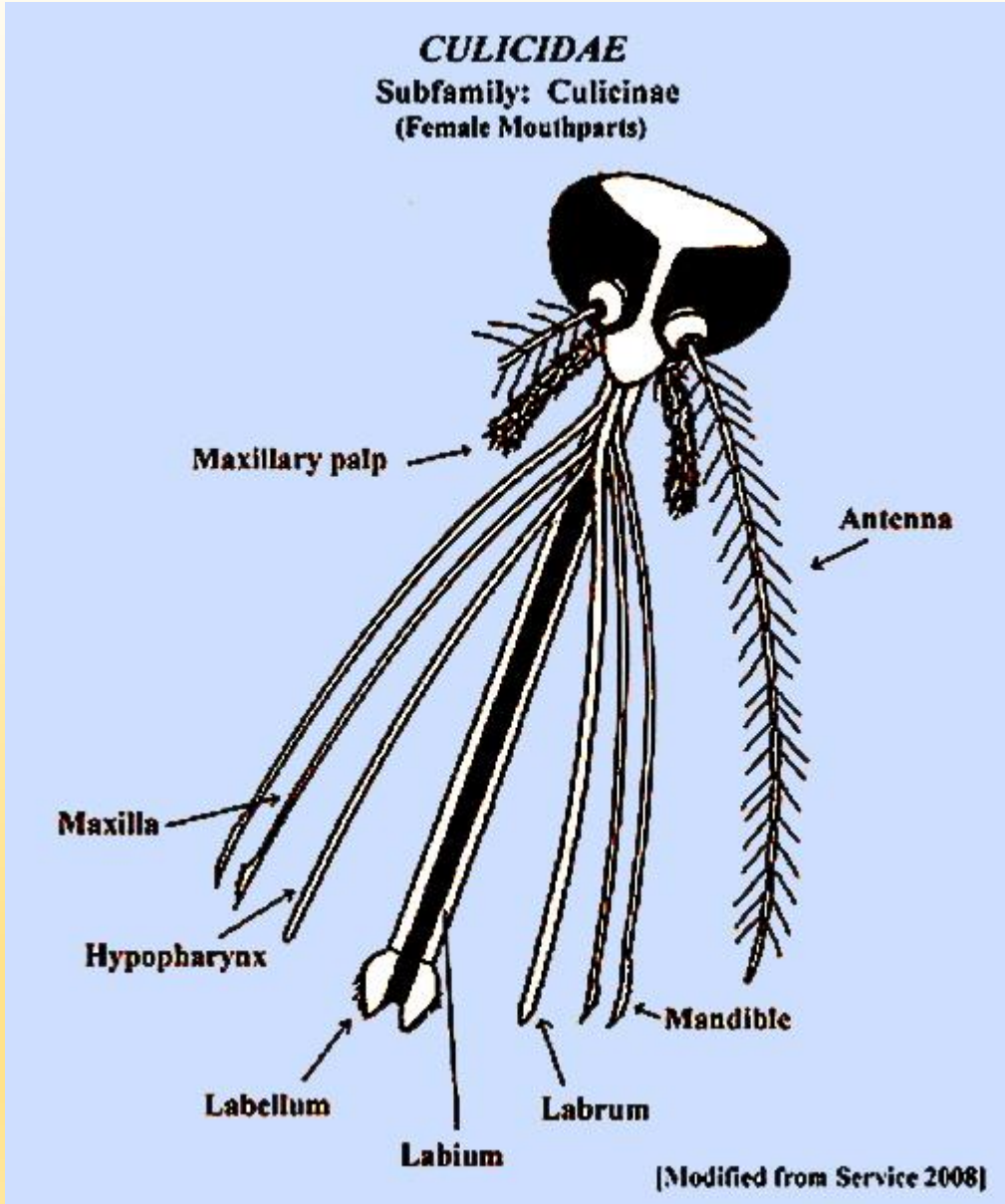
Anopheles (mosquito) mouthparts



أنوفلس جامبي *Anopheles gambiae*

أيدس اجبتي *Aedes aegypti*

- تكون الأنثى موازية لسطح جسم العائل أثناء التغذية
- الملمس الفكي قصير
- نهاية البطن في الأنثى مدببة
- البيض داكن فرديا خارج الماء
- البيض يتحمل الجفاف لفترة طويلة وعند وصول الماء يفسد البيض إلى يرقات في الحال



أيدس اجبتاي *Aedes aegypti*



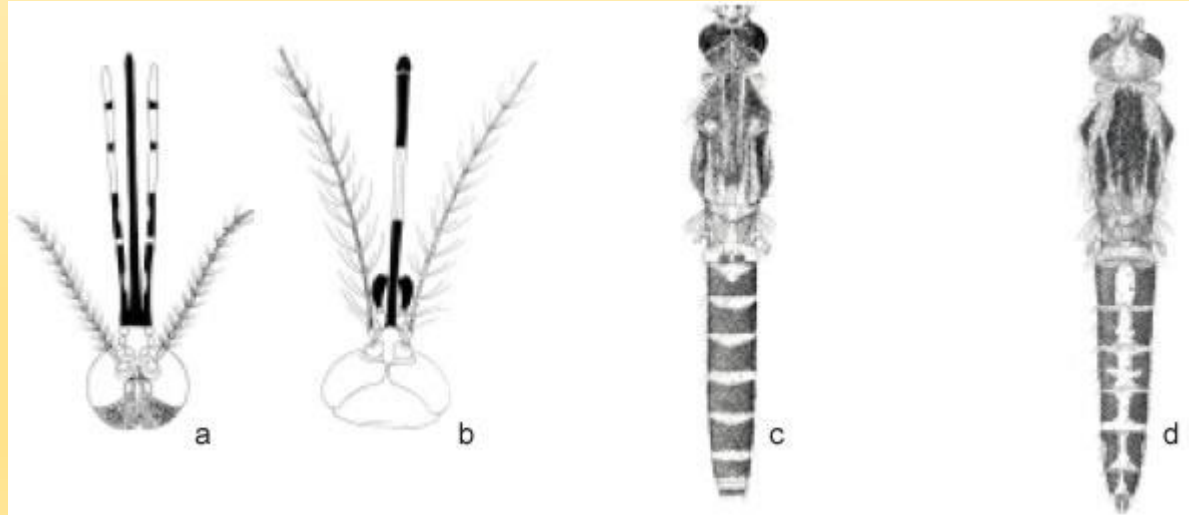
كيولكس بينيس *Culex pipiens*

• الملمس الفكي ووقوف الأنثى أثناء التغذية تشبه أفراد

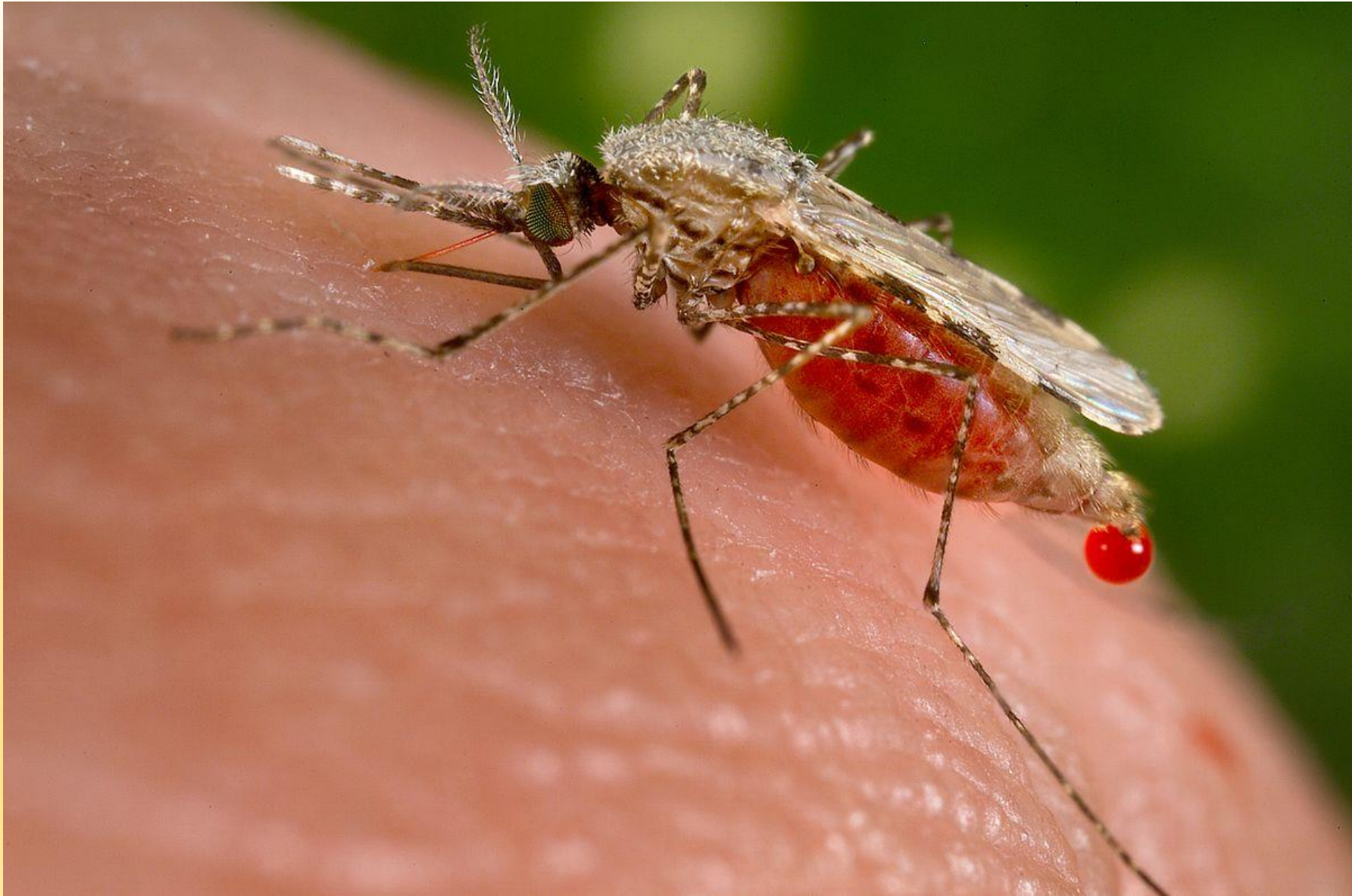
جنس *Aedes*

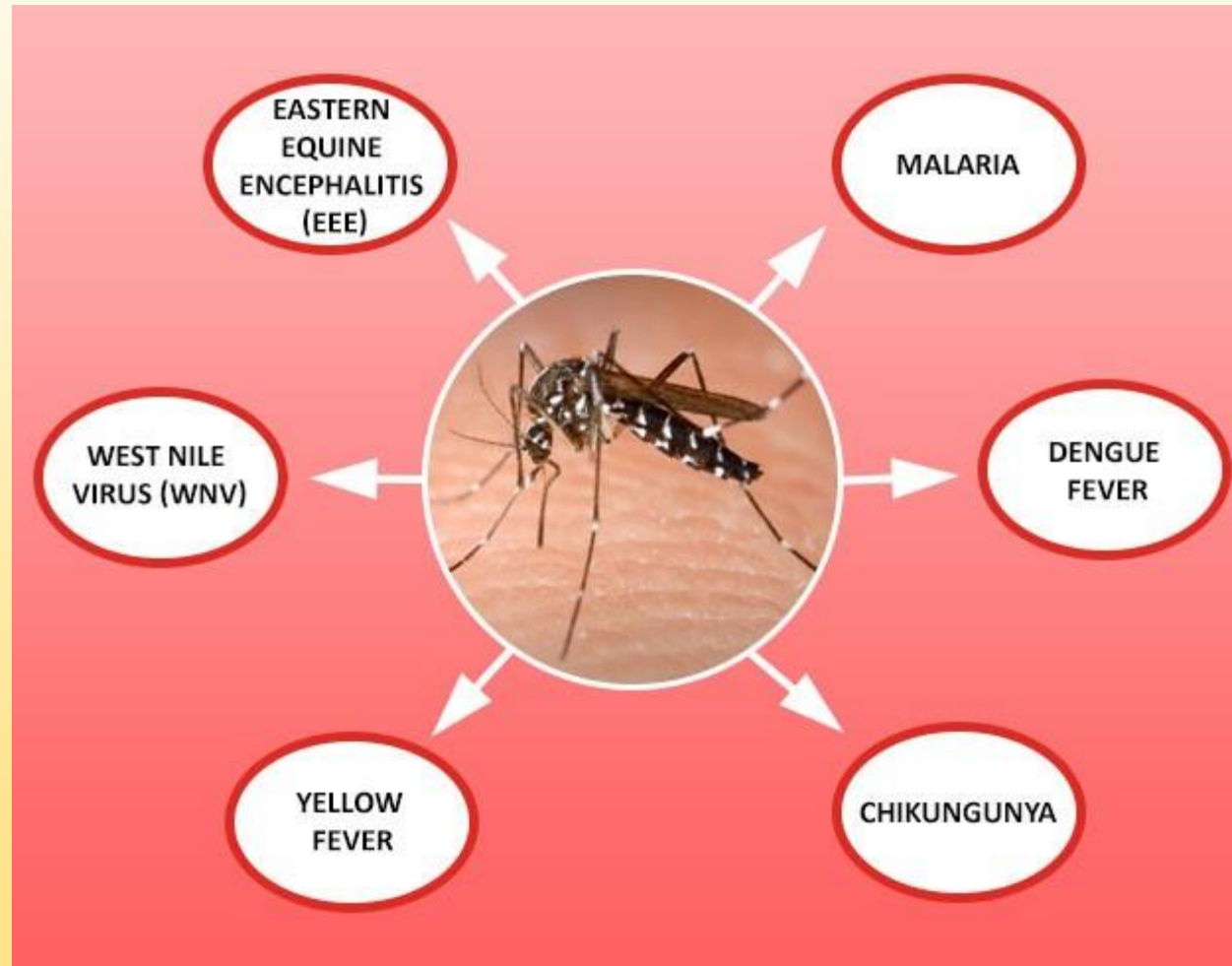
• نهاية البطن مربعة الشكل وليس مدببة

• البيض في كتل تشبه القارب









الأهمية الطبية والبيطرية للبعوض

- نقل مسببات الأمراض
- امتصاص الدم يؤدي الى الأم و حساسية وتهيج الجلد
- إزعاج وقلق بسبب طنين أجنحة البعوض





ملاريا التي تصيب الانسان - اليرداء Malaria

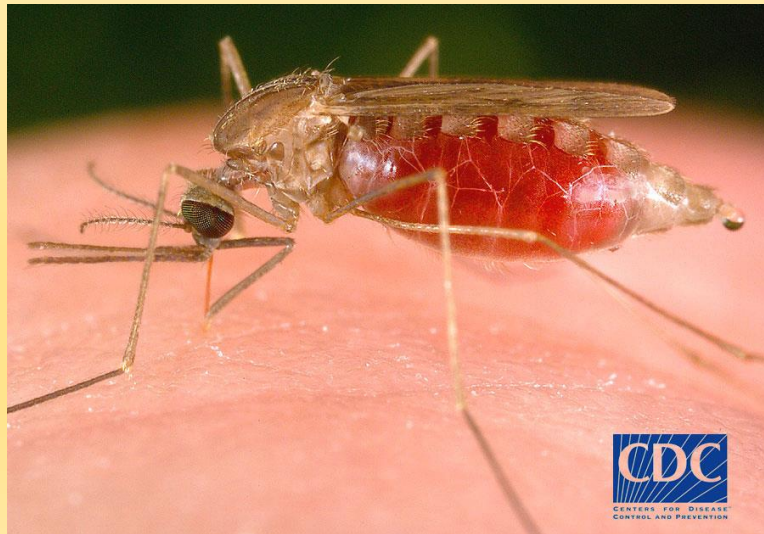
اليرداء لأنها تسبب الرعشة الشديدة

الناقل: إناث الانوفليس وعدد أنواعها الناقلة لمسبب المرض قد يصل ٤٠ نوع في العالم
المسبب: بلازموديوم *Plasmodium* عدد أنواعه ٢٠٠ نوع، ويصاب الانسان بخمس انواع.

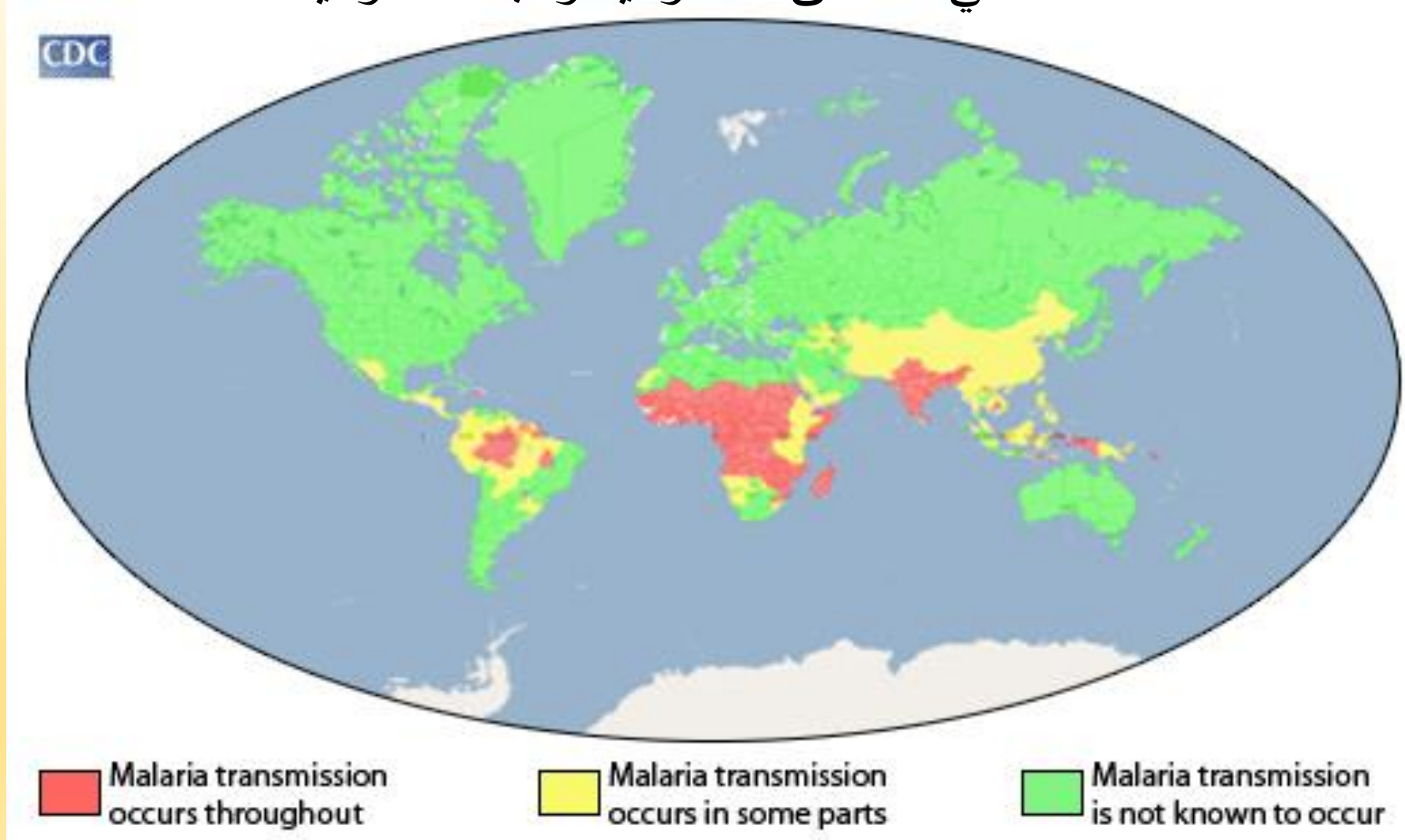
نوع النقل: حيوي

العائل: الانسان

الانتشار: المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية

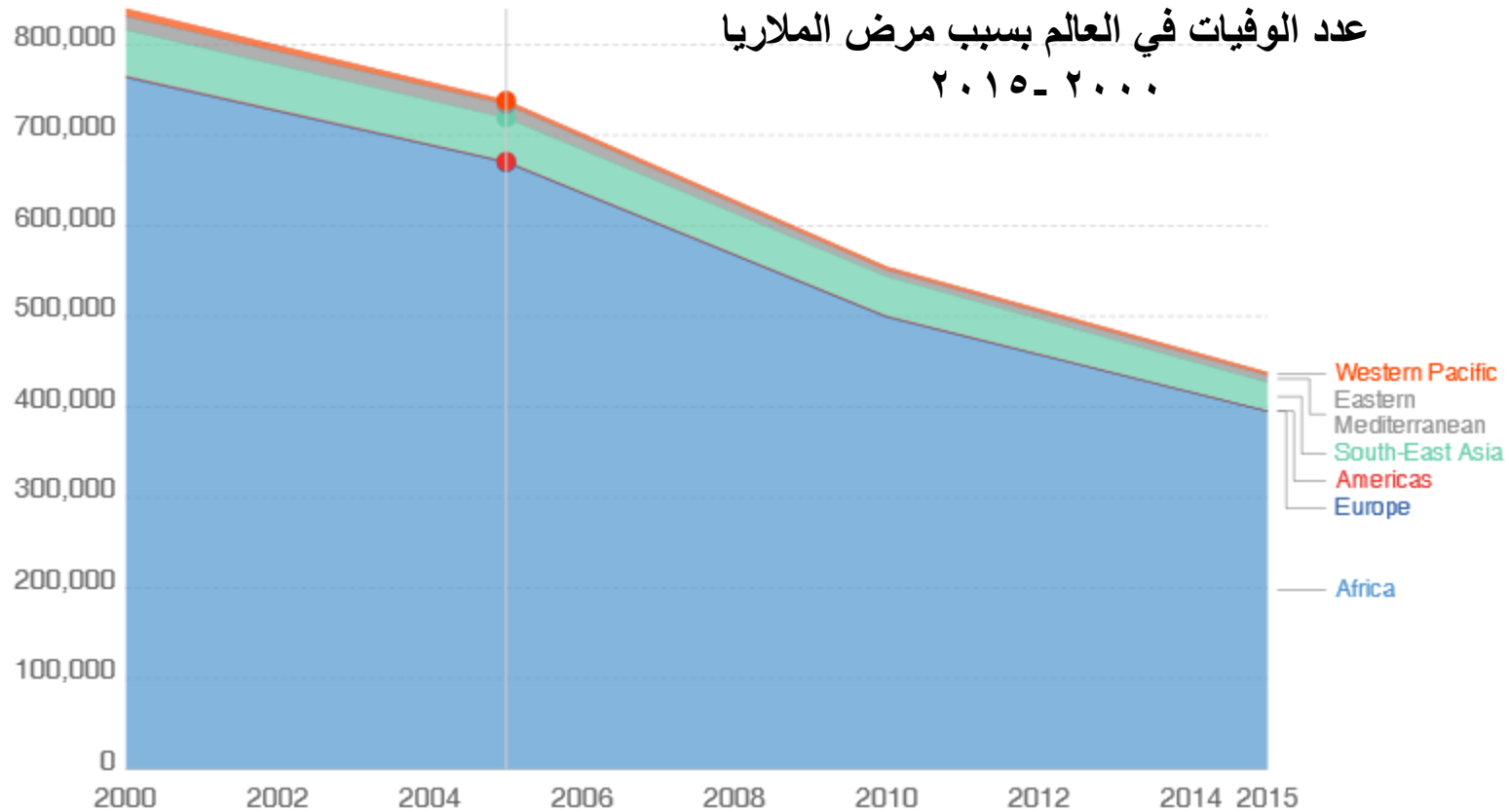


انتشار مرض الملاريا في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية



Global malaria deaths by world region

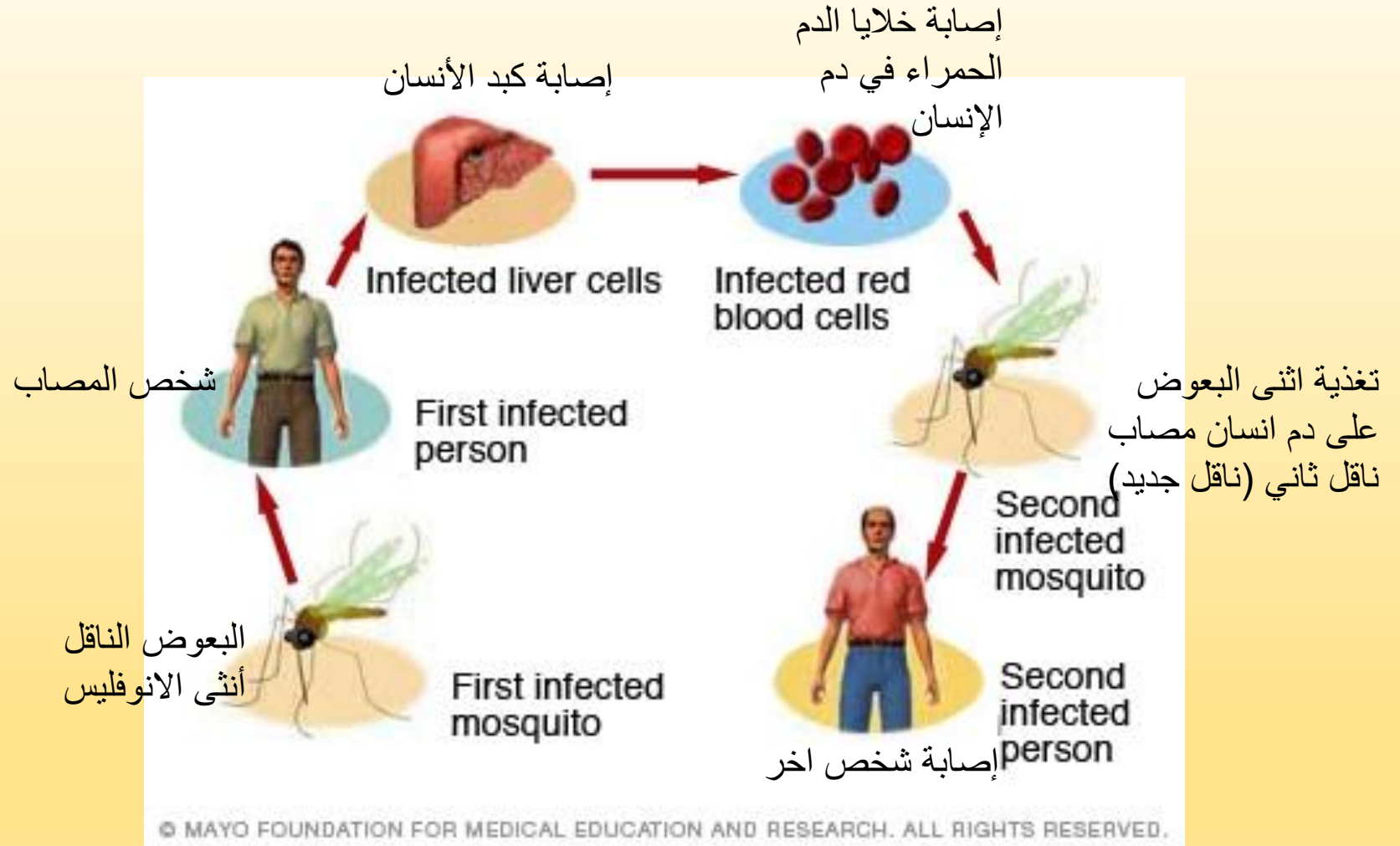
Our World
in Data

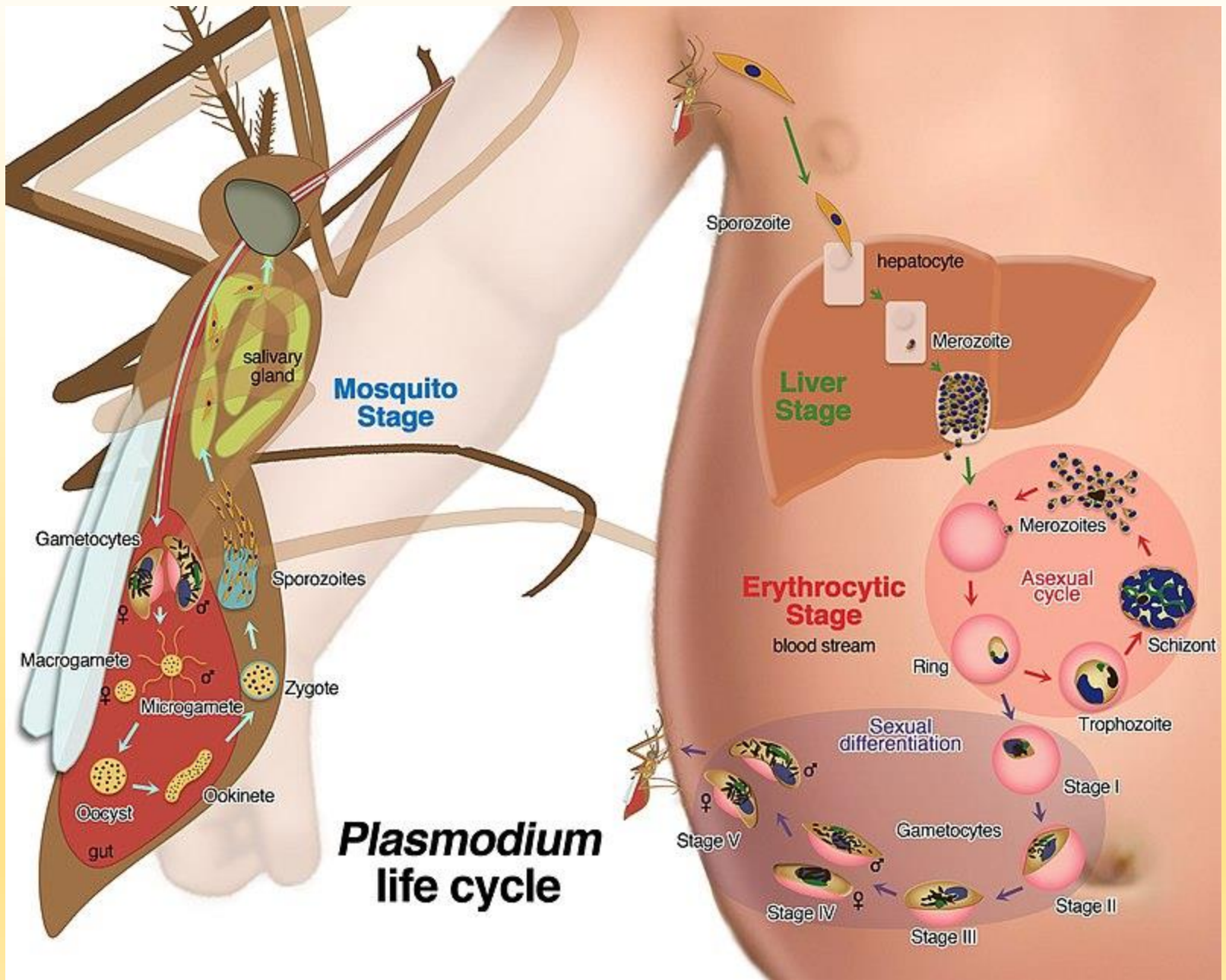


Source: Deaths by World Region - WHO (2016)

OurWorldInData.org/health-meta/ • CC BY-SA

دورة مرض الملاريا





لماذا صعوبة التخلص من مرض الملاريا (إبادة مرض الملاريا)

- لوجود ٤٠ نوع من الانوفليس الناقل للمسبب
- مقاومة بعوض الانوفليس للمبيدات الحشرية
- لا يوجد لقاح Vaccine (تطعيم) ضد مرض الملاريا
- مقاومة المسبب للمضادات الحيوية
- عدم توفر المال والمكانيات الكافية لعلاج مرض الملاريا والوقاية منه.

أعراض مرض الملاريا



الشعور بالبرد مع الصداع لمدة ساعتين

ثم

يشعر المريض بالحمى لمدة أربع ساعات

ثم

التعرق



ثم يعود المريض الى حالته الطبيعية

وينشأ عن مرض الملاريا

فقر دم
تضخم بالطحال
واحتقان في الكبد
وقد يؤدي إلى الوفاة



الحمى الصفراء Yellow fever

المسبب: فيروس *Flavivirus* (مرض فيروسي)

الناقل: *Aedes aegypti*

نوع: النقل حيوي

العائل: الانسان والحيوانات (القرود والطيور)

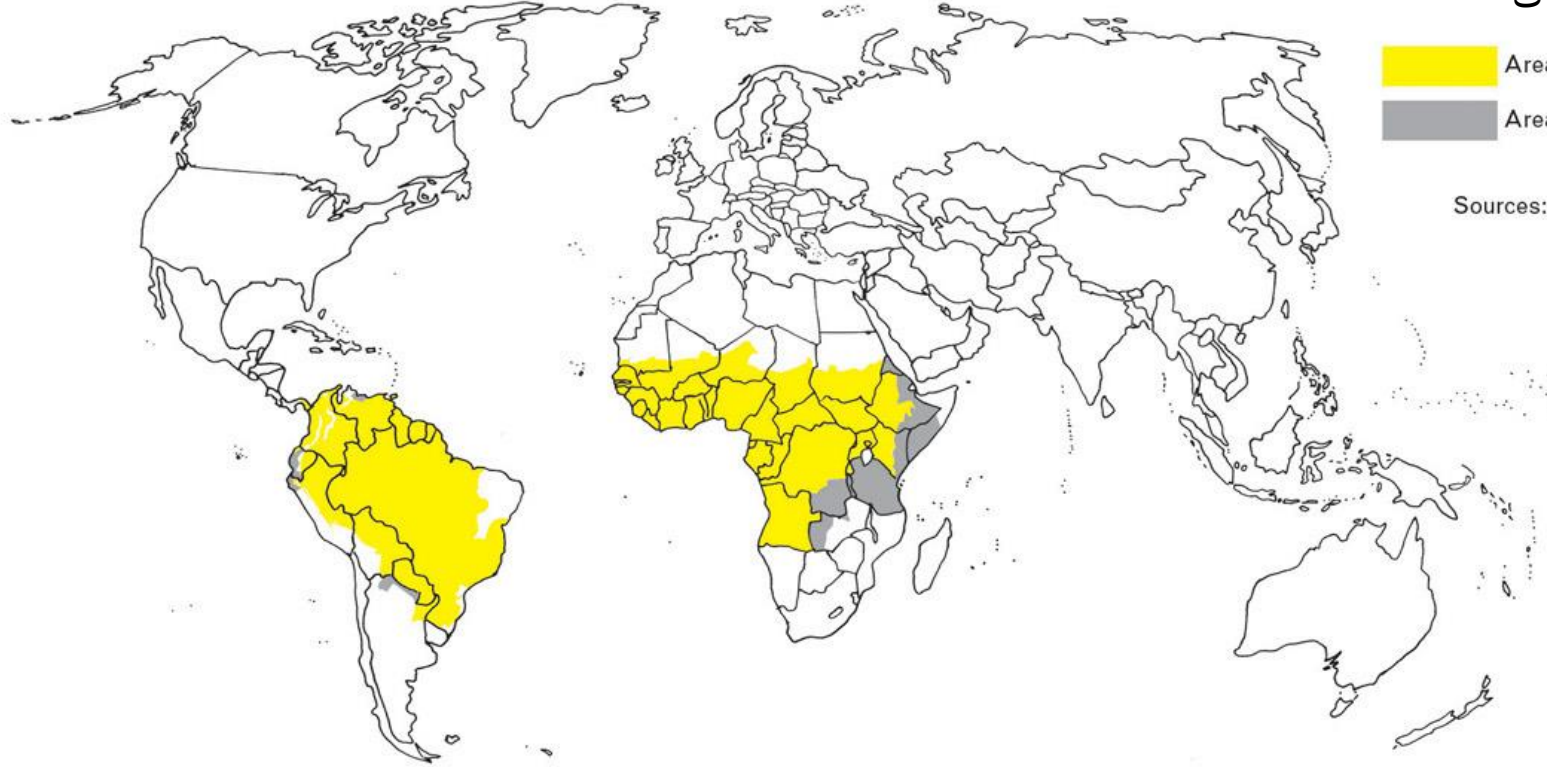
الانتشار: وسط افريقيا وشمال أمريكا الجنوبية

هذا المرض غير مسجل في السعودية



مرض الحمى الصفراء خطير ومميت ولكن يوجد لقاح يحمي الإنسان من هذا المرض

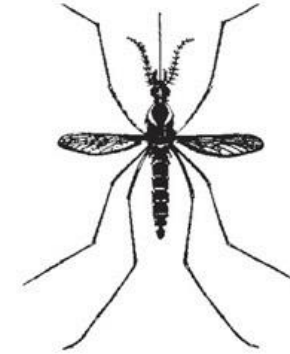
توصية بأخذ اللقاح قبل السفر إلى هذه المناطق



Areas of travel where vaccination is recommended

Areas of travel where vaccination is generally not recommended

Sources: IAMAT, CATMAT, CDC, CRM, NATHNAC, ProMED-mail, WHO



Aedes aegypti
(carrier of urban Yellow Fever)

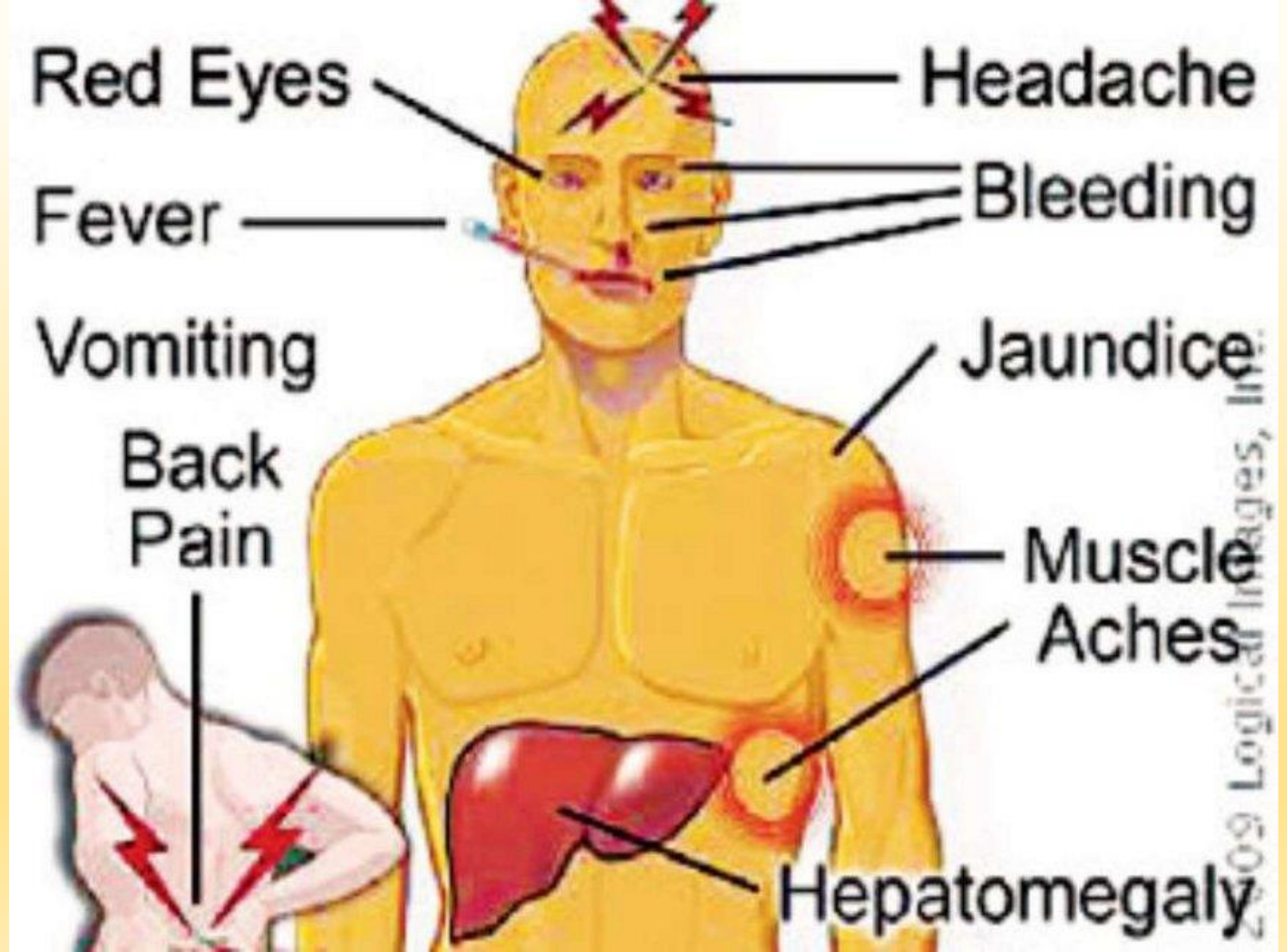
Red Eyes Headache

Fever Bleeding

Vomiting Jaundice

Back Pain Muscle Aches

Hepatomegaly



أعراض المرض



حمى الضنك Dengue Fever

مسميات أخرى للمرض
حمى الضنك أو الدنجية أو أبو الركب أو الدنج أو الدنك أو حمى تكسير العظام و حمى عدن



المسبب: فيروس *Flavivirus* (مرض فيروسي)

الناقل: *Aedes aegypti*

نوع: النقل حيوي

العائل: الانسان والحيوانات (القرود والطيور)

الانتشار: آسيا، وسط افريقيا وشمال أمريكا الجنوبية

هذا المرض مسجل في السعودية

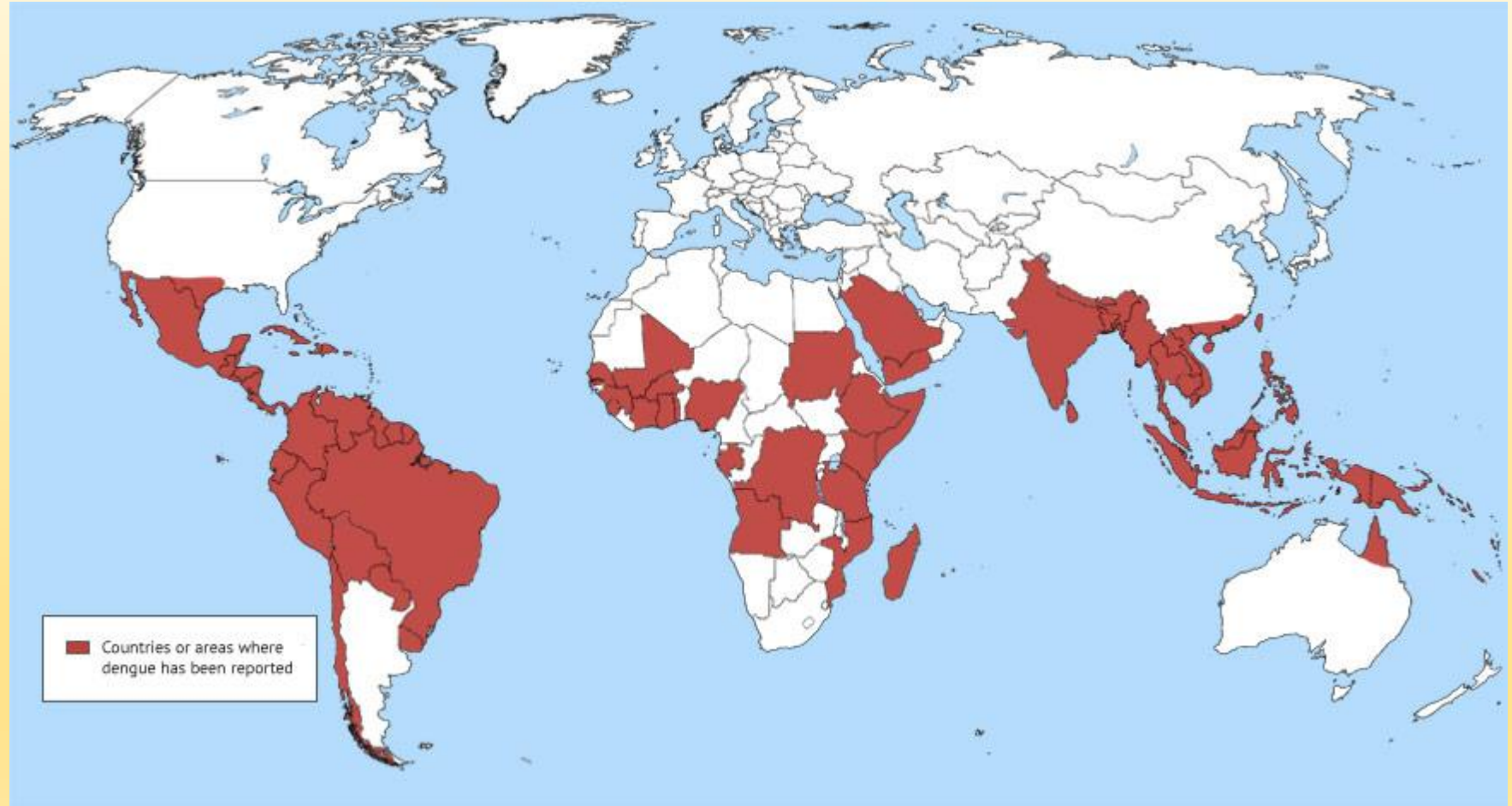
Symptoms – Dengue Fever
(Based on WHO)

Rashes



- Fever, chills, headache
 - Myalgia
 - Arthralgia
- **Retro-orbital pain**
- **Deep bone pain – “break bone fever”**
 - **Rashes**
- Positive Tourniquet Test

انتشار مرض حمى الضنك



- حمى الضنك هي عدوى فيروسية ينقلها البعوض.
- تؤدي العدوى إلى مرض شبيه بالإنفلونزا، ويتفاقم أحياناً ليغدو مرضاً قاتلاً محتملاً يُطلق عليه اسم حمى الضنك الوخيمة.
- تصاعدت معدلات انتشار حمى الضنك بشكل هائل على المستوى العالمي خلال العقود الأخيرة. يواجه نصف سكان العالم تقريباً الآن خطر الإصابة بهذا المرض.
- تظهر حمى الضنك في المناخات المدارية وشبه المدارية في مختلف أرجاء العالم، وتتركز أساساً في **المناطق الحضرية وشبه الحضرية**.
- تعتبر حمى الضنك الوخيمة من بين الأسباب الرئيسية المؤدية إلى الاعتلال الخطير والوفاة في صفوف الأطفال في بلدان آسيا وأمريكا اللاتينية.
- ليس هناك من علاج موضوعي لحمى الضنك/حمى الضنك الوخيمة، إلا أن الكشف المبكر عنها والحصول على الرعاية الطبية المناسبة يقلل من معدلات الوفيات إلى ما دون ١%.
- تعتمد الوقاية من حمى الضنك ومكافحتها حصراً على الإجراءات الفعالة لمكافحة النواقل

حمى الالتهاب الدماغى Encephalitis

يسبب هذا المرض أنواع من الفيروسات تتبع فصيلة Togaviridae

تبدأ العدوى بالخيول فهي حساسة

النواقل: البعوض

أهم هذه الفيروسات

- فيروس حمى الالتهاب الدماغى لوادي ميوري
- فيروس حمى الالتهاب الدماغى اليابانى
- فيروس حمى الالتهاب الدماغى لسانت لويس
- فيروس حمى الخيول الدماغية الغربية
- فيروس حمى الخيول الدماغية الشرقية
- فيروس الحمى الدماغية الفنزوليه

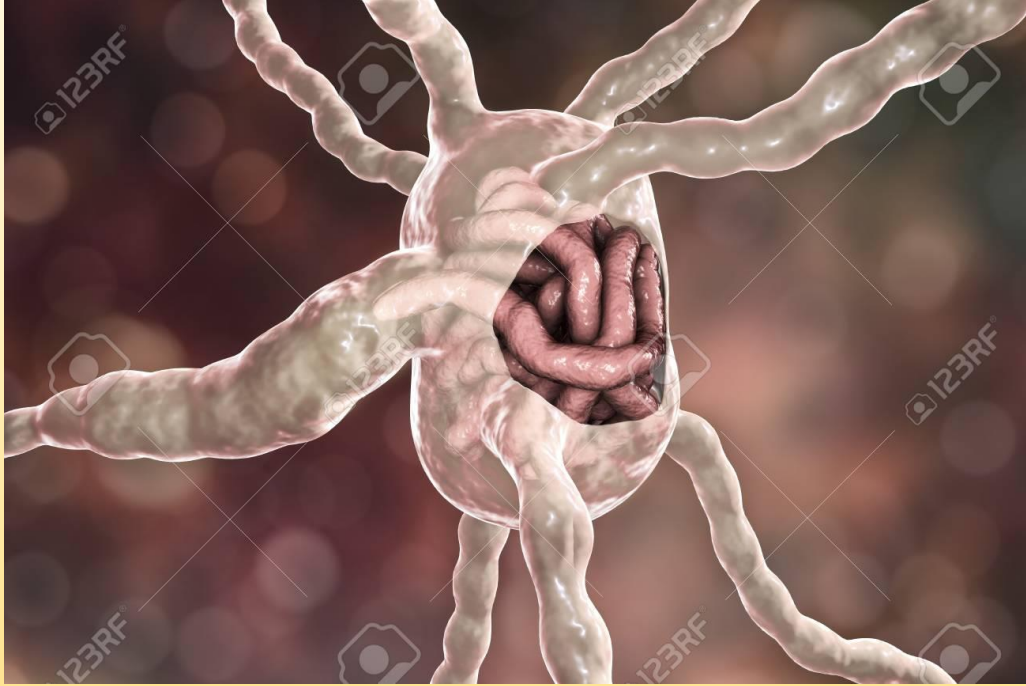
حمى الالتهاب الدماغى Encephalitis

التهاب الدماغ هو التهاب (تورم) حاد فى الدماغ ينتج عادةً عن عدوى فيروسية أو بسبب جهاز المناعة فى الجسم الذى يهاجم عن طريق الخطأ نسيج الدماغ.

داء الفيل Elephantiasis



داء الفيل Elephantiasis



المسبب: ديدان خيطية

الناقل: أنثى بعوض *Culex*

العائل: الانسان الاوعية والغدد الليمفاوية

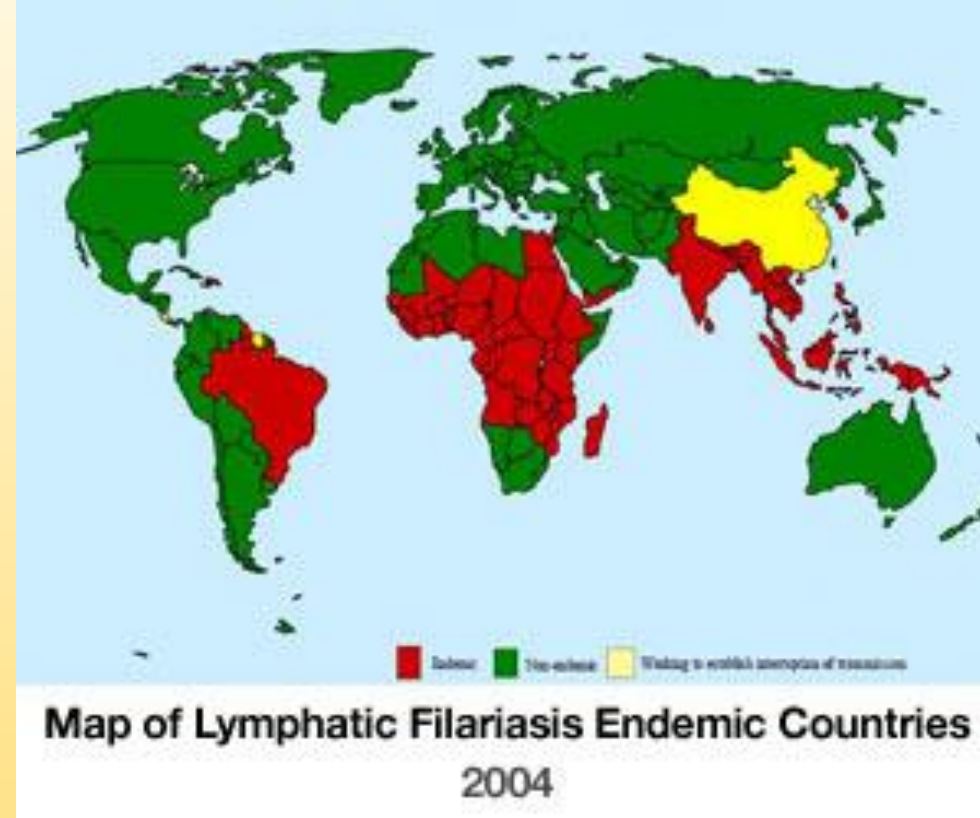
سجلت حالات في السعودية

تتكاثر الديدان في جسم الإنسان المصاب مما يؤدي إلى تضخم في أجزاء الجسم التي أغلقت بها الأوعية

داء الفيل Elephantiasis

سجلت حالات في السعودية

المرض خطير لكن يمكن علاجه
اذا تم تشخيص المرض مبكرا

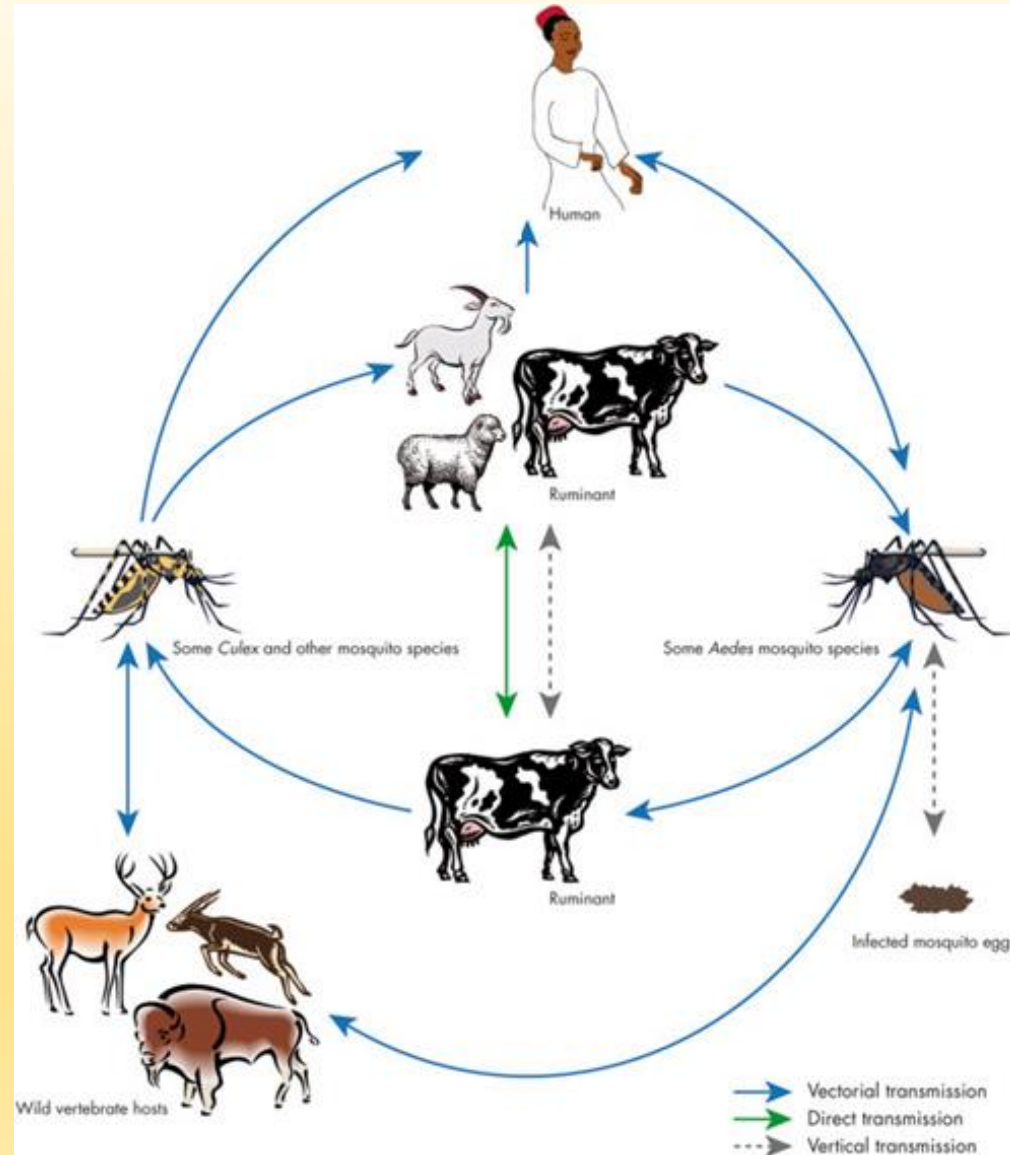


حمى الوادي المتصدع Rift Valley Fever

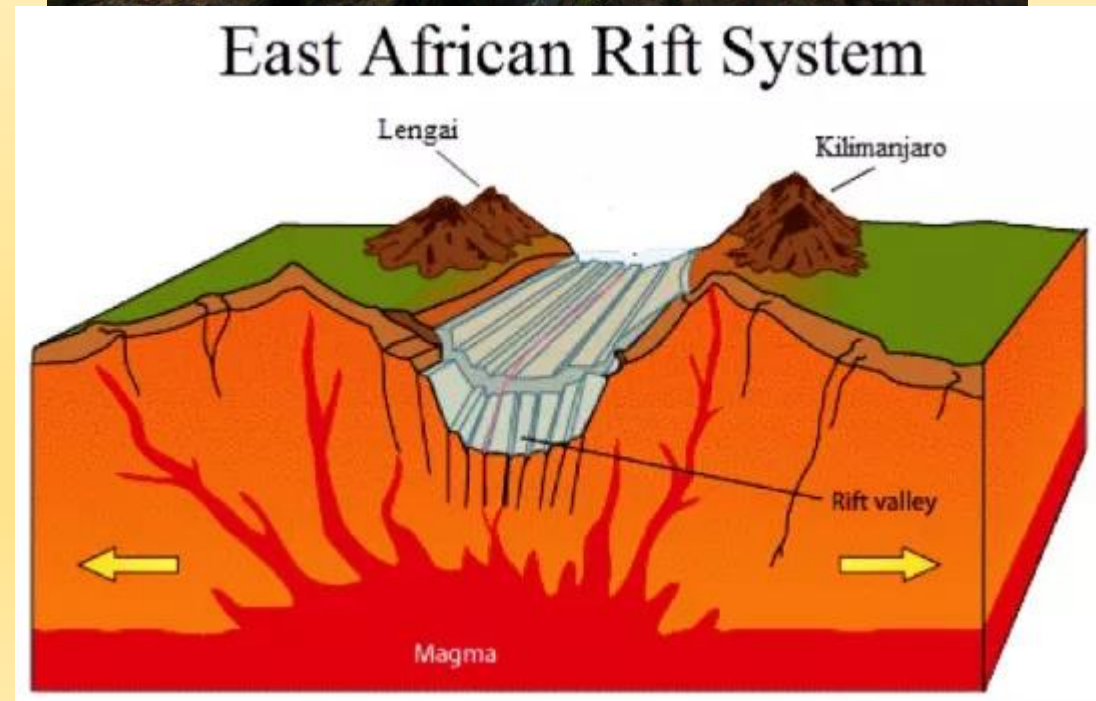
المسبب: فيروس من جنس فليبو فيروس Phlebovirus
الناقل: البعوض و تعامل الإنسان مع لحوم الحيوانات المصابة
وتدخل الانسان في ولادة واجهاض الحيوانات المصابة
العائل: الحيوانات المزرعية وقد يصاب الإنسان



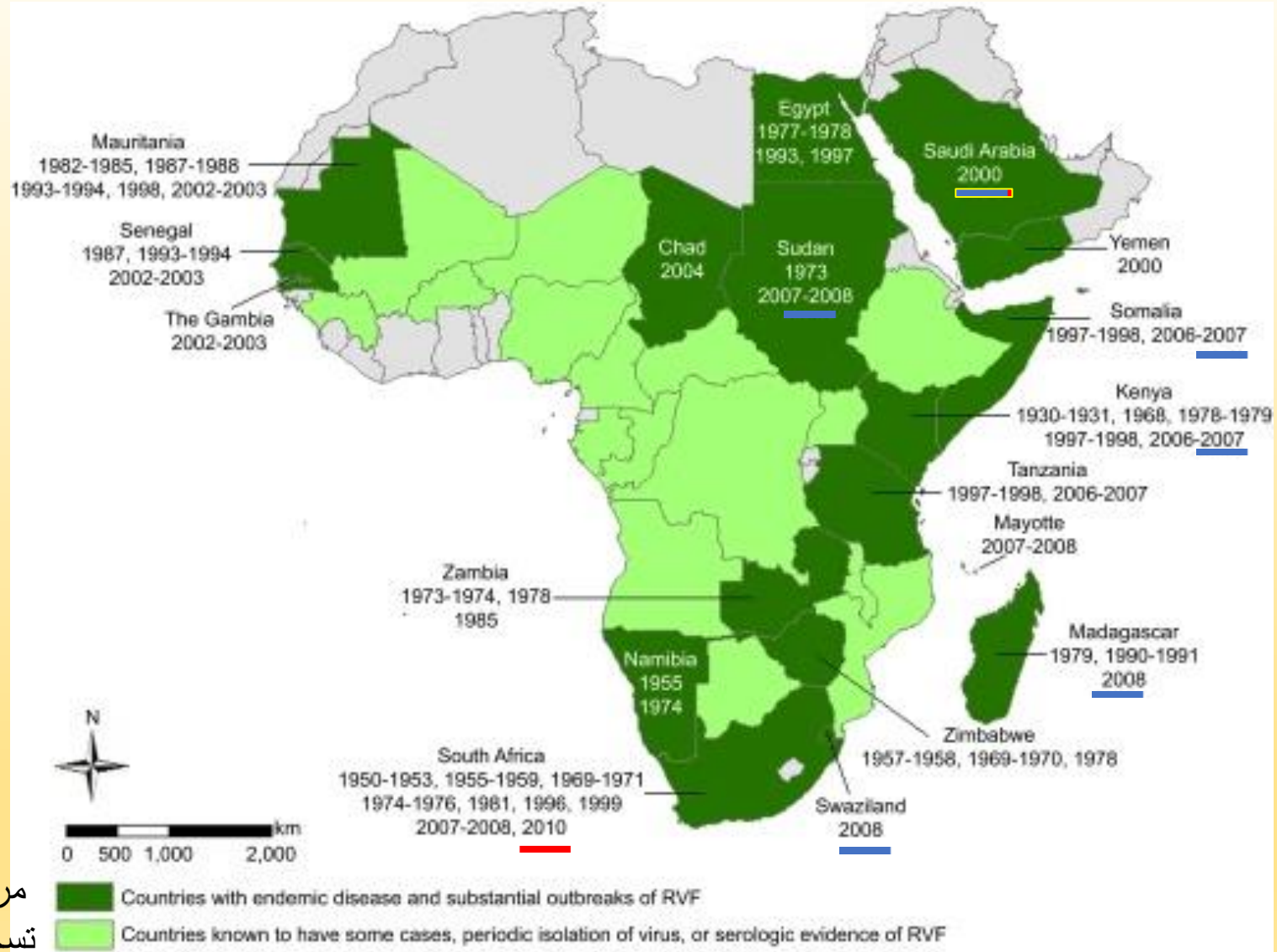
دورة مرض حمى الوادي المتصدع



حمى تصيب الحيوانات المزرعية مثل
الجمال والأبقار والأغنام والماعز
والجاموس



انتشار مرض حمى الوادي المتصدع



مرض مستوطن
تسجيل حالات قليلة

أعراض المرض في الإنسان المصاب

فترة الحضانة من ٢-٦ أيام

الأعراض شبيهة بأعراض الأنفلونزا وهي حمى مع صداع وألم في العظام وبخاصة الظهر قد تستمر هذه الأعراض لمدة أسبوع ثم تختفي

وقد تحدث مضاعفات مع ظهور ألم في العينين وإسهال ونزيف داخلي ونادرا ما يؤدي إلى الوفاة

أعراض المرض في الحيوانات

الأغنام والأبقار المصابة قد يكون لديهم إفرازات أنفية ، إفراز زائد من اللعاب ، وفقدان الشهية و الضعف و الإسهال **الإجهاض** ثم موت

أعراض المرض في الحيوانات



ضعف وهزل الحيوانات المصابة



إجهاض إناث الحيوانات المصابة

Swiss TPH
Swiss Tropical and Public Health Institute
Schweizerisches Tropen und Public Health Institut
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse
Associated Institute of the University of Basel

ILRI
INTERNATIONAL
LIVESTOCK RESEARCH
INSTITUTE

EGERTON UNIVERSITY

FAO
F.A.O. PARIS



Rift Valley fever in Kenyan pastoral livestock: Individual-based demographic model to analyse the impact of Rift Valley fever

موت الحيوانات المصابة

¹Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel; ²University of Basel; ³International Livestock Research Institute, Kenya; ⁴Food and Agriculture Organization of the United Nations – ECTAD, Eastern Africa

تعامل الانسان مع ولادة واجهاض الحيوانات المصابة سبب رئيس في نقل مسبب المرض له



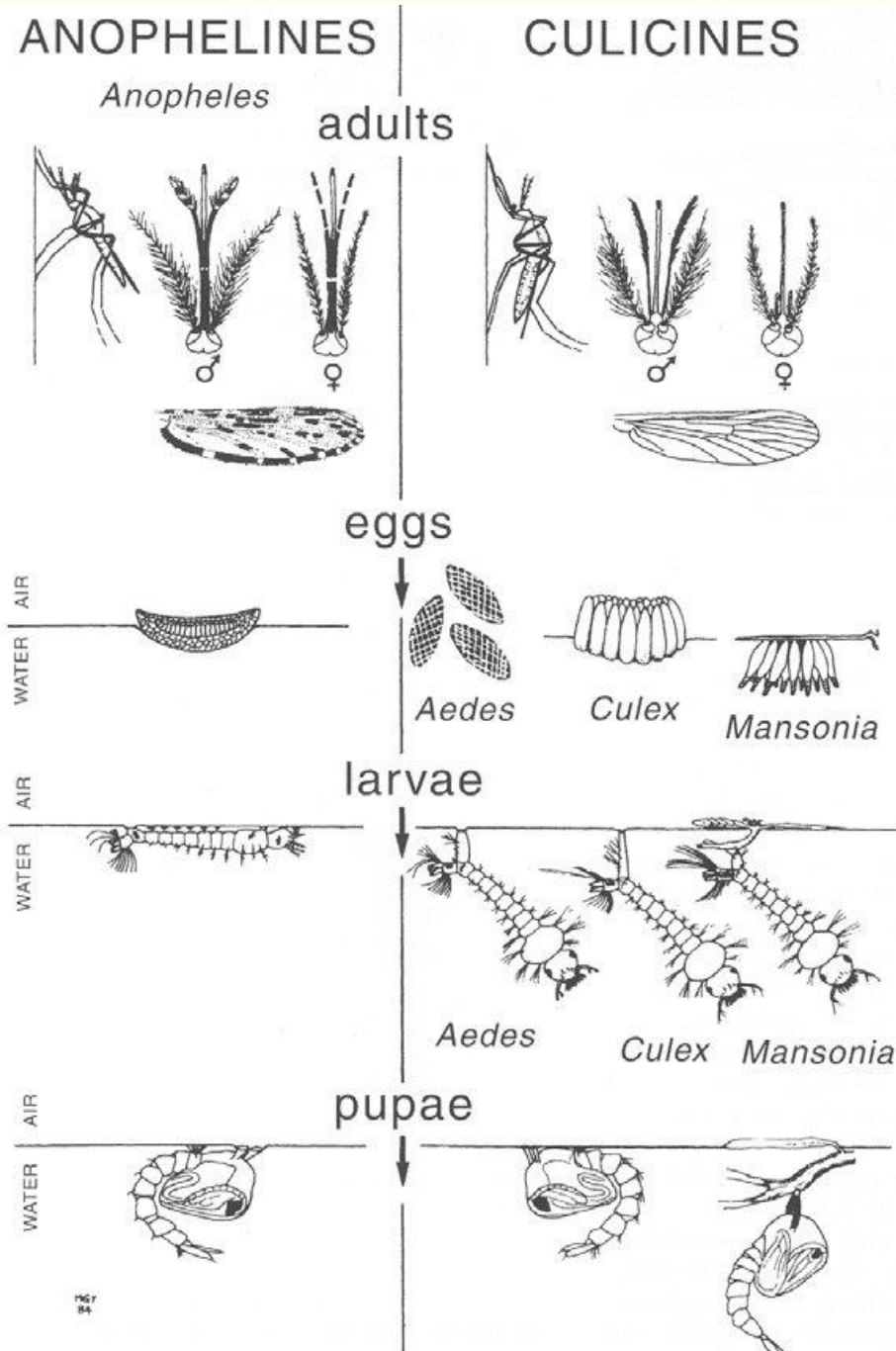


مكافحة حشرات البعوض

حصر وتعريف أنواع البعوض

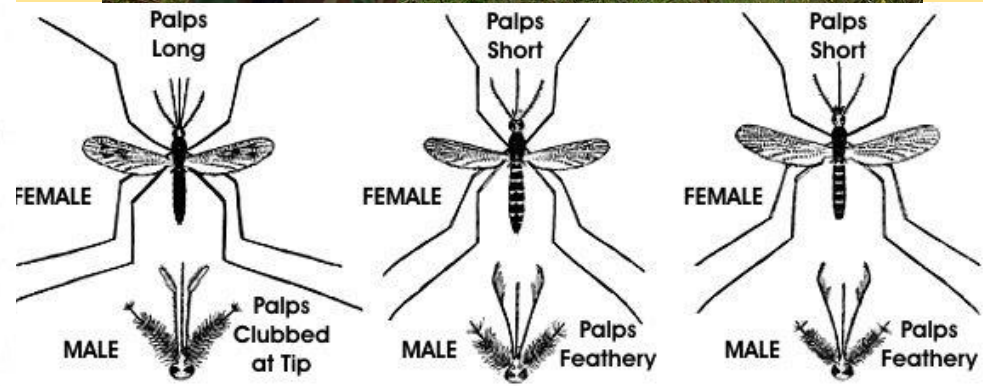
معرفة الأمراض المنقولة مسبباتها من قبل حشرات البعوض المسجل في المنطقة

معرفة دورة حياة وبيئة كل نوع من أنواع البعوض المراد مكافحة



Principal Characters for Identifying Mosquitoes of General Importance

	ANOPHELES	AEDES	CULEX
EGGS	 Laid singly Max floats	 Laid singly No floats	 Laid in rafts No floats
LARVAE	 Rest parallel to water surface No air tube Head rotated 180° when feeding	 Rest at an angle Air tube	 Air tube short and stout with one pair of hair tufts
PUPAE			
Pupae differ slightly			
ADULTS	 Maxillary palps as long as proboscis Wings spotted	 Maxillary palps shorter than proboscis Wings clear	 Maxillary palps shorter than proboscis Wings clear
	 Abdominal tip pointed	 Abdominal tip rounded	 Abdominal tip rounded
	 Proboscis and body in one axis	 Proboscis and body in two axes	 Proboscis and body in two axes



١. حصر وتعريف أنواع البعوض
٢. معرفة دورة حياة وبيئة كل نوع من أنواع البعوض المراد مكافحة
 - تحديد أماكن تكاثر حشرات البعوض (أماكن وضع البيض)
 - معرفة أماكن استراحة وتغذية حشرات البعوض
٣. معرفة الأمراض المنقولة مسبباتها بواسطة حشرات البعوض
٤. التوعية والاعلام

الإجراءات الوقائية لمكافحة حشرات البعوض ومسببات الأمراض التي ينقلها

- وضع شبك على النوافذ والأبواب
- استخدام الناموسية المشبعة بمواد طاردة لحشرات البعوض
- استخدام بخاخات ترش على الجلد المكشوف في حالة الخروج خارج المنزل
- التطعيم ضد الأمراض عند توفرها مثل مرض الحمى الصفراء
- تناول علاج مانع للإصابة بمرض الملاريا
- استخدام الأيروسولات داخل المنازل لمكافحة حشرات البعوض
- استخدام الطاردات الطبيعية داخل المنزل



مكافحة الحشرات الكاملة

عادة تكافح الحشرات الكاملة باستخدام **عدة أجهزة** منها:-

- أجهزة محمولة على السيارات
- محمولة على الطائرات والدرون
- أجهزة محمول على الظهر



مكافحة الحشرات الكاملة



Fight the bite!

MOSQUITO CONTROL

DRAIN COVER

Call 311

#DrainAndCoverMiami
@305Mosquito

WARNING

STAY BACK
100 FT.

مكافحة الحشرات الكاملة

طرق استخدام المبيدات

• التضييب

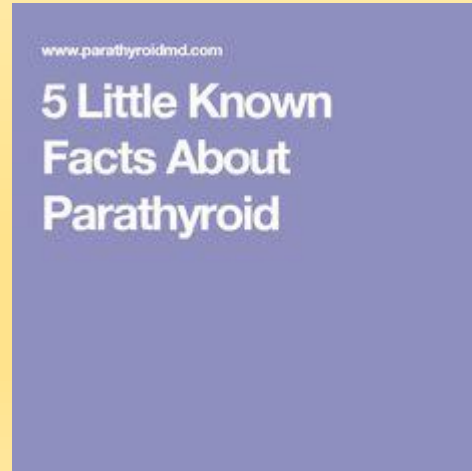
• الرذاذ المتناهي الصغر ULV





مكافحة الحشرات الكاملة المبيدات المستخدمة

- DDT
- الملاثيون
- والاكتاك
- والمبيدات البايروثرويدية

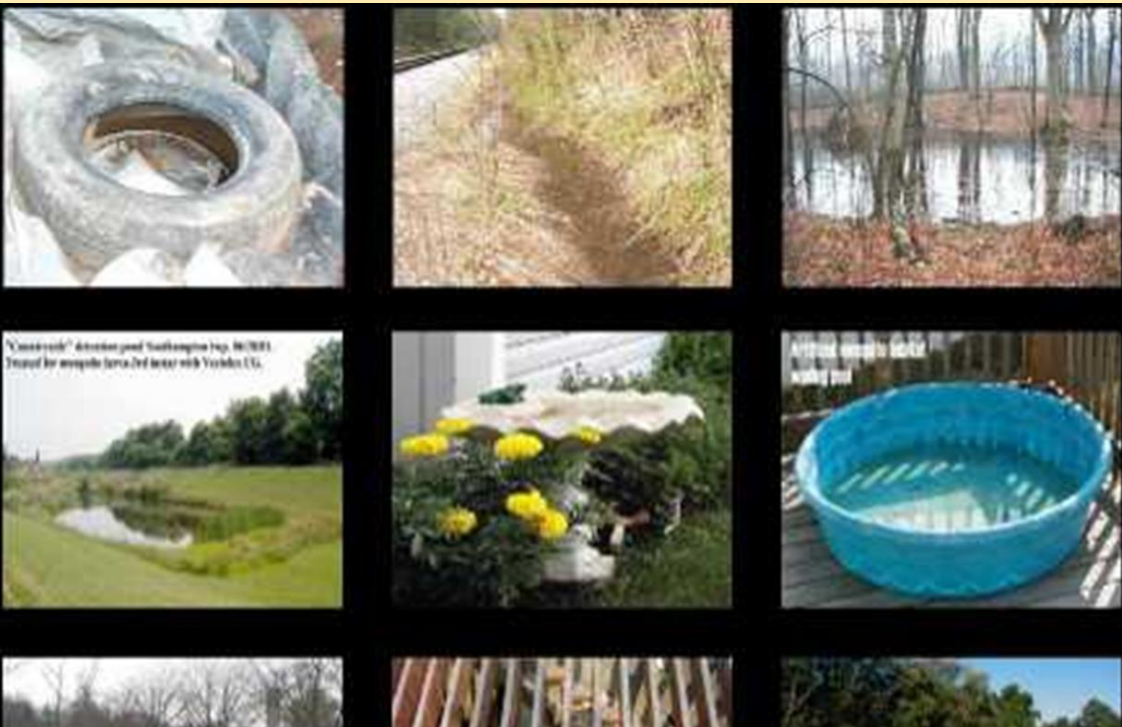


مقاومة حشرات البعوض للمبيدات

مكافحة الأطوار غير الكاملة

أهم الطرق لمكافحة الأطوار غير البالغة هي:-

- التخلص من المياه الراكدة في أماكن تكاثر البعوض
- أما تجمعات المياه الكبيرة فيتم استخدام مبيدات حشرية
- في المنازل -التخلص من المياه الراكدة- التخلص من برك السباحة المهملة- غلق خزانات المياه الارضية والعلوية تماما لمنع وصول الاناث لوضع البيض في تلك المياه
- التخلص من الماء في المباني تحت الانشاء أو معالجتها بالمبيدات





التخلص من الماء في المباني تحت الانشاء

استخدام الاعداء الحيوية في مكافحة الاطوار غير البالغة لحشرات البعوض

- استخدام سمك الجمبوزي وهو صغير الحجم لذلك يمكن استخدامه في جمي أنواع المياه تقريبا وفي مدى حراري ١٣-٣٥ درجة مئوية ، لكن هذا السمك يتغذى على كثير من الكائنات الحيونية الصغيرة التي تعيش في الماء ويموت عند جفاف الماء
- استخدام بكتريا *Bacillus thuringiensis* هذه البكتريا فعالة لكنها غالية الثمن وفترة بقائها فعالة قصيرة



الإدارة المتكاملة لمكافحة حشرات البعوض

الإدارة المتكاملة هي استخدام كل الطرق الممكنة والأمنة لمكافحة الآفة المستهدفة وتجنب حدوث مقاومة المبيدات من قبل الآفة

إدارة المتكاملة لمكافحة الأطوار غير الكاملة

استخدام الطرق الفيزيائية والميكانيكية في أماكن تكاثر البعوض الممكن إزالتها
استخدام السمك الجمبوزي في أماكن تكاثر البعوض والتي لا يمكن التخلص منها
استخدام بكتريا Bt

يمكن استخدام المبيدات ذات الأثر الطويل لقتل الأطوار غير الكاملة في مياه المجاري
استخدام تقنيات الاستشعار من بعد RS وبرنامج أنظمة المعلومات الجغرافية GIS لتحديد أفضل البيئات تكاثر

البعوض

دمج معلومات كثيرة كدرجات الحرارة والرطوبة ونوعية المياه والارتفاع عن سطح البحر

إدارة المتكاملة لمكافحة الطور البالغ

الحماية الشخصية

استخدام مبيدات ذات الأثر الباقي على الجدران داخل المنزل
استخدام التضييب والرش خارج المنزل