

الجغرافيا النباتية

نبت 347
ص 99-121

أ/ياسمين الواصل

الرقعة Area

يوجد كل نوع نباتي على سطح الكرة الأرضية بأعداد كبيرة من الأفراد تنتشر على مساحة معينة من الأرض. وهذه المساحة من الكرة الأرضية التي يعيش عليها النوع (أو أي وحده تصنيفية أكبر مثل الجنس أو الفصيلة أو الخ ..) تسمى الرقعة Area.

وتعتبر الرقعة موضوعًا أساسيًا لدراسة الجغرافيا النباتية التي تهتم بالتالي :

- رقعة الانواع النباتية والوحدات التصنيفية الأكبر (الجنس، الفصيلة، وغيرها).

- رقعة العشائر النباتية ووحدات الغطاء النباتي الأكبر كالتشكيل وغيره.

مساحة وشكل الرقعة

تختلف مساحة رقعة الأنواع النباتية اختلافاً كبيراً يتراوح مدى هذا الاختلاف بين انواع تنتشر على كامل سطح الكرة الأرضية تقريباً وأنواع أخرى ينحصر انتشارها في منطقة صغيرة محددة. حيث تقسم الى قسمين هما

1. الأنواع الكونية Cosmopolitan

2. الأنواع المتوطنة Endemic

الانواع الكونية Cosmopolitan

وهي التي تشمل رقعة انتشارها القسم الاعظم من الكرة الارضية وهذه الانواع قليلة التخصص من حيث متطلباتها من الوسط المحيط، فهي تستطيع ان تنمو وتتكاثر في الظروف المختلفة ولكن لا يعني ذلك انها يمكن ان تعيش ففي المناطق المتطرفة من حيث الظروف البيئية. كالتندرا او في المناطق الصحراوية الجافة او في الغابات الاستوائية. ولكن هي الانواع التي يمكن تواجدها في جميع القارات ولكن قد لا تكون موجودة في بعض المناطق. من ضمن النباتات التي تكون كذلك النباتات المائية وهذا طبيعي بسبب التجانس النسبي للوسط المائي وسهولة الانتشار بواسطة الماء وانعدام الحواجز التي تحول دونه ،

ومن امثلتها لسان البحر *Potamogeton*



الانواع الارضية الكونية

هي اقل بالمقارنة مع النباتات المائية واغلبها اعشاب حولية ذات فترة نمو قصيرة توجد حول مناطق سكن الإنسان وارتبط انتشارها بنشاط الانسان نفسه مثل النجيل، السمار، القراص ولسان الحمل وغيرها.



Endemic الأنواع المتوطنة

على العكس من الأنواع كونية الانتشار فانتشارها محدود وإذا اقتصر انتشار النوع النباتي على منطقة محددة سمي النوع متوطناً.

والتوطن ناجم عن انعزال الأنواع وانعدام التبادل والانتقال للمناطق الأخرى لهذا غالبية الأنواع المتوطنة توجد في الجزر والجبال المرتفعة مثل نوع الصنوبر الذي يوجد في أفغانستان فقط على مساحة لا تزيد عن 50 هكتار.

ويحدد وجود الأنواع المتوطنة ظروف معينة ترتبط بوجودها مثل الترب الكلسية أو الملحية أو الحمضية أو بعوامل مناخية كالرطوبة الزائدة.



**Pinus
eldarica**



**Dracaena
cinnabari**

نبات دم الأخوين أو دم العنقاء وهي نوع نادر يتواجد في جزيرة سقطرى اليمنية , وقد سجل في جزيرة سقطرى 850 نوع من أنواع النباتات، 270 نوع منها مستوطن أي أنه يوجد في الجزيرة ولا يوجد في أي مكان آخر في العالم.

أنماط الرقعة

لكل نوع نباتي منطقة توزع جغرافي يمكنه النمو والتكاثر فيها وتتأثر مساحة وشكل منطقة انتشار النوع بتاريخ النوع النباتي وقدرته على الهجرة والتكيف للظروف البيئية الجديدة (مناخية, حيوية, تربة ... الخ) التي يهاجر إليها وبغض النظر عن مساحة وأبعاد الرقعة يمكن تمييز خمس أنماط أساسية للرقعة:

1-الرقعة المتصلة " المستمرة " Continuous

2- الرقعة المتقطعة " غير متصلة " Discontinuous:

3-الرقعة الباقية (البقية) Relic area

4. رقعة الأنواع ذات القرابة Vicarious

5.التوطن ورقعة الأنواع المتوطنة Endemism &Endemic

1-الرقعة المتصلة " المستمرة " Continuous :

- تكون المنطقة موحدة ومتصلة مع بعضها لا تتجاوز المسافة الفاصلة بين نوع وآخر مسافة او مدى انتشاره , مثل فصيلة **Tropacolaceae** التي تنتشر في كامل أمريكا الجنوبية , او نبات الجينكس **Juncus** الذي ينتشر في السبخات الملحية على شواطئ البلطيق.



الكبوسينية الاسم العلمي (Tropaeolaceae):
هي فصيلة من النباتات تتبع رتبة الكرنبات من طائفة ثنائيات الفلقة.

2- الرقعة المتقطعة " غير متصلة " Discontinuous

تكون المنطقة منفصلة الى جزأين أو أكثر ويفصل بينهما منطقة تتجاوز المسافة الفاصلة بين نوع وآخر مسافة انتشاره , مثل الأنواع النباتية الألبية التي تعيش في اعلى الجبال المرتفعة مثل *Arctous alpine* وتنعدم كليا في السهول الفاصلة بين هذه الجبال

كذلك نبات الماغنوليا *Magnolia* الذي يوجد في أمريكا الشمالية وجنوب شرق آسيا .

من الخطأ أن تمثل اماكن وجودها

(رقعتها) بخطوط متصلة بل نقط مبعثرة



أسباب تقطع الرقعة

1. **مناخية** , تغير العوامل المناخية في جزء من الرقعة التي يحتلها النوع وأن تموت أفراده في هذا الجزء وبالتالي تقطع الرقعة المتصلة الى جزئين او أكثر.
2. **الهجرة** بالانتشار الى مناطق جديدة وانقراض النوع في حدود رقعته القديمة .
3. **انخفاض جزء من اليابسة** تحت سطح البحر والمحيطات وذلك حسب نظرية الجسور والتي كانت تعتبر أن القارات كانت متصلة ببعضها .
4. **يمكن لانزياح القارات** وبعدها عن بعضها البعض ان يكون سببا في تقطع الرقعة وبعدها عن بعضها البعض (نظرية فيغنر Wegener) التي تفسر تشابه الفلورا في أوروبا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وإفريقيا و أستراليا وغيرها.
5. **القفزات الانتشارية** للنباتات الدنيا (بواسطة الابواغ) وإذا تمكنت هذي النباتات من النمو في المناطق الجديدة فإن ذلك يؤدي الى تقطع الرقعة.
6. **يلعب الانسان** دورا في تقطع الرقعة وذلك عن طريق نقل الانواع النباتية وزراعتها في مناطق اخرى. مثل نبات الاغاف *Agave* الذي نقل من المكسيك موطنه الاصلي الى البحر المتوسط مكون رقعة اصطناعية .

اشكال(انواع) التقطع فى الرقعة

1-قد تكون مجزأة الى عدة اجزاء متعددة ذات مساحات متقاربة تسمى هنا بالرقعة منتشرة القطع.

2-قد تكون مؤلفة من جزئين احدهما كبير والآخر صغير بالمقارنة به وتسمى هنا بالرقعة ثنائية القطع

3-قد تكون مناطق جبلية متباعدة وتسمى هنا بالرقعة جبلية التقطع.

4-قد تكون مؤلفة من جزئين متباعدين كل منهما في احد نصفي الكرة الارضية تسمى هنا بالرقعة ذات التقطع ثنائي القطب.

3-الرقعة الباقية (البقية)

اذا كانت مساحة رقعة ما تصغر تدريجيا خلال فتره زمنية طويلة وكأنها في طريقها الى الزوال سميت هذه المساحة (الرقعة الباقية) والنوع الذي يعيش فيها نوعا باقيا ولكي تعتبر رقعته النوع باقية يجب ان تكون :

● محدودة الانتشار ومتصلة.

● النوع الذي يعيش عليها من الانواع النادرة في المنطقة الموجود فيها.

● الرقعة منعزلة وفي تقلص مضطرد.

وغالبا ما تعرف الرقعة الباقية عن طريق الحفريات مثل نبات الجينكو *Ginkgo biloba* الذي تبين حفرياته انه كان واسع الانتشار وحاليا يوجد بشكل طبيعي في مناطق محدودة الاجزاء من جمهوريه الصين الشعبية.

ويمكن ان تظل رقعة النوع باقية تحت تأثير العوامل التالية

- التغيرات المناخية الطويلة والمستمرة والتي تؤدي الى انقراض النوع في حدود رقعته الاصلية واسعة الانتشار.
- التغيرات الطبوغرافية للمكان الذي يشغله النوع او تغيرات التربة الذي قد يؤدي خلال فتره زمنية طويلة الى تغير صفات المكان الذي يشغله النوع.
- التغيرات المرتبطة بالتزامن بين الانواع النباتية.

أنواع الرقعة الباقية: يمكن تميز ثلاث انواع منها

1. **بقايا التشكيلات النباتية :** هي بقايا تشكيلات نباتية كانت سائدة في وقت سابق ونتيجة لتغير المناخ استبدلت بتشكيلات نباتية جديدة ولم يبق منها إلا بقايا تحتل مناطق محدودة . مثل نبات العرعر الذي يشكل بقايا في غابات الزان في شبه جزيرة القرم (على البحر الأسود وتتبع حاليا أو كرانيا) . وقد كان هذا النبات سائدا في حقبة من التاريخ في تلك المنطقة .
2. **بقايا تغيرات التضاريس :** وهي الأنواع النباتية الباقية والتي كانت تعيش في ظروف بيئية محددة ونتيجة لظروف تاريخية وجيولوجية وأصبحت تعيش خارج حدود هذه الظروف البيئية . مثل النباتات الشاطئية التي تعيش في اماكن جافه وكانت فيما مضى شواطئ بحرية . مثل الصنوبر الدرداري
3. **بقايا مناخية** وهي أنواع نباتية ازدهرت في ظروف مناخيه سابقة تختلف عن الظروف التي تعيشها حاليا . وهذه الأنواع تعتبر صدى لتلك الظروف الي كانت سائدة .

4. رقعة الأنواع ذات القرابة الفكرية Vicarious area

وهي رقع تابعة لأنواع نباتية ذات صلات قرابة مع بعضها البعض. أي أنها أنواع اشتقت من نفس الأصل واحتلت مناطق مختلفة.

5. التوطن ورقعة الأنواع المتوطنة Endemism & Endemic

تعيش بعض النباتية أو الوحدات التصنيفية الأكبر كالجنس والفصيلة وغيرها في رقعة محددة لا تزيد مساحتها عن مساحة إقليم أو جزيرة ولا تصادف في مكان آخر على سطح الكرة الأرضية. تسمى بالأنواع المتوطنة Endemism وتنتشر هذه الأنواع في مساحاتها التي تكون متميزة بظروف مناخية وجغرافية خاصة تميزها عن الأقاليم المجاورة : لهذا نجد الجزر والجبال غنية بالأنواع المتوطنة .

قد تنتشر فصيلة في قارة وتنعدم في أخرى وتعتبر متوطنة. لكن النوع النباتي يحتل منطقة محدودة صغيرة

نشاط 4 درجات (تكلمى عن الخمس الأنماط للرقعة من الكتاب مع ذكر 3 امثله كل طالبه على حدة 99-

(108)

شكل الرقعة

شكل الرقعة هو نتيجة للتغيرات التي مرت بها الكرة الأرضية خلال العصور الجيولوجية المختلفة .

النظريات التي تفسر نشوء الرقعة :

1- الانتشار بعيد المدى فكل نوع نباتي يسلك وسائل معينة للانتشار وبالتالي توسيع الرقعة التي يعيش عليها . ومن أهم وسائل الانتشار هي الرياح , الماء , الحيوانات , الإنسان . وانتشار النوع يحتاج لفترة طويلة ليصل لمناطق جديدة خاصة الانواع الكونية الموجودة في جميع القارات

2. نظرية الجسور حسب هذه النظرية فإن منطقة التوزيع الجغرافي كانت متصلة عن طريق جسور بين القارات ولأسباب مختلفة انقطعت هذه الجسور مما أدى لتقطع الرقعة . ومنه يمكن تفسير سبب تشابه فلورا استراليا بجنوب افريقيا و افريقيا و الهند.

3. نظرية انزياح القارات حسب هذه النظرية التي تقول أن القارات كانت تشكل في العصر القديم قارة واحدة تسمى بانجاي pangeae ، وهذه القارة محاطة من جميع الجهات بمحيط واحد كبير.

ثم بدأ انزياح القارات نتيجة تصدع البانجاي في خطين طوليين ، الأول بين أوروبا وإفريقيا من جهة وبين الأمريكيتين من جهة أخرى والثاني بين إفريقيا والهند.

The Breakup of Pangaea

©2008 HowStuffWorks



1
Permian
(225 million years ago)



2
Triassic
(200 million years ago)



3
Jurassic
(135 million years ago)



4
Cretaceous
(65 million years ago)



5
Present day

مركز النشأة

تقوم دراسة رقعة الأنواع أو الأجناس أو الوحدات التصنيفية الأكبر إلى تحديد مركز الرقعة والذي يرتبط بمكان النشوء Birth place, وتتضمن هذا المفهوم افتراضين:

1. أن الجنس نقطة منشأ جغرافية.

2. أن الجنس انتشر من هذا المنشأ.

وبذلك يوجد نوعان من المركز هما:

● مركز النشأة

● مركز الانتشار

يضاف إليهما مركز التنوع الذي يعني الرقعة التي يكون فيها أعداد الجنس كبيراً, إضافة إلى

نوع رابع هو مركز التردد ويشير إلى الرقعة التي يكون عدد أفراد النوع كبيراً.

ويمكن لمركز النشأة و الانتشار أن يتطابقا كون النوع قد ظهر منذ فترة زمنية غير بعيدة في نقطة معينة ومنها بدا الانتشار في جميع الاتجاهات ابتداء من النقطة.

الانواع القديمة تعرضت لتغيرات عديدة حيث يكون مركز النشأة في الوقت الحالي خارج حدود الرقعة الحالية ويحدد عن طريق الحفريات مثلا لمعرفة نشأة جنس ما , نلجأ لتحديد أنواعه في رقعة انتشاره فالمكان الذي يوجد فيه عدد اكبر من الأنواع التابعة له يعتبر هو مركز نشأة هذا الجنس .

مثال ذلك جنس *Paris* نجد أغلب أنواعه منتشرة في الصين , بينما لا يوجد في أوروبا إلا نوع واحد فقط لذا في الأغلب يكون مركز نشأة هذا النوع هو الصين.

عناصر الفلورا Floristic elements

تبين الدراسات أن الأنواع النباتية التي تشكل فلورا منطقة ما بأنها غير متجانسة، ولكن هذه الأنواع يمكن وضعها في مجموعات بناء على صفة مشتركة بينها ويطلق على هذه المجموعات اسم عناصر الفلورا. وعادة يمكن تمييز العناصر الفلورا

العنصر التاريخي
HISTORICAL

العنصر الوراثي
GENETIC ELEMENT

العنصر الجغرافي
GEOGRAPHICAL ELEMENT

العناصر الفلورا

العنصر التاريخي
HISTORICAL



مجموع الأنواع النباتية
التي ظهرت أو انتشرت
في منطقة معينة في نفس
الفترة التاريخية.

العنصر الوراثي
GENETIC ELEMENT



مجموع الأنواع النباتية التي
لها نفس المنشأ، ظهرت في
منطقة جغرافية واحدة
وانتشرت منها إلى مناطق
أخرى جديدة.

العنصر الجغرافي
GEOGRAPHICAL ELEMENT



وهي مجموعة الأنواع النباتية
التي تتطابق كثيرا أو قليلا
مناطق انتشارها الحالية مثل
عنصر حوض البحر الأبيض
المتوسط ويضم جميع الأنواع
النباتية المنتشرة في المناطق
المحيطة بالبحر المتوسط.

الممالك الفلورية

Floristic Realms

يعتبر الغطاء النباتي للكرة الأرضية, نتيجة لعملية تطورية تمت تحت تأثير عوامل الوسط المختلفة سواء في الماضي أو الحاضر, فالتغيرات التي طرأت على قارات الكرة الأرضية وتبدل مكان القطبين وتغير المناخ المرافق لذلك خلال الأحقاب الجيولوجية المختلفة أدت إلى تطور مختلف للفلورا في القارات المختلفة، وأدت

إلى تمايز الممالك الفلورية. وانطلاقاً من دراسات الباحثين فقد قسمت

3. المملكة الاستوائية الجديدة
PALEOTROPIC REALM

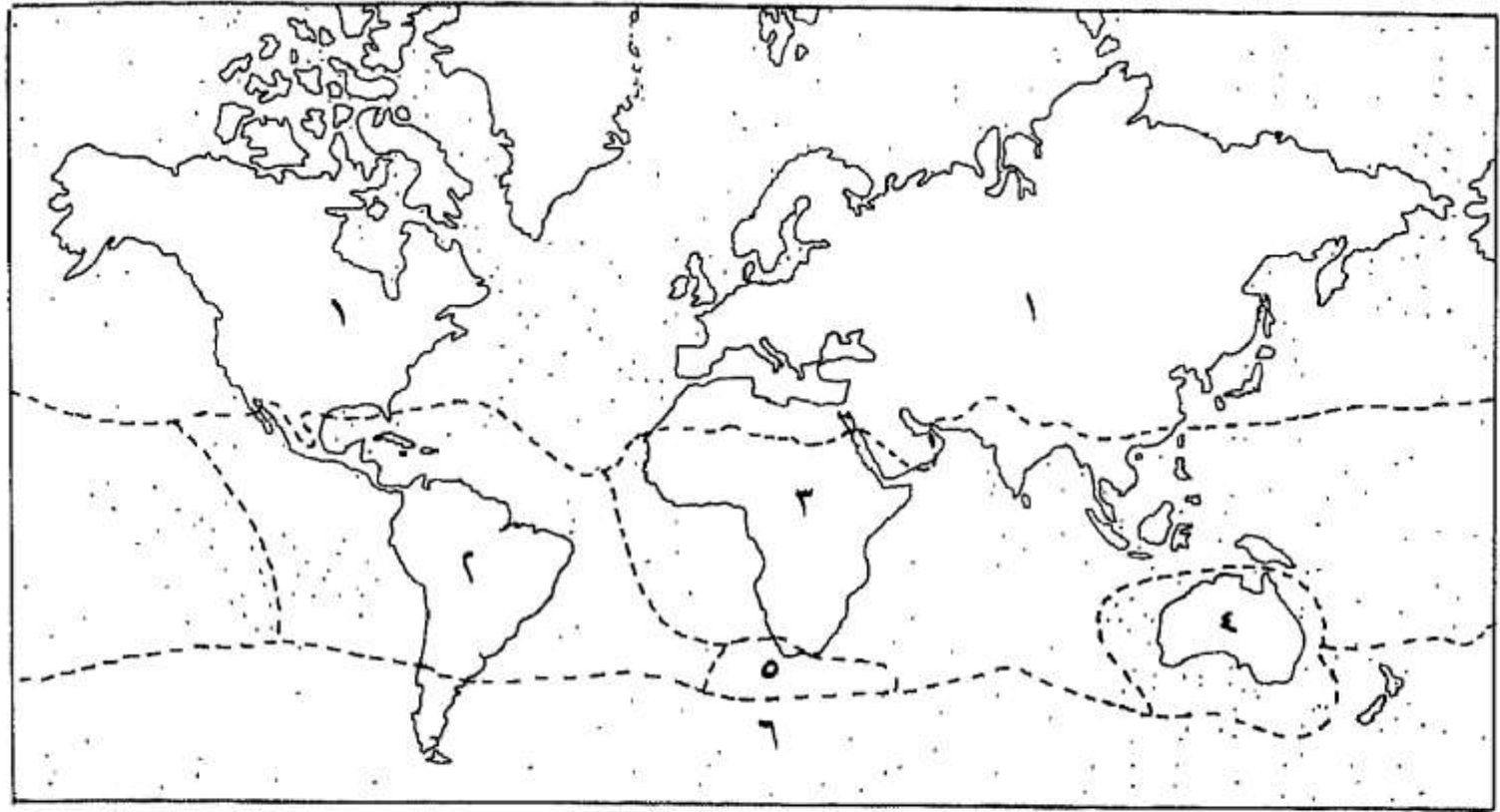
2. المملكة الاستوائية القديمة
NEOTROPIC REALM

1. المملكة الشمالية
Holarctic Realm

6. مملكة القطب الجنوبي
:ANTRARCTIC

5. مملكة الكاب
CAPENSIS REALM

4. المملكة الاسترالية
AUSTRALIAN REALM



شكل (٣١) الممالك الفلورية

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ١ - المملكة الشمالية | ٢ - المملكة الاستوائية الجديدة |
| ٣ - المملكة الاستوائية القديمة | ٤ - المملكة الاسترالية |
| ٥ - مملكة الكاب | ٦ - المملكة القطبية الجنوبية |

الممالك الفلورية

1. المملكة الشمالية



وهي مملكة تمتد بين القطب الشمالي وحتى المنطقة شبه المدارية في الجنوب، ومن الفصائل النباتية التي توجد في هذه المملكة: - الجرسية
Campaunlaceae
-الوردية
Rosaceae

2. المملكة الاستوائية القديمة NEOTROPIC REALM



تأتي بعد المملكة الشمالية من حيث المساحة والغنى بالأنواع النباتية وتشمل إفريقيا ما عدا الجزء الشمالي منها ومنطقة الكاب. ومن أشهر فصائلها النباتية **Pandanaceae**.
وهي قسمين
1- الهند الأفريقية
2- ماليزيا

3. المملكة الاستوائية الجديدة PALEOTROPIC REALM



وتشمل المملكة الاستوائية الفلورية في أمريكا الوسطى والجنوبية (عدا بعض المناطق)، ومن أشهر الفصائل النباتية فيها:
- الزنجبيلية
Zingiberaceae
- والتوتية **Moraceae**

الفلورية

4. المملكة الاسترالية AUSTRALIAN REALM

تشمل هذه المملكة كامل قارة
استراليا وتاسمانيا وتتميز
بفلورة خاصة بها، أغلب
أجناسها متوطنة
وهي 4 اقسام
1- فصائل استرالية الكازورينية
Casuarinaceae.
2- منتشرة باستراليا والمناطق
المدارية الآسية Myrtacea
3- فصائل استرالية-قطب جنوبية
مثل Proteaceae
4- فصائل واسعة الانتشار
الزنبقية Liliaceae

5. مملكة الكاب CAPENSIS REALM

هي أصغر مملكة فلورية
ولكنها تحتوي على عدد كبير
من الأنواع النباتية تقدر بـ
6000 نوع، كما تحتوي على
عدد من الأنواع المتوطنة،
مثل فصيلة
Penaceaceae.

6. مملكة القطب الجنوبي :ANTRARCTIC

تشمل قارة القطب الجنوبي بالإضافة
إلى الجزر المحيطة التي توجد خارج
المملكة الاستوائية وتنتشر بالقرب
من القطب الجنوبي وتشمل جزءا
صغيرا من أمريكا الجنوبية وبعض
مناطق نيوزلندا، الوحدات التصنيفية
لها واسعة الانتشار او انها متوطنة
مثل Myzodendraceae
في جنوب التشلي فقط



نعم بحمد الله..

Thank
you..