

## TANNINS التانينات

- وتسمى أيضاً المواد العفصية أو المواد الدباغية
- مواد ذات وزن جزيئي عالي (1000-5000) تنتمي للبولي فينولات
- تتواجد في النباتات و لها دور مثبت للانزيمات
- لها القدرة على الارتباط مع بروتينات جلود الحيوانات (تمنع تفسخها)
- ترسب محاليلها المعادن الثقيلة و القلويدات و بعض الغليكوزيدات
- على المستوى الصناعي يتم الحصول على التانينات (التجارية) من أشجار السنط *Acacia*
- اما التانين الصيدلاني فيتم الحصول عليه من جوز عفس نبات البلوط (يعطي بالحلمة حمض الغاليك و الغلوكوز)

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

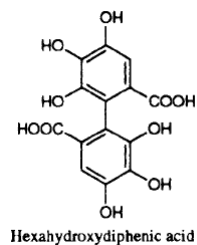
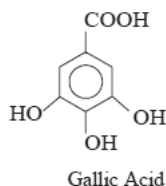
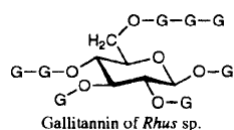
1

## TANNINS التانينات

تقسم إلى:

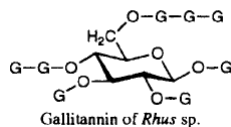
➤ تانينات قابلة للحلمة: Hydrolysable tannins

تتألف من عدة جزيئات من الحموض الفينولية مثل حمض الغاليك و حمض هكساهدروكسي دي فينيك و ترتبط بروابط استيرية مع سكر الغلوكوز المركزي



Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

2

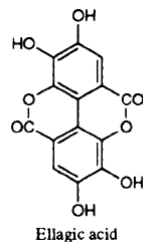


■ تتحلله بالحموض أو الانزيمات (Tannase)

■ تعرف بتانينات البيروغالول

■ الغاليتانين Gallitanins : تتألف من وحدات حمض الغا

يتواجد في العديد من النباتات : الراوند- القرنفل- الهماميليس



■ الالاجيتانين Ellagitannins :

يتألف من وحدات حمض هكساهدروكسي

ديفينيك

تتواجد في قشر ولحاء الرمان و لحاء البلوط Oak bark

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

3

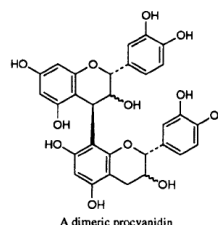
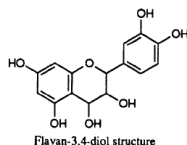
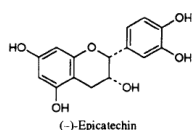
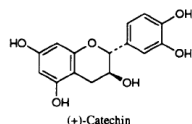
➤ تانينات متكاثفة (Condensed tannins (proanthocyanidins)

تعرف بالمواد العفصية الكاتشية (بروانتوسيانيدات متكاثفة)

■ مركبات لا تحتوي جزء سكري و غير قابلة للحلمة

■ عبارة عن بولي ميرات من Flavan-3-ol

■ تتواجد في لحاء السنط Cassia، الكينا، البلوط، الراوند، الشاي



4

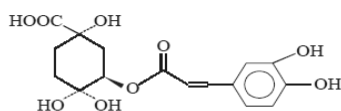
- تتحول بتأثير الحموض و الانزيمات إلى مركبات غير ذوابة حمراء اللون
- تعرف باسم الفلوبافينات Phlobaphenes و التي تعطي اللون الاحمر المميز للحاء الكينا

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

5

➤ التانينات المعقدة : يتم اصطناعها الحيوي من التانينات القابلة للحلمة (اللاجيتانينات) و التانينات المتكاثفة تتواجد في نباتات الفصيلة التينية Fagaceae و الشاهية Theaceae

➤ تانينات كاذبة : Pseudotannins  
مركبات وزنها الجزيئي منخفض مثل حمض الغاليك (الراوند) والكاتشين (الكافو) ، و حمض الكلوروجينيك (البن)



Chlorogenic Acid

6

## النباتات الحاوية على تانينات

- البلوط الصباغي *Oak Tree*
- الزعرور البري *Hawthorn*
- الهاماميليس *Hamamelis*
- الالكاميل *Alchemilla*
- الرمان *Pomegranate*
- حب الملوك *Croton*

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

7

## البلوط *Quercus infectoria*

- البلوط الصباغي *Oak Tree*
- *Quercus infectoria*
- الفصيلة التينية *Fagaceae*
- نبات شجري ارتفاعه 2م و يوجد في سوريا، تركيا  
إيران، و قبرص و اليونان
- الجزء المستخدم جوز العفص
- يتشكل على الفروع الفتية (الأغصان) للبلوط بعد  
وضع حشرة بيوضها

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

8

## البلوط *Quercus infectoria*

- جوز العفص
- نسيج غير طبيعي (انتفاخ) يتشكل كما يلي :
- تخرج الحشرة الفتية من البيضة
- تنتج مفرز يحوي انزيمات ينبه الانقسام الخلوي عبر التحول السريع للنشاء إلى سكر فيتطور النسيج حول اليرقة
- عندما يختفي السكر من جوار الحشرة يحدث انكماش و يتشكل جوف مركزي تمر الحشرة في داخله بمراحل نموها (يرقة، خادرة).

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

9

## البلوط *Quercus infectoria*

- يجمع جوز العفص و يجفف قبل أن تخرج الحشرة الناضجة من الجوزة (عن طريق ثقبها)
- خلال تلك المراحل يمر لون الجوزة من الرمادي الضارب للازرق إلى الاخضر الزيتوني إلى الابيض
- عادة بعد جمع الجوز يصنف بحسب لونه (أزرق، أخضر، أبيض)

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

10

## البلوط *Quercus infectoria*

- جوز العفص الحلبي Aleppo galls:
- له شكل كروي و قطره 10-25 ملم و له سويقة قاعدية قصيرة و عدد كبير من البروزات المدورة على السطح
- و هو قاسي و ثقيل
- العفص الذي يكون بلون رمادي أو رمادي بني مفضل عن العفص الابيض ( يكون التانين فيه متفكك جزئيا) و يحوي نفق دائري تخرج من خلاله الحشرة
- العفص الرمادي لا يحتوي على فتحة و تكون الحشرة

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

11

## *Quercus infectoria*

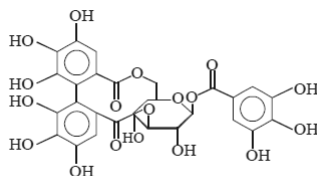
- العفص له طعم قابض بشدة
- التركيب:
- 50-70% من التانين ويسمى gallotannic acid او حمض التانيك أو Gallotannin (مزيج معقد من غليكوزيدات الحموض الفينولية والتي تختلف بالتركيب) و يحضر بتخمير جوز العفص والاستخلاص
- يحتوي على حمض الغاليك 2-4% و حمض الالاجيك
- سيتوستيرول
- نشاء

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

■ اكزالات الكالسيوم

## *Quercus infectoria*

- حمض التانيك Tannic acid هو تانين قابل للحلمة و يعطي حمض الغاليك و غلوكوز
- هناك ما يسمى بالعفص الحلي المتوج لونه ازرق ( رد فعل على الحشرة)
- الاستعمال
- جوز العفص مصدر لحمض التانيك : قابض و مرقئ و مطهر ، للدباغة و الصناعة و صناعة الحبر



13

## *Crataegus oxyacantha*

### الزعرور



- الزعرور الشائك: Hawthorn

*Crataegus oxyacantha*

Rosaceae

- الجزء المستخدم: الاوراق و الازهار و الثمار
- شجرة شائكة يبلغ ارتفاعها 8 أمتار
- الأوراق خضراء صغيرة مفصصة
- الأزهار بيضاء و الثمار حمراء
- تجمع القمم المزهرة في أواخر فصل الربيع
- أما الثمار في أواخر الصيف و اوائل الخريف



Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

14

## الزعرور الشائك

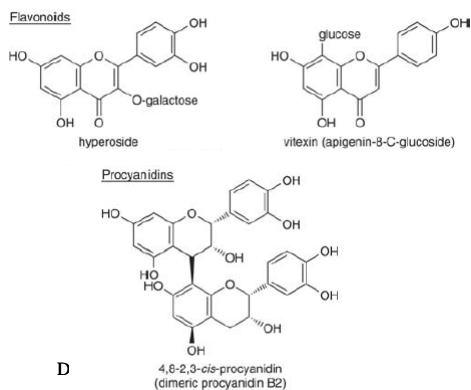


■ المكونات الفعالة

■ فلافونويدات

■ بروسيانيدين

■ تيرامين



D

15

## الزعرور

■ الاستخدام الطبي :

■ مقوي للقلب و موسع للأوعية الدموية

■ معالجة قصور القلب و اضطراب نظم القلب

■ علاج ضعف الذاكرة

■ مضاد للاكسدة: جدران الاوعية

■ المستحضرات الصيدلانية:

■ مضغوطات، منقوع، مغلي، صبغة



## الهاماميليس



■ Witch hazel مشتركة فيرجينيا

■ *Hamamelis virginiana*

■ الفصيلة المشتركة

■ *Hamamelidaceae.*

■ شجرة صغيرة ارتفاعها 2-5 م تنتشر

في كندا و الولايات المتحدة الاميركية

■ الأوراق و اللحاء

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

17

## Hamamelis virginiana



■ الأوراق ذات عنق قصير

وطولها 7-12 سم و بيضوية قاعدتها

قلبية الشكل غير متناظرة و ذات قمة حادة

ذات اوردة بارزة على السطح السفلي

للورقة

■ الرائحة خفيفة، الطعم: قابض و مر

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

18

## Hamamelis virginiana

- المكونات: 12-30 % تانينات:
- بروأنتوسيانيدين
- الغاليتانين hamamelitanin و الالاجيتانين، حمض الغاليك الحر
- فلافونويدات
- و آثار من الزيت الطيار

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

19

## Hamamelis virginiana

- اللحاء: Bark
- يتواجد بشكل قطع منحنية أو أنبوبية لايزيد طولها عن 10سم و عرضها عن 2 سم
- اللون رمادي من الخارج و وردي من الداخل
- الهامامليتاني (حمض الغاليك مع سكر الهمالوز) و التانين المتكثف
- الرائحة خفيفة، الطعم: قابض و مر

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

20

# Hamamelis virginiana

## الهامليليس

### ■ الاستعمال:

➤ التانيات لها خواص قابضة و موقفة للنزف haemostatic ومضادة للالتهاب

❖ الهامليتانين و البروانتوسيانيددين المرتبطة مع حمض الغاليك  
مثبطات لانزيم 5- ليبواكسيجيناز (تأثير مضاد للالتهاب  
(anti inflammatory)

# Hamamelis virginiana

## الهامليليس

### ■ الاستعمال:

1. لعلاج الامراض الجلدية و الاكزيما
2. لعلاج التهاب الاغشية المخاطية للفم و البلعوم
3. الحروق و الجروح ( يحرض التئام الجروح)
4. الكدمات و الرضوض

## الالكاميل

- معطف السيدة lady,s mantle
- *Alchemilla vulgaris*
- Rosaceae
- الجزء المستعمل:
- الأجزاء الهوائية و الأزهار
- ينتشر النبات في أوروبا و آسيا و شمال اميركا

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

23

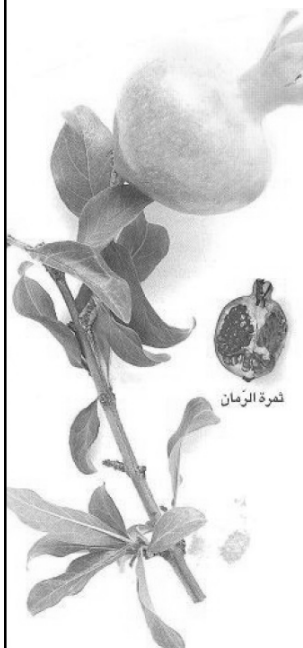
## الالكاميل

- المكونات
- 7.5% تانينات (بيروغالول) الالاجيتانينات
- الفلافونويدات
- الاستعمال:
- قابضة astringent و مضادة للنزف
- مضادة للاسهال diarrhea
- شعبيا استخدمت في امراض النساء (غزارة الطمث menorrhagia)

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

24

## الرمّان



■ الرمان Pomegranate

■ *Punica granatum*

■ الفصيلة الرمانية Punicaceae

■ الجزء المستخدم : القشور

الغلاف الخارجي للثمرة و الجاف:

قطع رفيعة منحية بثخانة 1,5 سم سطحها

الخارجي بلون أصفر ضارب إلى البني أو

الاحمر و تحمل بقايا الكأس أو ندبة من

السويقة، على السطح الداخلي آثار متبقية

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,

lecture 1

25

من الدواء

## الرمّان

■ المكونات:

■ 28% من التانينات (اللاجيتانينات)

■ مواد ملونه

■ ملاحظة: لحاء الجذر يحوي قلويدات

■ شعبيا يستعمل في الهند لعلاج الاسهالات و قابض

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

26

## حب الملوك

- حب الملوك croton
- *Croton lechleri*
- Euphorbiaceae الفربيونية
- لحاء الاشجار عندما يجرح يعطي عصارة بلون احمر تعرف بدم التنين (طب شعبي في اميركا الجنوبية)

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

27

## حب الملوك

- المكونات:
- البروانتوسيانيدات 90% (1-7)
- ستيرولات
- ثنائيات تربين
- البولي فينولات كاسحة للجذور الحرة
- قلويد tapsine من المكونات اللائمة للجروح

Dr. Ream Nayal, Phytochemistry,  
lecture 1

28

## حب الملوك

- الاستعمال:
- محليا مضاد للالتهاب Anti infective
- مضاد اورام tumor (المفرز اللبني)
- مساعد على التئام الجروح wound healing