علم العقاقير هو علم يدرس الادوية من مصادر طبيعية مثل نبات , حيوان , فطريات

اول اشي رح نسمعو

pharmacognosy > phytochemistry
هو علم نظري في عم عملي
عاده معينة نستخلصها في المواد الطبيعية
من مواد طبيعية كامله نستخدمها
كعاده خام

علم العقاقير (علم الادوية القديم)

PHARMACOGNOSY

Is pharmakon → means Drug

Is gnosis → means knowledge

GENERAL INTRODUCTION

Pharmacognosy

Pharmacognosy deals with " the study of structural, physical, chemical and sensory characters of crude drugs and includes their history, cultivation, collection, storage and use." As well as the search for new drugs from natural sources.

- plants نباتات
- microorganisms كائنات حية دقيقة
- marine plants نباتات بحرية

It deals with all medicinal plants, including those yielding complex mixtures, which are used in the form of crude herbs (comminuted herbal substance) or extracts (phytotherapy), pure compounds such as morphine, and foods having additional health benefits only in the context of having preventive effects (nutraceuticals).

هو علم يدرس الصفات المختلفة للمواد الخام

فيه شو هاي الصفات؟

- Structural → الصفات التركيبية ← شكل الورقة، البذرة، الجذر
- physical → الصفات الفيزيائية ← اللون، الرائحة، الطعم، الكثافة
- Chemical → الصفات الكيميائية ← المواد الموجودة داخل النبات ← volatile oil
- Sensory → الصفات الحسية ← الصفات التي نلاحظها بالحواس ← ملمس خشن

بس اذكر هاي الصفات رح اذكر صفات ثانية

- history → تاريخ النبات يعني بشوي نو بيستخدموا زلاف
- cultivation → زراعة النبات
- collection → جمع النبات
- storage → تخزين النبات
- use → استخدام النبات

فيه انا ليش درست كل هاي الصفات؟ عشان ابحث واكتشف ادوية جديدة

medicinal plant النباتات الطبية رح نقسمها ادوات

- crude herbs (comminuted herbal substance) النبات الخام بعد التجفيف
- Extracts (phytotherapy) pure compounds such as morphine * المورفين بيستخلصوه من نبات الخشخاش Papaver somniferum
- foods having additional health benefits (only in the context of having preventive effects) (nutraceuticals) → العلاج بالغذاء

مثلا مريض السرطان ما بأكل شكر ← عشان ما يغذي السرطان يعني في اجراءات وقائية ما بتعالج بس ما بتخلي اعرف يزيد

History of Pharmacognosy

- Natural products, especially those derived from plants, have been used for medicinal purposes since ancient times.
- Clay tablets of the Babylonian, Assyrian, and Sumerian eras dated 2600 - 4000 BC are thought to be the earliest recordings of plant usage as herbal remedies.
- Egyptians also had many paintings of medicinal plants on their tomb walls dated around 2200 – 2700 BC. The Ebers papyrus, which dates from around 1550 BC, is the most famous medical document of ancient Egypt and contains more than 800 medicinal recipes using medicinal plants.
- This centuries-old usage of natural products certainly continues into the present, as half of prescription drugs in the market today contain plant-derived ingredients

→ Clay tablets هي الواح طينيه كانو يستخدموها البابليين والاشوريين والسومريين
حتى يكتبو عليها النباتات التي كانو يستخدموها في العلاجات العشبية

→ Ebers papyrus هاي ورق البردي كتبو عليها المصريين القدامى اكثر
من 800 وصفة طبية استخدمو فيها نباتات

الى اليوم استخدام القدامى للنباتات بضيونا ← حوالي نصف الادوية الموجودة
تحتوي على مواد مشتقة من النبات

The term **pharmacognosy** was introduced by A. Seydler, a medical student in Halle/Saale, Germany, in 1815 (A small work by Seydler entitled *Analecta Pharmacognostica.*

This term originates from 2 Greek words:

- **pharmakon: drug**
- **gnosis: knowledge**

Today, pharmacognosy is a **highly specialized science** that represents one of the major disciplines of pharmaceutical education. It gained its importance nowadays as a result of the intense concern with all aspects of **ecology**, causing renewed interest in so-called **'natural' foods and drugs**.

The availability of an extremely wide variety of these natural products, ranging from fenugreek tea to ginseng chewing gum, has also stimulated the public to learn more about them.

← فيش صار علم الفارماكوجنوسي
وبنو اساس عبارة تضم ؟

ecology → علم البيئة
natural foods and drugs → الاغذية والادوية الطبيعية

fenugreek tea → الكلبة
ginseng chewing gum → جينسنغ

* Modern aspects of pharmacognosy science include not only the crude drugs but also their natural derivatives.

Example:

1 Digitalis leaf (*Digitalis lanata* folium) and its isolated glycoside, digitoxin (treatment of heart failure).

2 Rauwolfia root (*Rauwolfia serpintina* radix) and its purified alkaloid, reserpine (treat high pressure).

3 Thyroid gland with its extracted hormone, thyroxin.

***Natural and Synthetic Substances** :

In **some** instances drug constituents have been partially replaced by synthetic compounds of identical chemical structure and therapeutic properties. However, they can be distinguished by chemical and physical tests.

Example:

- **Natural** camphor is obtained from the camphor tree by steam distillation (dextrorotatory). In contrast, **synthetic** camphor (racemic mixture) may be **manufactured** by either a **completely synthetic** process from vinyl chloride and cyclopentadiene or by **semi synthesis** from pinene derived from pine sumps (not entirely a synthetic process but a chemical modification of a natural product).
- Epinephrine, caffeine, codeine, ephedrine, menthol, antibiotics, vinblastine, steroids and other chemicals may also be partial or total synthesis. They are considered a definite part of pharmacognosy.

مثال الكافور ← هو اصله طبيعي يقدر أصنعه في المختبر او بعدل على مواد بغير ← صناعي

Camphor
- Natural → obtained from the camphor tree by steam distillation الكافور الطبيعي من شجر الكافور عن طريق تقطير بالبخار
  - من خصائص الكافور الطبيعي انه dextrorotatory (stereochemistry) يعني يلف الضوء باتجاه اليمين
- Synthetic → process from vinyl chloride and cyclopentadiene
  - من خصائصه انه (racemic mixture) ← يعني لو مررنا الضوء باتجاه معاكس يعمل اتجاه يطلع زي ما دخل
- semi synthesis → from pinene derived from pine sumps (not entirely a synthetic process but chemical modification

في بعض الحالات يتم استبدال المادة الطبيعية بمواد صناعية تحمل نفس التركيب الكيميائي ونفس التأثير العلاجي يمكن التفريق بينهم عن طريق الاختبارات الكيميائية والفيزيائية

كيمياء الدواء

Phytochemistry → more special

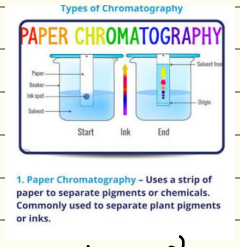
- **Phytochemistry** : the chemistry of plant-originating products.
- started to be used in the late 1950s when chromatography and spectroscopy separation methods and equipment aided in isolating and discovering more chemical entities from the plant kingdom.
- While pharmacognosy is more comprehensive refers to anything natural. Phytochemistry refers only to the substances and the chemistry of these substances obtained from the plants.
- Phytochemistry isn't only concerned with the important primary metabolites, which are common form of the plants, but also the physiologically active secondary metabolites.

← العلم الذي يدرس المواد الكيميائية الموجودة داخل النباتات فقط

← حالياً فرقنا ثاني Phytochemistry بين Pharmacognosy و الاول هو اللي يتم فقط في كيمياء النبات

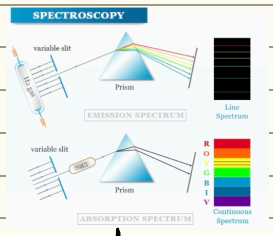
اما الثاني يتم بكل المصادر الطبيعية (نبات، حيوان، معادن، فطريات...)

بعد ظهور اجهزة حديثة ساعدت على فصل و اكتشاف مركبات نباتية بدأ Phytochemistry بالعمل بشكل أكثر



Chromatography

تحليل لوني



spectroscopy

تحليل طيفي

زي ما حكينا قبل شوي الشغل اللي اتى طبيعي pharmacognosy اما Phytochemistry تهتم فقط في المواد و كيمياء النباتات هي بالنباتات في عندي مواد اللي بداخلها بقدر اقسمها لقسمين

1- Primary metabolites → which are common from the plants يعني المواد الموجوده في كل النباتات مثل amino acid , glucose , starch

2- Secondary metabolites → the Physiologically active هي المواد اللي ينتجها عن استشعار الدواعي وغالبا بتكون في نباتات معينه زي menthol في النعنع او morphine في الافيون (الخشخاش)

Ethnopharmacology

- Ethnopharmacology: it is a new science concerned with the use of these natural drugs in different traditional medicine, folk medicine; which varies according to the environment.
- So, this term is dealing with study of materials or natural medicine which are used in different cultures.
- It gives us an idea about the medication methods in different cultures, it is very comprehensive term.
- In drug discovery, they are based on the traditional medicine; they are getting these information from the population in certain area, By asking how to treat this disease, how are preparing the formulation from this plant ; in boiling, drying ...etc.
- So, Ethnopharmacology is a very important backbone in the new drug discovery.

Ethno → means عرق
pharmacology علم الطب

هو العلم الذي يدرس استخدام النباتات و الادوية الطبية في الطب الشعبي والتقليدي لدى الشعوب المختلفة

يختلف وفق البيئة

* عند اكتشاف الدواء يسأل الباحث اذا كان الاطباء عن كيف يعالجون المرض؟ كيف يحضرونه؟ اي نبات؟ يغلى؟ لذلك هو علم يدرس الاساس لاكتشاف الادوية الجديدة من مصادر طبيعية

Pharmacognosy
يدرس الادوية الطبيعية بشكل عام

Ethnopharmacology
يدرس كيف تستخدم النباتات عند الشعوب المختلفة في الطب التقليدي

الفرق بينهم

Some important natural products

1785:William Withering used foxglove extract to treat heart patients, and he published this application. Digoxin was discovered due to this treatment; Glaxo Smith Kline markets this drug as Lanoxin, and it is used to treat arrhythmia and congestive heart failure

1803: Sertürner isolated morphine from opium.

1817: Isolation of strychnine from strychnine tree (*Strychnos nux-vomica*).

1820: Isolation of caffeine (from Coffee beans) and quinine from Cinchona (*C. officinalis*) bark.

1828: Isolation of nicotine from tobacco (*Nicotiana tabacum*) leaves.

1833: Isolation of atropine from *Atropa belladonna* leaves and roots.

1855: Isolation of cocaine from coca (*Erythroxylum coca*) leaves.

1868: Isolation of digitaline from foxglove (*Digitalis purpurea*) leaves.

1897: Arthur Eichengrün and Felix Hoffmann at Bayer Company created aspirin. Aspirin was the first semi-synthetic drug synthesized from a natural product, salicylic acid, extracted from the willow (*Salix spp.*) bark.

1928: Alexander Fleming discovered Penicillin from *penicillium* mold (fungai), and this discovery changed modern medicine and the treatment and understanding of infectious disease.

هاي السنين دبسن حكت شي مطلوبة

هون رح يوضح

وظائف الشخص المتخصص في علم العقاقير

Role of Pharmacognosists:

1) • Identification of the natural source & determination of the morphological characters.
2) • Determination of cultivation, collection, drying, and preparation.
3) • Isolation & identification of the chemical structure of "active constituents".
4) • Characterization of the pharmacology of crude extracts & isolated active constituents.
5) • Evaluation of purity & quality of natural medicines.
6) • Interdisciplinary relationship with ethnobotany & ethnopharmacology

1) → يحدد المصدر الطبيعي للدواء (هل هو نبات، حيوان، فطر...) ثم يحدد الصفات الشكلية (يدرس شكل النبات)

2) → يحدد طريقة الزراعة Cultivation، يحدد متى يتم جمع النبات مثلاً (لأن المادة الفعالة أعلى في الربيع من الصيف) Collection

طريقة تجهيز النبات قبل استعماله مثل (طحن، استخلاص) Preparation طريقة التجفيف (لأن التجفيف الخاطئ يتلف المادة الفعالة) Drying

3) → يقوم بعزل المادة الفعالة من النبات مثل (Opium → Morphine) Isolation، ثم يحدد التركيب الكيميائي للمادة (اسمها، تركيبها، خصائصها)

4) → يدرس كيف تؤثر المادة على الجسم؟ مثلاً تسكن الألم؟

5) → يقيم نقاوة النبات، جودة الاستخلاص، هل يوجد غش؟ هل يوجد تلوث؟

6) يتعاون مع علوم أخرى مثل Ethnopharmacology و Ethnobotany لدراسة العلوم تساعد على اكتشاف نباتات طبية جديدة

مواد خام
CRUDE DRUGS

Crude Drugs

Crude drugs are unrefined medications in their raw or natural forms

It is used for those natural products such as plants or part of plants, extracts and exudates which are not pure compounds and used in medicine

drug can be obtained from

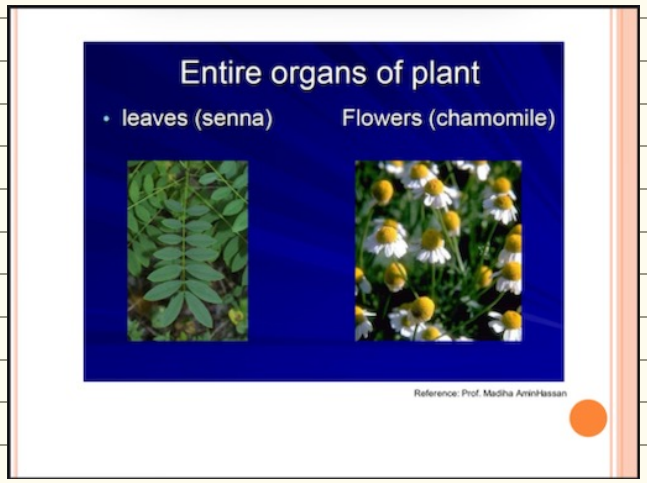
1. Entire organism (plant, animal, organism) such as Mentha, cochineal.
2. Entire organs of plant or animal as leaves (senna), flowers (chamomile),... animal part (thyroid), mineral (talc).
3. An extract or exudates (Products) of an organism.
4. Isolated pure compounds

مواد دوائية طبيعية غير منقاة وتبقى في شكلها الخام او الطبيعي (لم تُفصل منها مادة او فعالة)

1) Entire organism كائن كامل

صبغة حمراء طبيعية تستخرج من قشور واجسام اكثر الحشرات التي تعيش على نبات الصبار

2. Entire organs of plant or animal عضو كامل من نبات او حيوان



3) extract or exudated (products) of an organism مستخلصات او افرازات

4) Isolated pure compounds

morphine مثل

The term crude, as used in relation to natural products, **means** any product that **has not** been **advanced in value or improved in condition** by shredding, grinding, chipping, crushing, distilling, evaporating, extracting, artificial mixing with other substances or by any other process or treatment beyond what is essential to its proper packing and to the prevention of decay or deterioration pending manufacture.

Crude drugs are **plant** or **animal** drugs that consist of **natural substances** that **have undergone** only the processes of **collection and drying**. **Crude Drugs or their chief principles** are used as therapeutic agents.

مواد فعالة

← اي منتج لم يتم رفع من قيمته او تحسين حالته عن طريق فرم أو سحق تقطيع تقطير تبخير استخلاص خلط مع مواد اخرى

* المواد الخام سواء من نبات او حيوان تحتوي على مواد طبيعية تقدر تعالج جمع و تجفيف فقط وبستعمل هاي المواد كعوامل علاجية

* The term **natural substances** refers to those substances found in nature that comprise whole plants and herbs and anatomic parts thereof; vegetable saps, extracts, secretions, and other constituents thereof; whole animals and anatomic parts thereof; glands or other animal organs, extracts, secretion, and other constituents thereof; and substances that have not had changes made in their molecular structure as found in nature.

* **Chief principles** (constituents): **extractives (or derivatives)** which are obtained from the crude drugs (usually by extraction **Regardless** of whether the derivative or extractive is a single substance or a mixture of substances, it is considered the chief constituent of the drug.

* The process of **drug extraction** is a generally accepted method of obtaining these active principles. Extraction removes only those substances that can be **dissolved in the liquid mixture** referred to as the **solvent**, or, more specifically, as the **menstruum**. The undissolved portion of the drug that remains after the extraction process is completed is called the **marc**.

Pharmacognosy
Dr. Khaled Tawaha

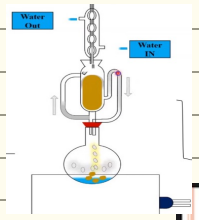
natural substances ←
جميع المواد الموجوده في الطبيعة
نباتات كامله , اجزاء النباتات
عصارات النباتات مستخلصات
النباتات و الحيوانات و أجزاؤها
الغدد الحيوانية افرازات الحيوانية
اي ماده موجوده في الطبيعه ,
لم يتم تغيير تركيبها الجزيئي

ج حي الطريقه المقبولة
للحصول على المادة
الفعالة

secondary metabolite ← نذكر انها

Chief principles ← هو المستخلص من المادة الخام بغض النظر اذا كان الناتج لوحده او مع خليط من المواد يعتبر المكون الرئيسي للدواء مثل القهوة ← caffeine ← المادة الفعالة

drug extraction →



menstruum ← ازالة المواد القابلة للذوبان في المذيب

marc ← اما المواد التي لم تذوب تسمى

Why are natural compounds important ??

Some reasons for the interest in natural compounds in the 20th /21st century

Search for chemicals from natural sources as curative agents, especially for chronic diseases (diabetes, hyperlipidemia, hypertension) or for diseases the synthetic chemistry was not successful (cancer)

1) البحث عن ادوية جديده لعلاج الامراض المزمنه مثل Diabetes , hyperlipidemia hypertension

Increased interest in the chemical compounds from the viewpoint of pure science

2) وجود امراض لم تنجح الكيمياء الصناعية وصفها في ايجاد علاج فعال لها مثل ← cancer ← لذلك اتجه العلماء للبحث في النباتات

Worldwide interest in the different traditional medicines ("back to the nature"-trends)

3) ازداد الاهتمام العلمي بدراسة المركبات الطبيعية لفهم تركيبها و خصائصها

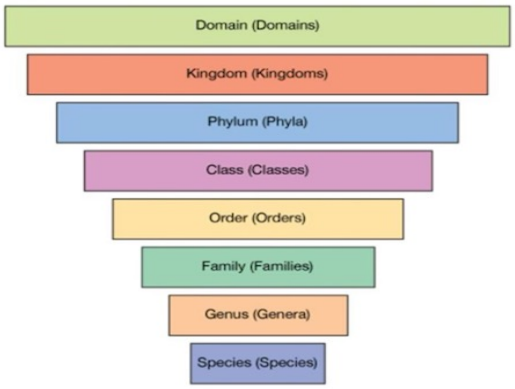
Interest in the use of chemical constituents as an aid in plant taxonomy (chemotaxonomy)

4) ازداد اهتمام الناس بالطب التقليدي (Back to nature) و العوده الى الطبيعه

5) Chemotaxonomy ← استخدام المركبات الكيميائية في تصنيف النباتات ← يعني تصنيف النباتات اعتمادًا على المواد الكيميائية الموجوده فيها

Taxonomy ← علم تصنيف الكائنات الحية

- a branch of science that deals primarily with the description, identification, nomenclature, & classification of organisms.
- It is essential to classify living organisms into different groups and subgroups.



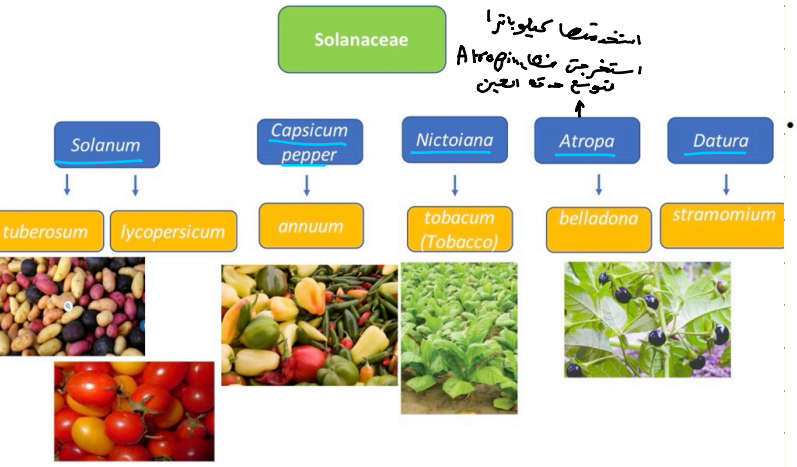
يقوم بـ وصف الكائنات و التعرف عليها و تسميتها و تصنيفها

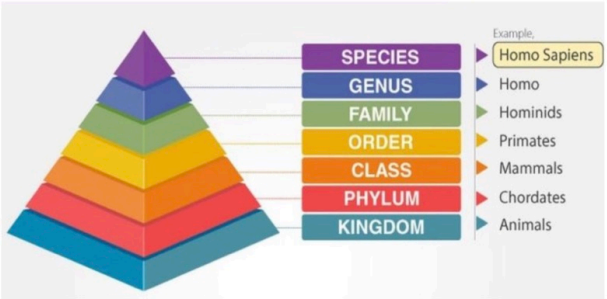
ليش مهم؟؟

لان عدد الكائنات كبير

اذا لم يوجد تصنيف لصعب معرفة العلاقة بين النباتات المختلفة

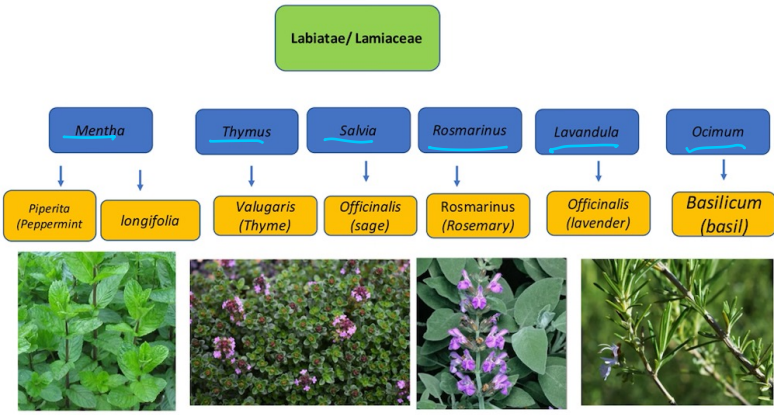
Kinden → phylum → class → order → family → Genus → species.





Mentha species

حدول مش حفظ



BOTANICAL NOMENCLATURE

The modern rules governing the terminology of plant taxonomy are laid down in The International Code of Botanical Nomenclature.

* **Botanical Name** = Scientific Name = Latin Name
* **Pharmaceutical Name** = Pharmacop. Name = Crude Drug Name

*Linnaeus (father of modern taxonomy) introduced the general adoption of the present **binomial system** (plants and animals), in which the first name denotes the genius (**capital** initial letters), while the second (specific) name denotes the species (**small** initial letters), and the authority (the name of the author who was the first to give a species or other taxon its name) the authority is given after the binomial.

Example:
Aster bellidiastrum (L.) Scop.

- The 1st and the 2nd names are either written underlined **or** in italic (PC; most commonly used in literature)
- The specific name is usually chosen to indicate some striking characteristic of the plant for the example the hemlock with **spotted stem** is named *Conium maculatum*(maculatum means spotted)

Important Definitions and Aspects Related to Crude Drugs

The **geographic source** and **habitat** are the region in which the plant or animal yielding the drug grows.

Drugs are collected in all parts of the world, though the tropics and subtropics, where plant species, abound, yield more drugs than do the artic and subarctic regions.

The Mediterranean basin, including Asia Minor, yields more drugs than any other region of the world.

However, India, the East Indies, central Europe, northern South America, Mexico, Central America, North America, and other regions yield numerous and valuable drugs.

Neither **the scientific name** of the plant nor the **commercial name** of the drugs is necessarily an indication of the true habitat of drugs plants. **For example** , the specific name of *Acacia senegal* seems to indicate that this plant, which yield gum Arabic, is most abundant in Senegal.

هي قوانين عالمية مستخدمة في تسمية النباتات

اسم علمي لاتيني للنبات

اسم الشهادة للكراس

* طريقة التسمية

First → the genius (capital)

Second → the species (small)

authority → اسم العالم اللي اكتشف النبات بعد species

الاسم العالمي يكتب بخط مائل (وهي الاشهر) او يوضع تحته خط

يختار العالم اسم النوع بناءً على صفة مميزة في النبات

geographic source → المنطقة او المنطقة التي ينمو فيها النبات الطبيعي
بمعنى سأل اين يوجد النبات؟

habitat → البيئة التي يعيش فيها النبات يعني يعيش بالصحراء او في الغابات؟

هون بحكي انو المناطق الاستوائية و شبه استوائية تنتج ادوية اكثر من المناطق القطبية و شبه القطبية

الاسم العالمي لا يدل دائما على المكان الذي ينمو فيه النبات

* يعني الاسم العالمي لا يعتمد على الموقع الجغرافي

* هون مثال Acacia senegal ← تنتج gum Arabic (الصمغ العربي) وغالبا هاي النبتة في اليمن وليست في السنغال

Indigenous and Naturalized

نباتات اصلية تنمو بشكل طبيعي في منطقة معينة دون ان ينقلها الانسان اليها

نباتات متوطنة ليست أصلية في المنطقة (نقلت اليه من مكان آخر)

Wild and Cultivated Plants

نباتات تنمو وحدها دون زراعة ودون رعاية الانسان

نباتات التي يزرعها الانسان ويقوم برعايتها وتسميدها

Indigenous and Naturalized Plants

1- Plants **growing** in their native countries are said to be **indigenous to those regions**, such as *Pinus palustris* in the southern United States.

2- Plants are said to be **naturalized** when they grow in **a foreign land a locality** other than their native homes, such as *Datura stramonium*, which was introduced into the United States from Europe (native country).

Reasons for naturalized plants

A- Some of these plants may have been introduced with the seeds of cultivated plants.

B- Some by birds or ocean currents.

C- Others by ballast of ships, and so on.

تنتقل مع البذور المزروعة

مثل عند استيراد بذور محاصيل مختلطة مع بذور اخرى

عبر الطيور تيارات البحر

Wild and Cultivated Plants

Drugs can be **collected** from **wild** plants, **or** plants can be **cultivated** for the production of drugs.

تم نشره

Cultivated medicinal plants have been **propagated** for centuries in **China**, India, Europe, and many other lands.

Plants **usually cultivated** in their **non-** native countries for economic and therapeutic (drug) interests.

For example **cocoa** (native to **Mexico**) is cultivated in large quantities in **Nigeria**, **Ghana and Indonesia**

هي هنا نتأكد من النبات المزروع في منطقة جغرافية معينة سينتج النوع والكمية المطلوبة من المواد الفعالة

لانو عادة تتزرع النبات في اماكن مختلفين باختلاف المناخ ودرجة الحرارة والامطار تختلف كمية المادة الفعالة من نبتة الى اخرى

It is **important** to check that plants cultivated in a certain geographic area will **develop** the **desired type** and **amount** of constituents. The differences in the relative amounts of volatile constituents often determine the character of the oil and, consequently, the demand for that particular oil. California orange oil is marketed at more than twice the price of Florida oils.

* The use of **modern isolation techniques** and pharmacological testing procedures means that new plant drugs usually find their way into medicine as purified substances rather than in the form of galenical preparations.

مستخلصات عشبية تقليدية

→dried *Catharanthus roseus* →isolated alkaloids vinblastine and vincristine.

يستخدم في علاج بعض انواع السرطان

الاختلاف في كميات مكونات الزيوت الطيارة هم يحدد طبيعة الزيت وبالتالي يحدد مدى الطلب عليه

هم انزيوت الطيارة ليست مادة واحدة بل خليط اذا تغيرت كمية اي مادة فيه تتغير رائحته او الطعم

هي هون مثال على اللي حكينا

يحكي انو سعر زيت البرتقال المنتج في كاليفورنيا اغلى من اللي بفلوريدا دليل على انو الموقع الجغرافي يؤثر على جودة المنتج

نستخدم تقنيات العزل واختبارات انشائر الدوائي هم اي ان الادوية النباتية الجديدة تدخل على شكل مادة نقية معزولة و ليس على شكل مستخلصات عشبية تقليدية

* خلاصة حاد الكلام انو الموقع الجغرافي رح يأثر على المادة الفعالة (كمية + جودة) و التقنيات الحديثة في العزل ساعدت على ادخال النبات على شكل مواد نقية في الادوية.

علم العقاقير = هو علم واسع لا يقتصر على النباتات هو نطاق واسع ويشمل

THE SCOPE AND PRACTICE OF PHARMACOGNOSY

1) يشمل النباتات والحيوانات ضمنا التركيز على النبات بس في اشياء بتكون مشتقة من الحيوانات زي شمع العسل والجيلاتين و دهن الصوف وفيتامينات.

1-**Although** pharmacognosy is principally concerned with plant materials,

→ there are a small number of animal products which are traditionally encompassed within the subject

→such items as beeswax, gelatin, wool fat, vitamins, etc.

2-**Materials** having **no** pharmacological action which are of **interest** to pharmacognosists are natural fibers, flavoring and suspending agents, colorants and stabilizers.

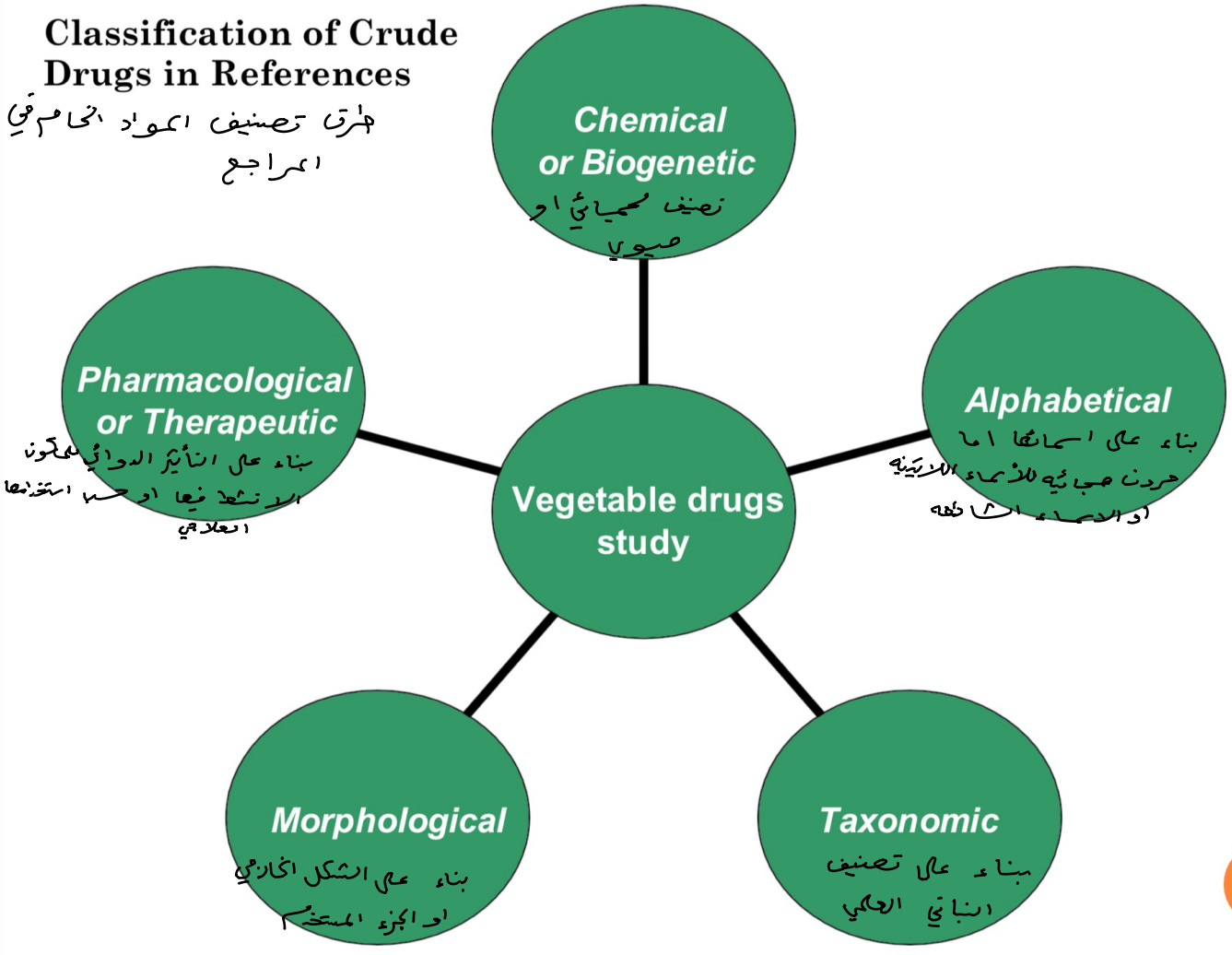
3- **Other** areas that have natural associations with the subject are poisonous and hallucinogenic plants, herbicides, insecticides.

مواد ما إلها دور في علاج الجلاج ولكن من غيرها ما رح تقدر تعمل الدواء مثل ألياف طبيعية، مكونات (مو عوامل معلقة (اللي بتخلي المكونات جوا الدوا ما تترسب) مواد ملونة ، مثبتات (عشان الدوا ما يخرب بسرعة)

دراسة النباتات السامة او المهلوسة (عشان نعرف افرازاتها او نستخلص منها مواد طبية بحذر) و بتدخل في 3) صناعة المبيدات للأعشاب والمبيدات الحشرية المستخلصة من الطبيعة

Classification of Crude Drugs in References

طرق تصنيف المواد الخام في المراجع



1. **Alphabetical:** Either Latin or vernacular (English name) names may be used.
This arrangement is employed for dictionaries, pharmacopoeias, etc. Although suitable for quick reference it gives no indication of interrelationships between drugs.

ترتيب بناء على اسماء و الحروف الهجائية او اسماء شائعة
نستخدمو في القواميس الطبية لتسهيل و سرعة البحث عن اسم الدواء
بس مشكلتو انو ما بيبين اي علاقة علمية او ترابط بين النباتات

2. **Taxonomic:** On the basis of an accepted system of botanical classification , the drugs are arranged according to the plants from which they are obtained in **classes**, **orders**, **families**, **genera** and **species**.

It allows for a precise and ordered arrangement. As the basic botanical knowledge of pharmacy students decreases over the years →this system is becoming less popular for teaching purposes.

ترتيب النبات على نظام التصنيف النباتي
يوفر طريقة دقيقة و منظمة لتصنيف النبات
بس عاب الطريقة قلة وعي الطلاب النباتي و لهيك ما بتستخدم بكثرة في التدريس الحديث

3. **Morphological:** groups as leaves, flowers, fruits, seeds, ...(organized drugs), dried extracts, gums, oils,...(unorganized drugs).
Example: Organized Drugs :
• **Leaves** –Eucalyptus, Mint, Senna, Spearmint, Squill, Coca, Hyoscyamus, Belladonna, Tea.

بناء على الشكل الخارجي او الجزء المستخدم
بينقسم عندي لمجزئين

من الاجزاء النباتية او حيوانية شكل أوراق - زهور ...
Organized Drugs
هي من منتجات النبات او الحيوان لا تمتلك شكل منظم مثل زيوت او عصارات او صمغ
Unorganized Drugs

4. **Pharmacological or Therapeutic:** **This classification** involves the grouping of drugs according to the pharmacological action of their most important constituent or their therapeutic use (cardiac glycosides) →However, it is important to appreciate that the constituent of any one drug may fall into different pharmacological groups

بناء على تأثير الدوائي ممكن النشط او حسب الاستخدام العلاجي
مثل (أدوية السكتات ، مسكنات)
من المشاكل انو العقار الواحد قد يحتوي على عدة مكونات فعالة بالتالي ممكن يقع تحت مجموعات دوائية مختلفة مما يسبب تداخل

5. **Chemical or Biogenetic.** The important constituents, e.g. **alkaloids**,**glycosides**, **volatile oils**, **saponins** etc., or their biosynthetic pathways, form the basis of classification of the drugs.
→ This is a popular approach when the teaching of pharmacognosy and is phytochemically based. → Textbook : Bruneton j. Pharmacognosy, photochemistry and medicinal plants

يعتمد التصنيف على اساس المكونات الرئيسية الموجودة في العقار مثل alkaloids
يعني بنحط على النبات اللي بحتوي عليهم في شابتر الجالهم
او الطريقة الثانية حسب مسار تصنيعها الكيميائي داخل النبات يعني كيف تتصنع المادة داخل النبات

حاد الاكثر شيوعا وشعبية في تدريس العقاقير ؟ لانه يعتمد على الكيمياء النباتية
من أشهر الكتب اللي اعتمدت هاي الطريقة Bruneton

Chemical or Biogenetic Classification

Based on this type of classification we can group the medicinal plants into:

1.Carbohydrates
2.Glycosides:
a. Anthraquinone Glycosides – Aloe , Cascara , Rhubarb , Senna
b. Saponins Glycosides –Quillaia , Glycyrrhiza
c. Cyanophore Glycosides – Wild cherry bark
d. Isothiocyanate Glycosides – Mustard
e. Cardiac Glycosides – Digitalis , Strophantus
f. Bitter Glycosides – Gentian , Calumba , Quassia
3. Tannins
4. Volatile Oils: Monoterpines & Sesquiterpenes
5. Resins: Complex mixture of compounds like resinols , resin acids , resinotannols: Cannabis , Capsicum , Turmeric , Balsam of Tolu and Peru , Myrrh , Ginger.
6. Alkaloids: Nitrogenous substance
Pyridine and Piperidine – Lobelia , Nicotiana
Tropane – Datura , Stramonium , Hyoscyamus , Henbane .
Quinoline - Cinchona
Isoquinoline – Opium , Ipecac , Calumba .
Indol – Ergot , Rauwolfia .
Amines – Ephedra
Purines – Tea , Coffee .
7. Triterpines

Monographs

A **monograph** (Classical Greek, "One Writer“ or "Single Writing") is a work of writing upon a single subject
A single document that forms a complete text in itself.
Normally it is used for a work intended to be a complete and detailed exposition of a substantial subject at a level more advanced than that of a textbook.
Monographs form a component of the review literature in science and engineering.

عمل مكتوب يناقش موضوع واحد
شرح تفصيلي و متعمق بموضوع جوهري بمستوى اكثر تقدم من الكتب الدراسية التقليدية

مونوغرافات الخاصة بالاعشاب الطبية

Published monographs

→The aim has been to set standards for quality, efficacy and safety in order that the many traditional herbs meet legal requirements. The following are of note:

1-German Commission E monographs.

These were developed for the German Federal Health Authority between 1978-1994 and involve 324 herbs used in German traditional medicine. →The monographs **give** sources, constituents and considerable pharmacological and clinical information.

→They have now been translated into English and published by the American Botanical Council in 1999 as a single work.

2- ESCOP monographs:

ESCOP (European Scientific Cooperative for Phototherapy) Information is given on **approved therapeutic uses,** and unlike the Commission E monographs, **provides references.**

3- AHP monographs:

The American Herbal Pharmacopoeia planned to have published 11-13 monographs by the end of 2000.

→There is naturally a selection of American traditional herbs with some overlap with the European monographs.

4- WHO monographs:

The World Health Organization published Volume I of its *Monographs on Selected Medicinal Plants* in 1999. It contains standards for quality of drugs together with a therapeutic section.

5- USPmonographs:

The United States Pharmacopoeia is also producing herbal monographs.