

## انتشار الأثمار والبذور

### Dispersal of fruits and seeds

تمتلك الغالبية من المجاميع النباتية آليات واضحة ومختلفة لنشر بذورها لأجل ابقاء أنواعها واستمرارها في الطبيعة وتعد هذه الظاهرة النباتية من اهم اسباب سيادة النباتات إذ كانت الاثمار من النوع المتفتح فتنتشر بذورها ليتم انتشارها للمسافات شاسعة واذ كانت الثمار غير متفتحة فيستوجب على الثمرة بأكملها او وحدتها الثمرية الانتشار لضمان نجاح انتشار البذور

لماذا لا تبقى النباتات في اماكنها وتنبت بذورها وتعيد دورة الحياة لماذا الانتقال ؟

تنتج النباتات البذرية اعداد كبيرة من الثمار والبذور وان الثمار والبذور الخاصة بنوع معين اذا تبقيت بنفس المكان وبنفس البيئة لم تنتشر مبتعدة لبحث عن بيئة جديدة بظروف بيئية أفضل سيحدث تراحم كبير ما بين البادرات النامية في نفس المكان ويحدث تنافس قوي بينها على الموارد التي تصبح محدودة مقارنة بالإعداد الكبيرة للبذور النامية سواء كانت هذه الموارد مائية أو غذائية وحتى الضوء مما يعد معايير للخطورة هلاكها وسببا من اسباب اندثار النوع وانقراضه كما انتقالها الى بيئة جديد يدعم تطورها وتحفيزها لتطور تكيفيات جديدة لمواكبة ظروفها البيئية الجديدة وانتشارها يعد تحدي كبير لابقائها واستمراريتها فاحيانا رحلتها تعتبر غير موفقة لرسو البذور على مواد غير داعمة لنمو والتطور ناشيء عن انتشار البذور يشمل كل الجوانب الوراثية والفسلجية والمظهرية للنباتات لذا من اهم جوانب اثرها الحياة النباتية قدرتها على الانتشار الواسع ولأبعد المسافات مهما اختلفت عن موقعها

## AMAL ALI YASEEN 2022

وتعتمد الثمار والبذور على واسطة للانتشار **Dispersal agents** وأهمها

➤ الانتشار بالرياح **Dispersal Wind**

➤ الانتشار بالماء **water Dispersal**

➤ الانتشار بواسطة الحيوانات **Dispersal Animals**

➤ الآليات الميكانيكية كالانتشار للبذور بتأثير الحرارة □ النار □

هناك العديد من التحويلات التي سعت إليها النباتات لضمان انتشار بذورها

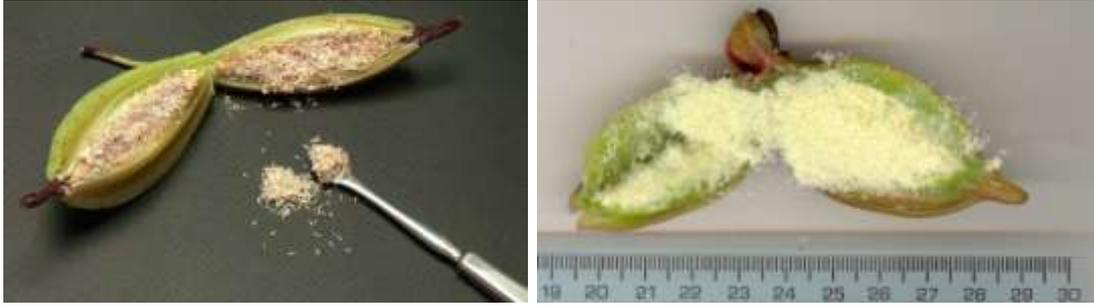
الانتشار بالرياح **Dispersal by wind**

تصف البذور التي تنتشر بالرياح بعدة صفات أهمها صغر الحجم و خفة الوزن والجفاف

لكي تحمل بالهواء ولمسافات طويلة كما تسهم طبيعتها الغبارية **Dusty seed** كما في

بذور السحلبات **orchidaceae** وبذور النباتات المتطفلة كالهالوك **orobanchaceae**

وبذور **cinchona seeds**



✚ بعض الثمار والبذور تمتلك زوائد او ملحقات اضافية تساعد على حملها بالهواء

وقطع مسافات بعيدة أهمها تحويرات الكأس والتي تتضمن

✓ الكأس الزغبى **Papus calyx**

✓ الكأس الحشفي **Scales and Scaly calyx**

✓ الكأس الثمري الدائم **Fruiting calyx**

# AMAL ALI YASEEN 2022

□ انتشار البذور بواسطة الكأس الزغبي Papus Calyx كما في بذور نبات الهندباء  
Dandelion ونبات بذور الميريسون *sonchus*



## AMAL ALI YASEEN 2022

انتشار البذور بواسطة الكاس الحرشفي 

واحيانا توصف على انها تيجان حرشفية خفيفة وشفافة وتبقى مع

الاجزاء الثمرية لتساعد في انتشارها Scabiosa seed كبدور افراد

العائلة Dipsacaceae وعائلة Plumbaginaceae وعائلة

Plantaginaceae



✚ الكأس الدائمي او الثمري Fruiting calyx يسهم في انتشار  
الثمار وما تحتويها من بذور كما في بذور جنسي *Physalis* و  
*Withania*



وتتمثل ايضا الملحقات التي تسهم في انتشار الثمار والبذور بوجود التراكيب الشعرية  
على الاغلفة الثمرية والبذرية من امثلتها

✚ الخصلة الشعرية الطرفية Coma

✚ الناميات الشعرية الخارجية hairy outgrowth

✚ الأقسام الشعرية الدائمة persistent hairy styles

## AMAL ALI YASEEN 2022

الخصلة الشعرية الطرفية المفردة (Coma) : وتكون على هيئة

تاج في نهاية البذرة السطح تحوي فيه البذرة على خصلة شعرية طرفية

تدعى Coma تساهم في انتشارها بالهواء عادة كما في العائلات

Salicaceae و Apocynaceae و Asclepiadaceae و Salicaceae وبذور



## AMAL ALI YASEEN 2022

١. الناميات الشعرية الخارجية Hairy out growths : على الغلاف البذري كبذرة

القطن التي تكون شعيراتها اثناء نموها ونضجها داخل العلة

*Cleome amblyocarpa* و *Gossypium* بذور



AMAL ALI YASEEN 2022

الأقلام الشعرية الدائمة persistent hairy styles الموجودة في

الاجزاء الثمرية كما في بذور اجناس

***Anemia . Erodium . clematis***

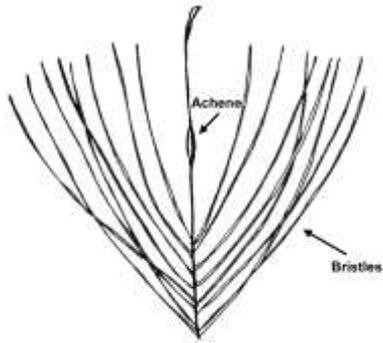


AMAL ALI YASEEN 2022



## AMAL ALI YASEEN 2022

١. الخيوط الشعرية Bristles : الموجودة حول قاعدة الحامل الثمري الخيطي الطويل كما في البردي Typha .



## AMAL ALI YASEEN 2022

تمتلك بعض الثمار والبذور أجنحة تمكنها من الطيران حيث تبتعد عن الأصل  
ولو لفترة قصيرة ومنها ثمار الاسفندان ولسان الطير و *Isatis tinctoria* و  
*Paliurus* والنوع *Rumex cypreus* و *calligonum tetrapterum* ومنها ثمار  
الأسفندان ولسان الطير والنوع *Rumex cypreus* الحميض



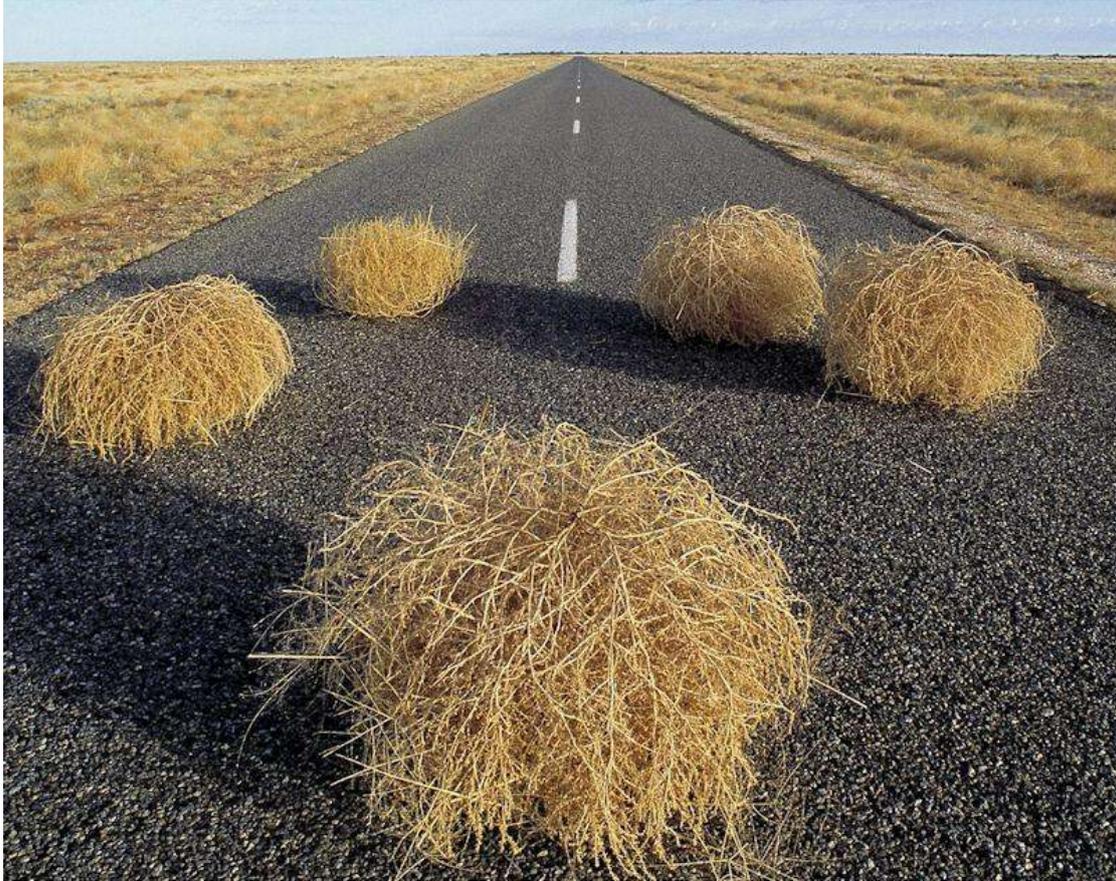
احيانا تسهم القنابة في انتشار الثمار كما في جنس *shorea* ونبات اليزفون *Tilia*. اذ  
تعمل عمل الاجنحة





## الأدغال البهلوانية *Tumble weed*

تنتشر بعض الادغال في الهواء بعد تكوين ثمارها وبذورها حيث ينفصل النبات بكامله من القاعدة واحيانا من الجذور ويتكور ليتدحرج عند هبوب الرياح الى مسافات طويلة وإثناء التدحرج ينشر البذور كما في نبات *Salsola* ونبات *Schanglia*



## AMAL ALI YASEEN 2022

الانتشار الميكانيكي Mechanical dispersal : هذا الانتشار يمكن ملاحظته في بعض الثمار إن هذا البذور تتأثر بدرجات الحرارة ( احتراق الغابات وانفجار البراكين) يرافق انتشارها بفعل هذه العوامل البيئة نوع من القوة لذلك تندفع أو تقفز البذور إلى مسافات بعيدة عن نبات الأم مثل هذه الثمار تدعى بالثمار المتفجرة Explosive fruits مثل ثمار *Papaver* ، *Dianthus* *Geranium* ،



<https://youtu.be/clKEdi-nXVw>

<https://youtu.be/kOABCH51KnQ>

[https://youtu.be/FvCaDK\\_rlCk](https://youtu.be/FvCaDK_rlCk)

[https://youtu.be/OB0P3mx\\_lxY](https://youtu.be/OB0P3mx_lxY)

<https://youtu.be/6nrQw32Dmpo>

<https://youtu.be/dATZsuPdOnM>

<https://youtu.be/FEFagXSimB8>