الفينولات Phenols

- هي عبارة عن مركبات هيدروكربون عطرية تحتوي على جذور هيدروكسيلية، وهي تصادف بحالة حرة او مرتبطة.

- تشكل الفينولات أحد نواتج الاستقلاب الثانوي في النبات، ويتم تصنيفها الى فينولات بسيطة وفينولات متعددة

تصنيف الفينولات

١- مركبلت فينولية بسيطة Simple phenolic compounds

٢- التانينات Tannins

٣- الكرومونات والزانثونات Coumarins and glycosides of coumarins

٤- الانثراكينونات والغليكوزيدات الانثراكينونية
Anthraquinons and glycosides of anthraquinons

٥- النافثوكينونات Naphtoquinons

٦- الفلافون والغليكوزيدات الفلافونوئيدية Flavonoides and glycosides of flavonoides

٧- الانتوسيانين والانتوسيانيدينات Anthocyanidines and anthocyanins

٨- الليغانات Lignans

Phenols
الفينولات

Tannins
التانينات
المواد العفصية

Dr. Rama Aziz

Tannins
التانينات، المواد العفصية، المواد الدباغية

- The term 'tannins' was applied to denote substances present in plant extract which are able to combine with protein of animal hides, convert them into leather

مصطلح التانينات يطلق ليشير إلى مواد نباتية والتي يمكنها أن تتحد مع البروتينات الحيوانية محولة اياها إلى جلد مقاوم للعوامل الجوية.

Tannins

- The tannin-protein co-precipitation is important not only in the leather industry but also in relation to the physiological activity of herbal medicines.

- ان الراسب الناتج عن اتحاد البروتينات مع التانينات هام ليس فقط لدباغة الجلود وإنما أيضاً في فهم العلاقة مع الفعالية الفيزيولوجية للأدوية النباتية وفعاليتها المختلفة.

Medicinal and biological properties
الخواص الدوائية والبيولوجية

- Tannins-containing drugs will precipitate protein.
  - تتمكن العقاقير الحاوية على تاتينات من ترسيب البروتينات.

- Internally are used for the protection of inflamed surfaces of mouth and throat.
  - تستخدم داخلاً لوقاية السطوح الملتهبة للفم والبعلوم
  .

- They act as antidiarrhoeal
  - تؤثر كمضادة للأسهال .

Medicinal and biological properties
الخواص الدوائية والبيولوجية

- They employed as antidotes in poisoning by heavy metals, alkaloids and glycosides.
  - تستخدم مضادة للسموم بالمعادن الثقيلة، القلويدات والغليكوزيدات.

- Absorbed tannic acid can cause severs central necrosis of the liver.
  - يمكن لحمض التانيك الممتص إحداث نخر كبدي شديد.

Medicinal and biological properties
الخواص الدوائية والبيولوجية

- Tannins exhibit a strong activity as antitumor.
- تظهر التانينات فعالية شديدة مضادة للأورام.

- Tannins exhibit a strong activity as anti-HIV activity.
- تظهر فعالية شديدة مضادة لفعالية فيروسات نقص المناعة المكتسبة.

Galls and tannic acid
العفص وحمض التانيك

- Dyers oak العفص الصابغ.
- Latin Name: ***Quercus infectoria*** السنديان العفصي.
- Family: **Fagaceae** البلوطية.
- Small tree of shrub 2 m high
- Origin: Turkey, Syria, Persia… المنشأ.
- Abnormal development of vegetable tissue round the larva is due to an enzyme-containing secretion, cause rapid conversion of starch into sugar stimulates cell division.

- تطور غير طبيعي للنسج النباتية حول يرقة كرد فعل لمفرزاتها مسببة تحول سريع للنشاء إلى سكر ينشط الإنقسام الخلوي حولها.

Galls and tannic acid
العفص وحمص التانيك

- During these changes the color of the gall passes form a bluish-gray through olive green to almost white. (10 – 25 mm in diameter).

- خلال هذا التحول يتغير اللون للعفص من الأزرق إلى الأخضر ومن ثم إلى الأبيض.

Constituents of Galls and Uses
مكونات العفصة

- 50 - 70% of the tannins are galotannic acid,
  - تانينات أو حمض الغالوتانيك.70 – 50
- Galls are used as a source of tannic acid, for tanning and dyeing, and in the manufacture of inks.
  - تستعمل العفصة مصدر لحمض التانيك لأجل الدباغة والصباغة وفي صناعة الحبر.
- Tannic acid is used as an astringent and styptic.
  - يستعمل حمض التانيك قابض وقاطع نزف.

Hamamelis leaf
الهماملیس

- Witch hazel leaves.
- Used Part: Dried leaves.
- Latin Name: ***Hamamelis virginiana***
- Family: **Hamamelidaceae** الفصيلة المشتركة.
- Shrub or small tree.
- Origin: Canada, USA.
- It is official in the BP.

Constituents of Hamamelis leaf
المكونات

- Gallitanins, ellagitannins, free gallic acid, Proanthocyanidins, غاليتانين، حمض الغاليك، طليعة الأنتوسيانيدين.
- 30 % tannins.

Uses
الأستعمالات

- Hamamelis owes its astringent and haemostatic properties to the tannins.
  - يعود تأثيره القابض والمرقيء لوجود التانينات.

- Hamamelitannin and the gallolated proanthocyanidins are potent inhibitors of 5-lipoxygenase, supporting the anti-inflammatory action of the drug.
  - الهاماميليتانين والبروانتوسيانيدينات الغالية تثبط مؤكسدات اللبيدات وتدعم التأثير المضاد للألتهاب.

Uses
الاستعمالات

- Hammelis Water of Distilled Witch Hazel is widely used as an application to sprains, bruises and superficial wounds and as an ingredient of eye lotions.
- يستعمل ماء مقطر الهماملیس في معالجة الرضوض والكدمات والجروح السطحية وممدد للطلاءات العينية.

Hawthorn
الزعرور

- Used Parts: leaves, flowers and false fruits
  يستعمل منه الأوراق، الأزهار والثمار الكاذبة.
- Latin Name: ***Crataegus monogyna***
- Family: **Rosaceae** الفصيلة الوردية.
- Origin: Europe.

Constituents and uses

- The frusits contain 1-3 % procyanidins, Flavonoid hysperoside 1%.
- تحوي الثمار على ١-٣% بروسيانيدين وفلافونوئيدات (الهيبروزيد ١%).

- Hawthorn is widly used as a mild cardiac tonic particulary for patients of advancing age.
- يستعمل الزعرور كمقوي قلبي خفيقف cardiotonicوبشكل خاص لدى المتقدمين بالعمر، حيث يوسع الاوعية الدموية.

- It does not have the toxic effects of digitalis.
- ليس لها اثار سامة كما هو الحال باستعمال الديجيتال.

Alchamilla, lady's mantle
معطف السيدة

- Used parts: <u>flowering and aerial parts</u>
- يستعمل الأجزاء المزهرة والهوائية.
- Latin name: ***Alchamilla xanthochlora***.
- Family: **Rosaceae** الفصيلة الوردية.
- Origin: Europe, North America and Asia.
- 7.5 % of tannins. تانينات ٧,٥% تحوي.
- Alchamilla acts as an astringent against. Bleeding and diarroea and has a long tradition of use for gynaecological conditions.
- تؤثر قابضة وقاطعة للنزف والاسهالات، لها إستخدامات لمعالجة الحالات النسائية.

Rhatany
الراتانيا

- Used Parts: dried root
- Latin Name: ***Krameria triandra***
- Family: **Krameriaceae (leguminosae)**
  - فصيلة الراتانيا (سابقاً الفصيلة القطانية).
- Small shrub شجيرة صغيرة
- Origin: Bolivia, Beru …
- The drug contains tannins (krameria- tannic acid) which are entirely of the condensed type.
  - يحوي العقار تانينات من النمط المتكاثف.

Rhatany

- Astringency of the root is due to compounds with a degree of polymerization of more than five.
- تعود العفالية القابضة إلى وجود مركبات متماثرة (أكبر من 5).
- The drug is used as:
    1. An astringent قابض.
    2. Antimicrobial drug in mouth and throat infections.
       مضاد بكتيريا في الانتانات الفموية والبلعومي

Pomegrante rind
قشور الرمان

- Used Parts: the dried pericarp of the fruit
  - يستعمل منها قشور الثمار
- Latin Name: ***Punica granatum.***
- Family: **Punicacea** الرمانية.
- Is used in nonspecific diarrhoea, is very astringent and contains 28% of tannin (ellagitannins).
  - يستخدم لمعالجة الإسهال غير الوصفي وهي قابضة جداً وتحتوي على ٢٨% تانينات.

Coumarins and Glycosides
الكومارينات والغليكوزيدات

Derivatives of benzo-a-pyrone such as coumarin, aesculetin, umbelliferone are common in plants in both free state and as glycosides.

مشتقات البنزو ألفا بيران منها الكومارين، الأسكوليتين والأمبيليفيرون، توجد في البناتات بحالة حرة وبحالة غليكوزيدات.

Tonco seed
بذر التونكو – فول التونكو

- Used parts: the seed or beans (3 – 5 cm long)
- يستعمل منها البذور ومايسمى بالفول.
- Latin name: ***Dipteryx odorata, D. oppositifolia.***
- Family: **Leguminosae** الفصيلة القطانية.
- Origin: Guiana and Brazil.

Constituents and uses of Tonco seed

- 1 – 3 % of coumarin, 25 % of fat and starch.

Tonco beans are used in tobacco manufacture and in perfumery.

يستعمل فول المستنقع في صناعة التبغ والعطور.

Celery fruit, Apium, Apii fructus
الكرفس

- Used parts: the dried ripe fruits of ***apium graveolens*** (1 – 1.5 mm long) يستعمل منها الثمار الناضجة الجافة.
- Family: **Umbelliferae** الفصيلة المظلية.
- Celery fruits contain 2 – 3% of oil consisting of terpenes, sedanonic acid, the lactone sedanolic acid and phenols.
- Also contain coumarins, furanocoumarins and coumarin glycosides.

Angelica
حشيشة الملائكة

- U. P.: the leaves and the roots
- يستعمل منها الأوراق والجذور.
- Latin Name: ***Angelica archangelica***
- Family: **Umbelliferae** الفصيلة المظلية.
- Origin: North of America, China.

Constituents and uses

- It contain furanocoumarins (bergapten, archangelicin, apterin).
- These compounds are reported to have potent coronary vasodilator effects and are calcium antagonists.
  - لمكوناته فعالية موسعة للأوعية الدموية التاجية.
- The root is indicated in the treatment of bronchitis associated with vascular deficiency.
  - توصف الجذور لمعالجة إلتهاب القصبات المترافقة بقصور وعائي.

Anthraquinones and Glycosides
الأنتراكينونات

- Anthraquinons present in purgative drugs
- توجد في العقاقير المسهلة.

Pharmacological action
الفعالية الفارماكولوجية

- The action of the anthraquinone laxatives is restricted to the large bowel.
- تنحصر الفعالية الملينة بالأمعاء الغليظة.
- Their effect is delayed for up to 6 h. or longer.
- يتأخر ظهور الفعل ٦ ساعات أو أكثر.
- It influence the ion transport across colon cells by inhibition of Cl^- channels
- تؤثر على النقل عبر خلايا الكولون بتثبيط قناة الكلور.

Senna leaf
السنا

- Latin Name: ***Cassia acutifolia*** *(*Alexandrain or kharoum senna), ***cassia angustifolia*** (Tinnevelly senna, Senna makka).
- Senna are small shrub شجيرة صغيرة.
- Family **leguminosae** الفصيلة القطانية.
- Origin: Arabia, Africa.
- Used part: <u>leaflets</u> (characteristic odor, Mucilaginous taste, bitterish and unpleasant). يستعمل منها الوريقات هي بطعم مر غير مستحب.

Constituents of Senna leaf
المكونات

- Anthraquinone derivatives 2.5%: مشتقات انتراكينونات

1. Aloe-emodin, rhein.
2. Two active crystalline glycosides, sennoside A and sennoside B (isomers), consist of sennidin A, sennidin B as aglycone part and Glucose.
3. Two naphthalene glycosides.
4. Volatile components.

Senna Fruits
ثمار السنا

- U. p.: Senna pods are the dried, ripe fruits.
  - قرون السنا هي الثمار المجففة والناضجة.
- The active constituents are similar to the leaves (sennosides), 1.5 – 2.5%.
- Total anthraquinons, sometimes 4.5%.
- The drug us used as laxatives (purgative)
  - يستعمل ملين (مسهل).

Cascara Bark
لحاء الكاسكارا – القشرة المقدسة

- U. p.: The dried bark يستعمل لحاء الساق.
- L. N.: ***Rhamnus purshianus*** (***Frangula purshiana***).
- لحاء الكاسكارا.
- F: **Rhamnaceae**
- The bark collected from wild trees (18 m).
- Origin: North of America.

Constituents of Cascara bark
المكونات

- 6 – 9% Anthraquinon derivatives from O-glycosidic and C-glycosidic forms. مشتقات الانتراكينونات.
  1. Four primary glycosides Cascarosides.
  2. Two aloin, barbaloin.
  3. O-glycosides.
  4. Dianthrones.
  5. Aloe emodin, chrysophanol.

Rhubarb
الراوند

- Latin Name: ***Rheum palamatum* L.**
- Family: **Polygonnaceae** البطباطية.
- Used part: dried underground parts الجذور والجذاميرِ.
- It contains not less that 2.2 anthraquionon derivatives.

Constituents of Rhubarb
المكونـات

Anthraquinons 3 – 5%:

1. Chrysophanol, aloe emodin, emodin) and their glycosides.
2. Anthraquinons with carboxyl groups (rhein).
3. Anthrones or dianthrones of chrysophanol or emodin.
4. Astringet compounds (5%) such as glucongallin.
5. Calcium oxalate.

Used of Rhubarb
استعمالات الراوند

- Bitter stomachic agent مقوي معدي مر.
- In the treatment of diarrhoea لمعالجة الاسهال.
- Purgative مسهل.
- Is not used in the chronic constipation.
  لايستعمل في حالات الإمساك المزمن.

Aloes
الصبر

- Aloes is the solid residue obtained by evaporating the liquid which drains from the transversely cut leaves of various species of aloe (***Aloe verox, aloe vera, aloe barbad***)
  - الصبر هو البقية الجافة الناتجة عن تجفيف السائل النازح من الأوراق المقطوعة عرضياً لأنواع مختلفة من الصبر.
- Family of **Liliaceae** الفصيلة الزنبقية.

Constituents of Aloes and uses
المكونات والاستعمالات

- Aloe contain 8% anthraquinons:
    1. C-glycosides and resins.
    2. The crystalline glycosides aloin.
- Aloes is employed as purgative يستعمل الصبر مسهلاً.
- Also it has carminative action. Which is moderate its tendency to cause griping

  طارد للأرياح مما يخفف من تاثيره المسبب للمغص.

Hypericum – St Johns wort
الهيبريكوم – حشيشة الفلب – السانت جون

- U. p.: the dried aerial parts.
- L. N.: ***Hypericum perforatum***.
- Family: **hypericaceae** الداذية.
- It stanarized on its naphtodianthrone content, expressed as hypericin.

Constituents
المكونات

- Anthraquinones (0.8%): hypericin and pseudohypericin, iso hypericin and emodin-anthrone.
- Prenylated phloroglucinol derivatives: Hyperforin (2.0 – 4.5%).
- Flavonoids.
- Volatile oil (0.35%).

Uses
الاستعمالات

- In the treatment of mild to moderate depression
  لمعالجة الاكتئاب الخفيف إلى المتوسطة الشدة.

Thank you