

## النباتات الطبية Medicinal plants

تعرف ايضاً بالأعشاب الطبية medicinal herbs والتي اكتشفت واستخدمت في الطب التقليدي traditional medicine من خلال الممارسة في عصر ما قبل التاريخ prehistoric لذا فإن النبات الطبي يستخدم للحفاظ على الصحة وحالات معينة سواء في الطب التقليدي او الحديث modern .

- بعض النباتات ليست خضر وبالتالي لا تستطيع القيام بعملية البناء الضوئي ( تعرف بالنباتات الزهرية المتطفلة والتي تعد حالياً وجهة للباحثين لما تمتلك من غنى بالمركبات الفعالة ) والذي يعد الاساس لعمليات الايض الابتدائي والثانوي وما ينتج عن الاخير من بناء مركبات فعالة active compounds مسؤولة عن الفعالية البيولوجية للنبات الطبي .

النباتات تبني مئات من المركبات الكيميائية لوظائف خاصة بها مثل الدفاع ضد الحشرات insects و الممرضات ( فطريات و بكتيريا وفايروسات) و اكلات herbivores .

لذا تعرف المركبات الكيميائية الخاصة بالنبات بال phytochemical والكثير منها يمتلك فعالية بيولوجية biological activity لذا فإن المحتوى الكيميائي والفعالية الصيدلانية لأي نبات يمتلك فعالية طبية يبقى بدون قيمة عند الباحثين مالم يتم ذلك على اساس التجربة والكافأة.

اول تسجيل في التاريخ للأعشاب الطبية وجد في الحضارة السومرية Sumerian والذى شمل مئات النباتات والتي سجلت على الواح الطين مثل نبات الافيون opium الذي يحتوى على قلويد المورفين morphine والذي يستخدم كمسكنات او مهدئات analgesic . اما في الحضارة المصرية فأن Ebers قد سجل على اوراق البردي معلومات عن الاعشاب الطبية ويعتبر اقدم papyrus

واهم مرجع للأعشاب الطبية في مصر القديمة قبل 1550 سنة قبل الميلاد اذ وصف اكثر من 850 نبات طبي.

اما الحضارة اليونانية فأن الطبيب Dioscordis كان يعمل طبيب وصيدلاني وعالم نبات اذ وثق اكثر من 1000 وصفة طبية باستخدام اكثر من 600 نبات طبي في كتابه De materia medica وبذلك اصبح اساس لدستور الادوية . pharmacopeias

بعد ذلك بدء البحث عن العقاقير drugs باستخدام علم النبات الشعبي Ethnobotany والذي عبارة دراسة موقع النباتات واستخداماتها في الطب التقليدي من قبل السكان المحليين للبحث عن الفعالية الصيدلانية للمركبات الكيميائية وبهذه الطريقة اكتشفت المئات من المركبات الفعالة والتي تستخدم حاليا في الطب الحديث، هذا ويشمل العقاقير الشائعة مثل :

- Asprin يسمى acetylsalicylic acid والذى يستخرج من نبات willow يستخدم لتخفيف الالام والالتهابات ومعالجة امراض .rheumatic fever ومرض الحمى النزفية Kawasaki

ان قلف اشجار الصفصاف يحتوي على حامض السالسالك salicylic acid وهو الايض الفعال للاسبرين.

- دواء الدايكوكسين يستخرج من نبات Digitalis لمعالجة مشاكل القلب.

- Quinine يستخرج من نبات Cinchona ويستخدم لعلاج امراض الملاريا.

- Opium مادة مخدرة تستخرج من نبات الافيون تستخدم كمهديات.

ان جميع المركبات الفعالة الموجودة في النباتات تتضمن تحت اربع صفوف كيميائية هي القلويدات Phenols والكلابيكوسايدات Alkaloids والفينولات Glycosides والتربيونات Terpenes.

وتشتمل النباتات الطبية بشكل واسع لأنها متاحة ورخيصة الثمن وقدرت الصادرات العالمية عام 2012 لآلاف من النباتات الطبية نحو 2.2 مليار دولار. لذلك في أغلب البلدان هناك القليل من التنظيم في الطب التقليدي لكن منظمة الصحة العالمية WHO تنسق شبكة من الاستخدام الآمن والعقلاني للنباتات الطبية لما تواجهه الكثير من النباتات من تحديات كبيرة تتمثل بعمليات إزالة لتغطية حاجة المصانع ومن التغير المناخي وما قد ينبع عنه من حرائق أدت إلى انقراض الكثير من أنواع النباتية.

ومما تجدر الإشارة إليه أن النباتات عبر مختلف العصور قد مررت بفترات معينة تمثلت بتحديد النبات الطبيعي وتسجيله إلى مراحل التطور التي تمثلت بالتحليل وعزل المركب المسؤول عن الفعالية البيولوجية، أما أهم المراحل التي وثقت النباتات الطبية فهي كالتالي :

## • فترة ما قبل التاريخ Prehistoric

أغلب النباتات المستخدمة حالياً كنباتات عطرية (aromatic = culinary herbs) اي النباتات التي تحتوي خلايا على زيوت عطرية استخدمت في الطب سابقاً وليس من الضروري ان تكون ذات تأثير في ذلك الوقت بل استخدمت كتوابل لتحضير الطعام. وتعتبر غطاء البذور (angiosperms) (النباتات الزهرية flowering plants) هي مصدر لأغلب النباتات الطبية والانسان ليس الوحيد الذي يستخدم الاعشاب الطبية فبعض الحيوانات والحشرات تستخدم الاعشاب عندما تمرض. ومن اهم الادلة على استخدام النباتات الطبية سابقاً هو موقع دفن انسان النيادرتال في شمال العراق اذ وجدت كميات من حبوب لقاح لنباتات عدة تستخدم

كعلاجات عشبية ، كما عثر على فطر mushroom في امتعة الرجل المتجمد في جبال الالب قبل 5000 سنة ورجح انه كان يستخدم لعلاج الديدان السوطية.

### • العصور القديمة Ancient time

في الحضارة السومرية مئات من النباتات الطبية مثل myrrh وهو عبارة عن علك طبيعي او راتنجات resins يستخرج من الصمغ النباتي من انواع من اشجار Commiphora واستخدمت كعطور perfume، وقد سجل الافيون opium ايضا على الواح الطين. وقد سجل في مصر العالم Ebers على اوراق البردي papyrus فسميت بأسمه Ebers papyrus وقد دون عليها اكثر من 800 نبات طبي مثل Cannabis، aloe (الماريوجانا او الحشيشة) ، Garlic (الثوم) واسجاف من السرو Juniper. وقد وثق كتاب athrva veda مئات من الاعشاب والتوايل الفعالة دوائيا مثل الكركم Turmeric على الكركمين curcumin المسؤول عن اللون الاصفر. اما في القرن السابع عشر قبل الميلاد ظهر ثيوفراستس تلميذ ارسسطو الذي كتب اول نص منهجي لعلم النبات Historia plantarum .

وحوالي 60 بعد الميلاد قام الطبيب اليوناني Dioscordis بتوثيق 1000 وصفة طبية باستخدام اكثر من 600 نبات طبي في كتابه De material medica وظل هذا الكتاب مرجع لأكثر من 500 عام حتى القرن السابع عشر.

## • العصور الوسطى Middle ages

في اوائل العصور الوسطى حافظت الاديرة البيزنطية على المعرفة الطبية في اوروبا اذ قامت بترجمة ونسخ النصوص والحفظ على الحدايق والاعشاب. وفي العصر الذهبي الاسلامي ترجم العديد من العلماء الكثير من النصوص اليونانية بما فيها كتاب De materia medica الى العربية وأضافوا ملاحظاتهم عليها كما اشتهر العلاج بالأعشاب الطبية في بغداد والاندلس اذ كتب ابو القاسم Abulcasis كتاب البسطاء وسجل ابن البيطار مئات الاعشاب الطبية مثل *Nux vomica* و *Aconitum* و *Tamarind*. وان ابن سينا شمل النباتات الطبية في كتابه قانون الطب.

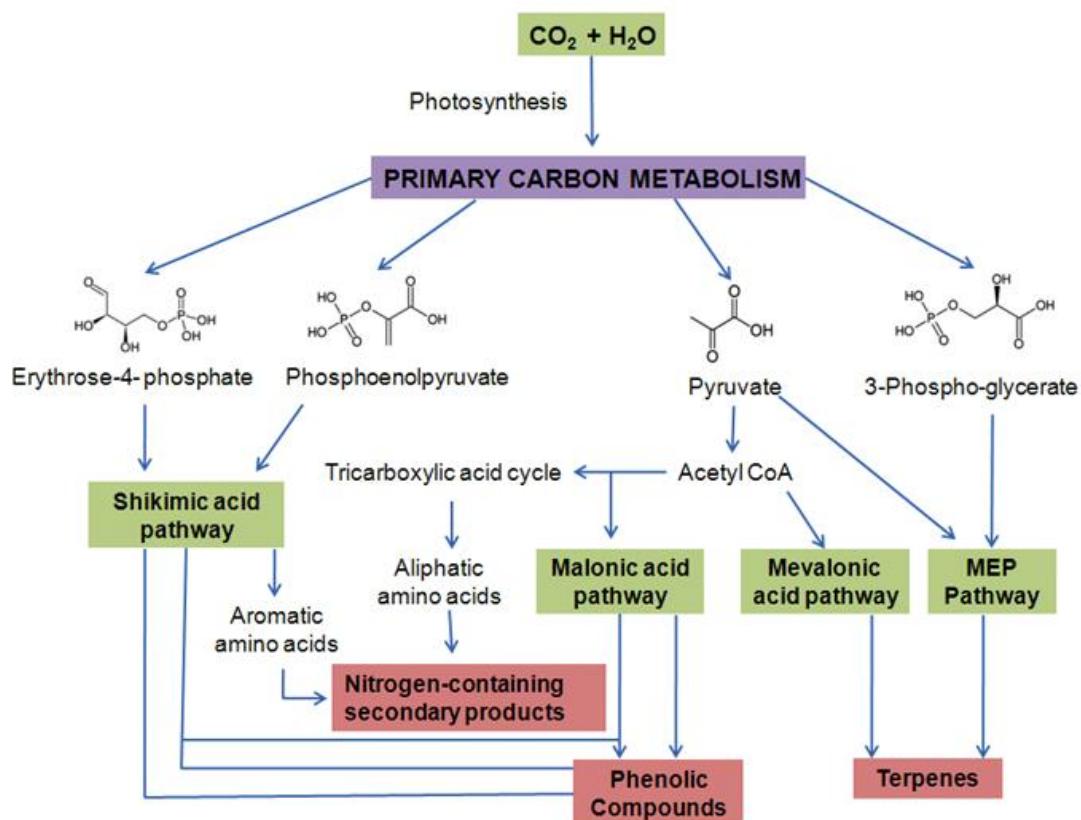
## • القرن التاسع عشر والقرن العشرين

تم تطبيق التحليل الكيميائي chemical analysis اذ تم عزل القلويات من نباتات طبية عدة المورفين morphine من الخشخاش poppy والكونين من شجرة Cinchona وان بعض الشركات مثل Merck بدأت تستخرج قلويات نقية. كما برز في القرن العشرين والحادي والعشرين اكتشاف الادوية من النباتات فضلاً عن عزلها وتشخيصها مع التعرف على الفعالية البيولوجية الخاصة بكل مركب كأن يكون مضاد للسرطان anticancer ، مضاد للمalaria antimalarial ، مضاد لالتهابات anti-inflammatory وغيرها.

وحدثياً فقد قدرت منظمة الاغذية والزراعة The Food and Agriculture Organization انه يتم استخدام اكثر من 50,000 نبات طبي في العالم كما ان الحدايق الملكية البريطانية The Royal Botanic Garden, Kew انه من بين 30,000 نبات تم توثيق اكثر من 17,000 منها في الطب.

وحالياً في الطب الحديث فان اكثر من ربع الادوية الموصوفة مستمدۃ من النباتات الطبية وتشكل غالبية العلاجات وان منظمة الصحة العالمية WHO تقدر حوالي 80% من العالم يعتمدون على الطب التقليدي.

• النبات يقوم بعملية الايض Metabolism وهذا الايض يقسم الى ايض ابتدائي primary وثانوي secondary فالاول ينتج مركبات تدخل بنمو وتكشف النبات ( مثل السكريات والبروتينات والدهون ) اما الايض الثانوي فينتج ايسات ثانوية secondary metabolites من خلال مسارات خاصة به لتبني different chemical structures والتي من خلالها يتم بناء مئات من المركبات الكيميونباتية الفعالة active phytochemicals التي يستخدمها النبات لنفسه لتحميته من الاجهادات الحية compounds . biotic and abiotic stresses.



شكل ١ . مخطط للأيض الابتدائي والثانوي في النبات.

