المحاضرة الحادية عشر: مشاكل الكوارث الطبيعية (الجفاف، الجراد، الفيضانات)

أولا: الجـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــفاف:

1)الجفاف: تعرف بالقحط أو الجذب، وهو جفاف المنطقة وخلوّها من الموارد المائيّة وقلّتها. القحط هو عبارة عن مرض يصيب المنطقة وتنتشر من منطقة إلى أخرى وخصيصاً في المناطق الصحراويّة التي تؤثّر بشكل هائل على جميع المناطق حولها

2) **أسباب الجفاف:**

- قلّة مياهِ الامطار المتساقطة.
- أو عدم وجود مصدر ماء قريب من المنطقة كنهر أو بئر.

3) تأثيرات الجفاف:

ولها تأثيرات كبيرة وخطيرة تواجهُ النظام البيئي وتأثيراته تمثل في:

يؤدّي إلى موت الأرض وانتهاء صلاحيّتها بمعنى أنّهُ لا يمكن إستخدام المنطقة للزراعة أو حتّى للسكن نظراً للظروف المناخيّة التي تمرّ في المنطقة

- إذا واجهت منطقة قحط ولو لفترة قليلة قد تسبّب ضرر هائل وخسائر إقتصاديّة وبيئيّة للمنطقة، فهناك إحصائيّات قد كشفتها الولايات المتّحدة حول القحط فوجدت إنّهُ يتم خسران مناطق في جميع أنحاء العالم ما يقارب مساحة دولة أوكرانيا في كلّ سنة بالنسبة للأراضي الزراعيّة وهي نسبة كبيرة جدّاً وخطيرة على النظام الزراعي

-انتهاء صلاحيّة الأرض: بمعنى أنّ الأرض تصبح غير صالحة للزراعة ويجب إحيائها من جديد.

- هجرة السكّان: من المعروف من أحد أسباب الهجرة هي القحط الذي حدثَ للمنطقة لقلّة الماء.

4)مواجهة الجفاف:

- ويمكن الحدّ منها عن طريق الزراعة للأشجار الكبيرة وسقاية الأرض لمنع تنقّل حبّات الرمل من الصحراء من منطقة إلى أخرى وتعرفُ هذه الحالة بالتصحّر

-تلبية حاجات القرويين: هم الذين يعيشون في المناطة الجافّة، فيجب تزويد هؤلاء القرويين بالماء اللازم، وتزويد أيضاً المزارعين في المناطق الزراعيّة بالحبوب والماء ليتمّ الزراعة بأكملِ وجه.

- تعميم التغطية الصحيّة للقطيع: هي تشجيع القرويين على تربية المواشي وتزويدهم بالشعير والأعلاف.

- الحفاظ على الثروات الغابيّة: يجب منع قطع الأشجار في المناطق التي يكثر فيها ومنع إستخدام هذه الأشجار للمصالح الشخصيّة، لأنّ هذه الأشجار تمنع من وصول الجفاف إلى المكان الموجودة فيها.

ثانيا: الجراد

1)الاسم العلمي للجراد: Schistocerca gregaria، وهو نوع من أنواع الجراد الذي يستوطن صحاري الجزيرة العربية في اليمن وعمان والسودان وموريتانيا وإثيوبيا وشمال أفريقيا في المغرب ومناطق جنوب غرب آسيا الممطرة.

2) خصائص الجراد:

الجراد الصحراوي يتألف من أكثر من ثلاثين نوعًا.

من سمات الجراد الصحراوي أنه يستطيع السفر لمسافات طويلة.

يتميز بأنه لا يوجد في تجمعات كثيفة، وعند الرحيل يتواجد في أسراب مبعثرة قليلة العدد.

يتكاثر الجراد الصحراوي بكثرة؛ حيث تضع أنثاه من 95 إلى 158 بيضة في المرة الواحدة، ولثلاث مرات على الأقل في حياتها.

يعد الجراد الصحراوي الأكثر خطورة وتأثيرًا خاصة على المنطقة العربية؛ حيث يزداد انتشاره ويتحول إلى آفة في المواسم المطيرة.

يتكاثر الجراد الصحراوي خلال فصل الأمطار في جويلية وأوت، وذلك في ثلاث مناطق رئيسية، وهي: شرق السودان وإريتريا والحبشة - غرب السودان وشمال إفريقيا وبعض جهات الصحراء الليبية - بعض وديان اليمن والمملكة العربية السعودية.

يهاجر سرب الجراد الصحراوي في الخريف وأوائل الشتاء إلى ساحل البحر الأحمر القريب من أماكن التكاثر وهناك يتزاوج ويتناسل ثم يعود إلى مواطنه الأصلية.

يتغذى الجراد الصحراوي على النباتات لذلك يكثر في المواسم المطيرة في فصل الربيع الذي تكثر فيه النباتات والأزهار، والعكس يحدث في المواسم الجافة فيقل تكاثره لقلة الأمطار والنباتات.

3)أنواع الجراد:

الجراد الإفريقي المهاجر/الجراد الشرقي المهاجر في جنوب شرق آسيا/الجراد الأحمر في شرق أفريقيا/الجراد البني في جنوب أفريقيا/الجراد المصري/الجراد الأسترالي في أستراليا/جراد الأشجار في أفريقيا وحوض البحر المتوسط/الجراد المغربي.

4) طرق تنقله وأضراره:

كيلو متر واحد من سرب الجراد -الذي تتراوح أعداد الجراد فيه بين 100 - 200 مليون جرادة- يستطيع التهام ما يقرب من 100 ألف طن من النباتات الخضراء في اليوم الواحد، وهذا يُقدر بما يكفي لتغذية نصف مليون شخص لمدة سنة كاملة.

يهاجم الجراد أكثر من 50 نوعًا من النباتات، والتي تشكل 98% من الغطاء النباتي المستخدم في مناطق وجوده. يستهلك الطن الواحد من الجراد قدر ما تأكله عشرة فيلة في اليوم الواحد. تبين أن نحو 23% من الأضرار تسببه الأسراب البالغة، و8% فقط منه تسببه الحوريات، و69% تسببه الأطوار البالغة وغير البالغة.

5) طرق مكافحة الجراد

-استخدام المبيدات عن طريق رشها بالطائرات؛ لتغطي مساحات واسعة.

- استخدام الطريقة البيولوجية التي تتمثل في استخدام فطر (Metarhiziuim) الذي يستخدم على شكل زيوت يتم رشها باستخدام الطائرات، التي تخترق جسم الحشرة وتتسبب في موتها في مدة تتراوح بين 4 إلى 10 أيام، ويتميز هذا الفطر أنه في خلال هذه الفترة التي يقتل فيها الحشرة ينتقل من حشرة إلى أخرى فيصيبها، ولا يتسبب في أي أذى للكائنات الأخرى والحيوانات والنباتات.

- كانت الطريقة القديمة للتخلص من الجراد هي طريقة الإخافة أو الإحراق في الخنادق.

ثالثا: الفيضانات

1)الفيضان: هو تدفق مؤقت للمياه يغمر الأراضي الجافة، وينجم عن أسباب طبيعية مثل الأمطار الغزيرة وذوبان الثلوج، أو ظواهر جوية قاسية كالأعاصير، أو أسباب بشرية مثل انسداد المصارف أو فشل السدود. أما نتائجه، فتتضمن خسائر بشرية ومادية كبيرة، وتدمير المباني والبنية التحتية، وتلوث المياه، وتآكل التربة، بالإضافة إلى تأثيرات اقتصادية واجتماعية واسعة.

2)تعريف الفيضانات:

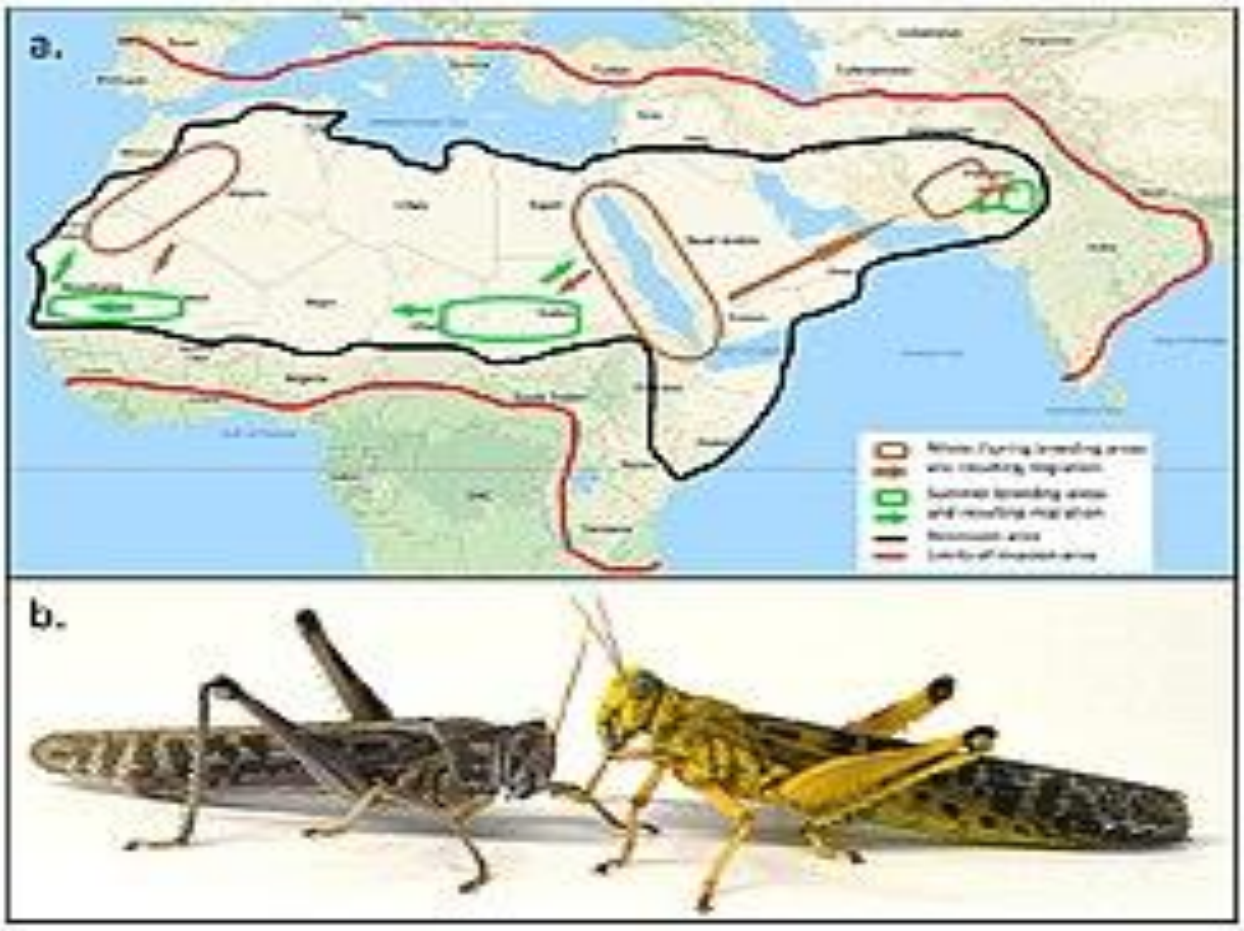
- هي ظاهرة تحدث عندما تتجاوز المياه حدودها الطبيعية، سواء في الأنهار أو البحيرات أو سواحل البحر، وتغمر مساحات من اليابسة كانت جافة في السابق.
- يمكن أن تكون الفيضانات بطيئة التطور (مثل فيضان الأنهار) أو سريعة ومفاجئة دون سابق إنذار (مثل الفيضانات المفاجئة).

3)أسباب الفيضانات

- **الأمطار الغزيرة:** هطول كميات كبيرة من الأمطار في وقت قصير يؤدي إلى تجاوز قدرة تصريف المياه الطبيعية للأرض والأنهار.
- **ذوبان الثلوج:** الذوبان السريع للكتل الثلجية في الربيع يزيد من تدفق المياه في الأنهار والجداول.
- **الأعاصير والعواصف المدارية:** تسبب هذه الظواهر المطرية الشديدة والارتفاع في مستوى سطح البحر، مما يؤدي إلى فيضانات ساحلية.
- **انهيار السدود:** قد يؤدي انهيار السدود أو أنظمة تصريف المياه إلى إطلاق كميات هائلة من المياه بشكل مفاجئ.
- **تغيرات المناخ:** زيادة شدة وتواتر الظواهر الجوية المتطرفة تؤدي إلى زيادة مخاطر الفيضانات.
- **الأنشطة البشرية:** انسداد المصارف بالقمامة والرواسب، وتدمير النظم البيئية حول الأنهار، كلها عوامل تزيد من احتمالية الفيضانات.

4) نتائج الفيضانات

- **خسائر بشرية:** يمكن أن تسبب الفيضانات إصابات ووفيات، وقد تجبر الناس على نزوحهم.
- **دمار مادي:** تتسبب في تدمير المباني، والجسور، والبنية التحتية الأساسية كالمستشفيات وشبكات الكهرباء والاتصالات.
- **آثار بيئية:** تؤدي إلى تآكل التربة، وتلوث المياه السطحية والجوفية، وإلحاق الضرر بالنباتات والحياة البرية.
- **آثار اقتصادية:** تسبب خسائر فادحة في قطاعات مثل الزراعة، والصناعة، والتجارة، والسياحة، وقد تحتاج المناطق المتضررة سنوات للتعافي.
- **تلوث المياه والأمراض:** يمكن أن تتلوث مصادر مياه الشرب، مما يزيد من خطر انتشار الأمراض.



خريطة أماكن تكاثر الجراد