تصنيف النبات Plant Taxonomy

د.اريج عبد الستار

تأريخ علم التصنيف History of Classification

لاجل تثمين اي علم من العلوم لابد من دراسة تاريخه والتعرف على اسماء الذين ساهموا في تطويره منذ البداية اذ ان ذلك يعطيه مكانته بين العلوم الاخرى. ان اول سجل مكتوب عرف عن النباتات وتسميتها عثر عليه في لوح من الطين المجفف يعود للعهد البابلي قبل 4500 سنة ، اما الدلائل على قيام الانسان بزراعة احتياجاته الغذائية لاول مرة ترجع الى نحو عشرة الاف سنة قبل الميلاد في منطقة مابين النهرين وتشهد الاثار التاريخية انه خلال الحضارات الاولى التي قامت على تكنولوجيا الزراعة كانت في ربوع وادي الرافدين . وهناك دلائل اثارية على ان النباتات عرفت في وادي الرافدين ومصر والهند والصين كانت قد درست ووصفت من قبل الباحثين في تلك العهود لاسيما ما كان يستعمل منها لاغراض طبية. الا ان العديد من الباحثين المعاصرين يميلون الى اعتبار بداية الاهتمام الجدي بعلم النبات والتصنيف قد بدأ في عهد اوائل الاغريق اي منذ ايام ارسطو وثيوفراستس قبل حوالي 300 سنة قبل الميلاد حيث ترك هؤلاء وغيرهم من فلاسفة وممارسي الطب خلال الحضارتين الاغريقية والرومانية سجلات مكتوبة عن محاولاتهم في هذا المجال ، من اشهرهم :

1- ثيوفراستس Theophrastus (370-285ق.م.)

يوصف هذا العالم بانه (ابو علم النبات) وقد كتب اكثر من 200 مؤلف علميا في هذا المجال من اشهر كتبه كتاب (تاريخ النباتات Historia Plantarum) الذي يعد اقدم ما نشر في علم النبات اذ وصف وصنف فيه ما يقارب 500 نوع مختلف من النباتات اغلبها زراعية واعطى لها اسماء مازال بعضها يستعمل في المفهوم نفسه حتى يومنا هذا منها النرجس *Narcissus* والاسبركس *Asparagus* والجزر *Daucus* .

استند ثيوفراستس في تصنيفه الى الشكل فقسم النباتات الى اشجار Trees وشجيرات Shrubs وتحت شجيرات Subshrubs واعشاب Herbs واعتبر الاشجار في قمة الرقي . كما استطاع ان يميز بين النباتات الحولية وثنائية الحول والمعمرة وعرف الاختلافات بين بذور وسيقان واوراق ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين . وميز بين الجذور والرايزومات وتنبه الى الاختلافات في الانظمة الزهرية (النورات) والى مواقع المبايض في الازهار ، وفرق بين النباتات الزهرية وعديمة الازهار وعرّف الكاس والتويج بأنها اوراق متحورة ، كما عرف تأبير النخيل (وهي عملية نقل حبوب اللقاح من النخلة الذكرية الى النخلة الانثى) وهو بهذا قد وضع اسس علم شكل (مورفولوجيا) الازهار . خُلد فيما بعد بالعائلة النباتية Theophrastaceae.

2- بليني Pliny (23-79م)

كان محاميا ومؤرخا كتب موسوعة من 37 مجلدا في التأريخ الطبيعي Historia Naturalis ، اربعة من هذه المجلدات خصصت لوصف الاشجار واثنا عشر مجلدا للموضوعات الزراعية

والخواص الطبية للنباتات . صنف النباتات الشجرية الى اشجار غابات واشجار فواكه واشجار غريبة او غير مألوفة.

3- دايوسكوريدس Dioscorides (القرن الاول الميلادي)

اغريقي من معاصري بليني . كان طبيباً حذقاً وافضل ما خلف كتابه (المواد الطبية او مصادر الادوية Materia Medica) استقى معلوماته من ملاحضاته الشخصية كطبيب ممارس ويعد كتابه Herbal اول كتاب مصور وضع في تشخيص الاعشاب الطبية . من الناحية التصنيفية رتب النباتات على شكل مجموعات نسبة الى العلاقات الطبيعية فيما بينها فقسمها الى نباتات ذات زيوت عطرية Aromatic ونباتاتطبخ Culinary ونباتات طبية Medicinal ، ومن الاسماء النباتية التي استعملها وما تزل متداولة ، الصبار *Aloe* وشقائق النعمان *Anemone* والفاصوليا *Phaseolus* وارستولوكيا *Aristolochia* ، خلد اسم هذا العالم فيما بعد بالعائلة النباتية Dioscoriaceae .

اما في العصور الوسطى وبتدهور الامبراطورية الرومانية وسقوطها تلاشى الاهتمام بالنباتات كما هي الحال مع بقية العلوم واقتصر العمل على نسخ ما نشره قدامى الاغريق والرومان سابقا واعادة كتابته ، وخلال هذه الفترة لمعت اسماء عربية في الطب والصيدلة (وهما في الاصل فرع من علم النبات) ومن هذه الاسماء :

1- ابن سينا (980-1037م)

وضع كتاب القانون في الطب دون فيه خبرة القدماء والمعاصرين له في ميدان الطب وبتنسيق واضح اكسبه شهرة عالمية بحيث اعيد طبعه اكثر من عشرين مرة خلال القرن السادس عشر فقط كما طبع عدة مرات باللغة اللاتينية .

2- ابن العوام (القرن الثاني عشر الميلادي)

ممن سكنوا اسبانيا وقد انصب اهتمامه الكلي على النباتات فكتب عن الزراعة في عصره وشرح في كتاباته نحو 600 نوع من النباتات ومن ضمن ما كتب ملاحضاته عن الجنس في النباتات ودور بعض الحشرات في تلقيح بعض النباتات .

3- ابن البيطار (المتوفى عام 1248)

من اشهر علماء وقته والاكثر دراية في النباتات تنقل بمناطق عديدة ودرس كتاب دايوسكوريدس مع اتقانه له فضلا عن تجاربه نقل عن كالينوس وابن سيناء والادريسي والبكري والغافقي وغيرهم الكثير من العلماء ، من اهم مؤلفاته كتاب (الجامع في الادوية المفردة) وهو من افضل الكتب في فن المداواة بالاعشاب والاعذية فضلا عن احتوائه على 1400 صنف من الادوية مرتبة حسب الحروف الابجدية ، منها 300 دواء لم يتناول اي كتاب في الصيدلة البحث فيها من قبل .

4- داود الانطاكي (المتوفى عام 1599م)

عالم وطبيب ضرير اقام بمصر وله اكثر من 26 مؤلف اغلبها في الطب تضمنت عدد كبير من اسماء النباتات ومواطنها واهميتها في علاج الامراض ومنها كتاب (البهجة والدرة المنتخبة فيما صح من الادوية المجربة) .

وهناك الكثير من الكتب للعلماء العرب تناولت منافع النباتات من الناحية الطبية جمعت ما ذكرته الكتب السابقة واضافت عليها منها كتاب (**الجامع لصفات اشتات النبات وضروب انواع** المفردات من الاشجار والثمار والحشائش والازهار والحيوانات والمعادن وتفسير اسمائها الى السريانية واليونانية والبربرية للشريف الادريسي الاندلسي وكتاب (الحاوي) للرازي وغيرها الكثير من الكتب .

وظهر خلال القرن الخامس عشر عدد كبير من المهتمين بجمع وتشخيص النباتات الطبية منها خاصةً وعُرف هؤلاء بالعشابين Herbalists وكان اكثرهم من الاطباء الذين سعوا للبحث عن النباتات يمكن ان يستخرج منها الدواء . وعند اختراع الطباعة المتحركة عام 1440 **استأثرت** كتب الاعشاب الطبية Herbals **بانطلاق واسع من الطبع والانتشار من عام** 1470 **حتى عام** 1670 وخلال هذه الفترة تقدم علم النبات بشكل ثابت وسريع لم يسبق له مثيل ومن اشهر الذين اهتموا بجمع الاعشاب وتشخيصها في اوائل تلك الفترة هم :

1- اوتو برفيلس Otto Brunfels (1464-1534م)

ولد ودرس علم اللاهوت في المانيا ثم درس الطب والنباتات بعد ذلك اعتبر كتابه حلقة الوصل بين النبات القديم والحديث وبداية لعلم التصنيف الحديث تضمن الكتاب 3 **مجلدات** ظهر الاول منها عام 1530 ، اعتمد كثيرا على اعمال ثيوفراستس و دايوسكوريدس وبليني ويقال انه اول من ميز بين النباتات البذرية Perfecti وغير البذرية Imperfecti **معتمدا** على امكانية رؤية الازهار من مسافة ذراعاً واحداً بعداً بالعين المجردة . وتثميناً لاعماله اطلق اسمه بعد وفاته على الجنس *Brunfelsia* من العائلة الباذنجانية Solanaceae .

2- كاسبر بوهين Casper Bauhin (1560-1624م)

استعمل لاول مرة في التاريخ التسمية الثنائية (وان لم يطبقها بصورة شاملة) وهذه التسمية تتضمن اعطاء النبات اسماً يتكون من شطرين اولهما يعرف بأسم الجنس والاخر بأسم النوع . بالرغم من انه استعمل هذه الطريقة قبل لينايوس بأكثر من مائة عام الا ان لينايوس **اعطي فضل** ابتكارها اذ استعملها بنظام ثابت وبدون استثناء ، نشر بوهين كتاباً عام 1632 تضمن اسماء ستة الاف نوع من النباتات وبقي هذا الكتاب سائداً لما يزيد عن مائة عام على غيره من الكتب. خلد بوهين فيما بعد بالجنس *Bauhinia* من العائلة البقولية .

3- جون ري John Ray (1628-1705م)

راهباً وفيلسوفاً كرس وقته لدراسة النباتات ، من اشهر مؤلفاته بثلاث مجلدات وتعتبر الاكبر هي بعنوان Historia Plantarum اظهرت اولى معالم النظام الطبيعي في التصنيف . تضمنت مايقارب 18 الف نوع من النباتات ، قسمها الى نباتات عشبية وشجرية

(وبهذا فان تصنيف ثيوفراستس يكون قد وصل الى بداية القرن الثامن عشر) ، وان ري قد قسم الاعشاب الى ا- عديمة الازهار ب- اعشاب زهرية وقسمت الاخيرة الى ذات الفلقتين وذات الفلقة الواحدة ثم قسم الاشجار بدورها الة ثنائية واحادية الفلقة ايضاً . يعتبر هذا التقسيم خطوة نوعية في علم تصنيف النبات اعتمد فيه ري على نوع الثمرة وخواص الازهار والاوراق . اما تصنيف المجموعات الكبيرة فتتلخص فيما يأتي :

1- اعشاب Herbae

ا- عديمة الازهار Imperfectae

ب- ذات الازهار Perfectae : 1- ذوات الفلقتين Dicotyledonae 2- ذوات الفلقة الواحدة Monocotyledonae .

2- اشجار وشجيرات Arborae

ا- ذات الفلقتين Dicotyledonae

ب- ذات الفلقة الواحدة Monocotyledonae .

4- كارلوس لينايوس Carolus Linnaeus (1707- 1778)

عالم سويدي (دعي فيما بعد بأسم التحبب كارل ليني Carl Linne) اعتبره الكثير بأنه ابو علم التصنيف (النبات والحيوان) واشهر باحث ظهر في هذا المجال . نشر اول بحث له عام 1729 وكان عن الجنس Sexuality في النبات . اهم مؤلفاته هو Systema Naturae الذي نال شهرة فيما بعد واصبح الاساس الذي اسند اليه تصنيف كل النباتات والحيوانات والمعادن .

كتب لينيوس الكثير من الكتب اذ بلغت مايقارب 180 مؤلفاً نشر قسما منها بعد وفاته ومن اثمن الكتب التي وضعها كتابه المعروف (الاجناس النباتية Genera Plantarum) الذي تضمن وصفا دقيقا ل 1105 اجناس وهي كل الاجناس المعروفة عند تاريخ نشر هذا الكتاب في عام 1737 م واوضح فيه مفهوم الجنس Genus الذي مازال يؤخذ به حتى الان . والكتاب الثاني (الانواع النباتية Species Plantarum) الذي نشر في ستوكهولم عام 1753 م ويعتبر من اندر الكتب في الوقت الحالي اذ يتالف من مجلدين من 1200 صفحة تضمنت الوصف الكامل والموطن الاصلي والاسماء الثنائية Binomial names لجميع الانواع النباتية التي كانت معروفة في وقته والتي بلغ عددها نحو 7300 نوع كان قد فحصها بنفسه وشخصها وحفظها في معشبه الخاص . كما احتوى هذا الكتاب على هيكل النظام التصنيفي الذي ابتكره لينايوس الذي استند الى اعضاء التكاثر في الازهار الذي يعرف بالنظام الجنسي Sexual System وان هذه التسمية فيها شيئا من المغالطة اذ هو في الاساس غير مبني على الجنس وانما اكد فيه بشكل كبير على العلاقات العددية للاعضاء الجنسية اذا فهو نظام مستند على الفروقات وليس التشابهات الامر الذي جعل بعض النباتات المتقاربة وراثيا تقع في مجموعات متباعدة .

قسم لينايوس المملكة النباتية في نظامه الى 24 صف Classes على اساس خصائص الاسدية من حيث اعدادها واطوالها وطبيعة ارتكازها والتحامها وسمى اول صف منها احادية الاسدية Monandria والصف الثاني ثنائية الاسدية Diandria والصف الثالث ثلاثية الاسدية Triandria وهكذا ..... ثم عاد وقسم هذه الصفوف الى رتب Orders استنادا الى عدد المبايض والكرابل والاقلام في كل منها ، وسميت هذه الرتب

احادية المدقة Monagynia وثنائية المدقة Digynia وثلاثية المدقة Trigynia ، وتاتي بساطة هذا النظام من ادراج هذه الخصائص على ضلعي مربع وتبت على احدهما الصفوف حسب تسلسل عدد الاسدية فيها **وعلى الضلع الاخر وضعت الرتب** حسب عدد المبايض والاقلام . فاصبح كل ما تتطلبه عملية تشخيص النبات هو احصاء هذه الاعضاء في الزهرة والرجوع الى كتاب الانواع النباتية لمعرفة الاسم العلمي . من **الواضح** ان هذا النظام التصنيفي اصطناعيا اذ انه استند الى عدد وترتيب الاسدية والمدقات دون غيرها من الخصائصفجاء تقسيم النباتات دون النظر الى العلاقات الوراثية منها ، ففي الصف ثمانية الاسدية Octandria وقعت افراد من ثلاث عائلات مختلفة لاتربط بينها علاقات قرابة ، **وفي حالات اخرى وقعت** نباتات من ذات الفلقة الواحدة مع اخرى من ذات الفلقتين . ولقد اعترف لينايوس بضعف هذا النظام وحاول ان يبتكر نظاما اخر يعتمد بصورة افضل على الروابط الطبيعية بين النباتات وتوصل فعلا الى مايدعو الى الاعتقاد بانه كان على علم بوجود مثل هذه العلاقات اذ نشر بحثا اعلن فيه عن 65 عائلة طبيعية Natural Families فأرسى بذلك الاسس لقيام النظام الطبيعي في التصنيف .

خلد هذا العالم بعد وفاته بالجنس *Linnaea* **من العائلة** Caprifoliaceae . اعقب عهد لينايوس في اواخر القرن الثامن عشر تباطؤ وتقاعس في البحث العلمي في مجال التصنيف اذ ساد الشعور بالامتلاء والاكتفاء بين العاملين في هذا المجال فتحولوا الى مجرد الرغبة في جمع وتسمية النباتات . الى ان ظهرت مدارس وانظمة حديثة متعددة سعت جميعها الى الكشف عن العلاقات الوراثية بين الكائنات ثم محاولة وضع نظام تصنيفي طبيعي قائم عليها .