

# Лекція

## Флористичні регіони суші

## **План**

- 1. Гіпотези поширення організмів.*
- 2. Флористичні регіони суходолу.*
- 3. Голарктичне царство.*
- 4. Інші царства суходолу.*

## 1. Гіпотези поширення організмів.

Кожна географічно відособлена територія має характерну для неї біоту, тобто властивий їй набір рослин та тварин - флору і фауну.

Причому провідним компонентом біоти виступає флора, що складає всі рослинні угруповання даної території і забезпечує тваринне населення харчовими ресурсами. Фауна є вторинним компонентом, оскільки за флористичними змінами обов'язково слідують зміни у видовому розмаїтті тварин.

Склад флори і фауни будь-якої території формується в результаті спільної дії **трьох**

**ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ:**

- 1) еволюції,
- 2) міграції,
- 3) вимирання видів.

Мігруючі організми можуть виявитися в географічній ізоляції, яка призведе до формування флор і фаун, що включають певну кількість ендеміків. Повільна міграція супроводжується еволюційними змінами.

Еволюція також не буває без міграції організмів.

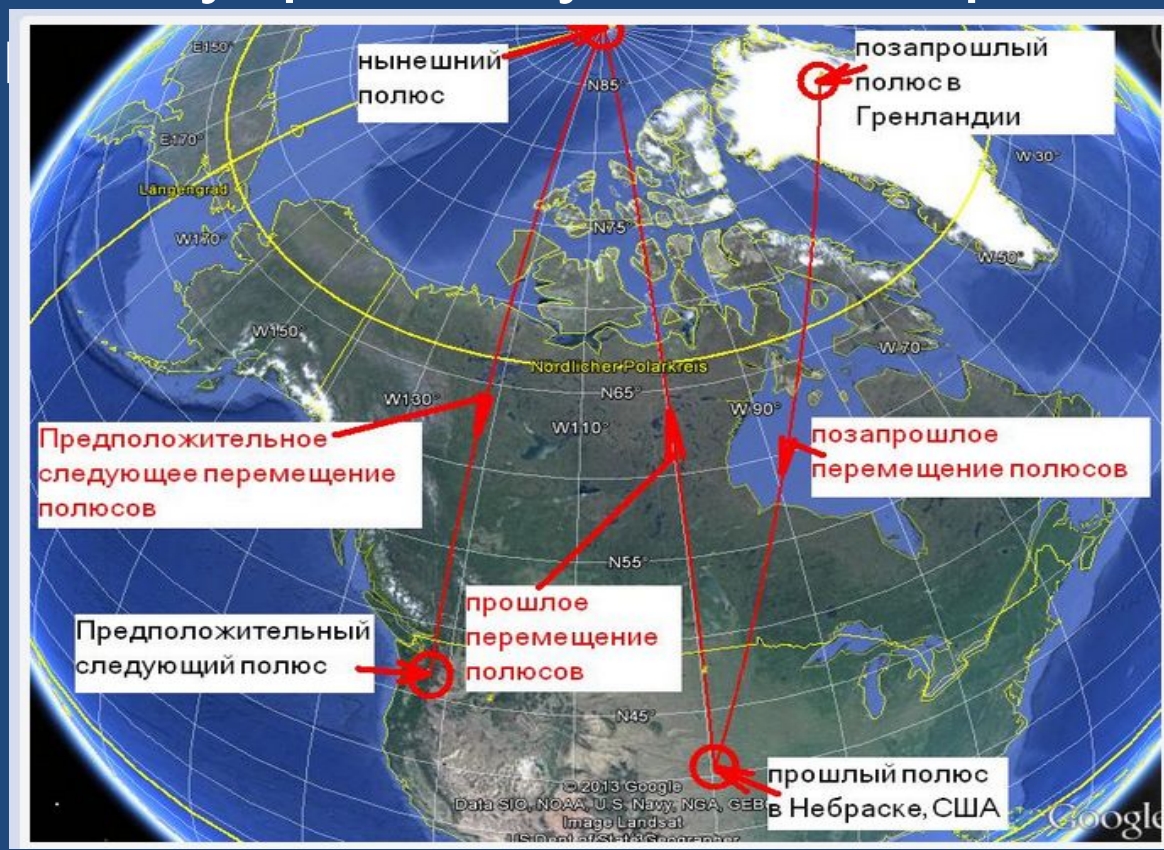
Повільний і поступовий процес вимирання може приймати катастрофічний характер внаслідок різких змін фізико-географічної обстановки, приводячи до знищення цілих флор і фаун

У розселенні організмів і формуванні біоти важливу роль зіграли глобальні палеогеографічні фактори, Перш за все розмір і морфологія суходолу і моря, які визначалися тектонічною еволюцією Землі. У цьому плані цікаві такі гіпотези, що пояснюють сучасне розподіл організмів на планеті:

## **Гіпотези сучасного розподілу організмів на планеті:**

**1. Гіпотеза щодо постійного розташування материків і океанів**, згідно з якою протягом усієї геологічної історії Землі змінюється тільки рівень Світового океану. Відповідно флора і фауна зникає із затоплених низовин, а потім заселяє їх знову після осушення. Дана гіпотеза не пояснює причини вертикального руху материків і зміни рівня

2. Гіпотеза пендуляції розглядає переміщення біоти як результат зміни місцезнаходжень полюсів осі обертання Землі і передбачає існування в геологічному минулому сучасної зональності клімату. Зміщення полюсів і супроводжується переміщенням природн



**3. Гіпотеза «мостів суші»** пояснює подібність флори і фауни різних континентів і островів наявністю сухопутних переходів між ними.

Зокрема, подібність біот Північної Америки і Євразії - наслідок міграцій рослин і тварин по Берінгії, що займала північну частину Тихого океану, або існування Північної Атлантиди. Деяка спорідненість біот Південної Америки і Африки пояснювалася знаходженням між ними материка **Південна Атлантида**, а Африки, Південної Азії та Австралії - **Лемурії**.

Сучасна теорія руху літосферних плит не заперечує можливість розселення організмів після **регрессії моря**, в результаті зміни положення осі обертання Землі і появи «мостів суші».



Гуанаакаибес

Атлантида

2.000.000 - 850.000 лет до н.э.





## 2. Флористичні регіони суші.

При флористичному розподілі суші враховується перш за все поширення **квіткових рослин**, а потім голонасінних і папоротей. Палеонтологічний літопис квіткових почалася в ранній крейді. Рух літосферних плит і утворення океанів привели до географічної ізоляції материків в різний геологічний час. **Гондвана** розпалася раніше, і тривала географічна ізоляція Австралії, Африки і Південної Америки стала причиною їх біотичного своєрідності, яке визначалося еволюційним процесом саме на цих територіях. Причому кліматичні умови континентів Південної півкулі як в минулому, так і зараз ідентичні..

# Дрейф материков

1100 млн лет



1000 млн лет



900 млн лет



825 млн лет



780 млн лет



720 млн лет



630 млн лет



600 млн лет



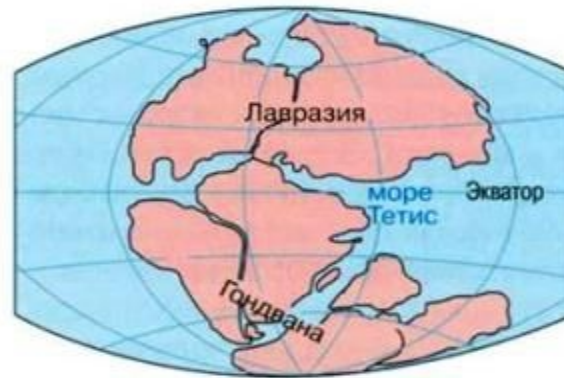
1,1 миллиарда лет назад возник суперконтинент Родиния и гигантский океан Мировия .

750 миллионов лет назад Родиния распалась.

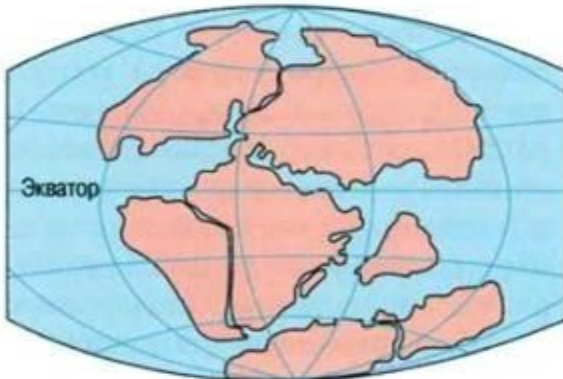
В эпоху палеозоя из частей Родинии возник протоконтинент Пангея



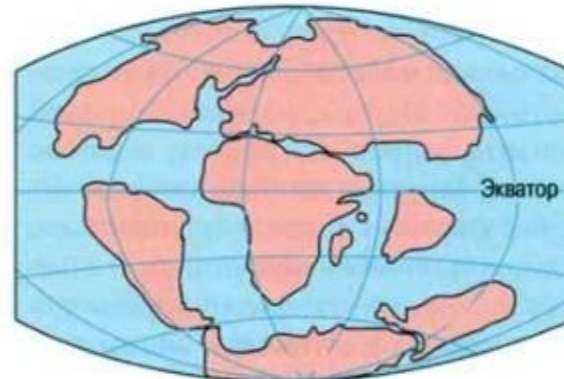
Пермский период  
(225 миллионов лет назад)



Триасовый период  
(200 миллионов лет назад)



Юрский период  
(135 миллионов лет назад)



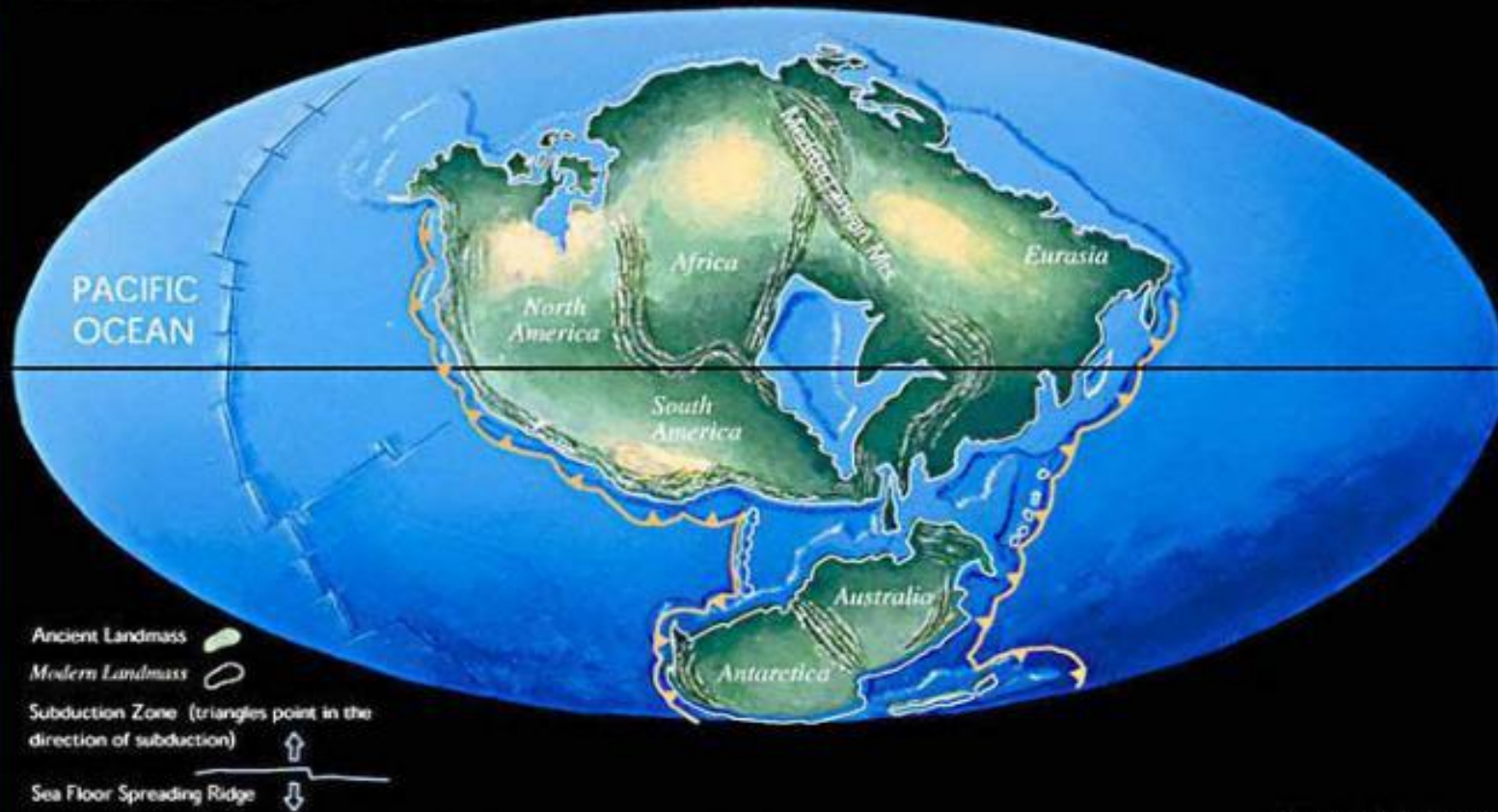
Меловой период  
(65 миллионов лет назад)



Наше время

Через 300 миллионов лет, если сохранится современная скорость движения континентов, возможно возникновение нового суперконтинента: Пангея Ультима.

Future World + 250 Ma



Розпад **Лавразии**, який стався набагато пізніше, зумовив близькоспоріднену біоту Євразії та Північної Америки.

Роз'єднання континентів в Північній півкулі супроводжувалося їх рухом на північ на тлі загального похолодання, особливо в антропогене. Флора квіткових рослин та фауна савців повинні були пристосовуватися до більш холодного, ніж в Південній півкулі, клімату.

З цієї причини біота Північної Америки і Євразії настільки не схожа на біоту континентів в Південній півкулі.

Велику роль в географічній ізоляції флор і фаун Північної і Південної півкулі зіграв океан Тетіс, положення якого часто збігалось з тропічним поясом, який був непереборним географічним бар'єром.

### Таксономія фітохоріономічних категорій:

Вища фітохоріономічна одиниця (таксономічна категорія) - **флористичне царство** земної кулі, яке являє собою найбільше об'єднання споріднених за походженням флор.

Царства поділяють на **області**, а ті в свою чергу, - на **провінції**. Нижчою фітохоріономічною одиницею є **округ**. Крім основних одиниць існують і проміжні категорії – **підцарство, підобласть, підпровінція, підокруг**.

Основними при встановленні фітохоріономічних одиниць, тобто при виділенні тієї чи іншої території у флористичне царство, область, провінцію, округ, є **ступінь ендемізму таксонів різних рангів, а також географічний, історичний і генетичний елементи флори**, особливо для царств і областей. Так, царство характеризується ендемічними таксонами вищих категорій, зокрема родин і порядків, та максимальною своєрідністю флори в цілому.

Флористичні області виділяються на основі високого родового і видового ендемізму та наявності ендемічних таксонів більш високого рангу.

Для флористичної області характерним є також певний набір родин, що в ній панують з відносно постійним їхнім співвідношенням.



Число царств, що виділяються різними біогеографами, неоднаково.

Все більшу популярність завойовує флористична система регіонів, запропонована **А. Л. Тахтаджяном (1978)**.

**Згідно з цією системою, виділяються шість царств, у межах яких виділяють 34 області.:**

- Голарктичне,
- Палеотропічне,
- Неотропічне,
- Австралійське,
- Капське,

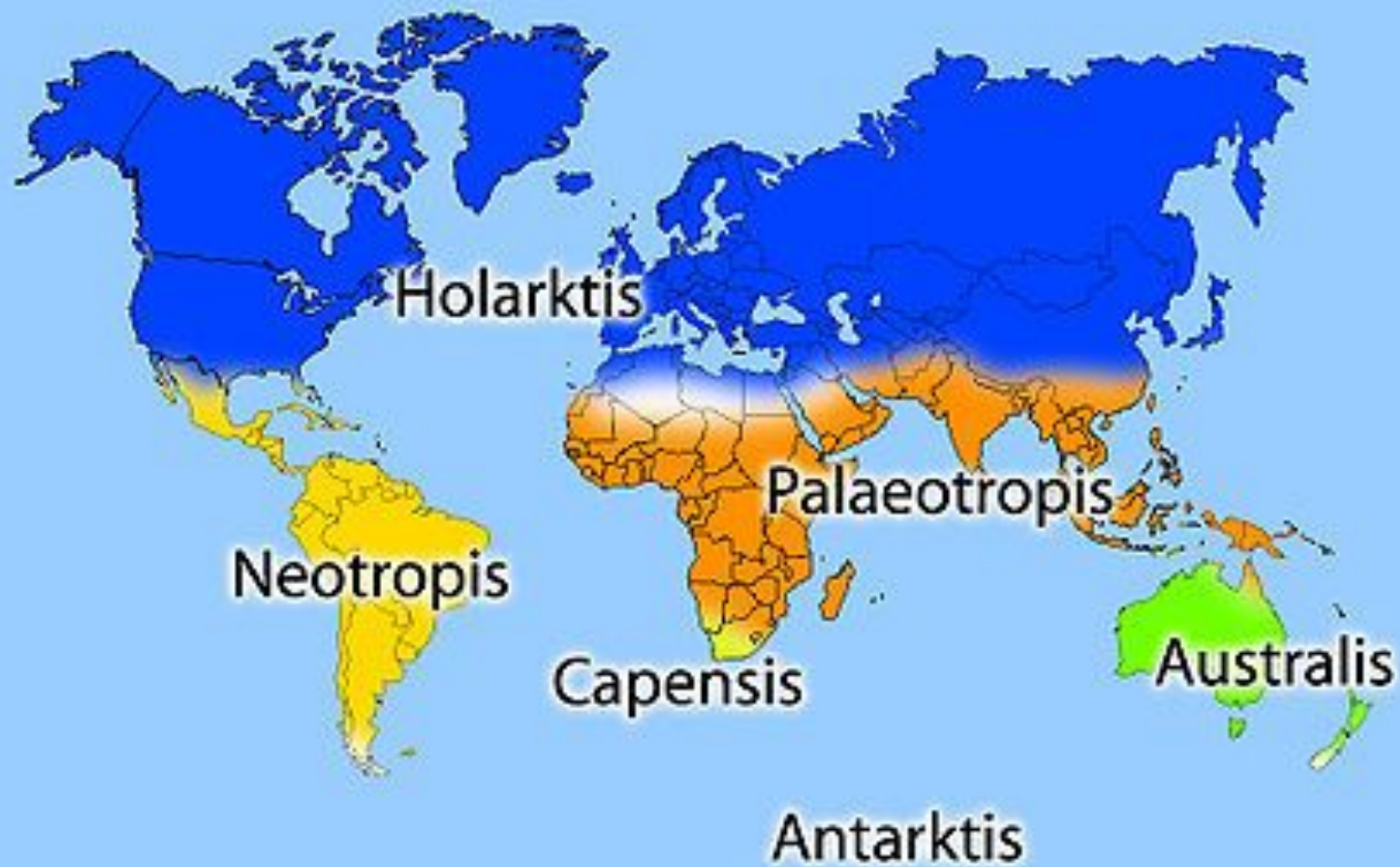
- Габонський

**I. Голарктичне царство.** Голарктичне царство, або Голарктика (північний) найбільше за площею царство, займає Євразію, Північну Америку та Африку, розташоване в основному на північ від північного тропіка.

Для нього властива чітко виражена широтна зональність (арктичні пустелі, тундра, лісотундра, хвойні ліси, змішані хвойно-широко-листяні ліси, широколистяні ліси, ліси лаврового типу, лісостепу, степу і прерії, напівпустелі і пустелі помірної і субтропічної поясів).

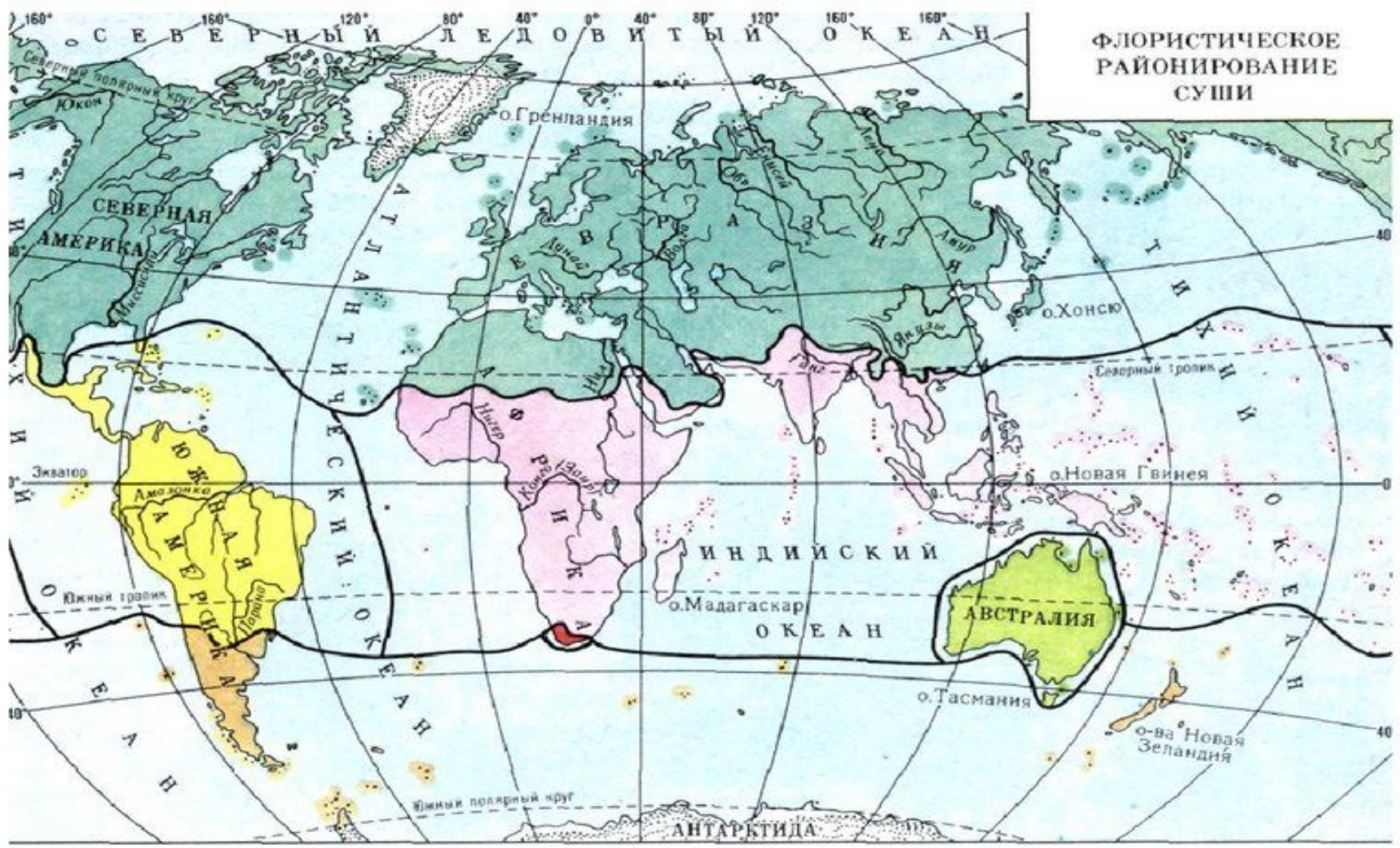
У складі флори цього царства – 50 повністю або частково ендемічних родин, зокрема гінкгові, телігонові, адоксові, букові, платанові, розові, вербові, селерові тощо.

**Голарктичне царство поділяють на 3 підцарства:**



**Карта флористического**

# ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СУШИ



- |   |                          |   |                           |   |                |
|---|--------------------------|---|---------------------------|---|----------------|
|  | ГОЛАРКТИЧЕСКОЕ ЦАРСТВО   |  | НАПСКОЕ ЦАРСТВО           |  | Границы царств |
|  | ПАЛЕОТРОПИЧЕСКОЕ ЦАРСТВО |  | АВСТРАЛИЙСКОЕ ЦАРСТВО     |  | Ледники        |
|  | НЕОТРОПИЧЕСКОЕ ЦАРСТВО   |  | ГОЛАНТАРКТИЧЕСКОЕ ЦАРСТВО |   |                |

0 2000 км

## Бореальне підцарство.

### 1. Циркумбореальна, або Євросібірсько-Канадська, область.

До неї відносяться Аляска, велика частина Канади, Європа (виключаючи південні півострова і узбережжя Середземного моря), Кавказ (крім аридного Закавказзя і Талиша), Урал, Сибір, Далекий Схід (без правобережжя по нижній течії Амура), Північний Сахалін, Курильські острови до північ від острова Ітуруп і Алеутські острови.

## Ендемічні роди циркумбореальної області.

- лунник (Середня та Південно-Східна Європа),
- бородіна (Східна Сибір),
- городкова (Північно-Східний Сибір),
- редовськія (Якутія),
- сольданела (Південна і Середня Європа),
- астранція (Європа),
- медунка, телорез, телеком (від Середньої Європи до Кавказу),
- купирь, снить, чесночник.

**Найбільш поширеними родами є** ялина, ялиця, модрина, тсуга і туя (Канада), дуб, бук, береза, вільха, клен, граб, тополя, верба, ясен, в'яз, липа, волоський горіх, кизил, слива, вишня, глід, груша, яблуна, горобина, калина, жимолость, бузина, крушина, ожина, брусниця, чорниця, а також представники осокових і злакової рослинності лугов і боліт.

## 2. Східно-Азіатська, або Японо-Китайська, область.

До її складу входять східні райони Гімалаїв, басейни р. Янцзи, Хуанхе (крім верхньої течії) і Ляохе, а також правобережжя Амура і його притоки Аргун, Корея, Південний Сахалін, Японія і острів Тайвань.

Флора області неймовірно багата, це один з головних центрів еволюції вищих рослин Голарктики і Палеотропиків, гігантське сховище древніх форм. Флора включає близько **20 ендемічних родин**: гінкгові, головчасте-тисові, сціадопітісові, тетрацентрові, евкоммієєві і ін. **Ендемічних родів більше 300**, серед них кетелерія, катаяя, метасеквойя, криптомерія, мікробіотз, акебія, помилковий тис, аментотісс.

### **3. Атлантично-Північноамериканська область.**

Флора цієї області, що займає в основному басейн р. Міссісіпі, подібна до флори Східно-Азіатської, яка все ж багатша і включає більше примітивних форм. Тут тільки дві ендемічні родини - Лейтнерієві і Гідрастідов, близько 100 ендемічних родів, в тому числі Азіміна, Гамамеліс, Сарраценія, Діонея (венерина мухоловка), Дієрвілла, Лівенворсія, Гілен, Санквінарія. Характерними родами є хвойні (тисі, сосна, таксодіум) і квіткові (магнолія, липа, копитняк, кірказон, воронець, живокіст, жовтець, бородань, гравілат, тюльпанове дерево, спірея, береза, горіх, хрестовнік, кінський каштан, золота різка, рододендрон, брусниця, смородина, бузок.



4. **Область Скелястих гір, або Північно-Західноамериканська.** У неї входять гірські системи заходу Канади і США до Сан-Франциско. На півдні Великим Басейном вона розділена на два довгих мови.

Флора включає **одну ендемічну родину Печеночників і кілька десятків ендемічних родів**, в тому числі Дарлінгтона, Ванкувер, Маконеллу, Станлейю, Літофрагму, Корділантус. В області ростуть найбільш багаті у видовому відношенні **хвойні ліси** з тсуг, псевдотсуг, туй, секвої, ялин, сосен, тіссов, модрин і секвойядендрон (**Мамонтове дерево**).

## **Древньосередземноморське підцарство.**

Воно приурочене до стародавнього Средземноморського океану Тетіс. Після альпійського орогенезу територія висохлого океану стала ареною переселення і змішання бореальних і тропічних флор. Однак переважна більшість рослин цього підцарства має Східноазійське походження. Разом з тим тут виявляються явні зв'язки з африканською, включаючи Капську, флору.

## **Давньосередземноморське підцарство**

**поділяється на області:** Макаронезійську,

- Середземноморську,
- Сахаро-Аравійську
- Ірано-Туранську

# 1. Макаронезійська область.

Її складають острова Азорські, Мадейра, Канарські і Зеленого Мису. Флора включає близько 30 ендемічних родів і приблизно 650 ендемічних видів, серед яких лавр азорський, клетра деревоподібна, чагарниковий щавель, чагарникова капуста, чагарниковий, деревовидний і кактусовий молочай, драконове дерево, деревовидна волошка, бузина мадейрійська, бирючина, падуб канарський, подорожник (висотою до 1 м), сосна канарська і фінікова пальма.

Для рослинного покриву Макаронезії характерні вічнозелені лаврові ліси, які серед сучасних рослинних формацій є найближчими до

## 2. Середземноморська область.

Область охоплює Піренейський, Апеннінський і Балканський півострови, острови Середземного моря, Марокко, Північний Алжир, Туніс, північно-західну Триполітанію, узбережжя Палестини, Ліван, західну Сирію, західну Анатолію, а також південно-гірську частину Криму і Чорноморське узбережжя Кавказу.

Ендемічними у флорі області є родина **Афілантових**, близько 150 родів більшість з яких належать до родин капустяних, кипарисових, бобових, селерових, айстрових і злакових. Видовий ендемізм у флорі області

Природний рослинний покрив Середземномор'я зберігся тільки в деяких гірських районах, на рівнині і в передгір'ях він дуже видозмінений або й зовсім знищений і замінений культурною флорою. Типовими рослинними угрупованнями області є жорстколисті і хвойні ліси з дубів кам'яного і коркового, лаврів, каштана посівного, сунічника дрібноплідного, миртів, маслини, сосен чорної, далматської, пінії, ялиць білої, грецької, македонської, кедрів ліванського і атласького, а також різноманітні формації кущів, кущиків і напівкущиків (шибляк, гарига) з дуба пухнастого, граба, маслини, подушкоподібних форм астрагапів та ін

### 3. Сахаро-Аравійська область.

Область охоплює пустелі Північної Африки, Аравійського півострова і Малої Азії. Всього у флорі області налічується близько 1500 видів, понад 300 з яких є ендемічними. У рослинному покриві переважають пустельні і напівпустельні формації та рідколісся. До цієї області входить найбільша пустеля світу Сахара (близько 1300 видів на 9 млн. км<sup>2</sup>). У цій пустелі виникла дуже цікава життєва форма, так звана “їєрихонська роза”, що характерна для рослин з різних родин. Цікавими є також їстівні лишайники – аспіцилія куцова, леканора їстівна, алекторія борозниста, що відомі під назвою “манни небесної”.

## 4. Ірано-Туранська область.

Вона займає внутрішні райони Анатолійського плоскогір'я, верхню Месопотамію, більшу частину Іранського нагір'я, Східне Закавказзя, південні відроги Гіндукушу, південні схили і відроги Західних Гімалаїв, а також територію від низин Волги до пустелі Гобі, включаючи Казахстан і Середню Азію.

Це в основному область степів, напівпустель і пустель помірного поясу, а також плоскогір'їв і найвищих гірських систем. На видовий ендемізм доводиться близько 25%. Ендемічними родами є акантофіллум, агріофіллум, гамантус, нанофітон, самералія, страгоновія, бунгея, парротія (залізне дерево), кумарчік, акація піщана, дельфініум, смілка, лимон, ферула, шавлія, ірис, ковила, волошка, підмаренник, кузинія, еремурус і ін.

## **Мадреанське, або Сонорське підцарство.**

Підцарство займає простір від південного заходу Орегону через Каліфорнію до північної частини нижньої Каліфорнії і включає жаркі пустелі від Південної Каліфорнії до Арізони, Нью-Мексіко і Техасу і далі на південь до Мексиканського нагір'я, більшу частину Невади і Юти та окремі частини сусідніх штатів США.



Флора цього підцарства розвивалася незалежно від флори Деревньосередземноморської і різко відрізняється від флори Бореального. Однак Мадреанське підцарство має ряд загальних з Деревньосередземноморськими родами, таких як багрянник, суничне дерево, фісташка, ялівець, кипарис, платан, дуб, тополя, троянда, сосна, глід, слива, малина, жостір.

**Ендемічні родини:** кроссосомові, коеберлінієві, фукьєрієві, сіммондсієві. Родовий ендемізм складає близько 10, видовий - 40%. Ендемічні роди: каліфорнійський лавр, анемопсіс, хрізолепіс, ромнея, дендромекон, карнегі, секвойя, секвойядендрон і ін.

# Голарктическое царство



- Территория: Северное полушарие, Евразия (кроме Индонезии и Восточного Тимора), Северная Америка, часть Южной Америки (ближе к Северному полушарию, Колумбия, Венесуэла, Суринам и т.д.), некоторые страны Африки (Ливия, Алжир, Египет, Судан, Эфиопия, Либерия и др.)

## Комнатные растения Голарктического царства

бувардия



белоперония



бугенвеллия



антуриум

Daryl



фуксия



броваллия



© TopTropicals.com



брунфельсия

катарантус



© P. Schönfelder

диффенбахия



годеция



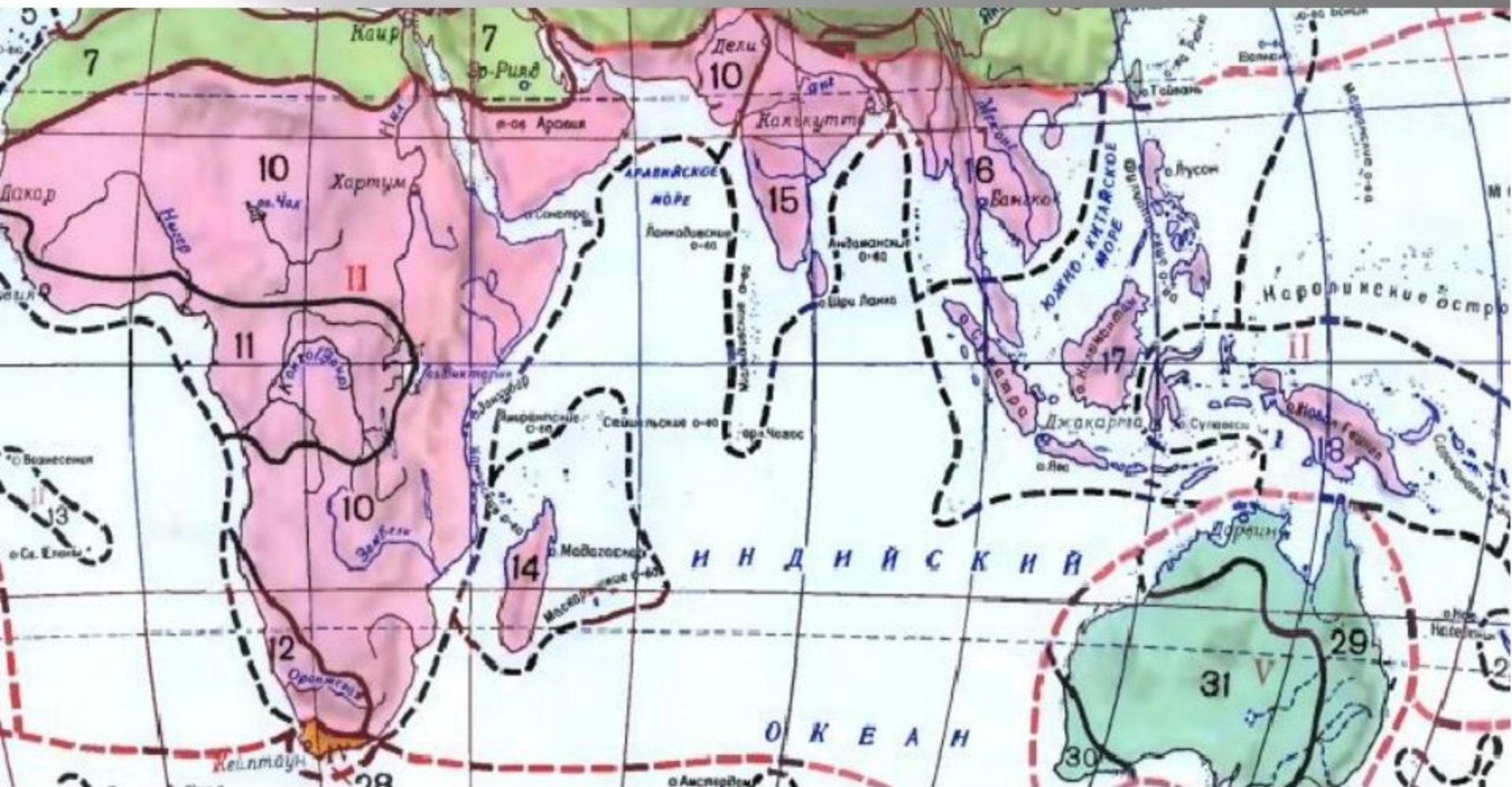
нолина

**II. Палеотропічне царство** охоплює тропіки Старого Світу: Африку до Капського царства, Мадагаскар і Сейшельські острови, півострів Індостан, Малайзію, Полінезію, за винятком Австралії і Нової Зеландії. До його складу входять всі тропічні острови Тихого океану.

Флора цього царства дуже багата і своєрідна. Тут близько **40 ендемічних родин**, найбільш відомими з яких є непентесові, бананові, панданові та інші. Рослинний покрив царства дуже різноманітний. Тут зустрічаються різні типи тропічних лісів, мангри, савани, колюче рідколісся, тропічні зарості чагарників, напівпустелі, пустелі, болота і високогірна рослинність тропіків.

**Царство поділяється на 5 підцарств і 12 областей.** Тут існує 2 відокремлені флори – африканська та індомапазійська що знаходяться на

# Палеотропическое царство



- ▮ Палеотропическое царство охватывает тропики Старого Света, за исключением Австралии. В это царство входят все тропические острова Тихого океана, кроме немногих островов, расположенных вдоль побережья Южной Америки.

Флора **Африканського підцарства** дуже своєрідна – чверть усіх квіткових рослин є ендеміками. Саме тут у пустелях Намібії росте вельвічія дивна.

**Мадагаскарське підцарство** характеризується виключно високим ендемізмом (85%). Тут є 9 ендемічних родин, **300 ендемічних родів** і багато видів. За кількістю видів на першому місці орхідні, потім айстрові і молочайні, значна кількість пальм і серед них дерево мандрівників. Мадагаскарська флора має споріднені зв'язки з малазійською, що характеризується високим ендемізмом і наявністю великої кількості давніх, примітивних форм квіткових рослин.



**Індомалазійське підцарство** характеризується надзвичайним багатством флори, за специфікою якої його поділяють на 5 областей. Тут зустрічається 11 ендемічних родин і дуже багато ендемічних родів і видів, кількість яких ще й досі не відома. Найбільшу цікавість являє родина Дегенерієвих, представники якої мають примітивну квітку, види паразитного роду Рафлезія та пальми, що відіграють важливу роль у формуванні рослинних угруповань Індомалезії.

Певний інтерес являє собою флора **Полінезійського підцарства**, до складу якого входять Гавайська і Полінезійська області. Ця острівна флора характеризується досить високим родовим і видовим ендемізмом (до 90%). Ендемічні родини тут відсутні. Виявляються зв'язки з індомалезійською і африканською флорою.

**Новокаледонське підцарство** включає одну область. Це також острівна флора, що характеризується високим ендемізмом. У її складі 5 ендемічних родин і понад 130 родів, багато не лише ендемічних, а й примітивних видів. Саме тут зустрічається 6 з 12 безсудинних родів квіткових. Флора Новокаледонської області споріднена з малезійською та австралійською флорами. На Новій Каледонії зростає близько 2700 видів і 90% з них є ендеміками. Найбільша кількість ендемічних видів з родин пальмових, маренових, аралієвих, бобових, миртових та ін. Ендемічним для цієї області є паразитна рослина серед хвойних – паразитаксус з родини подокарпових.

# Комнатные растения Палеотропического царства



цикламен



Arabian Princess by Ghilla  
[www.chinclub.ru/flowers](http://www.chinclub.ru/flowers)

гибискус



бегония



дендрохилум



гинура



гипестес



адениум



бульбофиллум



дендробиум



**ГИНКГО**



**азалия**



**аир**

### **III. Неотропічне царство, або Неотропос.**

Царство займає тропічну частину півострова Флорида, низовини і узбережжя тропічної Мексики, всю Центральну Америку, Антильські та інші тропічні острови, більшу частину Південної Америки, крім півдня континенту.

Флора має **спільне походження з флорою палеотропоса**, про що говорить безліч родин і родів. До таких родин, зокрема, відносяться аннонові, лаврові, перцеві, кропив'яні, бомбаксові, молочайні, різифорові, миртові, протейні, анакардієві, сапіндові, арекові, орхідні, мальпігієві. Однак найбільш характерними для Неотропоса є наступні родини: аннонові, ебенові, гарбузові, ластовневі.

**Неотропічне царство поділяється на 5 областей: Карибську, Амазонську, Бразильську, Андійську і Гвіанського нагір'я.**

У **Карибській флорі** 2 ендемічні родини і понад 500 ендемічних родів. Монотипний рід мікроцикас, що належить до саговникових, зростає лише в Західній Кубі.

**Область Гвіанського нагір'я** налічує одну ендемічну родину і близько 50% ендемічних видів, причому у високогір'ях ендемізм збільшується до 90-95%.

**Амазонська область** найбагатша за кількістю видів (понад 40тис.). Ендемічними в межах області є одна родина, близько 500 родів і понад 3 тис. видів. Найхарактернішою рисою цієї області є вологі тропічні ліси, так звані гілеї. Зустрічаються тут також рідколісся, чагарникові зарості, савани.

У флорі Бразильської області ендемічні родини відсутні. Тут близько 400 ендемічних родів і багато ендемічних видів. Рослинний покрив представлений переважно колючочагарниковими і кактусовими рідколіссями та саванами, зустрічаються гірські вічнозелені ліси та дуже своєрідні араукарієві ліси.

Андійська область. Флора області порівняно бідна. У її складі є одна ендемічна родина і чимало ендемічних родів, але вона цікава в тому відношенні, що в її складі є значна частина видів, які характерні для Голантарктики і Гопарктики



# Неотропическое ш



# Комнатные растения Неотропического царства



георгина



бругмансия



дарлингтония



абутилон



азарина



галеандра



гименокаллис

## IV. Капське царство.

Воно створено однієї однойменної областю і є найменшим і самобутнім серед флористичних царств Землі. Царство займає південний край Африки на вузькій смузі 80 км завширшки і 1800 км завдовжки (на південь від р. Оранжевої, на сході до Драконових гір). Царство тривалий час знаходиться в географічній ізоляції завдяки океанічним водним просторах, а також пустелях, напівпустель і гірським системам півдня Африки. Незважаючи на невеликі розміри царства, **флора незвичайно багата: включає 7 тис. видів, з яких 80% - ендеміки, 240 родів, з яких 210 - ендемічні, наприклад верес, соняшник, протей, срібне дерево, пеларгоніум, хрестовник, амариліс фриз гербера бово глідіопус кпівія**

Основним типом рослинності тут є вічнозелені склерофільні чагарники (“капський маквис”), у складі яких багато ендемічних видів. Зустрічаються також окремі ділянки вічнозелених лісів з подокарпусів, маслини, численні роди вересових, протейних, айстрових та інших родин.

Капська флора відома як всесвітній центр походження декоративних рослин, зокрема цибулинних і бульбоносних. Своєрідність капської флори пояснюється особливостями її формування та існування, адже саме ця частина Африки входила до складу Гондвани, а пізніше розвивалася в умовах ізоляції, що існує і нині. Пустелі, що лежать на південь від Капського царства, є непереборною перешкодою для обміну між флорою півдня Африки і сусідніми флорами

# Капское царство



Капское царство – самое маленькое среди флористических царств Земли, но благодаря исключительному своеобразию его флоры и самостоятельности ее развития все фитогеографы единодушно выделяют его от остальной Африки. В царстве лишь одна область. В Капскую область входит южная оконечность Африки от окрестностей Порт-Элизабет на востоке.

## Комнатные растения Капского царства



агапантус



Вереск стройный

### Образец

- Второй уровень
- Третий уровень
  - Четвертый уровень
  - Пятый уровень





Гальтония



Алоэ складчатое



гастерия



Алоэ столетник



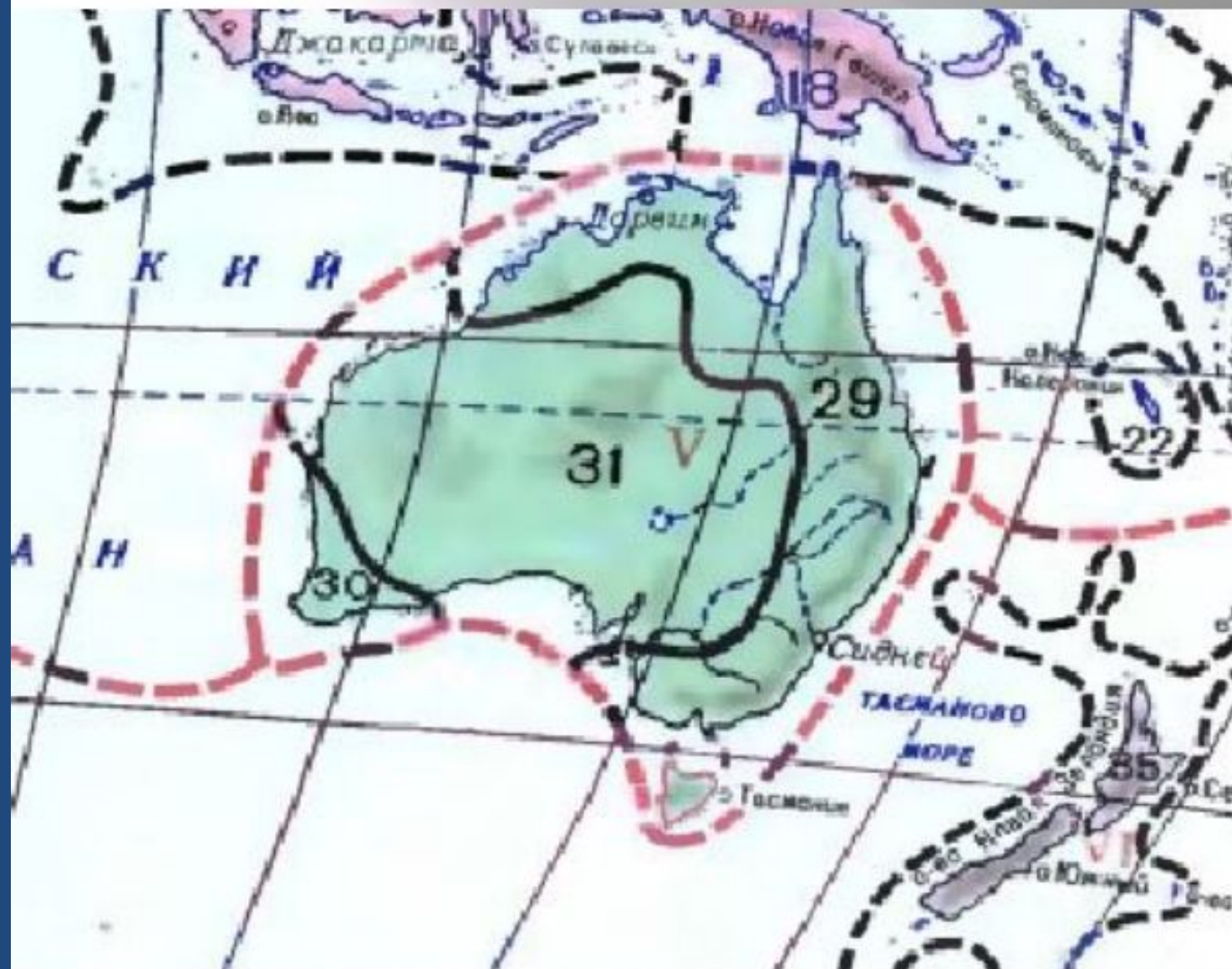
## V. Австралійське царство.

У нього входять материк Австралія, острів Тасманія і безліч малих прибережних островів. Флора його дуже багата і самобутня. У її складі близько 20 ендемічних родин, понад 570 ендемічних родів і 75% ендемічних видів, що сформувалися ще в крейдяний період.

Разом з тим тут є спільні з Південною Америкою родини (араукарієві, подокарпових, вінтерових, протейні, рестієві) і роди (південний бук (нотофагус), донато). Найбільш характерні акації, евкаліпти, казуаріни, банксія, миртові і протейні.

**Розрізняються три флористичні області:** Північно-Східно-австралійська (переважно гірська з лісовими районами), Південно-Западноавстралійська (Вологі вічнозелені ліси, савани і рідколісся) і Центрально-

# Австралийское ца



# Комнатные растения Австралийского царства



акация



Даваллия



## Дендробиум



## Брахихитон

## **VI. Голантарктичне царство бо Голантарктика.**

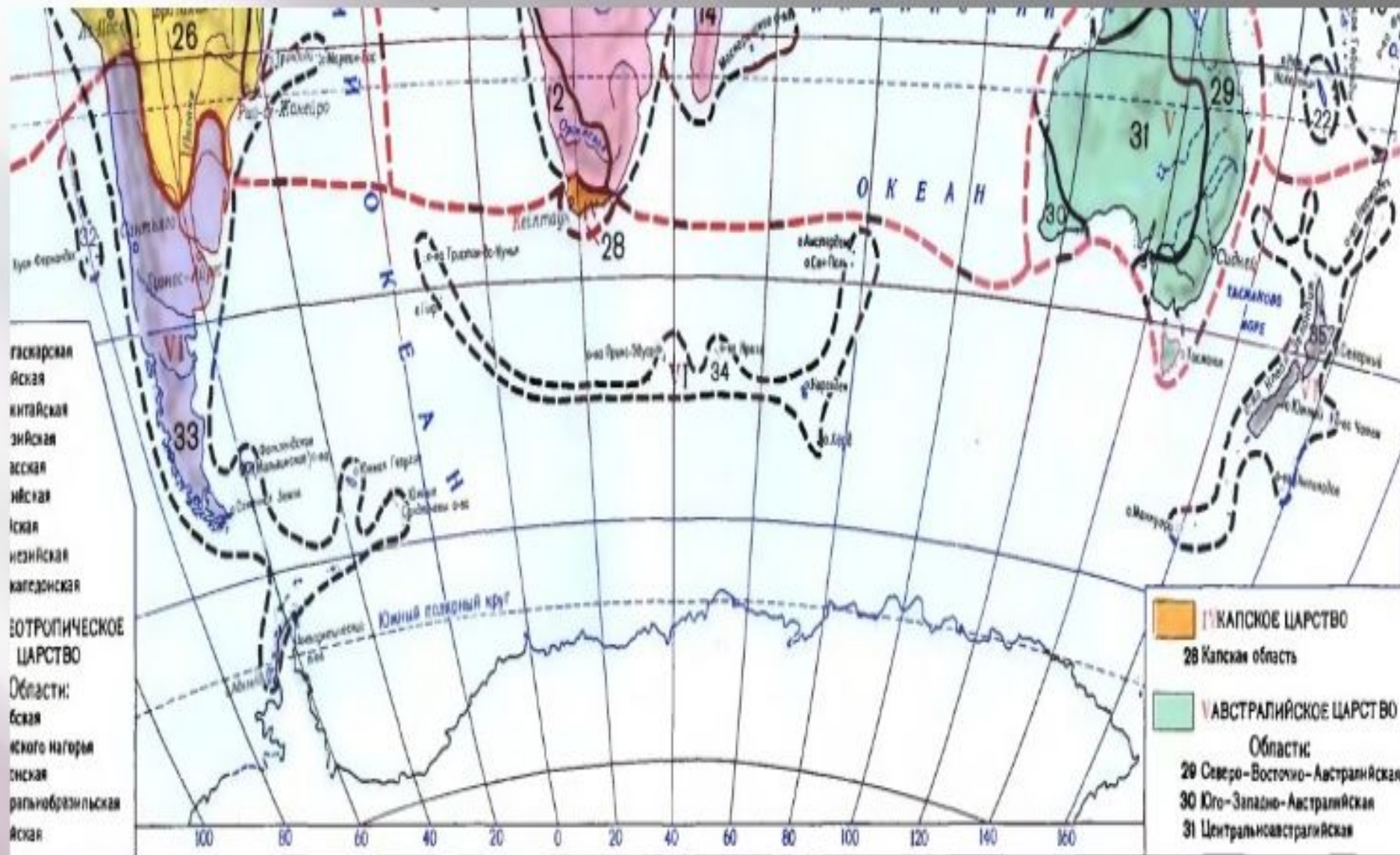
Царство охоплює південно-західну частину Південної Америки, Вогняну Землю, Фолклендські острови, Нову Зеландію. У флорі царства близько 2 тис. видів, 10 ендемічних родин і значна кількість родів і видів (75%). З хвойних характерні подокарпуси, араукарії, з листяних – нотофагус.

Флора царства виникла від давньої помірної флори Гондвани. Найхарактерніші родини: складноцвіті, осокові, злаки, бобові, лютикові, хрестоцвіті, гвоздичні, ранникові, губоцвіті, березові, вербові, горіхові, таксодієві і ін. Широко представлені мохи та лишайники.

В цілому для Голантарктики властиві субантарктична лісова, саваннова, тундрова, напівпустельна і полярно-пустельна рослинність. У лісах Південної Америки між 40-48 ° ю. ш. панують вічнозелені дерева: нотофагус, евкріфія, фіцройя і араукарія (на сході), в нижніх ярусах - бамбук, протейні, дрімис, деревоподібні папороті. На Новій Зеландії поширені широколисті і хвойно-широколистяні ліси; з голонасінних слід зазначити агатис, араукарію, подокарпус, дакридіум. Островам Голантарктики притаманні в основному трав'янисті угруповання.

**У царстві виділяються чотири області:** Хуан-Фернандесська, Патагонська, Субантарктична океанічних островів і Новозеландська, мають досить високий видовий ендемізм.

# Голантарктическое царство



# Комнатные растения Голантарктического царства



Аглаоморфа



Гимнокалициум





## Образец текста

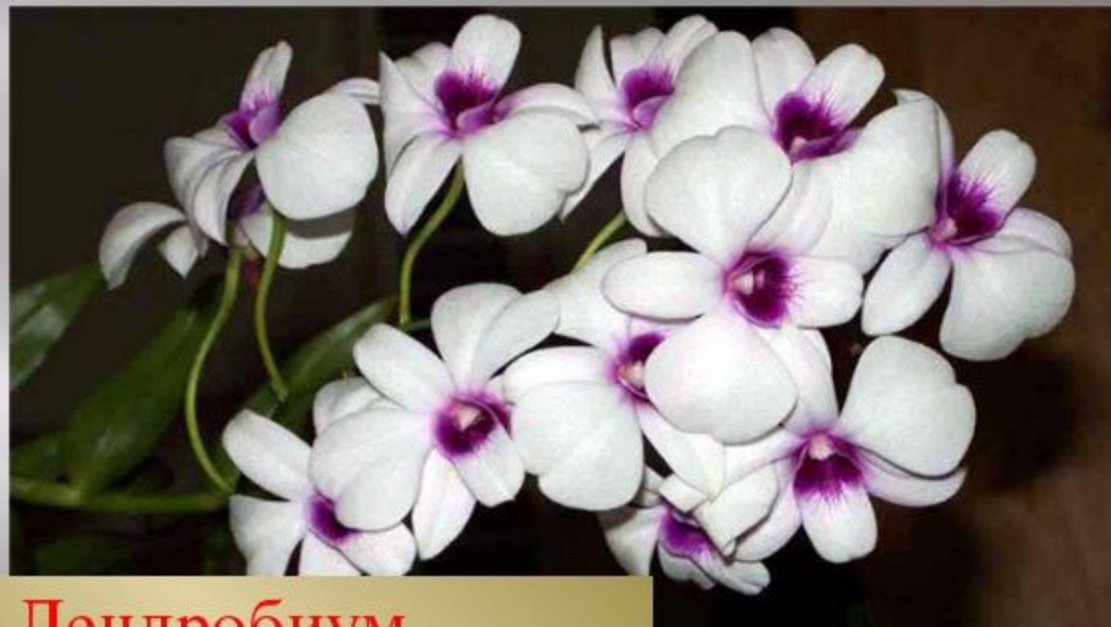
- Второй уровень
- Третий уровень
  - Четвертый уровень
  - Пятый уровень



Дискокактус



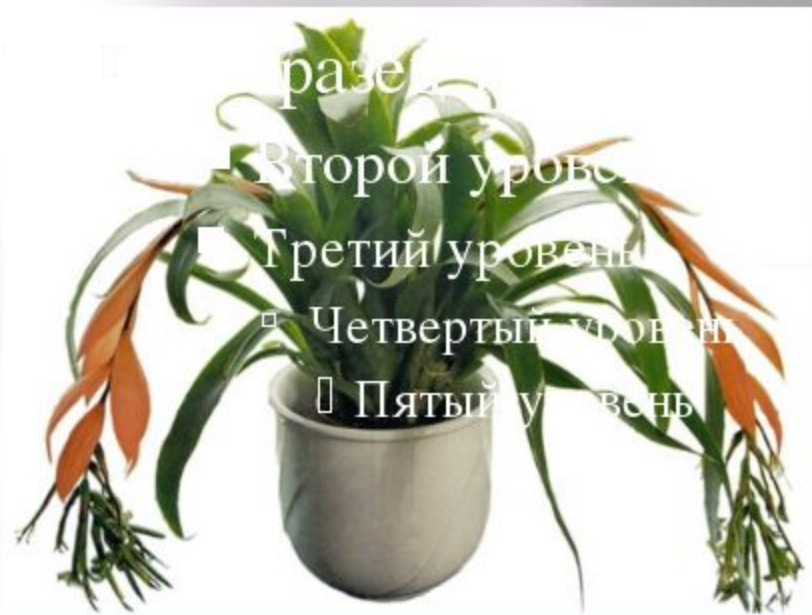
Дихоризандра



Дендробиум



Геогенантус



**Бильбергия великолепная**



**абутилон**



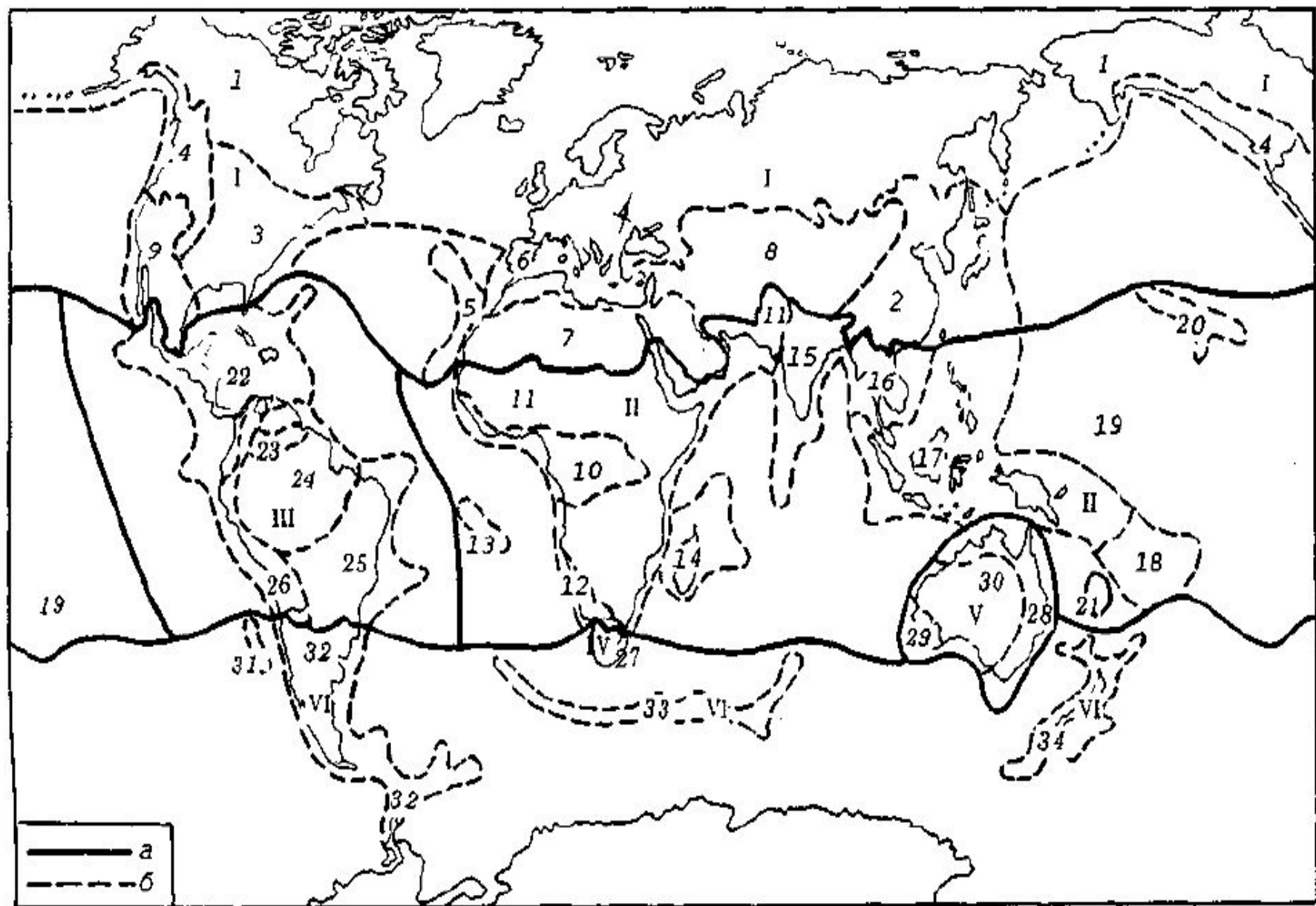


Рис 1. Флористичні регіони суходолу Земної кулі (за Тахтаджяном, 1978).

# Рис 1. Флористичні регіони суші Земної кулі (по Тахтаджяном, 1978) .

I-Голарктичне царство:

*Бореальне підцарство, області:*

- 1 - Циркумбореальную;
- 2 - Східно-Азіатська;
- 3 - Атлантично-Північноамериканська,
- 4 - Скелястих гір;

*Давньосередиземноморське підцарство, області:*

- 5 - Макаронезійська; 6 - Середземноморська;
- 7 - Сахаро-Аравійська; 8 - Ірано-Туранська;

*Мадріанське підцарство, область:*

- 9 - Мадреанська.

**II - Палеотропічне царство:** області: 10 - Гвінея-Конголезька; 11- Судано-Замбезійська; 12 - Карру-Наміб; 13 - Острови Святої Олени і Вознесіння; 14 - Мадагаскарська; 15 - Індійська; 16 - Індокитайська; 17 - Малезійська; 18 - Фіджійська; 19 - Полінезійська; 20 - Гавайська; 21 - Новокаледонська;

**III - Неотропічне царство,** області: 22-Карибська; 23 - Гвіанського нагір'я; 24 - Амазонська; 25 – Центрально-Бразильська; 26 - Андійська;

**IV - Капське царство:** 27 - Капська область;

**V- Австралійське царство,** області: 28 - Північно-Східноавстралійська; 29 - Південно-Западно-Австралійська; 30- Центрально-Австралійська;

**VI - Голантарктичне царство,** області: 31 - Хуан-Фернандесська; 32 - Патагонська; 33 - Субантарктична океанічних островів; 34 - Новозеландська; а - межі царств; б - межі областей

## Флористичне районування Світового океану.

Флора океану виділяється в Океанічне царство яке займає простори всього Світового океану. Тут домінують морські водорості і зустрічається не більше 30 видів квіткових.

### Виділяють 3 океанічні області:

- Північну (Бореальну) – межі простягання від Північного тропіка до Арктики. Для Північної області характерні ламінарії
- Тропічну – межі простягання від Північного тропіка до 28-35° пд. ш. Для Тропічної області характерні численні червоні водорості і бура водорість саргасум.
- Південну – простягається на південь від Тропічної області. Для Південної області характерні макроцистис, лесонія, дюрвілея.

Найбагатшою флорою характеризуються **неритові області Світового океану** (мілководна частина Світового океану до глибини 200 м): зелені, бурі водорості, серед них фукуси, ламінарії.

Мілководдя Світового океану має різний характер дна. У місцях з неглибоким дном (мулистим, піщаним) розповсюджені квіткові рослини – рупія, зостера (морська трава).

**В областях більших глибин (більше 200 м)** поширені червоні водорості (багрянки).

**Флора бентосу** представлена зеленими, синьо-зеленими, червоними і бурими водоростями, а також вищими рослинами – зостерою та рупією.



## Питання для повторення:

1. Гіпотези сучасного розподілу організмів на планеті.
2. Принципи флористичного поділу суші.
3. Характеристика географічного положення подцарств і областей Голарктичного царства.
4. Флористичні особливості областей Голарктичного царства.
5. Назвати інші флористичні царства і їх особливості.

## Видовое разнообразие цветковых растений в сообществах некоторых наземных экосистем

Экосистема	Число видов	Экосистема	Число видов
Ультрахолодная арктическая пустыня	0 – 3	Ковыльная степь	70
Вострещово-осоковое сообщество на солонце	2 – 4	Южная степь	30
Моховая тундра	5 – 10	Чернокаксаульник илаковый	60
Верещатник	18	Полынный	23
Сфагновое болото	20	Ризофоровая мангрова	20
Ельник черничный	31	Саванна	53
Смешанный лес (пихта – ель – бук)	34	Дождевой тропический лес (Кот-Д’Ивуар)	> 600
Дубрава орешниково – медунично – зеленчуковая	39	Дождевой тропический лес (Амазония)	> 500
Луг на высокой пойме	60	Дождевой тропический лес	> 2000
Луговая степь	118	666	