Royaume du Maroc المملكة المغربية

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

كلية الطب والصيدلة
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

سنـــة 2019 أطروحة رقم 19/066

مشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية بكلية الطب والصيدلة بفاس : لماذا وكيف؟

الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2019/04/23

من طرف

السيدة مريم حشلاف

المزدادة في 1993/02/12 بمكناس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

الطب التقليدي/التكميلي - تاريخ علم النبات الطبي في المغرب والأندلس

مشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية

اللجنة

السيد طارق صقلي حسيني ..... الرئيس
أستاذ في علم أمراض الكليتين

السيد البشير بنجلون..... المشرف
أستاذ في الجراحة العامة

السيد جمال بامي..... المشرف المساعد
أستاذ في علم النبات، وأستاذ في التاريخ

أعضاء

السيدة ليلى شباني.....
أستاذة في علم التشريح المرضي

السيدة سناء عاشور.....
أستاذة في علم التسمم

الفهرس

مقدمة.....5

المحور الأول: مكانة العلاج الطبيعي في الطب المعاصر على المستوى العالمي: محاولة في التركيب 8

I. استراتيجية المنظمة العالمية للصحة حول الطب التقليدي 2002-2005 التي تم تجديدها 2014-2023.....9

1) مقدمة.....9

2) أهداف الاستراتيجية.....9

3) دوافع صياغة الاستراتيجية ومنافعها.....9

II. التطور الحاصل في العالم بعد إطلاق الاستراتيجية العالمية حول الطب التقليدي والتكميلي سنة 2002 11

1) السياسات والقوانين.....11

2) ممارسة الطب التقليدي.....12

3) التكوين والبحث العلمي 12

III. أمثلة عن هذا التطور في العالم.....14

1) جرد لأمثلة عن صياغة سياسات وتطبيقها في مختلف دول العالم.....14

1-1) الشبكة الدولية للتعاون من أجل تنظيم استعمال الأدوية المكونة من الأعشاب.....14

2-1) الصين.....14

3-1) الهند 14

4-1) اليابان 15

5-1) الاتحاد الأوربي.....15

6-1) إفريقيا 16

2) أمثلة من دول العالم الثالث: جمهورية الكونجو الديموقراطية.....16

3) ابتكار الدكتور عدنان الرمال: تحفيز المضادات الحيوية باستعمال الزيوت الأساسية 18

IV. أهم رواد العلاج الطبيعي بالأعشاب والزيوت العطرية: المدرسة الفرنسية.....20

1) Paul Victor Fournier 20

2) Jean Valnet 20

3) Jaques Fleurentin 20

4) Pierre Franchomme 22

المحور الثاني: لمحة حول تاريخ علم النبات الطبي المغربي والأندلسي 23

I. مقدمة.....24

II. أمثلة عن أهم العلماء الذين طبعوا تاريخ علم النبات الطبي.....24

1) ابن الجزار القيرواني.....24

2) أبو الخير الإشبيلي.....26

3) ابن بصال الطليطلي.....29

4) ابن الحجاج الإشبيلي 31

5) ابن وافد 33

6) أبو العباس ابن الرومية الإشبيلي 34

7) محمد بن مالك الطغنري الغرناطي 35
8) ابن العوام 37
9) ابن البيطار المالقي 39
10)محمد بن يحيى العزفي أبو القاسم 41
11)الشريف الإدريسي الجغرافي.....41
12)عبد الله بن صالح الكتامي 44
13)الوزير الغساني 44
14)أبو قاسم الغول الفشتالي.....46
15)أبو الحسن علي المراكشي 47
16)عبد السلام العلمي 50
17)أبو محمد عبد القادر بن العربي المنبهي المدغري.....50
18)عبد الرحمان بن محمد الفاسي 51
19)الشيخ محمد بن علي البعقيلي 51
20)علي بن الحسن القيسي المراكشي.....51
21)ابن عزوز المراكشي.....51
22)عبد الرزاق الجزائري.....52
المحور الثالث: لمحة عن بعض الحدائق النباتية في العالم.....53
I. مقدمة 54
II. أمثلة عن بعض الحدائق النباتية في العالم 54
1) الحديقة النباتية لبادوفا بإيطاليا: L'Ortobotanico di Padova 54
2) الحديقة النباتية بمونبولييه: Le jardin des plantes de Montpellier 57
3) الحديقة النباتية بستراسبورغ: Le jardin botanique de Strasbourg.....58
4) الحديقة النباتية بلندن: Jardins botaniques royaux de Kew 63
5) الحديقة النباتية ببوردو: Le jardin des plantes de Bordeaux 68
6) الحديقة النباتية لمونريال: Le jardin botanique de Montréal 73
7) الحديقة التجريبية للنباتات المفيدة بدكار: Le jardin d’expérimentation des plantes utiles 85
8) الحديقة النباتية الهندية: Indian Botanic Garden (Jagadish Chandra Bose) 86
9) الحديقة النباتية ببكين: Le jardin botanique de Pékin 87
المحور الرابع: مشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية بكلية الطب والصيدلة بفاس.....91
I. وصف مشروع الحديقة النباتية 92
1) تأسيس المشروع ودوافعه (المخاطر السمية لبعض النباتات) 92
2) مكونات المشروع.....93
2-1) حديقة النباتات الطبية والعطرية: Le jardin de plantes médicinales et aromatiques 93

2-2) المشتل: la pépinière 94
2-3) المتحف: Le conservatoire 94
2-4) نادي Greendoc's 96
3)أنشطة المشروع 96
4)مقاربة بين الحاضر والمستقبل وبين مكونات الحديقة والمتحف 97
5)صور من الحديقة النباتية والمتحف 99
II. وصف لبعض الأنواع المستعرضة في الحديقة النباتية والمتحف 104
1) الزعتر Origan à fleurs compactes, Origanum compactum 104
2) الزعتر الريفي Origan du Rif, Origanum elongatum 105
3) الخروب Le caroubier, Ceratonia siliqua 105
4) الريحان Le myrte, Myrtus communis 107
5) السالمية La sauge, Salvia officinalis 108
6) عشبة الإدخر الليموني La citronelle, Cymbopogon citratus 110
7) الخزامى La lavande vraie, Lavandula officinalis, lavandula vera 111
III. تطلعات، تحديات المشروع 113
خلاصة 116
الملخص 119
المصادر 128

مقدمة

ينبني موضوع هذه الأطروحة حول مشروع زراعة وتثمين النباتات الطبية والعطرية بكلية الطب والصيدلة بفاس، ويهدف هذا العمل إلى إبراز مدى الأهمية والمشروعية التاريخية والعلمية التي يحظى بها قطاع النباتات الطبية والعطرية عبر الربط ما بين التطور العلمي الذي يعرفه مجال الطب الطبيعي والشمولي، الذي يتضمن العلاج بالأعشاب الطبية والعطرية، وبين تاريخ المغرب والأندلس خاصة في مجال الطب النباتي والموروث العلمي الشاهد على ذلك.

بحثا عن الوضوح المنهجي، قمنا بتقسيم العمل إلى أربعة محاور؛ يبرز المحور الأول بأرقام وأمثلة حية من مختلف بلدان العالم التقدم الكبير الذي عرفه الطب الطبيعي والمكانة التي تمكن من الوصول إليها وتطور السياسات والمبادرات الهادفة لتقنين المجال والسير به نحو الأمام وذلك بدعم ورعاية المنظمة العالمية للصحة، كما يتضمن هذا المحور نماذج من رواد الطب النباتي المعاصر ومؤسسيه في فرنسا على الخصوص.

أما المحور الثاني فيجرد أسماء لعلماء من المغرب، المغرب الكبير والأندلس ويذكر أهم أعمالهم وقيمتها العلمية واستباقها لعدد من ثوابت علم النبات المعاصر؛ أهم هذه المؤلفات كتابي "عمدة الطبيب" لأبي الخير الإشبيلي و"حديقة الأزهار" للوزير الغساني ..

أما المحور الثالث فيتضمن تقديما لأمثلة متنوعة من الحدائق النباتية بالعالم من أوربا، آسيا، إفريقيا وكندا كممثل للقارة الأمريكية، تحدثنا عن تاريخ كل حديقة، مؤسسيها، مكوناتها وأنشطتها والمرافق التابعة لها.

في المحور الرابع والأخير قمنا بوصف مشروع كلية الطب بفاس لتثمين النباتات الطبية والعطرية: تأسيسه، الهيئات المكلفة به، مكوناته والأنشطة التي تم القيام بها منذ تأسيس المشروع.

ومن أجل إضافة لمسة عَمَلية على الأطروحة ارتأينا تقديم بعض النباتات الطبية المتواجدة بالمتحف والحديقة النباتية. من المتحف اخترنا الزعتر والذي يتواجد بالمغرب ويعرف استعمالا شعبيا واسعا والزعتر الريفي وهو نبات مستوطن في الريف المغربي فقط، نبات الخروب الذي يعتبر المغرب ثاني منتجا له في العالم والذي يوجد بوفرة في مناطق مختلفة في المملكة ونبات الريحان الذي يحظى بقيمة تاريخية كبيرة واستعمالا تقليديا كثيرا بالمغرب، من الحديقة اخترنا الحديث عن السالمية النبتة العريقة والطبية القديمة في المغرب وخارجه والتي يدور حولها نقاش واسع بسبب سُمّيتها وأعراضها الجانبية وخطورة زيتها الأساسية وعن عشبة اللويزة الرومية النبات المستورد بالمغرب والذي أصبح يحظى باهتمام متزايد، وأخيرا تحدثنا عن نبات الخزامى الشهير ذو الاستعمالات العديدة محليا و دوليا.

في نفس المحور الرابع قمنا بمقارنة مشروع حديقتنا النباتية بباقي الحدائق النباتية التي ذكرت في المحور الثالث وإبراز نقاط القوة والضعف من أجل تحديد التحديات والتطلعات التي تنتظر نادي الحديقة النباتية وباقي المتدخلين، والتي من شأنها إدماج علم النبات الطبي في كلية الطب بفاس بطريقة تجعل طلابها يستأنسون بهذا المجال الذي كان مجهولا لديهم طموحا إلى جعل الاهتمام أكثر جدية عبر الإدماج الأكاديمي لهذا المجال في كلية الطب.

نريد من خلال هذا العمل الإشارة أن المكان الطبيعي للأعشاب الطبية لابد أن يكون بين أيد أمينة عالمة، فقد عرف تأسيس المشروع تكاثف جهود أطراف ذات كفاءة علمية وإرادة لتطوير هذا المجال، الأساتذة:

- الأستاذ سيدي عادل الإبراهيمي عميد كلية الطب بفاس، أستاذ أمراض الجهاز الهضمي .
- الأستاذ البشير بنجلون أستاذ الجراحة العامة بكلية الطب بفاس والكاتب العام للجنة التراث بالكلية.
- الأستاذ جمال بامي أستاذ علم النبات، وأستاذ التاريخ ومدير بحوث بالرابطة المحمدية للعلماء.

- بالإضافة إلى الجهود الكبيرة التي بذلت في الكتابة العامة لكلية الطب بفاس ممثلة في شخص الكاتب العام للكلية السيد عبد النبي السباعي وكل من ساعده من قريب أو من بعيد في تحقيق أهداف المشروع العلمي المشترك..

لذلك نتمنى أن يكون هذا المشروع مثالا لباقي كليات الطب العلوم بالمغرب للسير في نفس المنحى وتبادل المعارف والكفاءات لتثمين النباتات الطبية وتحسيس طلبة الطب وباقي مكونات المجتمع بقيمتها وضرورة استعمالها استعمالا آمنا.

المحور الأول: مكانة العلاج الطبيعي في الطب المعاصر على المستوى العالمي: محاولة في التركيب

I. استراتيجية المنظمة العالمية للصحة حول الطب التقليدي 2002-2005 التي تم تجديدها 2014-2023 :

1) مقدمة

رغم التطور الذي عرفه الطب الحديث في العالم إلا أن هناك عودة للطبيعة والطب التقليدي المعتمد على مواد الطبيعة وذلك في العالم بأسره، إذ تقدر منظمة الصحة العالمية أن نسبة سكان العالم الذين يعتمدون على الطب التقليدي كأسلوب علاج أساسي تتراوح ما بين 65 و80 في المئة. (1)

في أثناء الندوة الدولية حول الطب التقليدي لدول آسيا في فبراير 2013 أجزم المدير العام لمنظمة الصحة العالمية ماركاريت شان على أن أساليب الطب التقليدي أو التكميلي التي تتميز بجودة وفعالية عالية والتي يمكن استعمالها دون مخاطر تساهم في إتاحة الخدمات الصحية لجميع المواطنين بما أنها تبقى الأقرب لهم، بفضل سهولة الوصول إليها وتكاليفها المعقولة (الرخيصة في الكثير من الأحيان) كما أنها مقبولة ثقافيا لما يمنحها الافراد من ثقة، في الوقت الذي أصبحت تكاليف الطب الحديث تشكل عائقا كبيرا، خاصة مع تزايد نسب الأمراض المزمنة، يبقى الطب التقليدي من بين الحلول الممكنة لمواجهتها.

ويدور في هذا الصدد نقاش واسع حول العالم وتساؤلات يطرحها مهنيو الصحة والسلطات العمومية، وكذا الرأي العام حول فعالية وجودة وعقلنة استعمال الطب التقليدي والتكميلي، فكما سبق الذكر يعرف هذين الأخيرين إقبالا واسعا بل متزايدا في بعض المناطق (سوف نرى بعض الإحصائيات فيما بعد)، ففي بعض البلدان السائرة نحو النمو يكون الطب التقليدي النمط الأساسي للعلاج، وفي الدول المتقدمة يعتبر طبا بديلا أو تكميليا.

من هنا توصل أعضاء منظمة الصحة العالمية إلى ضرورة صياغة استراتيجية واضحة الأبعاد والأهداف 2002-2005 سيتم تجديدها في 2014-2023 بعد التجمع العالمي للصحة حول الطب التقليدي لكي تتماشى والتطور الحاصل في بعض البلدان في هذا المجال.

2) أهداف الاستراتيجية:

- مساعدة الدول الأعضاء على الاستفادة جديا مما قد يقدمه الطب التقليدي أوالتكميلي من خدمات وعلاجات تجعل الفرد مركز اهتماماتها (soins de santé centrés sur la personne) عبر وضع سياسات واضحة وخطط عمل ثابتة.
- السير نحو استعمال آمن وفعال لهذا النوع من العلاجات عبر التقنين والبحث العلمي وإدماج العلاج الطبيعي وممارسيه داخل المنظومات الصحية بشكل يضمن معايير جودة عالمية.
- جعل هذه الخدمات متاحة للفئات الهشة.

3) دوافع صياغة الاستراتيجية ومنافعها:

تختلف الاستراتيجيات من دولة إلى أخرى حسب عوامل عديدة منها ما هو ثقافي وتاريخي ومنها ما يهم السياسات والقوانين.

بالنسبة للدول التي لا تتوفر على خدمات الطب الحديث بأكملها أولا تكون متاحة لجميع المواطنين، إفريقيا كمثال، يمكن ربط الاستعمال الواسع للطب التقليدي بتكلفته المناسبة وكذا سهولة الولوج إليه، إذ نجد طبيبا لكل 40000 مواطنا مقابل معالج تقليدي لكل 500 مواطنا. (2)

وهناك دول تلجأ للطب التقليدي تحت تأثير الثقافة والتاريخ بالخصوص، نذكر جمهورية كوريا وسنغافورا التي لايزال حوالي 80 في المئة من المواطنين يتوافدون على خدمات العلاج الطبيعي والتقليدي، رغم أن منظومة الصحة قائمة بشكل جيد في البلدين إذا ما قورن بمعايير الطب الحديث. (2)

أما في الدول المتقدمة التي تعتبر العلاج الطبيعي طبا تكميليا أو بديلا ولا تعاني أنظمتها الصحية من هفوات كبيرة، فيمكننا ذكر بعض المحفزات التي ساعدت على العودة القوية لهذا النوع من الخدمات الصحية:

- امتياز هذا النمط من الخدمات بالشمولية ومبدأ الوقاية، مقابل استياء متزايد من الخدمات الصحية التي تعتمد على الجانب التقني خاصة.
- اهتمام الطب التكميلي بضرورة الحفاظ على جودة العيش (le bien-être) في الحالات التي يستحيل فيها علاج المرض. (2)

في المملكة المتحدة يتوافد المرضى إلى مستشفى الطب التكميلي Royal London Hospital For Intgrated Medecine لأسباب منها: فشل علاج ما أو لمحفز شخصي أو ثقافي للمريض أو لأن العلاجات التي تلقاها قبل ذلك سببت له أعراض جانبية. (2)

أما في أستراليا وبعد القيام باستجواب مستعملي الطب التقليدي والتكميلي تم التوصل إلى أن أهم محفز لهذا هو فشل في علاج حديث والطموح لنمط عيش أحسن une bonne hygiène de vie. (2)

لوحظ في السنوات العشر الأخيرة، عموما، ظهور موجة جديدة تتمثل في اعتبار المرضى أنفسهم فاعلين أساسيين في علاج أسقامهم Auto-prise en charge، فأصبحوا يتوافدون على خدمات الطب التكميلي والعلاج التقليدي (موادا و طرقا) باعتبار أن كل ما هو طبيعي لا يشكل خطرا، الشيء الذي لا يكون صحيحا دائما !

بينت دراسات كثيرة أن المصابين بالأمراض المزمنة هم من أكثر مستعملي الطب التكميلي، إحداها أجريت في الولايات المتحدة أبرزت أن نسبة زيارة الأشخاص الذين يعانون من آلام العظام لمقوم العظام تمثل حوالي 23 في المئة من مجموع زياراتهم الطبية طوال السنة. نفس الاستنتاج توصلت له دراسات أخرى في فرنسا. (3)

كما تبين أن نسبا مهمة من المصابين بداء التصلب اللوحي المزمن Sclérose en plaque يستعملون أدوية (مصنعة من أعشاب طبية وزيوت عطرية) وعلاجات من الطب البديل بلغت 41 في المئة بإسبانيا و70 في المئة بكندا و82 في المئة بأستراليا. (3)

كذلك في الصين وجمهورية كوريا فقد كانت حالات الأمراض المزمنة أكثر الحالات المتوافدة على مستشفيات الطب التقليدي بالبلدين، في الصين: السكتة الدماغية Accident vasculaire cérébral، القرص المنفتقHernie discale البواسير la maladie hémorroïdaire، مرض نقص تروية القلب cardiopathie ischémique، ارتفاع الضغط الدموي l'hypertension artérielle . (3)

أما في كوريا، فأكثر الأمراض المعنية تتعلق بالعظام والمفاصل والجهاز العضلي، ومشاكل الهضم، والمشاكل العصبية للوجه وكذا التهابات الركبة.

وعن منافع العلاج الطبيعي، يبقى الاقتصاد في الإنفاق سببا أساسيا، إذ أبرزت دراسة أن الأشخاص الذين يزورون طبيبا عاما له تكوين في الطب البديل ينفقون أموالا أقل في العلاج والأدوية، كما يعرفون نسب وفيات أقل من غيرهم، وذلك راجع لكون عدد الاستشفاءات والأدوية الكيماوية الموصوفة أقل حينما يتعلق الامر بأطباء ذوي خبرة في العلاج الطبيعي (4).

II. التطور الحاصل في العالم بعد إطلاق الاستراتيجية العالمية للطب التقليدي والتكميلي سنة 2002 :

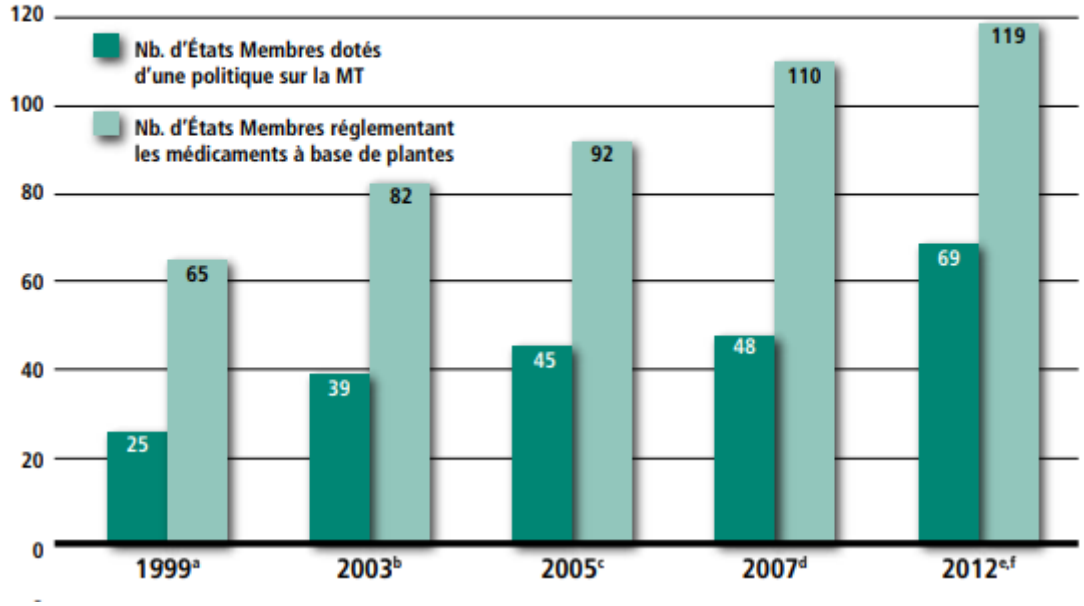
بعد إطلاق الاستراتيجية العالمية سنة 2002 تمت معاينة تقدم ملحوظ ومستمر في تطبيق وتقنين وتسيير الطب التكميلي والتقليدي في أرجاء العالم.

يجدر القول أن الدول الأعضاء كانت لها مبادرات خاصة قبل 2002، إلا أن الاستراتيجية قامت بتدعيم جهودها وتأطير مشاريعها وذلك عبر:

1) السياسات و القوانين:

تطور مؤشرات التقدم في البلدان التي حددتها استراتيجية منظمة الصحة العالمية للطب التقليدي:

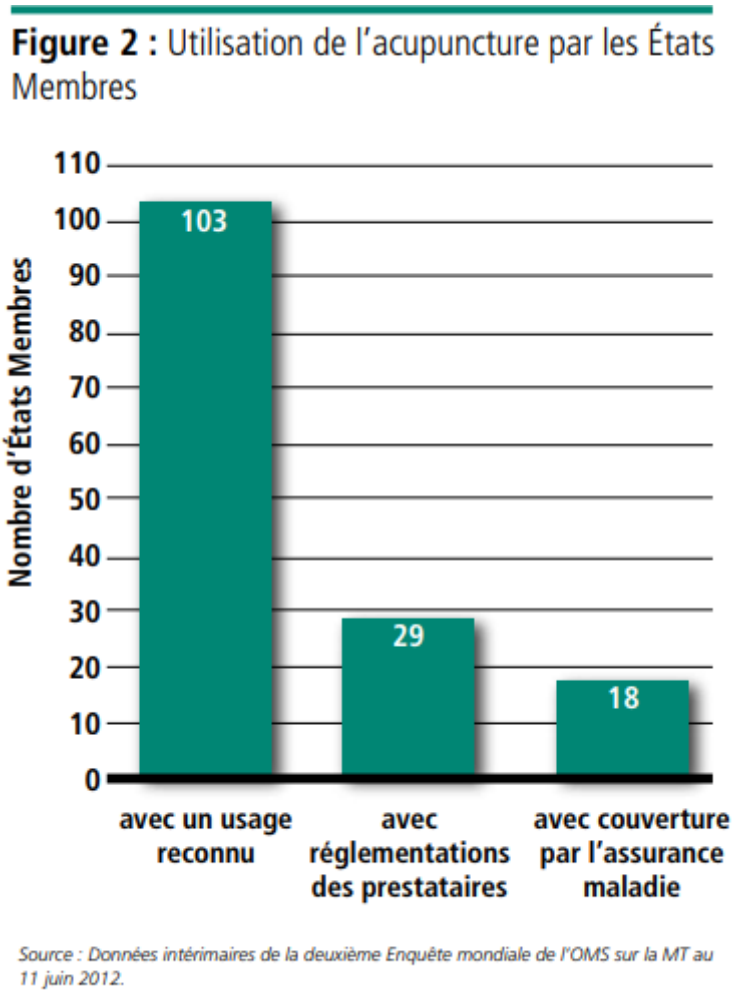
Figure 1 : Évolution des indicateurs de progrès des pays définis par la stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle



رسم بياني 1 : تطور مؤشرات تقدم الدول وفق استراتيجية منظمة الصحة العالمية الخاصة بالطب التقليدي (MT= médecine traditionnelle)

2) ممارسة الطب التقليدي:

تختلف هذه الممارسة من بلد لآخر، مثلا الوخز بالإبر Acupuncture كان حكرا على الصين، إلا أنه حاليا منتشر في العالم بأسره، إذ تشهد نسبة 80 في المائة من بين 129 دولة (الدول التي قدمت تقريرا في هذا الصدد) استعمالا لهذا العلاج.

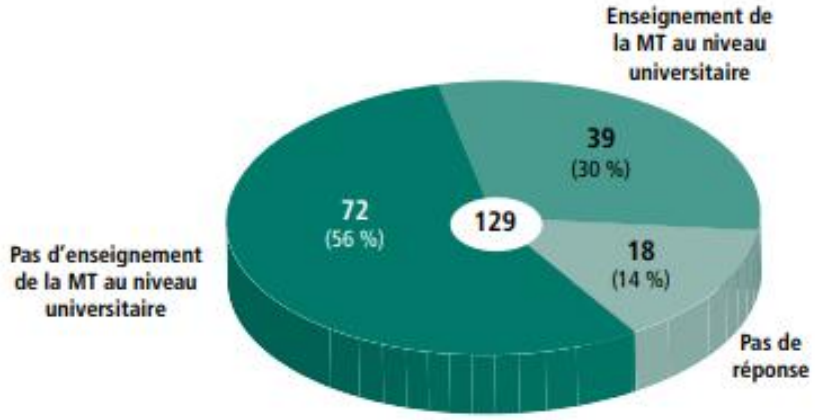


رسم بياني 2 : استعمال الوخز بالإبر من طرف الدول الأعضاء

3) التكوين والبحث العلمي

قامت مجموعة من الدول الأعضاء بتبني استراتيجية **من أجل توفير تكوين علمي لممارسي الطب التقليدي وللأطباء الراغبين في ممارسته**، هناك تطور ملحوظ في عدد الدول التي تقدم تكوينا جامعيا (30 في المئة من الدول الأعضاء) ذو مستوى عال : شواهد سلك أول، ماستر، الدكتوراه.

Figure 3 : Enseignement de la MT au niveau universitaire



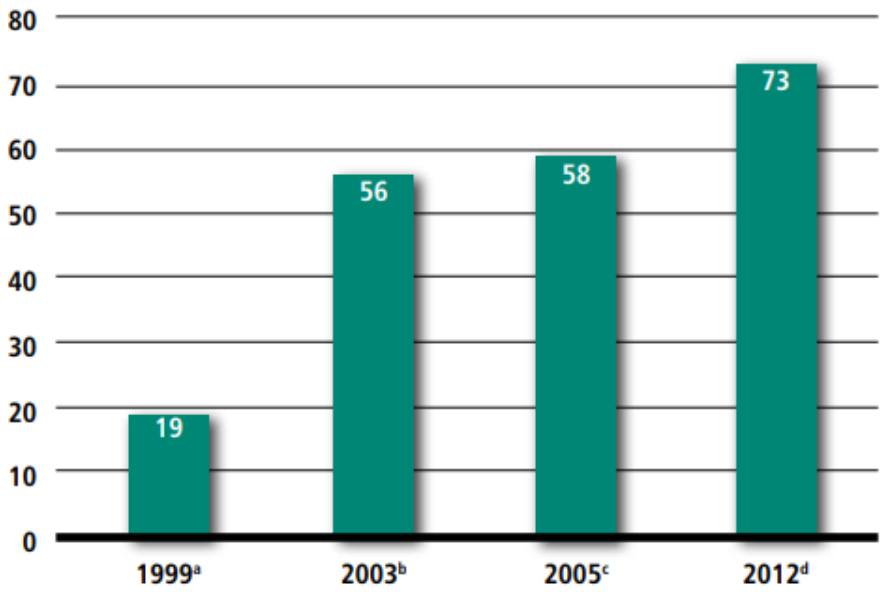
Source : Données intérimaires de la deuxième Enquête mondiale de l'OMS sur la MT au 11 juin 2012.

رسم بياني 3: تدريس الطب التقليدي على المستوى الجامعي

جدير بالذكر التقدم الكبير في إفريقيا أيضا، إذ قامت مجموعة من الدول منها: **تنزانيا، كونجو، جنوب إفريقيا ودول إفريقيا الغربية بإدماج الطب التقليدي في المقررات الخاصة بطلبة الطب والصيدلة**. كما عرف إنشاء معاهد وطنية للبحث العلمي حول الطب التقليدي والأعشاب الطبية تزايدا ملحوظا.

Figure 4 : Évolution des indicateurs de progrès des pays définis par la Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle

Nombre d'États Membres disposant d'instituts de recherche nationaux en MT/MC (y compris sur les médicaments à base de plantes)



رسم بياني 4 : تطور عدد الدول المتوفرة على معهد بحوث حول الطب التقليدي

(MC= médecine complémentaire)

III. أمثلة عن هذا التطور في العالم:

1) جرد لأمثلة عن صياغة سياسات وتطبيقها في مختلف دول العالم:

1-1) الشبكة الدولية للتعاون من أجل تنظيم استعمال الأدوية المكونة من الأعشاب:

منذ 1989 أصبحت الأدوية المصنعة من الأعشاب موضوعا كثير الذكر في المؤتمر الدولي لهيئات تنظيم استعمال الأدوية، ومنذ 2006 أصبحت هذه الهيئات الوطنية تجتمع سنويا للتعاون وتطوير الإطار القانوني لاستعمال الأعشاب الطبية في الأدوية **(Global Regulatory Cooperation Network for Herbal Medicines IRCH)**

1-2) الصين:

صدر سنة 1999 مرسوم الطب الصيني في هونك كونغ من أجل تقنين نشاط ممارسي العلاج الطبيعي (Cap 549)، وذلك من أجل تأطير الممارسة واستعمال وصناعة الأدوية الصينية والمتاجرة فيها تحت وصاية مجلس هونغ كونغ للطب الصيني؛ وتطبيقا لهذا المرسوم وجب على كل شخص حاصل على دبلوم جامعي سلك أول، بعد تكوين في الطب الصيني، اجتياز امتحان يخول له الحصول على رخصة من أجل الممارسة، تمنحها إياه لجنة ممارسي الطب الصيني التابعة لمجلس هونغ كونغ للطب الصيني، وبما أن الطب الصيني قديم جدا فإن هذا المجلس فتح الباب مؤقتا أمام كل ممارس للطب الصيني في سنة 2000 من أجل الحصول على الرخصة للممارسة القانونية، **مع متابعة تكوين لمدة 3 سنوات كشرط لتجديد شهادة الممارسة، كما تشترط اللجنة على أخصائي الطب الصيني المشاركة في تدريس هذه المعرفة وخوض أبحاث علمية، بالإضافة إلى صياغة قانون أو دستور يؤطر سلوكيات وأخلاقيات ممارساتهم المهنية**. (5)

تتواجد بالصين حوالي 440700 مؤسسة (مستشفيات الطب التقليدي، المستشفيات العامة، المصحات الخاصة ومراكز الصحة في الأوساط الحضرية والقروية) تقدم خدمات صحية طبيعية أو تقليدية بقدرة استيعابية 520600 سرير، إذ أن حوالي 90 في المئة من المستشفيات العمومية تحتوي على قسم خاص بالطب التقليدي يتكلف بعلاج المرضى المتواجدين في المستشفى وغيرهم ممن يتم تتبعه بدون استشفاء، يمكن للمعالجين الطبيعيين في الصين مزاولة مهنتهم في القطاعين العام والخاص، كما أن الدولة وشركات التأمين الخاصة تقوم بتغطية خدمات الطب التقليدي كليا، بما فيه الطب التقليدي التبتي والمنغولي.

1-3) الهند:

هناك ستة أنواع من ممارسات الطب التقليدي التي يتم تدريسها مؤسسات رسمية وهي:

- علم الحياة Ayurveda
- اليوجا yoga
- علاج الأمراض بالطبيعة Naturopathie
- الطب اليوناني Unani= galénisme
- Siddha
- العلاج بالتماثل Homéopathie

يقدر عدد المعالجين التقليديين بالهند ب 785185، وهناك حوالي مليون موظف بقطاع الصحة بالبوادي يزاولون الطب الهندي التقليدي.

أما عن عدد مؤسسات التعليم العالي فيقدر ب 508 تستقبل 25586 طالبا في السلك الأول، كما تستقبل 117 مؤسسة من بينها أيضا 2493 طالبا في السلك الثاني.

تخضع هذه المؤسسات للرقابة من السلطات العمومية التي تشرف على جميع مراحل إنشاءها (الرخصة، البنية التحتية، المقرر التعليمي) وتقوم بعد ذلك بدوريات تفتيشية مفاجئة لمراقبة سير المؤسسة.

من جهة أخرى تم القيام باختبار لتقييم نجاعة الأدوية ذات أصل نباتي في علاج أمراض مزمنة سائدة، وأمراض يتم علاجها من طرف الأطباء العامين وكانت النتائج جيدة تشجع على إدماج العلاج الطبيعي في النظام الصحي الوطني. (6)

4-1) اليابان:

الطب الياباني التقليدي مشتق من La médecine Kampo يشيع فيه مبدأ من الطب الصيني.

في اليابان يلجأ 84% من الأطباء للطب الطبيعي في ممارساتهم، وفي تقرير لوزير الصحة والشغل والوقاية الاجتماعية الياباني سنة 2011 أقر هذا الأخير أن 295049 طبيبا **لا يصفون إلا الأدوية ذات أصل طبيعي** Médicaments Kampo، كما أن 276517 من الصيادلة لا يبيعون إلا هذا النوع من الأدوية. (7)

منذ أبريل 2000 أصبحت لائحة التعويض عن المرض في صندوق التأمين الصحي تحتوي على 147 نوع علاجي من طب الكامبو و192 صيغة دوائية ذات أصل نباتي. (7)

5-1) الاتحاد الأوربي:

من بين الأمثلة عن جهود الاتحاد الأوربي للنهوض بالطب البديل تأسيسه لشبكة كامبريلا وهي شبكة متخصصة في البحث حول الطب البديل إذ تضم 16 مجموعة للبحث العلمي والجامعي من 12 دولة أوربية تقوم بتقييم ظروف استعمال وممارسة خدمات العلاج الطبيعي وتقدم تقاريرها للبرلمان الأوربي. (8)

كما تمت صياغة تشريع خاص بالطب التقليدي والتكميلي سنة 2010 بهدف تبني سياسة متناسقة تنظم استعمال الأدوية المكونة من الأعشاب الطبية في جميع دول الاتحاد الأوربي.

(Association européenne des producteurs de spécialités pharmaceutiques grand public: AESGP, Legal and Regulatory Framework for Herbal Medicines, 2010. http://www.selfmedication.org/publications/countryProfiles.asp)

أ- سويسرا:

يقدر معدل استعمال الطب التقليدي والتكميلي في سويسرا ب49 في المئة بعد 1990، أما بعد 1998 أصبحت العلاجات التالية: العلاج بالمماثلة، العلاج بالأعشاب الطبية، الطب التقليدي الصيني (خاصة العلاج بالأعشاب الطبية الصينية)، **تستفيد من تغطية صحية شاملة** إذا ما كانت موصوفة من طرف طبيب حاصل على شهادة في الطب التقليدي الصيني.

وفي سنة 2009 تم التصويت بأكثر من 67 في المئة على إضافة علاجات طبيعية جديدة في التأمين الصحي الأساسي الذي يتمتع به كافة السويسريون. (9)

قامت السلطات السويسرية بوضع نظام لتقييم خدمات الطب التقليدي الصيني والطب التكميلي لتحديد دورها في النظام الصحي ومدى فعاليتها.

كما سيمكن الفصل الدستوري الخاص بالطب الصيني من:

- توفير أدوية الطب الصيني (الأعشاب الصينية) وجعلها متاحة في سويسرا.
- توفير تكوين مستمر للأطباء وغيرهم من المعالجين في الطب البديل.
- تسهيل الدراسات الطبية لفائدة طلبة الطب. (9)

ب- إيطاليا:

في سنة 2012 تم القيام بأبحاث لإبراز فعالية الطب التقليدي أو التكميلي بالنظر إلى تكاليفه، وتم التوصل إلى أنه وفي حالات: Les contractions utérines et présentations dystociques تمكن العلاجات الطبيعية من توفير108 يورو مقارنة مع البروتوكول الطبي الكلاسيكي المتعارف عليه.

(Cost-effectiveness researches on traditional/complementary medicine in Lombardy region – Italy , http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite)

6-1) إفريقيا :

في المنطقة الإفريقية التابعة لمنظمة الصحة العالمية لوحظ تقدم كبير في تطور السياسات العمومية وتكوين الفاعلين، إذ أن عدد الدول التي تتبنى سياسة وطنية حول الطب التقليدي والطب البديل انتقل من 8 سنتي 1999/ 2000 إلى 39 في سنة 2010، فيما أصبح عدد الدول التي صاغت استراتيجية وطنية في هذا الصدد 18 دولة في سنة 2010 في حين لم تكن أية دولة منخرطة في أية استراتيجية سنة 2000/1999، كما تطور عدد القوانين من 1 إلى 28 من بينها مدونة السلوك والأخلاقيا code de déontologie.

وفي سنة 2010 قامت 8 دول بتأسيس برامج تكوينية لفائدة المعالجين التقليدين، وقامت 13 دولة إفريقية أخرى بإدماج برامج تكوينية في المقررات التعليمية لطلبة العلوم الطبية الحيوية. (10)

منذ 2003 يتم تنظيم يوم إفريقي للطب التقليدي من طرف الدول الإفريقية التابعة لمنظمة الصحة العالمية؛ يشارك في هذا اليوم العلمي ممارسو الطب التقليدي ومهنيو الطب الحديث، علماء في علوم الحياة وعلم النبات وكذا منظمات غير حكومية، ويتم فيه تنشيط ندوات ومعارض وأنشطة ثقافية مختلفة.

في سنة 2010 قامت 22 دولة بإجراء أبحاث حول مدى فعالية الأدوية التقليدية المكونة من الأعشاب الطبية في علاج الملاريا، السيدا، فقر الدم المنجلي، داء السكري، ارتفاع الضغط الدموي وتحت ضوء نتائج هذه الأبحاث أدمجت 4 دول من بينها عددا من هذه الأدوية في اللائحة الوطنية للأدوية الأساسية ومنحت 12 دولة رخصا لتسويق الأدوية التقليدية (كونجو، الكاميرون، غانا، نيجيريا). (10)

2) أمثلة من دول العالم الثالث: جمهورية الكونجو الديموقراطية

مثال :علاج الملاريا بمشروب نبات Artemisia annua

في كل سنة يموت حوالي 500000 شخص بداء الملاريا في العالم، 90 في المئة منهم من القارة الإفريقية ويشكل الأطفال والنساء الحوامل الفئة الأكثر عرضة لمضاعفات المرض والوفاة، يعتبر هذا المرض مشكلا في الصحة العمومية في عدة بلدان إفريقية من بينها جمهورية كونجو الديموقراطية والتي أبدت سلطاتها المحلية الصحية ترحيبا بحل جديد وثوري خلق جدلا كثيرا في السنوات العشر الأخيرة والمتمثل في علاج الملاريا بمشروب نبات طبي يسمى **Artemisia annua** وهي نوع من جنس الشيح، أصله من الصين حيث استعمل هناك منذ أكثر من 2000 سنة، إلى جانب نوع آخر ينمو في إفريقيا وهو **Artemisia afra**، تحتوي نبتة **Artemisia annua** على مادة الأرتمزنين artémisinine (التي تمثل المادة الفعالة للأدوية المصنعة ضد الملاريا) والتي تطهر الدم من طفيليات الملاريا خاصة النوع الأكثر خطورة Plasmodium Falciparum. (11)

جاء التفكير في هذا الحل بعدما كثرت حالات المقاومة رغم تصنيع أدوية جديدة، كما أن أغلب المواطنين بالكونجو لا يستطيعون الوصول للمؤسسات الصحية بسهولة وشراء الأدوية بعد كل إصابة، دون الحديث عن الجدل الواسع حول الأعراض الجانبية لبعض الأدوية المضادة للملاريا والتي قد تحدث اختلالات عقلية مثل دواءlariam /méfloquine ، بالإضافة لتواجد عصابات تبيع أدوية مزورة وتفضي بحياة الآلاف. (13)

للأسف لم ترحب منظمة الصحة العالمية باقتراحات عدد من الأطباء الأفارقة والأوربيين وتحذر من استعمال هذه النبتة بدعوى أنها قد تؤدي لتطوير مقاومات جديدة، يُرجع بعض الحقوقيون والعلماء هذا التحفظ إلى حماية المنظمة للمصالح المادية لشركات تصنيع الأدوية، خاصة بعد أن قام أطباء من الكونجو بالقيام بأبحاث سريرية تبين نجاعة النبتة في علاج الملاريا، وذلك برعاية الجمعية الفرنسية la maison de l'Artemisia التي تقوم بزراعة النبتة في الكونجو وبلدان أخرى وتنهج أبحاثا عديدة هدفها إبراز أن النبتة تعالج التعفن أحسن من الأدوية التي تحتوي فقط على مادة الأرتمزنين لوحدها (les ACT) وتشريع استعمالها (تستجيب معايير إجراء هذه الأبحاث لتعليمات منظمة الصحة العالمية في الأبحاث السريرية) . (11) (12)

من بين هذه الدراسات نذكر الدراسة التي قام بها الدكتور الكونجولي Jérôme Munyangi سنة 2015 بنواحي مدينة Maniema والتي أجراها حول 1000 شخص مصاب بداء الملاريا، 500 منهم تم علاجهم بمشروب نبتة Artemisia (tisane) ودواء placebo و500 منهم تم علاجهم بالأدوية المصنعة ومشروب عادي tisane placebo ، بعد 88 يوما توصل الطبيب الباحث لنتائج مبهرة حيث أن 99.5 في المئة من الأشخاص المعالجين بالنبتة قد عولجوا وتحسنت أعراضهم السريرية بطريقة سريعة كما أن النبتة قضت بطريقة نهائية على المرض في الدم حيث أن الطفيليات قد اختفت كليا charge parasitaire à zéro ، بالمقابل كانت نسبة الشفاء بالنسبة للأشخاص المعالجين بالأدوية المصنعة 79.5 في المئة مع بقاء بعض الطفيليات في الدم charge parasitaire = traces . جدير بالذكر أنه لم يتم تسجيل أية أعراض جانبية عند المرضى المعالجين بالنبتة. (11) (12)

لم يستطع هذا الطبيب نشر بحثه التي تداولته بعض مصادر الإعلام الأوربية نظرا للمضايقات التي تعرض لها، لكنه قام ببحث آخر أراد فيه أن يبرز أن النبتة تحتوي على مواد أخرى مضادة للملاريا غير الأرتمزنين وأن لها مفعول وقائي ضد المرض، تم البحث بمدرسة ابتدائية بمدينة Maniema لمدة 6 أشهر حيث تم إعطاء مشروب نبتة artemisia مرتين في الأسبوع لكل طفل وتم تقسيم الأطفال لقسمين: 200 منهم تلقوا مشروبArtemisia annua و200 تلقوا مشروب Artemisia afra **وهو النوع الإفريقي الذي لا يحتوي على الأرتمزنين**. كانت النتائج لصالح النبتة حيث لم يصب أي طفل بالملاريا في هذه الفترة وذلك بالنسبة للمجموعتين **مما يؤكد فرضية تواجد مواد مضادة للملاريا غير الأرتمزنين في النبتة الشيء الذي يساعد على علاج الطفيليات المقاومة**. (12)، (13)

كل هذه الفرضيات ستؤكدها الأستاذة Pamela weathers من المؤسسة العلمية Worcester Polytechnic Institute (WPI) والتي اشتغلت على مادة الأرتمزنين ونبتة Artemisia annua منذ 1990، توضح الباحثة إلى أن النبتة بالإضافة لمادة الأرتمزنين تضم 200 مادة، عشرون منها تعتبر فعالة ضد الملاريا وتعتبر دواء مركبا polythérapie من شأنه علاج الحالات الخطيرة المقاومة للأدوية. من أجل إبراز ذلك قامت Pamela بدراسة فعالية دواء قامت بصناعته سنة 2008 وهو عبارة عن أقراص أو كبسولات مكونة من أوراق مجففة من نبات Artemisia annua ، قام هذا الدواء النباتي بإنقاذ 18 حالة مرضية بالجمهورية الديموقراطية بالكونجو، كانت هذه الحالات خطيرة ومقاومة للعلاج الكيماوي الأولي traitement de première ligne ، تماثلت كل الحالات للشفاء بعد 5 أيام من بينها طفل عمره يقل عن خمس سنوات والذي كان في حالة غيبوبة coma. (11) (13)

في انتظار تشريع قانوني رسمي لاستعمال النبتة كعلاج للملاريا في الكونجو الديموقراطية، استقبل الدكتور Jérôme في سبتمبر 2018 أفرادا من منظمة الصحة العالمية (خبراء في الأعشاب الطبية وأمراض المناطق الاستوائية) جاؤوا لتفقد مؤسسات الجمعية الفرنسية la maison de l'Artemisia وملاءمتها وَمعايير الطب التقليدي الموصي بها (توجد هذه المؤسسات في دول أخرى غير الكونجو). (11)

التعاون بين الطب الحديث والطب التقليدي في هذه الحالة من شأنه أن يحل مشكلا صحيا كبيرا وبالتالي التقليل من حصد الأرواح في إفريقيا كلها وتحسين وضعيتهم الاجتماعية أيضا.

ملحوظة: قامت الجمعية الفرنسية بأبحاث أخرى قامت فيها بإبراز فعالية نباتي Artemisiaafra /annua في علاج أمراض أخرى مثل البلهارسيا والسل وكانت النتائج مذهلة وتؤكد على فوائد هذه النبتة المعجزة. (12)

3) ابتكار الدكتور عدنان رمال : تحفيز المضادات الحيوية باستعمال الزيوت الأساسية

هو عالم مغربي وأستاذ متخصص في علم الأحياء الدقيقة la microbiologie والتكنولوجيا الحيوية la biotechnologie، درس في جامعة مدينة فاس ثم واصل مسيرته في فرنسا ليحصل على دكتوراه في الفارماكولوجيا الجزيئية من جامعة باريس سنة 1987، ثم عاد للمغرب مقتنعا بضرورة تطوير البحث العلمي المغربي وعدم استيراد الاختراعات والمخترعين مؤمنا أن البحث العلمي لابد أن يكون نابعا من حاجيات الشعوب حتى يستطيع حل مشاكلها الاجتماعية والصحية، عين أستاذا في جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس وحصل بها على دكتوراه الدولة، ووجه عمله حول الزيوت الأساسية للنباتات وخصائصها (المضادة للتعفنات خاصة، وفي مجالات أخرى مثل علاج السرطانات).

ركز أبحاثه على إيجاد حل للتعفنات الخطيرة والبكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية « superbactéries »، حيث يمثل تفاقم هذه الظاهرة تحديا كبيرا على المستوى العالمي وخطرا محدقا بسبب الخسائر البشرية والمادية الناتجة عنه، حيث تحدث التعفنات المقاومة حوالي 700000 حالة وفاة في السنة والتي يمكن أن تصل لـ10 ملايين في السنة عام 2050 إذا لم يتم اكتشاف جيل جديد من المضادات الحيوية. أما بالنسبة للخسائر المادية في أوربا أقرت اللجنة الأوربية أن المصاريف المترتبة عن هذه التعفنات تبلغ حوالي 1.5 مليار يورو في السنة، كما صرح البنك الدولي في تقرير له سنة 2016 أن مقاومة المضادات الحيوية antibiorésistance ستكلف الميزانية الصحية العالمية ما بين 283 و 984 مليار يورو سنويا، كما أن إنتاج مضاد حيوي جديد ليس بالشيء الهين حيث يمكن أن يكلف ما بين 500 مليون و مليار يورو، زيادة على آثاره الجانبية والسمية الواجب دراستها. (14)

كان الأستاذ عدنان رمال مقتنعا أن الكثير من النباتات عبر زيوتها الأساسية تتوفر على مفعولات مضادة للبكتيريا والفطريات، لكنه كان مدركا أن استعمالها بجرعات كافية سيكون حتما خطيرا وذا آثار جانبية كثيرة لذلك فكر في ابتكار أدوية جديدة يشرك فيها زيوتا أساسية (أو بعض مكوناتها خاصة منها الفينولية) والمضادات الحيوية الكلاسيكية بحيث يقدم كل منهما مفعوله المضاد للبكتيريا والفطرية في شكل جزيئي لا تستطيع أن تتعرف عليه وتطور أساليب مقاومته. من أجل ذلك راكم الأستاذ عدنان رمال أبحاثه ونشر إلى جانب علماء آخرين مقالات علمية كثيرة منذ أواخر التسعينات نذكر منها:

- دراسة مفعول التيمول thymol والكارفارول carvarol في منع التصاق Pseudomonas aeuroginosa وتشكيل الأغشية الحيوية biofilms (تعتبر هذه البكتيريا من الأنواع التي تطور أغشية حيوية مقاومة للمضادات الحيوية): أظهرت هذه الدراسة أن هذه المكونات التي تتواجد في الكثير من الزيوت الأساسية تتفاعل مع المرحلة

الأولية من تشكيل الغشاء الحيوي لتمنع هذه العملية مع بعض الاختلافات بين التيمول والكافارول وبين السلالات البكتيرية ل P.aeuroginosa . (15)

- مقارنة النشاط المضاد للفطريات لبعض الزيوت الأساسية وأهم مكوناتها الفينولية الرئيسية ضد Aspergillus niger باستعمال طرق مختلفة: تم تقييم مفعول الزيوت الأساسية للنباتات التالية: الزعيترة le thym ، الزعتر (oregano/ origanum vulgare)، إكليل الجبل أو آزير le romarin، القرنفل le girofle ومكوناتهم الفينولية الأساسية: carvarol, eugenol, thymol.

أظهرت هذه الدراسة أن كل طرق الاختبار أبرزت مفعولا كابحا لنمو Aspergillus niger بتركيز أقل من 10 في المئة؛ إلا أن طريقة broth dillution كانت أكثر حساسية حيث أظهرت أن التركيز الفعال الأدنى concentration minimale inihibitrice والتركيز المضاد للفطريات الأدنى concentration minimale fongicide قد تراوح بين 0.025 و1 في المئة؛ كما أظهرت أن الزيوت الأساسية للزعتر والزعيترة أعطت نتائج أحسن من آزير والقرنفل وأن فعالية التيمول والكارفارول ضد Aspergilus niger أحسن من فعالية الأوجينول.

أفضت الدراسة إلى أنه من الممكن استعمال هذه المواد التي تعتبر فعالة بتراكيز ضعيفة في تحضيرات طبية طبيعية أو أدوية مصنعة. (16)

- دراسة القضاء على سطح Saccharamyces cerevisiae بواسطة التيمول والأوجينول (المكونات الفينولية الأساسية للزيوت الأساسية للزعيترة والقرنفل على التوالي) : بينت هذه الدراسة أن هذين المكونين يحدثان تغيرات تهدم كل من الغشاء والجدار الخلوي لهذا النوع من الفطريات. (17)

حصل الأستاذ رمال على براءة الاختراع من طرف مكتب براءات الاختراع الأوربي Europeen Patent Office سنة 2014 لاختراعه المتمثل في الأدوية التي تجمع ما بين المضادات الحيوية والزيوت الأساسية أو ما سمي بالمضادات الحيوية المحفزة Antibiotiques boostés والذي خضع لتجارب سريرية عديدة وكان من المقرر طرحه في الأسواق سنة 2017. بفضل هذا الاختراع حصل الأستاذ عدنان رمال سنة 2017 على جائزة المخترع الأوربي prix de l’inventeur européen ليكون بذلك أول إفريقي يحصل على هذه الجائزة. (14)

لا يفوتنا ذكر اختراع سابق للدكتور والمتمثل في تعويض استعمال المضادات الحيوية لتحفيز نمو المواشي بمكمل غذائي يحتوي على زيوت أساسية، وذلك لدرء مخاطر استعمال المضادات الحيوية بجرعات أقل من الجرعات الطبية والمتمثلة استمرار العديد من السلالات البكتيرية وتطويرها لمقاومات عديدة بفعل تفاعلها الدائم مع المضادات الحيوية في جسم الحيوان واحتمال إصابة الإنسان بتعفنات ناتجة عنها (عبر المياه، المحاصيل، اللحوم والبيض مثلا)، من بين هذه السلالات Salmonelles et E.coli résistantes. كما أن نصف الإنتاج العالمي السنوي للمضادات الحيوية يتم استعماله في المواشي. طُرح هذا المكمل الغذائي منذ سنة 2013 في الأسواق وتمكن بواسطته الحصول على جائزة الاختراع في إفريقيا سنة 2015 prix de l’invention pour l’Afrique . (14) (18)

(18) (17) (16) (15) (14)

IV.أهم رواد العلاج الطبيعي بالأعشاب و الزيوت العطرية: المدرسة الفرنسية

1) Paul Victor Fournier :

- ولد سنة 1877، عالم النبات ومؤلف كتاب أو معجم الأعشاب الطبية والسامة بفرنسا الذي أصدر في أثناء الحرب العالمية الثانية Le livre dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France، وهو معجم موجه للأطباء، علماء النبات، الصيادلة والعشابة. كُتب بلغة سهلة لعامة الناس ويشمل معارف قديمة واكتشافات جديدة في مجال طب الأعشاب.

يضع هذا المعجم كل نبتة في السياق التاريخي الذي استعملت فيه ثم يصف خصائصها النباتية من حيث الشكل والتركيبة البيولوجية مع معلومات حول طريقة زرعها وجنيها كما يصف استعمالاتها الطبية: الطريقة الجرعات، المقاييس...

أما إذا كانت لهذه النبتة مخاطر سمية أو أعراض جانبية يقوم الكاتب بالإشارة لها ووصف أعراض هذا التسمم.

يتوفر المعجم على بطاقات سهلة القراءة تجرد النباتات الطبية حسب ترتيبها الأبجدي وخصائصها الطبية ولائحة للأعراض المرضية تقابلها النباتات القادرة على علاجها. (19)

- ألف هذا العالم الكتاب الشهير: Les 4 flores de France

2) Jean Valnet :

هو طبيب وجراح فرنسي وأحد أهم مؤسسي طب الأعشاب والزيوت العطرية، كرس حياته لما سماه طب الإنسان بكامله، وهو أول من جرب سريريا المنافع العلاجية للزيوت الأساسية. (20)

رغم كونه طبيبا عسكريا وشرعيا وعقليا أيضا إلا أنه أبدى ميوله باكرا للطب الطبيعي لذلك سمي ب:

Docteur nature et le père de la phyto-aromathérapie moderne

كان يقوم بتضميد جروح الجنود بمحاليل طبيعية وتوصل لنتائج مبهرة في حقبة زمنية كان قد أصبح فيها العلاج بالأعشاب في خبر كان، وفي سنة 1959 ابتدأ بتدريس الطب بالأعشاب والزيوت الطبيعية واهتم بشكل كبير بالخصائص المضادة للتعفن للزيوت الأساسية.

تم فصله من هيئة الأطباء بعد تأليفه لكتاب:Docteur nature في قصة طويلة متعددة الأبعاد.

ثم أسس مدرسة لتدريس العلاج بالزيوت الأساسية والأعشاب الطبية والطب الميداني، وهو أول من أسس إلى جانب الدكتور ديجون: L'aromatogramme وذلك لإبراز ودراسة مدى فعالية الزيوت الأساسية في القضاء على البكتيريا والفيروسات، وهو المبدأ المشابه ل:Antibiogramme بالنسبة للمضادات الحيوية المصنعة. (21)

3) Jaques Fleurentin

ولد سنة 1950 هو صيدلاني فرنسي وعالم في الإثنو-صيدلة : L'ethnopharmacologie

له كتابات آخرها :

- Des hommes et des plantes qui soignent 2007
- Plantes médicinales, traditions et thérapeutiques 2008
- Plantes toxiques qui soignent 2011
- Du bon usage des plantes qui soignent 2013

هو رئيس الجمعية الفرنسية للإثنو-صيدلة، تتمثل أهداف هذه الجمعية في:

- تطوير الأبحاث العلمية حول الأعشاب الطبية والمواد ذات أصل طبيعي المستعملة في الطب التقليدي عبر تنظيم اجتماعات، يتم فيها تشارك المعلومات والكفاءات بين أعضائها الخمس مائة.
- -الحفاظ على هذا الموروث الذي كان مآله إلى الانقراض.
- -إدماج العلاج التقليدي في أنظمة الصحة
- استثمار المعارف المتوارثة حول العلاجات التقليدية العلمية والشعبية سواء تعلق الأمر بكتابات موثقة أو لا.
- -معرفة الفعالية العلاجية للأعشاب الطبية وبالتالي تصنيفها حسب استعمالاتها التقليدية من جهة وخصائصها الكيميائية والفارماكالوجية والسُّمية والسريرية من جهة أخرى.

كل هذا سيمكن من اكتشاف أدوية جديدة ذات مصادر طبيعية، وعقلنة استعمال المواد الطبيعية في العلاج التقليدي خاصة في البلدان في طور النمو .

تتمثل أنشطة الجمعية في:

- إنشاء جريدة La revue d'ethnopharmacologie

وهي الجريدة الفرنكوفونية الدولية الوحيدة التي تهتم بهذا المجال إذ يتم من خلالها تبادل المعلومات العلمية حول الأعشاب الطبية والعلاجات التقليدية.

- تنظيم تدريب سنوي منذ سنة 1997، يدوم أسبوعا كاملا ويستفيد منه موظفو قطاع الصحة من أجل تأهيلهم في مجال تطوير الأدوية المكونة من الأعشاب وذلك في جامعة متز الفرنسية، **وهي الجامعة التي تخرج ودرس بها العالم المغربي المختص في الطب التقليدي جمال بلخضر..**

ملحوظة: الدكتور جمال بلخضر أستاذ في الصيدلة وباحث في علم النبات الإثني والإثنو-صيدلة ethnobotanique et éthnopharmacologie بجامعة متز، هو رئيس منظمة فرنسية غير حكومية لتدعيم التنمية المستدامة les graines de Babel، مدير مجلة Al-Biruniya وهي مجلة مغربية متخصصة في الصيدلة والأبحاث الإثنو-طبية وعلم النبات التطبيقي. يرجع له الفضل في جمع قائمة النباتات الطبية المغربية والأمازيغية عبر الكثير من المؤلفات أهمها كتاب la pharmacopée marocaine traditionnelle. حصل ثلاث مرات على جائزة المغرب للكتاب نظرا لإبداعه في البحث والتأليف في مجال النباتات الطبية وعلاقتها بالتقاليد المغربية والمغاربية.

- تنظيم أيام علمية يتم فيها تداول مواضيع عدة في ندوات علمية يتبعها تحرير مقالات علمية في جريدة الجمعية تلخص النتائج والافكار الأساسية التي تم التوصل إليها من بين هذه المواضيع:
  - Les plantes et la ménopause
  - Aromathérapie
  - Médecine traditionnelle chinoise
- تـأسيس مكتبة تتوفر على أكثر من 800 كتاب حول الأعشاب الطبية والصيدلة.
- إنشاء بريد إلكتروني مفتوح للعموم من أجل الانفتاح على آراء المجتمع حول هذا الموضوع.
- **تأسيس حديقة للأعشاب الطبية تتوفر على 89 صنف، ذات فعالية طبية معترف بها من طرف وزارة الصحة ومثبتة علميا (كما لها استعمالات طبية تاريخية) وتأسيس حديقة للأعشاب السامة ذات استعمالات طبية، وتصنيفها حسب استعمالاتها الطبية وطريقة استعمالها.**

(22)

4) Pierre Franchomme

أخصائي في الزيوت الأساسية الطبيعية والطبية وهو:

- **رئيس جمعية Aromathérapie sans frontières**، وهي جمعية دولية تضامنية تتمثل أهدافها في:
  - الاعتناء بالدول في طور النمو وذات أنظمة صحية هشة، عبر احترام العلاجات التقليدية وتعزيزها.
  - تدريب وتكوين أطباء ومعالجين تقليديين ومعالجين بالزيوت العطرية والأعشاب الطبية خصوصا في مجال الأمراض التعفنية.
  - إنشاء مراكز للطب الطبيعي.
  - توفير مجانية العلاج للأطفال في الأحياء الفقيرة بدون تمييز عرقي أو سياسي.
  - السير نحو تطوير البحث العلمي في مجال العلاج بالزيوت الطبيعية وتصنيع أدوية طبيعية بتكلفة في متناول الفئات الهشة وبمواد أولية متوفرة في البلدان المستفيدة من خدمات الجمعية. (23)

في مدغشقر مثلا، تم بفضل هذه الجمعية:

- تدعيم العلاج بالزيوت الطبيعية والأعشاب الطبية من طرف الفئات التي لا تستطيع شراء الأدوية وزيارة الأطباء انطلاقا من الثروات الطبيعية للمنطقة التي يقطنون بها.
- إنشاء مراكز طبية تستقبل أطفالا يتمدرسون في مدينة انتسيرابي ثالث أكبر مدينة في مدغشقر، يعالج هؤلاء الأطفال بأدوية طبيعية مناسبة من طرف أطباء ومعالجين طبيعيين تم تكوينهم من طرف هذه الجمعية. (23)

- **مدير اللجنة العلمية لجمعية التضامن الدولية : Médecins aux pieds nus**

وهي جمعية دولية لها عدة فروع في العالم، لها أنشطة ذات طابع اجتماعي تضامني:

  - إنشاء بيوت إيواء للأطفال.
  - إنشاء مراكز وصيدليات توفر خدمات طبية عبر طرق طبيعية les cliniques de solidarité.
  - تكوين معالجين تقليديين وتطبيق مبادئ الطب العرقي.
  - تنظيم ورشات تكوينية حول العلاج بالأعشاب والزيوت العطرية، إنشاء حدائق الأعشاب الطبية ومواضيع أخرى تهتم بالتغذية والبيئة والأشخاص المسنين.
  - أنشطة بيئية وإيكولوجية. (24)

- أسس أول مختبر(**Laboratoire Pierre Franchomme**) يقوم بتسويق الزيوت العطرية سنة 2017 قام فيه بتطبيق نتائج أبحاثه على أرض الواقع. (25)
- **أستاذ بالكلية الحرة للطب الطبيعي والطب التقليدي: Faculté libre de médecine naturelle et d'ethnomédecine**

والتي أسست سنة 1987 وهدفها:

  - توفير تكوين ذو جودة عالية في مجالات الطب الطبيعي والتكميلي استنادا لأسس الطب الفيزيولوجية والمرضية المتعارف عليها دوليا؛ يستفيد من هذا التكوين مهنيو الطب الطبيعي والتكميلي أو التقليدي ويتولى مهمة التدريس فيها أطباء وأساتذة في الطب، صيادلة وباحثون في الميدان.
  - إبراز مكانة الطب الطبيعي التكميلي حيث انفتحت على أكبر المدارس العارفة والعالمة في هذا المجال: الطب الصيني والهندي، كما انفتحت أيضا على مراكز استشفائية جامعية، إذ يشتغل حاليا العديد من خريجي الكلية في المراكز الجامعية. (26)

المحور الثاني: لمحة حول تاريخ علم النبات الطبي المغربي والأندلسي

I. مقدمة:

لا يمكن لأحد نفي العطاء الكبير للتراث العربي الإسلامي في العلوم التطبيقية وعلوم الحياة، فقد شكل التراث المكتوب في علم النبات الطبي ثورة في تاريخ هذا العلم عالميا، للأسف عرفت أغلب المؤلفات إهمالا لمدة طويلة حتى أن بعض الأعمال لم يُعرف أصحابها، إلى أن قام بعض علماء الغرب وبعض الباحثين المغاربة والعرب بترجمتها والبحث في المادة العلمية المتواجدة بها ومقارنتها بتلك التي تَوصَّل لها علم النبات الحديث.

هناك تطور لا يمكن إخفاؤه للطب الطبيعي الذي كان قد عرف ركودا وتدهورا مع تطور الطب الحديث والعقاقير الكيماوية واستعادة لمكانة الأعشاب الطبية والعلاجات التقليدية كما رأينا في المحور الأول، سنحاول إبراز الإسهام الكبير لعلماء المغرب والأندلس في علم النبات الطبي وإمكانية تحيين الكتابات التي استطاعت الصمود.

معلوم أن المغرب بلد غني بال موارد النباتية من ناحية الوفرة والتنوع، إذ يعتبر البلد الثاني بعد تركيا من حيث التنوع النباتي، وهو أيضا غني من حيث الموروث الثقافي في هذا المجال، سواء كان شعبيا متناقلا من جيل لآخر أو علميا موثقا، لذلك وجب استغلال هذه المقومات من أجل رد الاعتبار لهذا العلم في الاستعمال الطبي للمغاربة وفي البحث العلمي الأكاديمي والسير في نهج التجارب الناجحة للدول الرائدة في هذا المجال

تجدر الإشارة إلى أننا اعتمدنا في هذا المحور على مقالات وأعمال مؤطر هذه الأطروحة الأستاذ جمال بامي الذي تخصص بجدية في البحث في تاريخ المعرفة النباتية والطبية في المغرب، إذ أنه عَرَّف بأبرز الأسماء الأندلسية والمغاربية القديمة التي تركت بصمة في علم النبات الطبي والفلاحة، من بينهم علماء لم تنصفهم مؤلفات الكثير من المؤرخين العرب والمستشرقين. اعتمدنا خاصة على سلسلة مقالات الأستاذ بامي في مجلة ميثاق الرابطة وكتابه: دراسة في كتابي "عمدة الطبيب" لأبي الخير الإشبيلي و"حديقة الأزهار" للوزير الغساني.

II. أمثلة عن أهم العلماء الذين طبعوا تاريخ علم النبات الطبي:

1) ابن الجزار القيرواني:

طبيب وصيدلاني ماهر وعالم في الأعشاب الطبية والفلسفة، عاش بمحروسة القيروان وبرز خلال القرن الرابع هجري، يعتبر مفخرة من مفاخر الحضارة الإسلامية، عُرف بكتاباته في تخصصات طبية متعددة وريادته في طب الأطفال، عرف هذا العالم بأخلاقه ومبادئه الإنسانية واعتُبر رفيق الضعفاء وطبيب الفقراء، إذ ساوى بين مرضاه ولم يتملق أبدا لثري أو لذي سلطة.

قيل أنه ولد سنة 282 هجرية، لكن تاريخ ميلاده ليس معروفا بدقة، يقول الذهبي في سير أعلام النبلاء: "ابن الجزار: الفيلسوف الباهر، شيخ الطب، واتصل بالدولة العبيدية الفاطمية 561/15 ".

هو أبو جعفر أحمد بن إبراهيم بن علي بن أبي خالد المعروف بابن الجزار، ولد بالقيروان في عائلة أصيلة ومرموقة، اشتهرت بمهنة الطب، يقول ابن أبي أصيبعة في كتابه "عيون الأنباء في طبقات الأطباء": "طبيب ابن طبيب، وعمه أبو بكر طبيب"، ذكر ابن الجزار عمَّه في كتابه " نصائح الأبرار" فقال: "كان عمنا عالما بالطب، حسن النظر فيه" تعلم منه ابن الجزار الكثير وأخذ عنه أدوية كثيرة مفردة ومركبة. (27)

يعتبر مُؤَلفه "كتاب في فنون الطيب والعطر" من أشهر كتاباته، تم تحقيقه من طرف الأستاذين الراضي الراجي وفاروق العسلي (منشورات بيت الحكمة-قرطاج-2007)، والذي تبين من خلال مقدمته أن ابن الجزار كان عَلَما من أعلام الطب والفلسفة بأفريقية وعاصمتها القيروان، وكذلك بالمغرب العربي والبحر الأبيض المتوسط، فقد جمع بين الطب والصيدلة والفلسفة وكان ظاهرة من الظواهر العلمية البشرية بالقرن الرابع الهجري.

يذكر محققا "كتاب في فنون الطيب والعطر" أن ابن الجزار كان مولوعا بحب الطب منذ الصغر، خاصة أنه تأثر بمحيطه العائلي الضليع في مهنة الطب، فدرس بمدرسة القيروان الطبية التي أسسها الطبيب البغدادي إسحاق بن عمران، الذي تم استقدامه إلى إفريقية من طرف الأمير زيادة الله بن الأغلب، كان لهذا الطبيب أثر كبير على مستوى دراسة الطب والفلسفة في المغرب الأقصى، فأخذ عنه ابن الجزار كثيرا من المعارف لكن دون أن يتعرف عليه مباشرة، كما أخذ عن طبيب آخر وهو إسحاق بن سليمان، يقول الأستاذ بامي في مقاله عن ابن الجزار: "تعرف أحمد بن الجزار بإسحاق بن سليمان، وأخذ عنه مباشرة الكثير من علوم الطب، فبرع بدوره وأصبح أحد "الثالوث الطبي القيرواني" الذي اشتهرت به ما سمي بمدرسة القيروان الطبية. لكن أحمد ابن الجزار تجاوز الإسحاقين في معرفة الطب، إذ أنه كان من "أهل الحفظ والتطلع" والذكاء المفرط والمتميز؛ وعرف الرجل أيضا بفكر نقدي، إذ انه كان يتثبت في كل ما ينقله عن غيره، فنراه يقول عند ذكر أي دواء، مفرد أو مركب: "وقد جربته فحمدته"". (27)

(يعني الأستاذ بامي بالإسحاقين: الطبيبين إسحاق بن سليمان وإسحاق بن عمران).

عُرف ابن الجزار بتواضعه واستقامته واختلاطه بالناس دونما اهتمام بطبقاتهم الاجتماعية، يحضر الولائم ويشهد الجنائز والأعراس، لكنه لم يأكل فيها أبدا، فقد كان رحمه الله زاهدا في الدنيا مجندا للعلم والدين والصلاح.

من بين نقاط القوة التي تميز بها ابن الجزار تحليه بمبادئ الكرم والإحسان والإنسانية في تعامله مع المرضى، يقول عنه ياقوت الحموي: "كان له معروف كبير وأدوية يفرقها على الفقراء، ويوزعها على المعوزين بدون مقابل.. احتسابا لوجه الله". كما كان متعففا لا يتملق للأثرياء والسلاطين ولا يطلب مالا عند علاج أحدهم، يروي ابن أبي أصيبعة عن ابن جلجل أن أبا جعفر عالج ابن القاضي النّعمان من مرض ألمّ به حتى برئ من علّته. فأرسل إليه القاضي كتابا شكره فيه "ومعه منديل بكسوة وثلاثمائة مثقال; فقرأ الكتاب وجاوبه شاكرا، ولم يقبض المال ولا الكسوة"، فلمّا لوحظ له في ذلك قال: "والله لا كان لرجال معدّ قبلي نعمة". (28)

يُشهد لابن الجزار تبنيه مبدأ ذكيا، وربما كان أول السائرين على هذا النمط والذي يتمثل في فصله الطب عن الصيدلة أثناء مزاولته عمله، فقد كان يستقبل مرضاه في منزله بالقيروان لفحصهم، ثم يبعثهم لمساعده الغلام رشيق الذي كلفه ببيع الأدوية للناس، يقول ابن أبي أصيبعة في كتابه "عيون الأنباء في طبقات الأطباء: " أعد بين يديه جميع المعجونات والأشربة والأدوية". كما أنه كان يتابع مرضاه بعد وصف الدواء ويعاين قوارير البول وينظر فيها، يمكن القول أن هذا الطبيب مارس مهنة الطب بتفان علمي وتشبت بالقيم النبيلة والإنسانية لهذه المهنة.

كان ينقب ويبحث في الأدوية والأعشاب المذكورة في كتب الأقدمين، كان يذكر المصادر بأمانة ثم يعتمد على التجربة للتأكد من الوصفة الطبية فكان كثيرا ما يقول "جربته فحمدته"، " قد عرفنا فضله وبيّنا نجاحه"، وفي كتابه الاعتماد في الأدوية المفردة وكتاب المعدة وأمراضها أبرز العديد من أوجه النقص والخلط والاشتباه في ما قرأ عن العلماء اليونانيين من أمثال جالينوس وديسقوريدس فيقول: "وهذا الذي قال جالينوس يحتمل النّظر والقياس وإليه يميل عامّة حذّاق الأطباء والفلاسفة". (28)

كتب الكثير من المصنفات أشهرها كتاب "زاد المسافر وقوت الحاضر" والذي تم تحقيقه من طرف الدكتور محمد الحبيب الهيلة، تحت إشراف المجمع التونسي "بيت الحكمة" والذي أصدر سنة 1999. يعتبر هذا الكتاب دليلا طبيا للمسافرين الذين لا يجدون طبيبا في الطريق أو البلاد التي يقصدونها، ليساعدهم على علاج أنفسهم، ألف الكتاب في جزأين بهما سبع مقالات في طب: الكلي، الجلد، الكبد، أعضاء التناسل، الحميات، السموم؛ وتحدث بعمق عن كيفية تحضير الأدوية انطلاقا من أعشاب طبية ومواد طبيعية، كما فسر طريقة استعمالها. تُرجم الكتاب للغات كثيرة منها: اللاتينية، اليونانية، الإيطالية. توجد أقدم المخطوطات المترجمة بمكتبة الفاتيكان.

لا يفوتنا ذكر مظهر من مظاهر الاهتمام بالصحة العامة في منهج ابن الجزار والتي تلتقي وَأهداف مشروع تثمين النباتات الطبية بكلية الطب بفاس، يتمثل هذا الهدف في جعل الفئات الهشة تستفيد من أدوية ذات تكلفة قليلة ومتاحة في الطبيعة، نجد أن ابن الجزار قد سبق واعتمد على هذا المبدأ وخصص كتابا يهتم بالفقراء أسماه: "طب الفقراء والمساكين"، قام من خلاله بشرح كيفية الحصول على علاجات متوفرة بأقل ثمن وذلك باستعمال النباتات الطبية أساسا والمواد المعدنية والطبيعية الأخرى.

لا يجب النظر لهذا الكتاب من باب التنقيص من هذه الفئة، بل بالعكس يعتبر التفاتة إنسانية نبيلة، تذكر من خلالها عالمنا هذا المرضى العاجزين عن شراء أدوية باهظة الثمن ودلهم على ما يخفف أسقامهم بطريقة أسهل، هذا ما نطمح للوصول له عبر إدماج النباتات الطبية والعلاج الطبيعي في المنظومة الصحية بطريقة مقننة ومراقبة من طرف أطباء وعلماء النبات بشكل يمكنه تخفيف تكاليف بعض الأعراض والأمراض الممكن علاجها بالنباتات.

أما كتابه "في فنون الطيب والعطر"، فقد تطرق فيه لطريقة تركيب الأدوية من الطيب والعطر والأعراض الممكن علاجها بها.

له مصنفات كثيرة ذكر الذهبي بعضها في "سير أعلام النبلاء" من أهمها موسوعته حول طب الأطفال "سياسة الصبيان وتدبيرهم" والذي اعتبر طويلا كمرجع هام في الاعتناء بالأطفال في حالة الصحة والمرض، وكتب أخرى: كتاب "في الأدوية المفردة"، كتاب في الأدوية المركبة عُرف ب"البغية"، كتاب "السمايم"، رسالة "في النوم واليقظة"... وكتب أخرى مفقودة يتعدى عددها الثلاثين.

أسس رحمه الله مدرسة في الطب والصيدلة تتلمذ فيها أطباء كثر، يقول أستاذ بامي: " تتلمذ عليه عديد الأطباء منهم الطبيب الأندلسي عمر بن حفص بن بريق. وقد مكث هذا الطبيب عند ابن الجزار مدة ستة أشهر، ثم رجع إلى الأندلس حاملا معه نسخة من كتاب "زاد المسافر وقوت الحاضر"، وروّجه بأوروبا، وترجم، نظرا لأهميته الحاسمة، إلى اللغات اللاتينية واليونانية وغيرها. ومعلوم أن الترجمة اللاتينية لكتاب زاد المسافر قام بها قسنطين الإفريقي، منذ بداية القرن 11م، متناسيا عمدا اسم المؤلف ونسب الكتاب لنفسه!!!". (27)

عالم عظيم ومرجع عالمي في الطب والصيدلة والفلسفة في العالم، لازالت كتبه موضع الدراسات التحليلية في أوربا، كما أنه مثال في أخلاقيات مهنة الطب، توفي رحمه الله بالقيروان سنة 369 هجرية وعمره قد تجاوز الثمانين ذكره ابن جلجل في كتاب "طبقات الأطباء والحكماء" وقال إنه "عاش ثمانين عاما".

(27) (28)

2) أبو الخير الإشبيلي

عالم أندلسي برع في علم الزراعة والنبات وتسخيره في ميدان الطب، ولد بمدينة إشبيلية وعاش وتعلم بها، لا نعرف تاريخ ميلاده لكن أغلب المصادر تذكر أنه من علماء القرن السادس الهجري استنادا لتواريخ مؤلفات العلماء المعاصرين له.

درس الفلاحة وعمل فيها ثم انصرف بعد ذلك للبحث في مجال النبات ومعرفة خصائصه وفوائده في مجالي الفلاحة والطب، جمع ما توصل إليه في كتابه "عمدة الطبيب في معرفة النبات" الذي يمكن اعتباره من أوائل التصنيفات العلمية للنبات إذا لم يكن أولها. la pharmacopée

لا نعلم تحقيقا إن مارس أبو الخير مهنة الطب، إلا أن أبا العوام الإشبيلي (عالم أندلسي في الفلاحة والنبات) حينما تحدث عنه في كتابه الجامع وعن فضله عليه وصفه ب "الشيخ الحكيم"، مما قد يشير إلى إلمام أبي الخير بالطب والصيدلة وكتب الحكمة (الفلسفة)، كما أن محتوى كتابه "عمدة الطبيب" الذي كان له قيمة مضافة عظيمة في الموروث العلمي في الطب والصيدلة يؤيد فرضية علمه بالطب ولم لا ممارسته له. (29)

يرجع الفضل في نسبة كتاب "عمدة الطبيب في معرفة النبات" لأبي الخير الإشبيلي إلى الأستاذ محمد الخطابي الذي قام بتحقيقه سنة 1990، وأشرفت أكاديمية المملكة المغربية على طباعته، تم إصداره في جزأين ضمن مطبوعات "سلسلة التراث"، كان الكتاب قبل ذلك يعتبر مجهول المؤلف، رغم أنه تمت دراسته من طرف الكثير من العلماء من بينهم كولان سنة 1935.

يقول الأستاذ الخطابي في مقدمة هذا الكتاب المطبوع: "إن الفضل في التنبيه إلى هذا الكتاب يرجع إلى المستشرق الراحل ميكيل آسين بلاسيوس Miguel Asin Placios السرقسطي. لقد اطلع هذا العالم على مخطوط لهذا الكتاب محفوظ في خزانة الأكاديمية الملكية للتاريخ بمدريد. وهو نسخة مغربية، وقع الفراغ من نسخ الجزء الأول منها في مدينة فاس 996م."

ثم قال الخطابي: "لم يحفظ لنا الزمن من هذا الكتاب سوى نسختين مخطوطتين، كتبتا في المغرب بعد عدة قرون من وقت تأليفه، وهما خاليتان من مقدمة الكتاب ومن اسم مؤلفه."

انتاب الأستاذ الخطابي شكوكا كثيرة عند البحث عن الاسم الحقيقي لمؤلفه، فاعتمد على نص الكتاب من أجل التوصل إليه. تبين له من خلال تأمل فصوله أن مؤلفه على دراية كبيرة بأمور الفلاحة والنبات، بالإضافة لمعارفه في الطب والصيدلة، كما أنه كان كثير التجوال في الأندلس والمغرب. يذكر مؤلف الكتاب أنه تعلم "الصنعة" على يد الشيخ أبي الحسن علي بن عبد الرحمن الساعدي الأنصاري الشهير بابن اللونقة، وأنه كان على صلة بعالم الفلاحة بن بصال، وكلاهما عاشا في القرن الخامس الهجري –الحادي عشر الميلادي.

هذا ما حمل الأستاذ الخطابي على مواصلة البحث في المؤلفات التي ظهرت في علم النبات بالأندلس في نفس هذه الفترة نسبيا، في مقدمتها كتاب الفلاحة لابن العوام الإشبيلي، وهو عبارة عن موسوعة اعتمد صاحبها على عدد لا يستهان به من المصادر الأندلسية وغير الأندلسية من أجل تأليفها، فذكر أسماءها وأسماء مؤلفيها ومن بينها كتاب "عمدة الطبيب" فذكر لقبه ولم يذكر اسمه.

نقل ابن العوام عن أبي الخير عدداً كبيراً من المعلومات، وذكره أكثر من مئة وتسعين مرة، خاصة في وصف النبات وأجناسه وأنواعه، وهذا ما أكد نسبة كتاب "عمدة الطبيب في معرفة النبات" لأبي الخير الإشبيلي، حيث يقول ابن العوام عن مصادر كتابه: "وهو مبني على آراء جماعة من الحكماء والفلاحين وعلى تجاربه" ويقصد تجارب أبي الخير.

كما توصل الأستاذ الخطابي وهو محقق كتاب "حديقة الأزهار" للغساني أن هذا الأخير اعتمد كثيرا على كتاب "عمدة الطبيب" لكن لم يذكر اسم صاحبه أيضا بل نسبه لعالم اسمه ابن عبدون، عاد الأستاذ الخطابي وصحح هذا اللبس بعد تحققه من نسبة "عمدة الطبيب في معرفة النبات" للعالم أبي الخير الإشبيلي. (29) (30)

يقدم كتاب عمدة الطبيب في معرفة النبات قراءة مفصلة عن النباتات، شكلها أجناسها والأماكن التي يمكن إيجادها بها وفي بعض الأحيان الخصائص العلاجية التي قد تساعد الطبيب في اخيار عشبة ما، وهو ملم بجميع المعلومات الخاصة بها وبالتالي استعمالها استعمالا آمناً.

تبين للأستاذ محمد العربي الخطابي من خلال دراسته لهذا الكتاب أن الإشبيلي كان مطلعا بعلوم اللغة وعلوم الفلاحة والغرس والصيدلة والطب، كما تمكن بفضل تجواله بين المغرب والأندلس من توسيع معارفه بالأعشاب ومنابتها والبيئة التي تعيش فيها، مما ساعده في توسيع دائرة التصنيف العلمي، فقد سافر إلى المغرب وزار مراكش وأغمات وعايش شيوخ المرابطين والمصامدة والأعراب وأخذ عنهم معلومات حول بعض الأعشاب مثل التيكوت، يقول الخطابي في هذا الصدد: "اتجهت إلى استفسار كتاب "عمدة الطبيب".. فتبين لي من خلال تأمل مواده وفصوله أن مؤلفه يجمع بين الاطلاع على مسائل اللغة ومظّانها والمعرفة الواسعة بشؤون الفلاحة والغراسة مع المزاولة الفعلية لهما، بالإضافة إلى معارفه الطبية والصيدلية وتمرسه بمعاينة الأعشاب في منابتها الطبيعية ومقارنة أعيانها والدقة في التفريق بين مختلف أجناسها مع كثرة التجوال في بلاد الأندلس والمغرب بغرض البحث في حقيقة الأعشاب ومشاهدتها في منابتها والتأكد من ماهيتها."

يعتبر هذا الكتاب معجما لمفردات النباتات دون غيرها (2700 مادة نباتية) وهو من أوائل المكتسبات العلمية العربية في مجال الطب الطبيعي والتي إذا ما توافقت ومعطيات العلم الحديث سوف تكتسي مشروعية ثقافية، تاريخية وعلمية.

قال جمال بلخضر على "عمدة الطبيب" في كتابه: La pharmacopée marocaine traditionnelle، أنه أول محاولة جادة في التصنيف العلمي للنباتات عند العرب. ويقول في نفس الكتاب: "إذا رجعنا لقواعد تصنيف النبات المعاصر يعتبر كتاب العمدة هذا مرجعا علميا دقيقا إذا ما أردنا التعرف على نبات المغرب الأقصى والأندلس". (29)

يتبين من خلال المنهج المعتمد بهذا الكتاب عبقرية أبي الخير في تصنيف النبات إذ أنه اعتمد على منهج علمي محض فقام بترتيب النبات حسب حروف الأبجدية وقام بتحقيق أسمائها بلغات مختلفة (العربية، اللاتينية، الدارجة الأندلسية وفي بعض الأحيان الأمازيغية).

يمكن تلخيص منهجه كالتالي:

- تحديد خصائص النبتة (جنسها، أنواعها، المتغيرات داخل كل نوع).
- الوصف الدقيق لكل جزء من أجزاء النبتة: أوراق، أغصان، ثمار...
- الإشارة إلى من قام بذكر النبات المدروس من قدامى العلماء العرب أو اليونانيين.
- ضبط الاسم لغويا.
- -ذكر مكان تواجد النبتة والظروف البيئية التي تنمو فيها.
- -ذكر الخصائص العلاجية في بعض الأحيان.

يقول الأستاذ محمد العربي الخطابي: "رتب المؤلف كتابه على حروف المعجم بالترتيب السائد في بلاد الغرب الإسلامي.. والمؤلف لا يراعي في ترتيب المواد إلا أوائل الحروف فقط، يذكر أسماء أعيان النبات والألفاظ اللغوية التي لها صلة بأحوال العشب والبقل والشجر ثم يعمد إلى تفسير كل مادة تفسيرا يطول أو يقصر حسب مقتضى الحال، يحقق اسم النبات، عربيا كان أو أجنبيا، ثم يبين ماهيته وأجزاءه من ورق وساق وزهر وثمر وبذر وجذر ويذكر ألوان الزهور والأوراق والأصول وشكل البذور وطول الساق بالشبر والذراع والقامة ويذكر بيئة النبات الطبيعية وأماكن وجوده، ويعدد في كثير من الأحيان أجناسه وأصنافه المتقاربة على أساس "المشاكلة" التي بنى عليها نظامه التصنيفي، وكثيرا ما يذكر أسماء النبات بمختلف اللغات، ومنها اليونانية واللاتينية والفارسية والنبطية والأمازيغية وعجمية الأندلس (الرومانصية أو اللاتينية العامية)، وكثيرا ما يذكر الاسم العربي الدارج في الأندلس وفي البلاد الأخرى". (30)(31)

اعتمد أبو الخير الإشبيلي على التجربة والملاحظة العلمية، فتابر على معاينة النباتات في موطنها الأصلي سواء في الأندلس أو أثناء رحلاته الاستكشافية، وما وصفه للنباتات المتواجدة بالمغرب الأقصى إلا دليل على قوة ملاحظته ودقتها، مثلا: إبرازه الفرق بين نبتتي تكوت وتاكاوت، إذ أنه ورغم التشابه الكبير في الاسم إلا أن أبا الخير دونا عن من سبقه من العلماء قام بالتفريق بين النبتتين بفضل خصائصها النباتية (الملاحظة) واستعمالاتها المختلفة (سواء كانت طبية أو لا).

كان يقوم بمساءلة الرحالة العارفين حول النباتات المستوردة les plantes exotiques للتعرف عليها، ثم يجلبها ويقوم باستنباتها في مشتل أو حديقة خاصة به ويعاين عن قرب شكلها ومراحل نموها...

إن أبا الخير الإشبيلي هو أول عالم قام بصياغة منهج تصنيفي علمي في الميدان يتمثل في إيجاد أوجه التشابه والمشاكلة بين الأجناس المتقاربة، إذ أن محاولة مشابهة لها لم تعرف النور حتى أواخر القرن 16 م للعالم سيسالبينو في كتابه: Di planti .

أصدر الأستاذ جمال بامي كتابا درس فيه كلا من كتاب عمدة الطبيب وحديقة الأزهار للغساني وحلل فيه أغلب آراء محققيهما والدارسين لهما ، إذ يعتبر عملا متكاملا استطعنا من خلاله استسقاء المعلومات الخاصة بالكتابين وصاحبيهما. يقول

الأستاذ جمال بامي في كتابه عن منهجية أبي الخير: "ويبقى أهم إبداع نسجله للعالم أبي الخير الإشبيلي هو اكتشافه لتصنيف علمي للنباتات ينم عن منهج علمي لا غبار عليه، إن طريقته في التصنيف تقترح نسقا ثلاثي العناصر ternaire يؤدي إلى تشكيل عناصر تصنيفية أخرى تتلوها أخرى وربما يشكل (عولبة) متتالية emboîtement لمجموعة عناصر تصنيفية داخل أخرى، مما ينتج عنه تعدد في مستويات التمييز différenciation بين مجموعات الخصائص classes d'objet ". ويضيف: "إن هذه الطريقة التي حللها بعمق Colin في دراسته سنة 1935 تستند على ثلاثة خصائص ظاهرة macroscopique وهي:

- الخاصية الأولى : حجم وبيولوجيا النبات.
- الخاصية الثانية: الشكل المورفولوجي العام: كالشكل العام والمظهر الخارجي وشكل تكتل الزهرات inflorescence وخصائص ثانوية (بالنسبة للتصنيف المعتمد من طرف المؤلف) كوجود الحليب latex أم عدمه وشكل الثمرة.
- الخاصية الثالثة: شكل الأوراق." (29)

نعت الأستاذ بامي كتاب أبي الخير بالأصيل نظرا لمنهجه المتميز المتماسك، فقد كان هذا الرجل رحمه الله عالم نبات سابقا لعصره، فاهتم بالنبات خاصة وركز أبحاثه عليه ليجعله سهل الاستعمال في الطب، اعتمد على منهج واحد ومنظم جعله ينتج مرجعا لعلماء النبات بعده من أمثال ابن العوام رحمه الله.. فعلى الرغم من أن أبا الخير بقي مجهولا حتى القرن 20 إلا أن كتابه الذي استفاد منه الغرب قديما يعتبر مثالا جليا لما أعطت الثقافة الإسلامية والأندلسية لعلم النبات العالمي.

(29) (30) (31)

3) ابن بصال الطليطلي

عالم أندلسي مهر في علم الفلاحة والنبات، يمكن وصفه بالمهندس الزراعي بلغة العصر نظرا لولوجه عالم الزراعة من بابه العلمي، فكان أول المؤلفين في هذا المجال والقائمين بتجارب على الأرض والنبات والأسمدة والسقي، مزج بين النظرية والتجربة حيث زاول الفلاحة وبحث فيها.

هو أبو عبد الله محمد بن إبراهيم المعروف بابن بصال الطليطلي نسبة لزراعة البصل ونسبة لبده طليطلة، لم يذكر كثيرا في كتب المؤرخين، وربما يرجع ذلك لما طال لقبه من تحريف فلقب بابن بطال وابن فصال.

كان للعرب الفضل في إدخال بعض فنون الزراعة للأندلس واستوردوا نباتات لم تكن لتنمو فيها لولاهم، حتى أصبحت الأندلس في عهد العرب تدعى جنة الدنيا، مما كان له أثر مباشر على مجالي الطب والصيدلة بها حيث يقول المستشرق الفرنسي سيديو في هذا الصدد: "إن العرب قد أضافوا مواد نباتية كثيرة كان يجهلها اليونان جهلا تاما، وزودوا الصيدلة بأعشاب يستعملونها في التطبيب والمداواة". (32)

يعتبر المستشرق آسين بلاثيوس أول من لفت الانتباه لابن بصال عندما قام في سنة 1943 بدراسة كتاب أبي الخير الإشبيلي "عمدة الطبيب في معرفة النبات" والذي اعتبره حينئذ مجهول المؤلف، حيث ذكر أن كاتبه تحدث عن أبي بصال قائلا:" وأنا رأيت هذا النبات في بلادنا طليطلة في بستان السلطان وقد زرعه العارف بالفلاحة ابن بصال، الذي كان خبيرا بهذا الشأن"، ذكره أبو الخير وذكر مهارته في الزراعة. (32)

يجدر بنا ذكر وظيفة ابن بصال قبل رحيله من طليطلة إذ كلفه السلطان المعتمد إسماعيل بن ذي النون صاحب طليطلة بالاهتمام ببستانه مثلما فعل عالم النبات والطبيب ابن وافد ببستان السلطان المأمون.

رحلة ابن بصال: بعد اضطراب الأوضاع في طليطلة وسقوطها في يد ملك قشتالة رحل عالمنا لقرطبة، اشبيلية ثم دول البحر الأبيض المتوسط فزار مصر وحج لبيت الله وعاد بعدها للأندلس حيث التقى بأبي الخير الإشبيلي وربما صاحَبَه وتبادل معه

العلم والمعرفة بدليل قوله في كتابه "عمدة الطبيب": " لقد ذكر ابن بصال أنه رأى السوسن الأزرق في صقلية والإسكندرية" كما ورد عن محقق كتاب عمدة الطبيب بلاثيوس ما يلي في ذكر أبي الخير لابن بصال: "هذا ما ذكره لي ابن بصال العارف بالفلاحة علما وعملا؛ لأنه كان مجربا خبيرا بالزراعة وبارعا فيها..." وقال: "وكل هذه الأنواع من الياسمين تنبت في بلنسية وصقلية والإسكندرية وخراسان وقد ذكر ذلك، غير واحد ومن بينهم ابن بصال... ذكر لي ابن بصال العارف بالفلاحة أنه رأى في القاهرة..." (33)

يعتبر كتابه النفيس في الفلاحة أعظم هدية أهداها ابن بصال لعلم الفلاحة والنبات الإسلامي والعالمي، وتبرز أهميته في ترجمته للإسبانية منذ القرن السادس عشر ميلادي، يتميز هذا الكتاب بكونه يجمع بين الجانبين العلمي والعملي في الزراعة ويهدف لتحسين جودة المحاصيل والنباتات والزيادة من كمية إنتاجها.

لحسن الحظ تم تحقيق الكتاب من طرف الكاتبين والعالمين خوسي مارية مياس بييكروسا ومحمد عزيمان (معهد مولاي الحسن تطوان) سنة 1955 الذين قاما بترجمته والتعليق عليه.

يحتوي الكتاب في نسخته المختصرة التي كانت سائدة قبل تحقيقه من قبل العالمين الذين تم ذكرهما على 16 بابا ذات تسلسل منطقي (أما بعد تحقيقه ظهر الكتاب مفصلا لا مختصرا بعشرين بابا) وهي:

- تفسير القواعد الأساسية لفن الزراعة.
- الحديث عن المياه والتربة.
- تفسير طريقة الغرس والري ومواعيده، وكيفية تركيب أشجار الثمار، بعضها في بعض، وغرائب فن التركيب والتطعيم وأسراره.
- الحديث عن زراعة الحبوب والقطاف.
- الحديث عن البذور ذات استعمال غذائي.
- الحديث عن القثاء والبطيخ وما إليهما (والقثاء نوع قريب من الخيار ويسمى بالدارجة الفقوس).
- تخصيص قسم للبقول ذات الأصول أو الجذور.
- بابا في زراعة خضر البقول.
- باب في الرياحين والأزهار.
- باب جامع لمعان غريبة ومنافع جسيمة، من معرفة المياه والآبار واختزال الثمار، وغير ذلك مما لا يستغني أهل الفلاحة عن معرفتها، إذ هي تمام أعمالها واستكمال فائدتها.

كما يحتوي الكتاب على معارف جديدة منها ذكره لطريقة زرع بذور القطن إذ قابل ما بين طريقتي أهل صقلية وأهل الشام وطريقة الأندلس.

يعتبر الكتاب مرجعا في علم الفلاحة سواء في بلاد المشرق والمغرب، إذ عرف هذا المجال ازدهارا كبيرا في عصر ابن بصال وبعده واعتمد عليه علماء الفلاحة والنبات المعاصرين له وغيرهم وخير مثال لهذا ذكره من طرف تلميذه محمد بن مالك الطُّغنري في كتابه "زهر البستان ونزهة الأذهان" وثنائه عليه.

يقول الأستاذ جمال بامي في مقاله عن ابن بصال: "يشير الطغنري إلى ابن بصال عدة مرات فيذكر تجاربه في زراعة الرمان كما ينقل عنه أنه يمكن زراعة شجر التين في أي وقت من السنة، وإن اللوز إنما يزرع من البذور، وينقل عنه في صفة الأرض، وجميع إشارات الطغنرى إلى ابن بصال تظهر مكانته في الزراعة علما وعملا". (33)

من بين الأمثلة البارزة لتأثير ابن بصال على علم النبات والفلاحة كتاب الفلاحة الشهير لابن العوام الإشبيلي في نهاية القرن الثاني عشر والذي يحتوي على نقول عديدة لابن بصال، فقد بنى الكاتب المادة العلمية لمؤلفه على تجارب ابن بصال الزراعية وأثنى عليها وأبدى انبهاره بها في مقدمة كتابه.

من خلال دراسة كتابي عمدة الطبيب وكتاب الفلاحة يتبين لنا أن علماء الأندلس أبدعوا في علمي الزراعة والنبات وأبدعوا فيهما عبر إجراء تجارب على نباتات محلية ومستوردة من الغرب والشرق وجعلها في خدمة الطب والصيدلة والغذاء، ولولا أهميتها ما كان عدد من المستشرقين قد بذلوا جهدا جسيما في إعادة نشرها وترجمتها.

(32) (33)

4) ابن الحجاج الإشبيلي

عالم نبات، من أكبر علماء الفلاحة في القرن الخامس هجري، له معرفة في مجال البيطرة أيضا.

هو أبو عمرو أحمد بن محمد بن الحجاج الإشبيلي ولد في أواخر القرن الرابع هجري بإشبيلية من أسرة يمتد نسبها إلى بني الحجاج من سادة إشبيلية والثائرين فيها ولعل قلة المصادر المؤرخة لحياة ابن الحجاج راجع لكون أسلافه من الثائرين إذ لم تعطه المصادر الأندلسية حقه رغم شهرته العلمية.

عاش ابن الحجاج في قصور الأمراء وتعلم فيها وتلقى تربية راقية، درس علوم الدين واللغة وأصبح فقيها محدثا، فبرع في اللغة العربية واليونانية والرومانية والنبطية، فساعده إلمامه باللغات على التعرف على كتب كثيرة ومراجع متعددة.

كان شديد الميول للفلاحة وربما يرجع ذلك لنشأته في حدائق وبساتين الأمراء، إلا أنه لم يكتف بهذا، فتنقل إلى طليطلة وغيرها من مدن الأندلس لاكتساب مهارات ومعارف جديدة. يعتبر ابن حجاج معاصرا للطبيب وعالم النبات ابن وافد، ولا شك أنه قد تبادل معه خبراته الزراعية أثناء وجوده في طليطلة حيث كان يرعى بستان المأمون ابن ذي النون صاحب طليطلة.

تبنى منذ بداية مشواره العلمي منهج التجريب، فكان يشكك في كل ما يسمع ولا ينقله للغير قبل أن يجرب ذلك بنفسه وكان كثيرا ما يقوم بإرشاد الفلاحين وينصحهم.

يعتبر ابن الحجاج مدرسة في علم الفلاحة، فقد اهتم بهذا العلم بطريقة شمولية وتابع العملية الزراعية من أولها: الحرث وإعداد الأرض والغرس والتطعيم ثم الحصاد والتخزين وتصنيع المنتجات، كما اهتم بالأشجار وحمايتها من الآفات والأمراض.

تركزت أبحاثه في النباتات، فكان يعرف من خلالها جيد الأرض من سيئها وقرب الماء من بعده، حلوه من مره... فقد ذكر 18 شجرة مثمرة و 15 بذرة من البقول والرياحين، وذكر الحيوانات والحشرات وكيفية تجنب آذاها.

يعتبر كتاب **"المقنع في الفلاحة"** من أشهر كتبه إذ ترك أثرا كبيرا في علم الفلاحة والنبات في الأندلس، كتبه بطلب من أخ له رفيع المنزلة أقام بإشبيلية فأحب بساتينها وطلب من ابن الحجاج نقل ما يعرفه عن الغرس والزراعة، وافق ابن الحجاج على ذلك وألف الكتاب معتمدا على تجربته الخاصة وتجارب من سبقه من علماء الفلاحة اليونانيين، المشارقة والأندلسيين.

انتهى ابن الحجاج من كتابته سنة 464 هجرية، يقول عنه ابن العوام في كتابه "الفلاحة الأندلسية": "إن ابن الحجاج قد أورد في كتابه "المقنع" آراء جلّة من الفلاحين والمتكلمين، ونقل فيه نصوصا من أقوالهم وعزاها إليهم، وعددهم ثلاثون رجلا من المتقدمين والمتأخرين". لقد أخذ ابن العوام علم الفلاحة من ابن الحجاج واعتبر كتابه "المقنع" من أهم المصادر التي اعتمد عليها في تأليف كتابه "الفلاحة الأندلسية".

ذكر ابن سعيد الأندلسي كتاب ابن الحجاج في كتابه "المُغْرب في حلى المغرب" فقال: "بحر علوم كتابه (المقنع) يدل على أفق واسع، نظري وعلمي، إذ أنه أحاط -كما يبدو- بالمؤلفات المعروفة في عصره في الفلاحة والنبات، وأفاد من الخبرة العلمية في الفلاحة، ومن ذلك تجارب الفلاحين في الأندلس ولاسيما أهل طليطلة وإشبيلية وأضاف إلى ذلك تجاربه الخاصة".

يمكن تلخيص منهج ابن الحجاج في تبني فكر نقدي وانتقائي واعتماده على الفلاحة التجريبية العملية، لم يعتمد فقط على النظريات الزراعية، فقد كان يضع أقوال قدامى العلماء ويقارنها ثم يبين أوجه الاختلاف والتناقضات المتواجدة بينها، ثم يتحقق منها من خلال التجربة أو ينتقدها إذا تعارضت مع نتائج التجربة.

كان رحمه الله إذا ذكر معلومة قريبة للخرافة ولا تتبع عن التجربة يعزوها لصاحبها فيقول: "زعم أو ذكر قوم من الأوائل...و الله أعلم بغيب ذلك...لم نجربه... لا أدري صحة ذلك... لم أر أحدا يستعمله..."

يتبين من خلال هذا كله عبقرية عالمنا هذا وتمسكه بمنهج علمي صارم واعتماده على المنطق والتجريب قبل نقل المعلومة، فكان قدوة لمعاصريه ومدرسة لمن تبعه من العلماء، لا تزال نسخ الكتاب مدونة بالخط المغربي الأندلسي وهي نسخة حديثة التدوين (1264-1278 ه) من نسخة أصلية يعود تاريخ تدوينها إلى عام 970 هجرية.

كتب أيضا كتاب "المغني" الذي ذكره ابن العوام وكتاب" الفلاحة"، نختم حديثنا عنه بمقتطفات من كتابه "المقنع في الفلاحة":

من المقدمة: " أول ما يجب أن تنظر فيه تخير الأرض، ثم استنباط المياه فهي اسُّ العمل. وأنا واصف في ذلك أحسن ما وصفه الحكماء وأخصره. وأتبع ذلك بذكر أوقات السنة للزراعة، وتخير جميع الحبوب، ودفع الآفات عنها، ثم غرس جميع الثمار وأذكر من كل شيء ذكروه في كتبهم في هذا المعنى أحسنه وأقربه".

وقال عن ما يعرف به جيد الأرض: " كان الأولون يحفرون في الأرض قدر عمق ذراع، ثم يأخذون من أسفل تلك الحفرة ترابا ثم يجعلونه في إناء زجاج، ويصبون عليه ماء المطر أو ماء يتخذ من أطيب الريح حسنا، ثم يتركونه يصفو ويذوقونه ويشمونه، فإن كان منتن الريح فالأرض ردية، وإن كان طيب الريح فالأرض طيبة، وعلى قدر الذوق والطعم تعرف الأرض إن شاء الله".

وقال عن ما يعرف به قرب الماء من بعده وحلوه من مره: "... غير أني أصف هنا بعض ما ذكره من الحشيش والنبات الدال على الماء فمن ذلك الحلفاء والعليق والبطم، والسعدي والبردي والحماض، والعوسج الصغير ولسان الثور، والبرشياوش؛ وهو معروف بكزبرة البئر، والبابونج وإكليل الملوك، فحيثما وجدت هذه الأصناف المسماة مجتمعة، كلها أو بعضها، دائمة نبت كثير، خضر ورقها، قوي نباتها، مخصب ملتف، فهو دليل على كثرة الماء في باطن الأرض. وغن أردت أن تعلم طعم ماء ذلك الموضع الذي وجدت فيه هذه الأعشاب أو أحدها، فاصنع نصف كورة مجوفة من نحاس أو رصاص أو خزف." ...

وقال في تخير البذر: " اختر من البذر أصحه وأجوده وأسمنه، واحذر الرقيق المهزول، وليكن القمح صحيحا نقيا كأنه قد دهن بالدهن، حلو الطعم، وخير ما يزرع منه ابن عام أو عامين، وأما ما جاوز ذلك من البذور فلا خير فيه إلا الجاورس فيما زعم ديموقراطيس وأمر أنطوليوس أن يؤخذ من البذور عدة ألوان، ويزرع كل نوع على حدة، ويعلم بعلامة يعرف بها، وليكن ذلك قبل طلوع الشعرى، ويترك حتى تطلع، فما بقي من البذور إلى طلوعها ولم ينبت فلا ينبغي أن يزرع ذلك العام منه شيء، وما كان قد نبت فهو جيد، وطلوع الشعرى يوم سبعة عشر من يوليه وهو تموز، لتقلب الأرض."

وتحدث عن أوقات الزرع وطرق العناية بها والحفاظ عليها من الآفات و**ختم رحمه الله كتابه بهذه الفقرة**: "وقد أكملت لك أيها الأخ الشقيق كتابي هذا في الفلاحة، واستوفيت القول فيه بحسب الغرض المقصود إليه، فكفيتك الاستمداد بآراء أهل الغباوة

من أهل البوادي؛ الذين لا علم عندهم على طول ممارستهم لهذه الصنعة وارتباطهم بها، وعدلت بك عنهم إلى التعويل على آراء الجلة من الحكماء وذوي البصارة والنبل، فهم القدوة، ومن سواهم ليس بأسوة".

(34)

5) ابن وافد:

نابغة وعالم مسلم أندلسي مَهَر في الطب والصيدلة وعلم النبات، جمع بين العلم والسياسة حيث كان وزيرا عند ابن ذي النون صاحب طليطلة.

هو أبو المطرف عبد الرحمان بن محمد بن عبد الكبير بن وافد بن مهند اللخمي، ولد سنة 388 هجرية بطليطلة ثم عاش واستقر بمدينة قرطبة.

درس الطب على أيدي أبي قاسم الزهراوي وعلماء آخرين ذكرهم القاضي صاعد في مؤلفه "طبقات الأمم": "كان من أهل طليطلة، ثم رحل إلى قرطبة لطلب العلم فأخذ عن مسلمة بن أحمد علم العمد والهندسة وعن محمد بن عبدون الجبلى وسليمان بن جلجل وابن الشناعة ونظرائهم علم الطب"، واهتم بالفلاحة والنبات وصناعة الأدوية المستخلصة من الأعشاب.

عرف بمذهب طبي متميز متمثل في الاعتماد على الأغذية في العلاج ما دام ذلك ممكنا وناجعا، فإذا فشل العلاج بالأغذية لجأ للأدوية المفردة أو البسيطة ذات أصل نباتي قبل اللجوء في آخر المطاف للأدوية المركبة دون الإكثار منها، وهنا يبرز ذكاؤه واستباقه لمبدأ مهم في العلاج المعاصر متمثل في العلاج بالدرجات Pallier par pallier ليجتنب الأعراض الجانبية ويترك الأدوية المركبة للأعراض الخطيرة والمضاعفات فقد كان شعاره طوال مسيرته العلمية "الغذاء قبل الدواء"، كما تحدث كثيرا عن دور الماء في الحفاظ على صحة الإنسان وإنا لنشاهد الآن الأهمية القصوى التي تعطيها جميع اختصاصات الطب للتغذية المتوازنة والمتنوعة بل تعتبرها ركيزة من ركائز الصحة.

استغرق ابن وافد عشرين سنة في جمع الأدوية وترتيبها، فصحح أسماءها وحدد صفاتها وخصائصها خاصة الأدوية المفردة والأعشاب الطبية ليصدر أشهر كتاب له "الأدوية المفردة" والذي ترجم للاتينية باسم "كتاب في العقاقير البسيطة"، بالإضافة للمعارف الخاصة بالكاتب وتجاربه جمع الكتاب ما تضمنته كتاب ديسقوريدس وجالينوس في الأدوية المفردة. تُرجم كتاب ابن وافد للعبرية أيضا فأصبح مرجعا طبيا في أوربا والعالم. (35)

يقول القاضي صاعد في كتاب طبقات الأمم: "أحد أشراف أهل الأندلس وذوى السلف الصالح منهم والسالفة القديمة فيهم، عنى عناية بالغة بقراءة كتب "جالينوس" وتفهمها، ومطالعة كتب "أرسطاطاليس" وغيره من الفلاسفة، وتمهّر في علوم الأدوية المفردة، حتى ضبط ما لم يضبطه أحد في عصره، وألَّف فيها كتابًا جليلًا لا نظير له، جمع فيه ما تضمن كتاب ديوسقوريدوس وكتاب جالينوس المؤلفين في الأدوية المفردة، ورتبه أحسن ترتيب، وهو مشتمل على قريب من خمسمائة ورقة، وأخبرني عنه أنه عانى جمعه وحاول ترتيبه وتصحيح ما ضمنه من أسماء الأدوية وصفاتها، وما أودعه إياه من تفصيل قواها، وتحديد درجاتها، قريبًا من عشرين سنة، حتى كمل موافقًا لغرضه مطابقًا لبغيته، وله في الطب منزع لطيف ومذهب نبيل، وذلك أنه لا يرى التداوي بالأدوية ما أمكن التداوي بالأغذية أو ما كان قريبًا منها، فإذا دعت الضرورة إلى الأدوية فلا يرى التداوي بمركّبها ما وصل إلى التداوي بمفردها، فإن اضطر إلى المركّب لم يُكثر التركيب، بل اقتصر على أقل ما يمكن منه، **وله نوادر محفوظة وغرائب مشهورة في الإبراء من العلل الصعبة والأمراض المخوفة بأيسر العلاج وأقربه**". (36)

له كتب أخرى في الصيدلة والطب خاصة طب العيون منها "العلاج بالحمامات والينابيع الطبيعية والعقاقير النباتية المفردة"، "كتاب الوساد في الطب"، "تدقيق النظر في علاج حاسة البصر"، "كتاب المغيث"، "كتاب مجربات في الطب" وكتاب "مجموع في الفلاحة."

توفي ابن وافد عن عمر يناهز الثمانين سنة، قضى معظمه في البحث في علوم الطب والصيدلة والنبات حتى صار من أبرز الأطباء وعلماء النبات في تاريخ الحضارة الإسلامية.

(35) (36)

6) أبو العباس ابن الرومية الإشبيلي

ولد سنة 561 هجرية بإشبيلية وهو عالم نبات أندلسي أسهم كثيرا في تطوير المعرفة النباتية في الغرب الإسلامي، تميز بإنتاجه لمؤلفات عديدة لم يصدرها إلا بعد أبحاث ميدانية عميقة.

اسمه الكامل: أبو العباس أحمد بن محمد بن مفرج بن عبد الله بن أبي الخليل الأشبيلي المعروف بالنباتي وابن الرومية، ينتمي لعائلة عالمة بأمور الطب والنبات، فقد كان جده طبيبا، وتعلم على يده والد ابن الرومية الذي نقل بدوره علمه لابنه، تأثر إذن هذا العالم الأندلسي بوسطه العارف والعالم كثيرا وتبنى حب البحث والمعرفة في بداية شبابه.

اهتم ابن الرومية بعلم الحديث أيضا وكان يسافر كثيرا لاستسقاء الفقه والحديث من علماء آخرين في مدن أندلسية متعددة منها قرطبة، غرناطة، إقليم الشرف جبل شلير Sierra Nevada وغيرها، الشيء الذي ساعده على التعرف على أنواع كثيرة من الأعشاب الطبية وتحقيقها ميدانيا في أثناء رحلاته.

يذكر الأستاذ جمال بامي في مقاله حول ابن الرومية أن هذا الأخير قد تميز بشغف المعرفة والبحث مستشهدا بما قاله عنه لسان الدين بن الخطيب في كتابه "الإحاطة في أخبار غرناطة": "إنه دخل غرناطة غير ما مرة لسماع الحديث وتحقيق النبات، ونقّر عن عيون النبات بجبالها"، وأضاف لسان الدين بن الخطيب في نفس الكتاب متحدثا عن تميز منهجه الجامع بين علم الحديث وعلم النبات قائلا: "كان نسيج وحده وفريد دهره وغرة جنسه، إماما في الحديث، حافظا ناقدا ذاكرا تواريخ المحدثين وأنسابهم، عجيبة نوع الإنسان في عصره وما قبله وما بعده، في معرفة علم النبات وتمييز العشب وتحليلها وإثبات أعيانها، على اختلاف أطوار منابتها بمشرق أو بمغرب، حساً ومشاهدة وتحقيقاً، لا مدافع له في ذلك ولا منازع، حجة لا ترد ولا تدفع، قام على الصنعتين، لوجود القدر المشترك بينهما، وهما الحديث والنبات، إذ مواردهما الرحلة والتقييد، وتصحيح الأصول، وتحقيق المشكلات اللفظية، وحفظ الأديان والأبدان". (37)

يوحي المقطع الثاني السالف ذكره للسان الدين بن الخطيب أن ابن الرومية يمتلك معرفة كبيرة في النباتات ومكانها الجغرافي شرقا وغربا ونسند هذا لرحلاته خارج الأندلس أولها كانت إلى المغرب بعد سنة 580 هجرية، حيث ذهب لسبتة وكان يأمل بلقاء الشيخ أبي محمد ابن الحجري لكنه لم يوفق في ذلك[1]...

أما ثاني رحلة فكانت لبلاد المشرق، بدأها في سنة 612 هجرية والتي تميزت بتوقفه في محطات مختلفة في طريقه وملاقاته لعلماء شمال إفريقيا والشرق وكذا قيامه برحلات استكشافية ميدانية بحثا في النباتات الطبية لكل منطقة، فقد زار ميناء بجاية الجزائرية ثم تونس، القيروان، مهدية، قابس، طرابلس، برقة ووصل لمصر فزار الإسكندرية ومكث في القاهرة التي عُرض عليه بها وظيفة مغرية لكنه رفض وواصل رحلته بحثا عن المعرفة متوجها لبيت المقدس. زار الحجاز والعراق وتمكن حينها من اللقاء بعلماء عارفين بأمور الأدوية والأعشاب.

[1] **الشيخ محمد ابن الحجري إمام وعلامة، حافظ ومحدث، مقرئ ومجود زاهد أندلسي مالكي نزيل سبتة، عارف بالصحيحين مسلم والبخاري.**

عند وصوله لمدينة حلب التقى بابن القفطي وهو طبيب ومؤرخ عربي، كان وزيرا في أيام الملك العزيز، لقب بالوزير الأكرم حيث بذل حياته في العلم والزهد وجمع الكتب، تمكن ابن الرومية في هذه المحطة من تبادل المعارف الطبية والنباتية مع باقي العالم العربي.

زار دمشق ثم القدس وعاد بعدها للمغرب بعد ثلاث سنوات من السفر والتحصيل في علم النبات الطبي والحديث، فقد تعرف على أنواع النبات المتواجد في المشرق وشمال إفريقيا وكان له الفضل في تأريخ وتوثيق النباتات المتواجدة بالجزيرة العربية.

جمع حصيلة رحلته العلمية في كتابه "الرحلة النباتية" والذي ضاع مثله مثل باقي كتبه لولا أن ابن البيطار ذكر بعض المقتطفات منه في كتابه "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية"، كما كتب مصنفات نباتية أخرى تزامن إصدارها مع الصحوة العلمية التي عرفها عهد يعقوب المنصور الموحدي، من بين هذه المؤلفات: شرح حشائش ديسقوريدس وأدوية جالينوس والتنبيه على أوهام ترجمتها"؛ "التنبيه على أغلاط الغافقي"؛ "كتاب الأدوية المفردة".

بعد عودته من رحلته قام بفتح دكان يبيع فيه النباتات الطبية، ونقل علمه للكثيرين منهم ابنه أبو النور وأهمهم ابن البيطار المالقي عالم النبات العظيم الذي أخذ عنه علمه ومنهجه في البحث فصال وجال في شمال إفريقيا وبلاد المشرق مثله وكتب: "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" الذي ترجم للفرنسية من طرف لوسيان لوكلير.

يعتبر ابن الرومية من أوائل المصنفين الذين اهتموا بالوصف الظاهري للنباتات أو ما يسمى La Botanique systématique إذ لا يترك جزءا من النبات إلا يذكره ويطرد في وصفه، يمكن مقاربة منهجه بمنهج أبي الخير الإشبيلي في كتابه عمدة الطبيب في معرفة النبات.

نختم حديثنا عن هذا العالم العبقري الذي يمكن اعتباره مثالا للمثابرة والتحصيل والبحث العلمي الميداني بما قاله عنه ابن أبي أصيبعة في "عيون الأنباء في طبقات الأطباء": "قد أتقن علم النبات ومعرفة أشخاص الأدوية وقواها ومنافعها، واختلاف أوصافها، وتباين مواطنها، ولـه الذكر الشائع والسمعة الحسنة، كثير الخير..." .

(37)

7) محمد بن مالك الطغنري الغرناطي

طبيب وعالم في الفلاحة، اسمه الكامل محمد أبو عبد الله بن مالك الطغنري، لقب بالحاج الغرناطي وابن حمدون الإشبيلي، ولد في قرية طغنر غرب مدينة غرناطة في منتصف القرن الخامس الهجري، ينحدر من أسرة عريقة لها مكانة في غرناطة وذات صلة بأمرائها ووزرائها، يقول لسان الدين ابن الخطيب عن عائلته: "من أهل غرناطة، من ذوي البيئية والحسب فيها".

لا يعرف الكثير عن نشأته وذلك ربما راجع لإعراضه في بداية حياته عن العلم والتحصيل وانشغاله باللهو والمرح، لكنه أقلع عن تلك الحياة وأفاق من غفلته فطلب المعرفة واجتهد في كافة العلوم خاصة علمي النبات والفلاحة بعد أن تتلمذ على يدي ابن بصال الطليطلي، كما كانت له معرفة واسعة في الطب ظهرت في مؤلفه **"زهرة البستان ونزهة الأذهان"**، حيث أخذ علم الطب على يد الحكيم أبي الحسن شهاب، قال عنه لسان الدين ابن الخطيب: " أديب نبيل، شاعر، على عهد الأمير عبد الله بن بلقين بن باديس صاحب غرناطة. وكان يميل إلى البطالة والراحة. ثم استيقظ من غفلته، وأقلع عن راحته، وأجبَ في توبته. وكان من أهل الفضل والخير والعلم".

قام الطغنري برحلة لديار المشرق ليتعرف على طرق زراعية جديدة ومعارف في علم النبات والفلاحة، تحدث كثيرا عن رحلته هذه في كتابه "زهرة البستان" وعن المحطات التي مر بها والمعلومات التي استفاد منها، فذكر بداية رحلته التي كانت في المغرب وتحدث عن سلا وقلعة حماد ثم ذكر زيارته لمصر حين تحدث عن زراعة الحناء حيث قال: "ولقد رأيتها بديار مصر، وفي أرض الشام قديمة بالأرض التي تزرع فيها عشرين وثلاثين سنة، قامت لها أشجار على ساق بقدر قامة ابن آدم". كما ذكر عسقلان إحدى مدن فلسطين ووصف البئر الشهير: بئر إبراهيم، وشاهد كيف تحفر الآبار وتقام السواقي.

ذكر الطغنري زيارته لدمشق حين تحدث في كتابه عن الفجل فقال: "ورأيت بدمشق فجلا مدورا في صفة اللفت الأحمر، ولم أره بموضع آخر" وذكر الكثير عن مدينة حلب وذكر ما رآه فيها من زراعة القطن: "ولقد رأيته بحلب في منبته مدة من ثلاثين عاما وأزيد".

أدى الطغنري فريضة الحج وجعل من هذه الرحلة رحلة علمية استكشافية، وأصبحت له مكانة علمية وأدبية كبيرة بعد عودته للأندلس انتبه له الكثير من العلماء وهذا ابن بسام الشنتريني مؤرخ وأديب أندلسي (توفي سنة 542 هجرية) لا يخفي إعجابه به حين قال عنه: "لم أقف من ذكر هذا الرجل إلا على أبيات من شعره، وفصلين من نثره، ويستدل على الشجر بالواحدة من الثمر، ومع قلته فإنه يعرف أنه صدرٌ أديبٌ ذو حفظ كثير، وأدب غزير".

وكتب كتابه الشهير "زهرة البستان ونزهة الأذهان" وجمع فيه ما تعلمه قبل الرحلة وبعدها ثم أهداه لأمير غرناطة تميم بن يوسف بن تاشفين، يقول لسان الدين ابن الخطيب عن هذا المؤلف: "ومن تواليفه كتابه الشهير في الفلاحة، وهو بديع، سماه زهرة البستان ونزهة الأذهان، عبرة في الظرف".

ابتدأ الحاج الغرناطي الكتاب بمقدمة فيها تفكر في خلق الله وصنيعه وعظمة كونه مستدلا بآيات قرآنية وأحاديث نبوية تحث على الزرع والغرس وتبين ثوابهما.

تميز الكتاب بسلاسة التعبير وفن الإقناع وذلك راجع لضلوع صاحبه في اللغة والأدب والشعر، يحتوي على 234 فصلا في فنون الزراعة، اعتبر من الكتب الزراعية المهمة التي احتفظ بها كاملة (لم ينشر قط لازال على شكل مخطوط)، تتجلى قيمته العلمية في منهج الطغنري المعتمد على التجربة والتطبيق والذي لم يقتصر فيه على المعارف النظرية فقط لكنه عاين ولاحظ وسافر كثيرا واستفاد من مؤلفات من سبقه من العلماء العرب واليونانيين ولقد أشار الطغنري في كثير من الأحيان إلى التجربة العلمية فقال: "وقد جربناه فحمدناه".

تطرق في كتابه للأرض والإنسان والحيوان والنبات والأشجار والثمار وتحدث أيضا عن بعض النباتات الطبية وفوائدها العلاجية، وذكر أضرارها إن وجدت، كما تحدث قليلا عن علم الفلك.

عدد الطغنري الكثير من التجارب الزراعية التي سبق ذكرها في مؤلفات قديمة وأجراها بنفسه وتأكد من نجاحها، وانتقد العلماء الذين ذكروا معلومات حول النبات دون الرجوع للتجربة العلمية مثل ما ذكر في كتابه عن عريب بن سعيد القرطبي والذي ألف كتاباً في "أوقات السنة" قال عنه: "وأما عريب فأكثر ما ذكره في كتابه من أوقات الغراسة والزراعة نقولُ من لم يجرب، ولا تكلم إلا بهواه، ومن شاء امتحن أقواله بالتجارب، يبدو لـه الصحيح منها من السقيم"، وانتقد ابن الوحشية بناءً على التجربة والملاحظة فقال: "ذكر صاحب الفلاحة النبطية أن تركيب الأترج يثمر الأترج الأسود، وذكر غيره أن تركيب التفاح يكون مراً، وهو عندي مستحيل، إذ الأصل المركب فيه لا يعطي رائحة ولا لوناً ولا مذاقاً وإنما يرسل المركب فيه مادة مفردة".

ابتكر الطغنري طرقا جديدة في استخراج المياه الباطنية وحفر الآبار واهتم بتطوير تقنيات الغرس لتحسين جودة النباتات ومكافحة ما قد يصيبها من أمراض وآفات.

اتبع منهجية متسلسلة في شرح العملية الزراعية من اختيار التربة المناسبة للنبات المزروع، ثم يتطرق للزراعة والإنبات ومراحل نمو النبات ثم الجني والحصاد، ويذكر الخصائص الطبية للنبات إن وجدت.

من هنا يتضح جليا منهج هذا العالم الفريد المتمثل في التجريب والنقد البناء المتأسس على حجج واضحة، كما لا يفوتنا ذكر المصادر التي اعتمدها الحاج الغرناطي من أجل تأليف "زهرة البستان ونزهة الأبدان"، فبالإضافة لمعارفه الشخصية ونتائج تجاربه وما عاين في رحلته، اعتمد أيضا على:

- كتب عربية: "كتاب الفلاحة" لابن بصال (الذي ذكره مرارا وترحم عليه)، وكتاب "الفلاحة النبطية" لابن الوحشية، وكتاب "مجموع الفلاحة" لأبي وافد، واعتمد على معارف الطبيب أبي بكر الرازي وكتابه "الحاوي الكبير"، أما الخواص الكيميائية للنباتات فقد اعتمد على كتابي أبي الكيمياء جابر ابن حيان: "الخواص" و"الطلسمات".
- كتب الفلاحة والنبات اليونانية: كتاب "الفلاحة الرومية" لقسطا بن لوقا، وكتاب النبات لأرسطاطاليس، وكتاب الفلاحة الهندية الذي لم يذكر مؤلفه، وكتب علماء يونانيين كثر.
- السماع من ذوي الخبرة في علم الفلاحة، حيث قال في غرس نوى التمر: "ولقد أخبرني فرج العريف بالصمادحية أن الذي غرس من التمر بلحمه أنه أثمر لستة أعوام أو سبعة" وقال أيضا": كذا أخبرني الحكيم أبو الحسن شهاب حين قراءتي عليه بمدينة إشبيلية ". وفي زراعة الورد قال: " أخبرني ابن بصال رحمه الله تعالى أنه صنع ذلك في دالية ..". وفي زراعة النارنج قال: "ولقد أخبرني ابن بصال رحمه الله أن ضراً أصاب جميع ما كان بمدينة طليطلة من النارنج".

توفي هذا العالم الجليل بغرناطة وترك علما ينتفع به وأوصى بكتابة ما يلي على قبره رحمه الله:

يا خليلي عرج على قبري تجد من أكلة الترب بين جنبي ضريح
خافت الصوت أن نطقت ولكن أي نطق إن اعتبرت فصيح
أبصرت عيني العجايب لكن لما فرق الموت بين جسمي وروح

(38)

8) ابن العوام

عالم أندلسي اشتهر بعلم النبات والطب، يعتبر من أعظم المؤلفين في مجال الفلاحة في عصره، كما كانت له دراية بعلم الفلك والكيمياء والبيطرة. هو أبو زكرياء يحيى بن محمد بن أحمد ابن العوام الإشبيلي، لا نملك معلومات كافية عن نشأته وتاريخ ميلاده ووفاته، إلا أنه يرجح أن يكون من مواليد القرن السادس هجري لكونه أخذ كثيرا من معارفه من علماء القرن الخامس هجري من أمثال: ابن بصال الطليطلي، ابن الحجاج الإشبيلي، الطغنري (الحاج الغرناطي)، كما يرجع له الفضل في الحديث عن أبي الخير الإشبيلي وشخصيته وكتاب الفلاحة وعمدة الطبيب المنسوبين إليه.

ولعل قلة المصادر التاريخية الموثقة لحياته راجع لكون إشبيلية كانت تعيش مرحلة اضطراب سياسي في تلك الفترة قبيل وقوعها في يد ملك قشتالة، أغلب المعلومات المتعلقة بهذا العالم الجليل تم استسقاؤها من كتابه الشهير حول الفلاحة بما في ذلك حديثه عن بلدته إشبيلية وجبل الشرف المجاور لها، تعتبر إشبيلية مدينة مثيرة لشغف دراسة العلوم الزراعية والنباتية لتميزها بالخصوبة والنضارة، يخترقها نهر كبير ويطل عليها جبل الشرف الغني بالأشجار المثمرة .

يعتبر الراهب خوسي آنطونيو بانكيري أول محقق لكتاب ابن العوام "الفلاحة الأندلسية"، حيث ترجمه للإسبانية وأشاد بالتنوع الثقافي والمرجعي لابن العوام حيث يشير أنه اعتمد في تأليفه على مصادر وحضارات زراعية متعددة: أندلسية، مشرقية، إغريقية ولاتينية مما يبرز سعة ابن العوام المعرفية في اللغات وعلوم النبات والزراعة، يُشهد له بفضل نقل مقتطفات كثيرة من كتاب الفلاحة لابن بصال أحد أعلام الفلاحة وعلم النبات بالأندلس. لاتزال النسخة الإسبانية من كتاب ابن العوام بالمكتبة الوطنية

بمدريد والتي تعود لسنة 1802 وهي السنة التي قام فيها الراهب خوسي بترجمة الكتاب وتحقيقه، تتضمن النسخة النص العربي كاملا. (39)

تمت ترجمة الكتاب للغة الفرنسية من طرف كليمون مولي والتركية من طرف محمد بن مصطفى ولم يتم تحقيقه باللغة العربية حتى سنة 2012، يدخل عمل تحقيق هذا الكتاب باللغة العربية ضمن الأعمال التحقيقية لمجمع اللغة العربية الأردني تحت إشراف الأسماء التالية: أنور أبو سويلم، سليم الدروبي، علي رشيد محاسنة، جمع العلماء الثلاث الكتاب في سبع مجلدات.

يتميز الكتاب بنوع من الشمولية حيث تطرق لجوانب عديدة ومتكاملة حول علم الفلاحة، يتضمن مقدمة يبين فيها الكاتب أهمية علم الفلاحة وفائدته مستشهدا بأحاديث نبوية وأقوال وحكم وذكر فيها المصادر التي اعتمد عليها والمنهجية التي اعتمدها في الكتابة، يقول ابن العوام في مقدمة كتابه: "وقسمت هذا التأليف على سفرين ضمنت الأول منهما معرفة اختيار الأرضين والزبول والمياه وصفة العمل في الغراسة والتركيب وما يتصل بذلك مما هو في معناه ولاحق به، وضمنت السفر الثاني الزراعة وما إليها وفلاحة الحيوان". يتضح من خلال هذا أن لهذا العالم منهج علمي منطقي في صياغة مادة أو نص علمي. (39)

يضم الكتاب سفرين أو قسمين:

- قسم أول به 16 بابا درس فيه ابن العوام أنواع التربة، السماد، طرق تسميد الأرض والعوامل المؤثرة في الزراعة ككل والأشجار خاصة.
- قسم ثاني به 19 بابا يتعلق بالمزروعات الفصلية والنباتات التزينية وأمور الماشية وأهمية الطاقة الشمسية في إصلاح الزرع والأرض.

يمثل كتاب ابن العوام حول الفلاحة ما يمكن تسميته في عصرنا هذا موسوعة علمية نظرا للمنهجية المعتمدة في تأليفه، ويمكن تفسير ذلك بالنقط التالية:

- سرد مفاهيم ومصطلحات علمية غفل عنها من سبقه من العلماء، قام بتعريفها ونقل كل ما يتعلق بها مستشهدا بأقوال قدماء العلماء بأمانة علمية، يقول ابن العوام في هذا الصدد: "وسقت نص أقوالهم على حسب ما وضعوها في كتبهم ولم أتكلف إصلاح ألفاظهم."
- اعتماد الكاتب على مصادر كثيرة فاق عددها المائة.
- ينقل إحالات وأفكار العلماء بأمانة علمية ثم يناقشها ويقدم خلاصات واستنتاجات وهذا منهج علمي سابق لعصره. يعتبر ابن الحجاج الإشبيلي وابن بصال من أكثر العلماء الذين أخذ عنهم ابن العوام. يبلغ عدد الاقتباسات التي استعملها أكثر من2000 اقتباسا منها 900 لمؤلفين يونانيين، 500 من المشارقة، 600 من الأندلس.
- يعتبر ابن العوام أول من تطرق لموضوع التربة بطريقة علمية، فحدد أنواع الترب والنباتات التي تختص بتربة دون غيرها وفي ذلك إبراز لمبدأ علمي معاصر: النباتات كواشف للبيئة.
- لم يتوقف الكاتب فقط على نقل ما جاءت به المؤلفات القديمة، لكنه كان كثيرا ما يعتمد على الملاحظة والتجربة، حيث يقول في هذا: "زرعت حبة الصحاح في الشرف"، "وأما في جبل الشرف فما رأيت قط شجرة تين بين غرس في كرم"، "ونقلت أيضا أقوال غير المسلمين في هذه الجملة ولم أسمهم وكنيت عنهم بأن قال كذا وقال غيره كذا طلبا للاختصار ولم أثبت شيئا فيه إلا ما جربته مرارا فصح".
- قدم ابن العوام وصفا دقيقا لأكثر من 585 طريقة لزراعة النباتات منها 55 طريقة متعلقة بزراعة الأشجار المثمرة.
- ابتكر طرقا زراعية جديدة من أبرزها "المشارق المكنة"، "البيوت المكنة" التي إذا تأملنا ودققنا فيها ما هي إلا تصور سابق للبيوت البلاستيكية أو الزجاجية = الدفيئات.

- ابن العوام هو أول من فكر بطريقة الري بالتنقيط ويلقبه البعض بمهندس ري، أسمى ابن العوام هذه الطريقة بالري بالجرار حيث كان يثبت جراراً صغيرة من الفخار داخل التربة بجانب جذوع الأشجار ويزودها بالماء مما يمكن من وصول المياه للشجرة نقطة بنقطة، توفر طريقة السقي بالتنقيط حوالي 70 في المئة من المياه المستهلكة في السقي الكلاسيكي.
- تطوير أساليب صناعة الأسمدة من المخلفات الطبيعية والنباتية وأساليب مكافحة الأمراض والأضرار التي تلحق المحاصيل والأشجار.
- تخليص فن الزراعة من الفكر الميثولوجي الأسطوري والنظر إليها كعلم وصناعة لها أصول ومناهج وأهداف. (41) (40)

نختم حديثنا بما قيل عن هذا الكتاب من إطراء مما يبين قيمته العلمية فقد قال عنه المستشرق ماكس مايرهوف: "كتاب ينبغي أن يعد أحسن الكتب العربية في العلوم الطبيعية عامة، وعلم النبات خاصة". وقال المستشرق لوسيان لوكلير: "إن ابن العوام كان عملاقا في حقل الفلاحة، فقد قدم للإنسانية من المعارف التطبيقية ما تحتاج إليه". أما خوليا كاربازا أستاذة الدراسات العربية بإسبانيا فقد قالت عن كتاب ابن العوام: "أحد العلامات البارزة في تاريخ الفلاحة الأندلسية والكتب المهمة في تاريخ الفلاحة الأندلسية، وبأن أثره امتد في الأندلس والبحر الأبيض المتوسط والعالم العربي، ولم يقتصر الأمر على العصور الوسطى بل امتد بعد ذلك لقرون". (41)

لازالت الطرق الزراعية التي جاء بها ابن العوام في كتابه تدرس في الجامعات الغربية والشرقية، فقد كانت بحق مناهج علمية مكنت من نيل المعرفة في علمي الفلاحة والنبات وساعدت على تقدم الفلاحة ليس فقط في الأندلس، ولكن في العالم الغربي أيضاً، ولذلك ترجم الكتاب إلى عدة لغات عالمية.

يتضح لنا بعد كل ما قيل عبقرية هذا العالم الذي يعد بحق نابغة في العلوم الزراعية وفي المجالين النظري والتطبيقي. توفي رحمه له في النصف الثاني من القرن 12 ميلادي.

(39) (40) (41)

9) ابن البيطار المالقي

من أعظم علماء النبات والطب والصيدلة، ذو إشعاع عالمي، سبق لنا أن أشرنا أنه تلميذ ابن الرومية إذ أخذ عنه علمه ومنهجه المتمثل في السفر بحثا عن المعلومة واستكشافا للنبات في الطبيعة، فكان له الفضل في تخزين موروث ابن الرومية وتطويره بعدما وسّع رقعة رحلاته العلمية إلى اليونان وآسيا وغيرهما.

هو ضياء الدين ابو محمد عبد الله بن أحمد المالقي الملقب بابن البيطار، النباتي والعشاب، ولد في مدينة مالقا الأندلسية في سنة 593 هجرية-1197 ميلادية، ينسب لقبه "ابن البيطار" لعائلته العريقة المالقية التي يرجح أنها كانت تعمل بالبيطرة. تزامن ميلاده وترعرعه باضطراب الأوضاع بالأندلس وتربص الإسبان بالحكم واقتراب حلول النفوذ الموحدي على كل من المغرب والأندلس. (42)

قبل أن يغادر مالقا، لازم ابن البيطار أستاذه ابن الرومية وخرج معه لجمع النبات ووصفه ودراسته والتعرف على فوائده العلاجية، تبنى الطب والصيدلة وعلم النبات في بداية شبابه قبل أن يغادر الأندلس بعد سن العشرين.

توجه ابن البيطار للقاهرة التي كانت تعتبر معلمة من معالم المعرفة والثقافة الإسلامية، طال مكوثه بها بعد أن احتضنه الملك الكامل الأيوبي وكلفه بمهمة رئاسة العشابين في مصر لنبوغه المبكر في الصيدلة وعلم النبات الطبي .

وجد ابن البيطار حين استقر بين مصر والشام بيئة ملائمة لتطوير معارفه في العلوم الطبيعية والإنسانية خاصة الصيدلة والطب ويرجع الفضل في ذلك للدولة الأيوبية في شخص الملك الكامل الذي كان يسعى لتوفير الاستقرار والأمن وتحفيز العلماء واستقطابهم .

يقول الأستاذ جمال بامي في مقال له حول ابن البيطار: "والحق أن مصر في عصر الأيوبيين وفي أيام الممالك قد ساهمت في الحفاظ على سلامة التراث العربي الإسلامي، الذي أساء إليه المد التتري شرقا، والغزو الإسباني غربا، ولذلك لجأ إليها كثير من العلماء من الشرق والغرب.." (42)

يعتبر كتاب ابن البيطار "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" من أعظم كتب النبات والعقاقير القديمة في العالم، أصدره في فترة استقراره في مصر مثله مثل باقي كتبه التي نذكر منها: المغني في الطب، الأفعال الغريبة والخواص العجيبة، كتاب الإبانة والإعلام على ما في المنهاج من الخلل والأوهام، المغني في كتاب الأدوية المفردة.

ألف كتابه "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" بعدما قام بأبحاث دقيقة ورحلات علمية في كل من المغرب، اليونان، إسبانيا وبعض دول آسيا، معتمدا على مؤلفات كثيرة يرجح أنها تفوت المئة والخمسين من بينها كتب يونانية، فقد برع ابن البيطار في لغات كثيرة منها الفارسية واليونانية وتأثر بالأطباء اليونانيين: ديسقوريدس، جالينوس وأبقراط، يقول ابن أبي أصيبعة في كتابه "طبقات الأطباء": "قرأت عليه تفسيره لأسماء أدوية كتاب ديسقوريدوس فكنت أجد من غزارة علمه ودرايته وفهمه شيئًا كثيرًا جدًّا، وكنت أحضر عدة من الكتب المؤلفة في الأدوية المفردة مثل كتاب ديسقوريدوس وجالينوس والغافقي وأمثالها من الكتب الجليلة في هذا الفن، فكان يذكر أولا ما قاله ديسقوريدوس في كتابه باللفظ اليوناني على ما قد صححه في بلاد الروم، ثم يذكر جمل ما قاله ديسقوريدوس من نعته وصفته وأفعاله، ويذكر أيضًا ما قاله جالينوس فيه من نعته ومزاجه وأفعاله وما يتعلق بذلك، ويذكر أيضًا جُملاً من أقوال المتأخرين وما اختلفوا فيه ومواضع الغلط والاشتباه الذي وقع لبعضهم في نعته، فكنت أراجع تلك الكتب معه، ولا أجده يقلد شيئًا مما فيها، وأعجب من ذلك أيضًا أنه كان ما يذكر دواء إلا وعيّن في أي مقالة هو من كتاب ديسقوريدوس وجالينوس، وفي أي عدد هو من جُملة الأدوية المذكورة في تلك المقالة". (43)

يحتوي كتاب ابن البيطار على وصف دقيق لأكثر من 1400 دواء من مواد نباتية، حيوانية، معدنية منها 300 دواء لم ينقلها عن أحد بل اكتشفها وصنعها بنفسه ويضيف لوصفها طرق استعمالها وفوائدها الغذائية والعلاجية. (44)

يفسر في مقدمة كتابه سبب تسميته الجامع قائلا: "سميته الجامع لكونه بين الدواء والغذاء، واحتوى على الغرض المقصود مع الإيجاز والاستقصاء" (45)، ثم يبين أهداف المؤلف الست التالية:

- استيعاب القول في الأدوية المفردة والأغذية المستعملة على الدوام والاستمرار عند الاحتياج لها في ليل أو نهار وذكر ما ينتفع به الناس.
- صحة القول فيما ذكره عن المتقدمين وحرره عن المتأخرين (أي التحقق بالتجربة عن ما ينقل ممن سبقه من علماء).
- ترك التكرار حسب الإمكان.
- تقريب ما أخذه بحسب ترتيبه على حروف المعجم مقفى ليسهل على الطالب ما طلب في غير مشقة ولا عناء ولا تعب.
- التنبيه على كل دواء وقع فيه وهم أو غلط متقدم أو متأخر.
- ذكر أسماء الأدوية بسائر اللغات المتباينة في السمات وذلك لتحقيقها حتى تسلم من التحريف. (45)

يتبين من خلال مقاصد الكاتب عبقريته في التلقين وبيداغوجيته التي جعلت من الكتاب مادة علمية خصبة تصيب مجالي علم النبات والطب في آن واحد وما ترجمتها لعدة لغات إلا دليل على ذلك فقد ترجمه المستشرق لوسيان لوكلير للفرنسية، كما ترجمه للألمانية المستشرق فون زونتهايمر، كما أن إدماجه للأغذية مع العقاقير وعي سابق لعصره بأهمية الغذاء في العلاج والوقاية من الأمراض.

بالإضافة لذكره بعض ما تعلمه من ابن الرومية وما أخذه من كتابه الضائع "الرحلة النباتية"، يرجع له الفضل في نقل معارف لا يستهان بها من كتاب الشريف الإدريسي الذي لم يوجد له أثر هو الآخر.

تتلمذ على يده علماء كبار في الطب منهم:

- داود بن عمر الأنطاكي وهو طبيب سوري ماهر ضرير، كان رئيس أطباء مصر، هو صاحب كتاب تذكرة أولي الألباب والذي اقتبس أغلب فصوله من كتاب ابن البيطار.
- ابن أبي أصيبعة وهو عالم، طبيب ومؤرخ عربي لازم ابن البيطار واعترف له بفضله عليه في كتابه "عيون الأنباء في طبقات الأطباء"، كما أثنى على أخلاقه ودهاءه وذاكرته القوية فقال عنه: "رأيت من حسن عشرته وكمال مروءته وكرم نفسه ما يفوق الوصف، وشاهدت معه في ظاهر دمشق كثيرًا من النباتات في مواضعها، ووجدت عنده من الذكاء والفطنة والدراية في النبات وفي الكتب المؤلفة في هذا العلم ما يثير التعجب لذاكرته المتوقدة النادرة، فكان يذكر كل دواء في أي كتاب ذكر وفي أي مقالة من هذا الكتاب وفي أي عدد هو من جملة الأدوية المذكورة في تلك المقالة، إن ابن البيطار هو أوحد زمانه وعلاّمة عصره في معرفة النبات وتحقيقه واختياره ومواضع نبته ونعت أسمائه على اختلافها وتنوعها". (46)
- توفي ابن البيطار في سن الحادية والخمسين سنة 646 هجرية بمدينة دمشق، يذكر أنه مات مسموما بعدما تسرب له سم نبتة كان يحاول صنع دواء منها.

ساهم ابن البيطار رحمه الله في إغناء المكتبة العربية الإسلامية وما مؤلفاته إلا دليل على نبوغه وعبقريته في علم الصيدلة والطب النباتي وإشعاعه العالمي وتميز منهجه، نختم هذه الفقرة بما قاله عنه الطبيب الألماني المستشرق ماكس مايرهوف: إنه أعظم كاتب عربي ظهر في علم النبات ..(44)

(42) (43) (44) (45) (46)

10) محمد بن يحيى العزفي أبو القاسم

كان من بيت حسب ورئاسة في سبتة وذهب إلى غرناطة ثم فاس، كاتب وأديب وشاعر، لكنه أيضا طبيب، ألف كتاب "الاكتفاء في طلب الشفاء" الذي لخص فيه جامع مفردات الأدوية والأغذية لابن البيطار ورتبه حسب الترتيب الأبجدي. (47)

11) الشريف الإدريسي الجغرافي

عالم كبير في الجغرافيا والطب وعلم النبات، وعلوم أخرى منها التاريخ والأدب والفلك، اعتُبر أهم جغرافي في التاريخ الإنساني فقد نعته عبد الله كنون في مقاله "الشريف الإدريسي" (المناهل، العدد 1، 1974): "أعظم جغرافي أتى بعد "بطليموس" في القرون الوسطى"، ومن هنا جاء تلقيبه بالجغرافي.

هو أبو عبد الله محمد بن محمد ابن عبد الله بن إدريس بن يحيى بن على بن حمود، ولد بسبتة سنة 493 هجرية والتي استقر فيها سلفه بعد قضاء الدولة المرابطية على ممالك الطوائف بالأندلس وضمها للنفوذ المغربي، يقول الأستاذ عبد الله كنون في

نفس المقالة: "يتصل نسب الجغرافي العظيم المعروف بالشريف الإدريسي، ببني حمود، الأشراف الأدارسة الذين كونوا بعد انهيار الخلافة الأموية بالأندلس، إحدى ممالك الطوائف التي كانت قاعدتها مالقة.. فمن هذه الأسرة الشريفة ينحدر الشريف الإدريسي".

كان رحمه الله مولعا بالسفر والبحار، وهذا يعود لنشأته بالقرب من ميناء سبتة، رغب منذ صغره بالسفر لاستكشاف عوالم جديدة وطلب العلم والمعرفة خاصة علمي الجغرافيا والنبات، أخذ الشريف الإدريسي العلم من سبتة ثم قرطبة، وسافر بعد ذلك فزار مصر والحجاز، ووصل سواحل فرنسا وإنجلترا، وسافر إلى القسطنطينية وآسيا الصغرى. ثم عاش فترة في صقلية (بعدما خرجت من حكم المسلمين) ونزل فيها ضيفًا على ملكها روجر الثاني الذي كان شديد الحرص على الاعتناء بالمسلمين والاستفادة من معارفهم، خاصة أنهم كانوا يشكلون في صقلية أكبر جالية من غير المسيحيين، يقول الصلاح الصفدي في ترجمة الشريف الإدريسي من كتابه "الوافي بالوفيات" عن الملك روجر الثاني: "وهو الذي استقدم الشريف الإدريسي صاحب كتاب "نزهة المشتاق في اختراق الآفاق" ليصنع له شيئا في شكل صورة العالم". (48)

يقول العلامة عبد الله كنون في مقاله عن الشريف الإدريسي: "مما لا ريب فيه أن رحلته الطويلة قد أفادته كثيرا وزادته علما إلى علمه الذي حصله في بلاده، لاسيما فيما ظهر من نبوغه من علم الجغرافية وعلم النبات، بل تميزه فيهما حتى أصبح من أعلامهما المشاهير. والجغرافية وعلم النبات هما مثل علم الحديث مما يزكو مع الرحلة وينمو بالتجول في البلاد.. فكما كان المحدثون يرتحلون للرواية عن حفاظ الحديث في أقطار العالم الإسلامي، كذلك الجغرافي والنباتي عليه من أجل التضلع في هاتين المادتين أن يرتحل ويقف على عين الأمكنة التي يصفها، والنباتات إنما توجد في إقليم دون إقليم.. ويتصل بعلم النبات علم الطب، فقد كان الطبيب قديما صيدلانيا ومعالجا، ولهذا لا نستغرب أن يكون الإدريسي نباتيا وطبيبا في آن واحد عارفا بمنافع الأعشاب وأماكن وجودها وأعيانها وطرق استعمالها، إلى كونه جغرافيا كبيرا؛ فإن هذه العلوم كلها مما يكتسب بالرحلة والضرب في آفاق الأرض.. وإذا كان مؤرخوه-على قلتهم- أكثر ما يذكرونه بكتابه الجغرافي وأعماله في وصف الأرض؛ فإن بعضهم إنما ذكره بصفته نباتيا كابن أبي أصيبعة وبكتابه في هذا العلم"..

يتبين لنا من هذا الوصف أن هذا العالم اتصف بالشمولية في نظرته للعلوم الطبيعية، جامعا وملما في علم الجغرافيا والنبات الذين يعرفان اتصالا وطيدا وعلم الصيدلة والطب وتعتبر هذه الشمولية من صفات كبار العلماء قديما .

وعن مؤلفاته في علم النبات والصيدلة يقول أغناطيوس يوليانوفتش كراتشوفسكي في كتابه "تاريخ الأدب الجغرافي العربي" (ص: 291، طبعة جامعة الدول العربية): "وكما هو الشأن مع معظم علماء عصره، فقد كان الإدريسي إلى حد ما مؤلفا جامعا، بل وقد عرفت له بعض الأشعار منذ وقت طويل.. وعثر في إحدى مكتبات إسطانبول على مخطوطة القسم الأول من رسالة له في تحضير الأدوية ...(Pharmacognosia) ويلي مقدمة الكتاب وصف لثلاثمائة وستين نباتا لا يخلو من بعض القيمة من وجهة علم النبات.. وهو يبدل جهده دائما في إيراد أسماء النباتات في اللغات المختلفة، بل إنه يميز بين التسميات "البيزنطية" (إغريقي) واليونانية القديمة (يوناني)".

قبل تتمة الحديث عن ما أسداه الشريف الإدريسي لعلم النبات الطبي، لا بد من الإشارة لأعظم اكتشافاته، يعتبر الجغرافي أول من صمم خريطة العالم وأكد على مركزية خطوط العرض والطول وكروية الأرض، ساعده على ذلك الملك روجر الثاني، يقول الأستاذ جمال بامي في مقاله حول الشريف الإدريسي (ميثاق الرابطة -2011): "وعندما شرع الشريف الإدريسي في العمل، ولأجل أن يبني على يقين كما فعل في البلاد التي زارها بنفسه، طلب من روجر أن يبعث إلى أطراف مملكته، بأشخاص كل من له علم بشيء من صفاتها وأحوالها إلى حضرته، وتلقى ما يدلون به من معلومات في هذا الشأن مما تتفق عليه كلمتهم ولا يختلف فيه خبرهم، وكذلك بعث إلى الممالك المجاورة بالسفار والمتجولين وقيّد عنهم ما أخبروا به واستفادوه في رحلاتهم... ولأجل التحقق من صحة أقوال هؤلاء المخبرين ولاسيما في مادة العُروض للبلاد المختلفة، كان الإدريسي يحضر ما سماه "لوح الترسيم"، وهو على ما يظهر مشروع خريطة العالم التي وضعها فيما بعد، فيمتحن عليه موقع البلدان واحدا فواحدا بواسطة

"بركار" من حديد مقارنا ما عنده من معلومات بما قرره المؤلفون في هذا العلم محققا بغاية العناية المواقع المذكورة، مما جعله يصادف الصواب ولا يختلف عما حققه العلماء المعاصرون، في درجات العرض خاصة، إلا بفوارق يسيرة لا تعد شيئا بالنسبة إلى تقدم وسائل البحث الحديث، وكان هذا هو الإصلاح العظيم الذي أدخله الشريف الإدريسي على خريطة العالم فجعلها تقرب من وضعها العلمي الصحيح، وكان بذلك أعظم جغرافي أتى بعد بطليموس، فوضع أول خريطة عالمية جامعة دقيقة على شكل دائرة، صنعت من الفضة" ويضيف: "وبعد إنجاز خريطة العالم، ألف الإدريسي كتابه المشهور "نزهة المشتاق في اختراق الآفاق" الذي غدا من أشهر الآثار الجغرافية العربية، أفاد منه الأوروبيون معلومات كثيرة، ونقلوا خرائطه، وترجموا بعض أقسامه إلى مختلف لغاتهم..." (48)

ألف الشريف الإدريسي كتابا في الأدوية المفردة ذكره ابن أبي أصيبعة في "عيون الأنباء في طبقات الأطباء" وقال عنه: "أنه كان فاضلا عالما بقوى الأدوية المفردة ومنافعها ومنابتها وأعيانها" وألف كتابا آخر اسمه "الجامع لصفات أشتات النبات" والذي يحتوي على دراسة للأشجار والثمار والحشائش والأزهار والحيوانات والمعادن، رتبها حسب حروف الأبجدية وجعلها في معجم بلغات مختلفة: العربية، الفارسية، اليونانية، السريانية، الهندية، الكردية، التركية، الإسبانية، الأمازيغية والقبطية في بعض الأحيان وذكر منها ما يستخرج منها من زيوت وصموغ وما يستفاد منه في العلاج والدواء. (49)

استفاد ابن البيطار لاحقا في تأليف "كتابه الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" من مؤلفات الإدريسي في الأدوية المفردة وعلم النبات، ويرجع له الفضل في التعريف بخبرة عالمنا الجغرافي ومؤلفاته في علم النبات الطبي التي فُقدت وطالها النسيان للأسف.

اعتمد الشريف الإدريسي على علماء سابقين من العرب والإغريق منهم حنين ابن اسحاق (كتاب الأدوية المفردة) وابن سرافيون (كتاب الفائدة)، ديسقوريدس (الأدوية المفردة)، كتاب جالينوس في المفردات وغيرهم. يقول محمد ابن عبد الرحمان في كتابه "الموجز في تاريخ العلوم عند العرب" أن الإدريسي كان يعتمد على العلماء القدامى في المعارف الطبية، إلا أنه في علم النبات كان مستقلا معتمدا على نفسه وعلى معارفه الشخصية الكثيرة (لم يعتمد على كتاب ثيوفراسطس وكتاب أرسطو عن النبات كما فعل من سبقه من علماء العرب) بل تميز عن ديسقوريدس وذكر في كتابه نباتات وأدوية لم يتحدث عنها هذا الأخير. يبلغ عدد المفردات التي أحصاها في كتابه الجامع لصفات أشتات النبات أكثر من 125 مفردا (لم يتم العثور إلا على جزء واحد يضم الحروف الأربعة عشر الأولى من حروف الهجاء). (49)

يقول الأستاذ جمال بامي في مقاله: "توفي في سنة 560ه الموافق 1165م ببلده سبتة على الأرجح حسب العلامة عبد الله كنون -رغم وجود آراء تقول بوفاته بعيدا عن بلده- وهو أيضا رأي العالم كراتشوفسكي.. ويستدل عبد الله كنون على رأيه بأن أحوال صقلية اضطربت بعد وفاة صديقه الملك روجر، ناهيك بالفتنة التي نشبت بها سنة 555ه، وسطا فيها الثوار على الخارطة الفضية التي أفنى زهرة عمره في صنعها، واقتسموها فيما بينهم... فكيف تطيب له الحياة بعد ذلك في هذا الجو، مع الغربة التي طالما اشتكى منها.. وإنه لمن الصعب العثور على أعمال وكتابات الإدريسي في العالم الإسلامي وبخاصة في المصادر العربية باستثناء كتّاب من المدرسة العراقية اهتموا بتراث الإدريسي نشرا وتحقيقا وتعليقا كمحمد بهجة الأثري، وأحمد سوسة". (48)

نختم حديثنا عن عالمنا الجليل بشعر من نظمه يصف فيه معاناته بعيدا عن بلاده:

ليت شعري أين قبري ضاع في الغربة عمري

لم أدع للعين ما تشتاق في بر وبحر

(48) (49)

12) عبد الله بن صالح الكتامي

طبيب، صيدلي وعالم نباتي عاش في دولة الموحدين واشتغل في بلاطهم في مراكش، برع في علم الأدوية المفردة وتتلمذ على يده عالم النبات الأندلسي ابن البيطار.

أول من حاز على إجازة الطب بجامعة القرويين بالحضرة الإدريسية في عهد الخليفة الموحدي أبي عبد الله محمد بن يعقوب بن يوسف بن عبد المومن الملقب بالناصر سنة 603 ميلادية، شهد له عليها ثلاث من أكبر علماء الطب والنبات: ابن البيطار، ابن الرومية، ابن الحجاج الإشبيلي بحضرة القاضي عبد الله طاهر. (50)

خصص الدكتور محمد زين العابدين الحسيني باحث في مجال علم المخطوطات كتابا حول هذا الموضوع أسماه "جامعة القرويين تمنح أول إجازة في الطب" وتم الحديث عنه في ندوة نظمها مركز ابن البنا المراكشي للبحوث والدراسات في تاريخ العلوم في الحضارة الإسلامية بتنسيق مع لجنة التراث التابعة لكلية الطب والصيدلة بفاس في 25 أبريل 2018 في قاعة إدريس بنزكري بالرابطة المحمدية للعلماء. (51)

تبين هذه الوثيقة القيمة التي اكتستها المنظومة التدريسية الأكاديمية في المغرب في عهد الموحدين كمظهر من مظاهر تقدم العلم في الحضارة المغربية الإسلامية من خلال التعريف بالكثير من المخطوطات التاريخية في المجال العلمي والطبي على الخصوص في وقت كانت المخطوطات سائدة في الشرق ومرجعا لجامعة القرويين.

(50) (51)

13) الوزير الغساني:

طبيب السلطان أحمد المنصور الذهبي الخاص ووزيره، وعالم نبات مغربي عظيم. هو أبو محمد (أبو عمر) القاسم بم محمد المعروف بالوزير الغساني، سافر كثيرا برفقة السلطان أحمد المنصور الشيء الذي مكنه من توسيع معارفه في النباتات، كما أن إلمامه باللغات سهل عليه دراسة أسماء النباتات باللغة العربية الفصحى واللهجات المحلية وغيرها.

يقول عنه محمد الفاسي في مقال له في مجلة دعوة الحق سنة 1960: " في أيام السعديين انبعثت نهضة جديدة للعلوم والآداب - بعد ركود ناهز القرنيين من الزمان- ، وممن مهر من علماء اللغة في هذا العصر أحد كبار أطباء المنصور السعدي ووزرائه أبو عمر القاسم بن محمد ابن إبراهيم الغساني من أهل فاس، وقد كان بيت الغساني بيت علم ووزارة وكتابة، وقد تقلد كثير من رجاله خطة الوزارة حتى صار يطلق على هذه العائلة اسم الوزير وهم لا يزالون موجودين إلى اليوم بفاس حيث يعرفون بأولاد الوزير. أما أبو عمر هذا فقد اشتهر بكتاب في المفردات الطبية. وهذا النوع من الأبحاث اللغوية ازدهر بالمغرب وله فائدة عظيمة إلى الآن ذلك أن الذين اشتغلوا به لم يكونوا رجال علم نظري فحسب يكتفون بالرجوع إلى المصادر المكتوبة، بل كانوا في نفس الوقت علماء نباتيين وأطباء وكيماويين، يقفون بأنفسهم على الأعشاب والأحجار والحيوانات التي يحتاجون إليها في تركيب أدويتهم، ويعرفون أعيانها وأسماءها باللغة العامية، وهكذا يستطيعون تطبيقها على أسمائها العربية الفصيحة".(52)

ألف الغساني ثلاث كتب في الطب وعلم النبات من بينهم كتاب حديقة الأزهار في ماهية العشب والعقار وذلك بدعم من السلطان أحمد المنصور الذهبي في إطار إصلاحه لقطاع الطب والصيدلة بالمغرب الذين كانا قد عرفا تدهورا كبيرا أثناء نهاية الحكم المريني وخلال العصر الوطاسي.

تحدث الدكتور رونو عن الغســـاني في كتابه: Etat de nos connaissances sur l'histoire de la médecine ancienne au Maroc ووصف الركود الذي عرفه المغرب في عهد السعديين بكونه ركودا موروثا عن الدولة المرينية والوطاسية بسبب الأوضاع السياسية والاجتماعية الغير المستقرة واستثنى من هذا الركود الوزير الغساني وكتابه حديقة الأزهار وكذلك الطبيب ابن عزوز الذي سنتكلم عنه فيما يلـــــي، يقول رونو: "كتاب ذو منهج واضح في وصف وتصنيف النباتـــات،

ويتميز بأصالة علمية بادية. إنه تصنيف مهم متكون من ثلاث مستويات، يضيف إلى ما تقدمه كتب النباتات الطبية العربية القديمة عنصرا جديدا يتمثل في توثيق جل المواد الصيدلية المتوفرة في مدينة فاس". (52)

ملحوظة: سوف نستثني من هذا الركود العلمي فيما يلي عالمين آخرين: "الغول الفشتالي" و"أبو الحسن علي المراكشي" وهما من العلماء الذين برزوا في العهد السعدي الأول، والذين لم ينصفهم التاريخ كما يستحقون.

أما المقري فيصف كتاب "حديقة الأزهار" بقوله: "كتاب عجيب في بابه لم يؤلف مثله، يذكر سائر الأعشاب والعقاقير بما سميت به في الكتب، ثم يذكر اسمها بلسان عامة الوقت، ثم يذكر خواصها على وجه عجيب". (52)

يجدر القول أن الغساني اعتمد على كتاب أبي الخير الإشبيلي "عمدة الطبيب" كثيرا رغم أنه لم يذكر اسمه (ذكرنا في الفقرة الخاصة بأبي الخير كيف أن محقق الكتابين الأستاذ محمد الخطابي نسب كتاب العمدة لأبي الخير وتأكد أنه من أهم المصادر التي اعتمدها الغساني لتأليف كتابه)، إلا أن الغساني خلافا عن أبي الخير لم يذكر سوى380 مادة نباتية (لا زالت أغلبها تستعمل في عصرنا الحالي في الطب الشعبي)، اعتمد فيها أساسا على ما عاينه مباشرة ولاحظه أثناء رحلاته الاستكشافية وما حدثه عنه حكماء وعلماء صالوا وجالوا في البلدان، كما أنه أضاف إلى تصنيفه للنباتات خواصها الطبية والبديل عنها إذا تعذر الحصول عليها. أما بالنسبة للأعشاب المستوردة فقد كان يفضل التعرف عليها شخصيا فيزور العشابة والعطارين ويسأل الرحالة والتجار عن ما جهله هو أو لم يجد تفسيره عند السلف، ومن ذلك ما قاله عند تعريفه خرّوب السودان: "لم يذكره أحد من الأطباء القدماء والمتأخرين إلى هلم جراً، وإنما استخرج بعدهم، حدثني من أثق به من التجار المسافرين للسودان أن شجرته تشبه شجرة النارنج شكلا وورقا". (52) (53)

تكمن القيمة العلمية التي أضافها هذا الكتاب للتراث العربي الإسلامي في علم النبات في:

- ابتداعه منهجا جديدا في التصنيف النباتي يسمى الآن النظام التصنيفي la systématique، إذ وصفه Renaud بالمنهج المنطقي والعلمي لا يخوض فيه صاحبه في التفاصيل ولا يصف فيه ما لم يره أو يدرسه بنفسه.
- جمع بين علم النبات والطب.
- اهتمامه بدراسة البيئة التي تنمو فيها بعض النباتات وهو ما يسمى في العلم الحديث Biotope وهذا سبق عظيم.
- فائدة أنثروبولوجية: ذكر معلومات حول الحالة الاقتصادية والتجارية في فاس في القرن 16 وكذا عادات وثقافة أهل فاس.

في إطار دراسته لكتابي أبي الخير والغساني العجيبين، توقف الأستاذ جمال بامي على منهجية الوزير الغساني العلمية في وصفه للنبات والتي توضح أنه كان حقا عالما ميدانيا ذو منهج واضح، حيث يقول: "يعتبر هذا الكتاب من ذخائر التراث العربي-الإسلامي في علم الأعشاب والعقاقير، صنفه طبيب مغربي متمرس في علمي النبات والطب، سلك في كتابته أسلوباً علمياً دقيقاً معتمداً في ذلك على المصادر العربية الرائدة في علمي الطب والنبات، ومعتمداً أيضاً على المعاينة والملاحظة المباشرة عبر الرحلات الاستكشافية التي كان يقوم بها... فنجده في عدة مواضع يقول مثلاً: "ولقد رأيته كثيراً ووقفت عليه بجبال تاغيا وقطفته هنالك بيدي"..، و "قد رأيت منه شجرة واحدة عندنا بفاس..". كما أننا نجده في حالات أخرى ينقل عن مصادر موثوقة يختارها. من ذلك مثلاً: "ولقد حدثني والدي... أنه رآه ووقف عليه.."، وفي مكان آخر: "وحدثني والدي.. أنه رأى أخرى"". (53)

يضيف الأستاذ بامي في نفس الكتاب: "ومما أثارني عند دراسة كتاب الوزير الغساني هو وقوفه في غابة المعمورة - قرب مدينة سلا- بالمغرب على شجيرة الكُمثري (الأجّاص) البري Pyrus mamorensis الذي يبدو من خلال اسمه العلمي أنه خاص بمنطقة المعمورة ولا يوجد بغيرها، يقول الوزير الغساني: "والبري هو الإنْجاص الشتوي المعروف، منابته الغاب والأرض المكللة بالشجر، ولقد رأيته ووقفت عليه بغابة المعمورة بقرب مدينة سلا"، وهذه معلومة بالغة الأهمية من حيث التوطين الذي يقدمه الوزير الغساني لنبتة قبسية Endémique في مغرب القرن السادس عشر" ..

يذكر الأستاذ بامي في كتابه (دراسة في كتابي "عمدة الطبيب" وحديقة الأزهار") مثالا آخر لتقريب منهج الغساني في وصف النباتات، حيث ذكر ما قاله عن نبات الأترج: "شرح الماهية: من جنس الشجر، ومن نوع الشجر الشائك، وهو مشهور معروف يسمى عند العامة التُّرُنج (بضم التاء والراء) وبالبربرية بفتحها وبالعربية الفصحى أُترُّج. وثمره له أنواع: دقيق، وجليل، ومدحرج، وطويل. طبيعته: حار في الأولى رطب في الثانية، وقيل بارد؛ منافعه وخواصه: بالنظر إلى ثمر الشجرة وورقها وكثرة جوهرها واختلاف أجزائها، فخاصية قشر ثمره تقوية القلب، والأمعاء والمعدة ويسكن الغشى والخفقان، ويذهب برائحة الفم، وإذا جعل في الثياب منع التسوس فيها وإذا حرق وعولج به البرص طلاء نفعه، وخاصية لحمه تطفيه الصفراء والتهاب المعدة، وخاصية بذره النفع من السموم وخصوصاً من سم العقرب إذا شرب منه مثقالان بماء فاتر وضمد به موضع النهشة. وخاصية ورق شجره يفتح السدود ويوسع الأنفاس وينفع من الخفقان ويضر بالكبد، إصلاحه بالعسل. ومن نوع الأترج: النارنج، وهو من جنس الشجر وأنواعه كثيرة: سكري ومائي وورقه يشبه ورق الأترج إلا أن ورق الأترج أعظم، وورق النارنج أشد ملامسة وأعسر فركاً، وفي طرف كل ورقة منه من ناحية الغصن وريقة صغيرة منفصلة عن الكبيرة ويسمى عندنا بفاس النرنج -بغير ألف- وله زهر عطر الرائحة تقطر منه المياه كمياه الورد يسمى بماء زهر وثمره مدحرج الشكل كثمر الحنظلة ولونه قانئ قليل اللحم كثير الشحم شديد الحموضة فما كان منه كثير الماء قيل فيه مائي وما كان قليله قيل فيه سكري". (53)

كل هذا وأمثلة أخرى تجعلنا نتوقف كثيرا أمام عبقرية الغساني ودقته التي ميزت مُؤَلفه الجامع بين علوم النبات والطب والصيدلة، دون أن ننسى القيمة التاريخية والأنتروبولوجية الكبيرة التي أفاد بها الكتابُ المغربَ ومؤرخيه وإحياءه لكتاب أبي الخير الإشبيلي والاشتغال على مادته العلمية. توفي رحمه الله سنة 1610 ميلادية.

(53) (52)

14) أبو قاسم الغول الفشتالي

عالم فقيه وطبيب مهتم بالتداوي بالمواد النباتية، وأستاذ في الحساب، هو أبو القاسم أحمد بن عيسى الفشتالي الغول، نسبة لفشتالة قبيلة معروفة في شمال المغرب والتي خرج منها علماء كثيرون، أما لقب الغول فقد أخذه عن أبيه الشيخ العارف بالله محمد الغول الذي كان يشغل منصب كاتب أسرار السلطان المنصور الذهبي، ويعني هذا اللقب التمكن والتغول في العلوم، ذكره سيدي عبد الرحمان الفاسي في كتاب "صفوة من انتشر من أخبار صلحاء القرن الحادي عشر، يصفه قائلا: "غول ابن غول".

سُجّل اسمه في ظهير شريف للتوقير والاحترام يعود للدولة السعدية عمره 6 قرون في فترة حكم السلطان المعتصم بالله عبد الملك بعد تخرجه من جامعة القرويين وسنه لا يتجاوز عشرين سنة.

كان أبو قاسم قاضيا في مدينة فشتالة، كما زاول مهنة التدريس في جامعة القرويين، يذكره المؤرخ المغربي علي ابن أبي زرع الفاسي سنة 1326 ميلادية في كتاب "الأنيس المطرب بروض القرطاس في أخبار ملوك المغرب وتاريخ مدينة فاس" حيث عرَّفه بالشخص العالم المتمكن المتضلع في أمور الدين والدنيا.

يقول عنه العلامة المغربي عبد الله كنون في "النبوغ المغربي في الأدب الأصيل: "هو أبو القاسم أحمد المعروف بالغول الفشتالي الفقيه القاضي المشارك في كثير من التعاليم، له رسالة في الطواعين، ونظم جيد في الطب، ورسالة في كيفية قسم الماء لقواديس الديار وغير ذلك، توفي سنة 1059 هجرية". (54)

يذكر الكاتب عبد الصمد العشاب في مقاله "مساهمة علماء المغرب في ميدان الطب والتطبيب" في مجلة التاريخ العربي مؤلفات أبي القاسم في مجال الطب، فذكر "منظومة في الجمع بين الأحاديث النبوية وكلام الأطباء والحكماء في الطواعين والأوباء" وكتاب "حافظ الأمزاج ولافظ الأمشاج بالعلاج" وهو عبارة عن منظومة رجزية تقع في نحو 51000 بيتا، تحتوي على 24 بابا، تتطرق لوجع الرأس والشقيقة والزكام والصلع، جرب الرأس، داء الثعلب، وتحدث في الباب الأخير عن الأشربة والربيات والأدهان والأوزان والمقادير (الأدوية والعلاجات وجرعاتها). (55)

خصص له الأستاذ جمال بامي مقالة بعد طرحه لتساؤل حول الوضعية التي كان يعيشها الطب في العهد السعدي وعن ما إذا كان الغساني حالة استثنائية دون غيره أم أنه مرآة لتطور الطب والعلوم في تلك الفترة. يقول في هذا المقال: "فبالإضافة إلى صاحبنا الوزير الغساني نبغ طبيب آخر حصل الإجماع حول نبوغه وقوة علمه ونفعه للناس، يتعلق الأمر بأبي قاسم أحمد الغول الفشتالي". (54)

اهتم أحمد المنصور الذهبي بالطب والعلم، فقد كان عارفا بالطب وفطنا بضرورة العناية بعلمائه لما كان لذلك من أثر في تطور الأمة، ومن معالم هذا التطور بزوغ علماء وأطباء كبار في فترة حكمه من بينهم الغساني والغول الفشتالي، قام المرحوم محمد المنوني في كتابه "منتخبات من نوادر المخطوطات" بذكر أرجوزة الفشتالي في الطب ضمن مخطوطات الخزانة الحسنية، وصف فيها طبيبنا عددا من الأمراض وطرق علاجها وأبدى اهتماما بالغا بالأدوية الطبيعية في هذا المقطع:

أدوية وجودها معروف يدركها الشريف والمشروف
وكلها في قطرنـــا ميسر إلا يسيرا أصلـــــه ييسـر

وقد استخلص الأستاذ جمال بامي من هذا المقطع منهجين علميين في التطبيب، إذ يقول: "وهو ما يمكن أن نستشف منه عنصران حاسمان في ممارسة الطب فوق قواعد العلم والمنهج وهما: التيسير، بحيث يشترك في علم الطب الشريف والمشروف، والكل راجع إلى الهمة والتحصيل وسلامة المنهج؛ العنصر الثاني هو أن كل الأدوية ميسرة في القطر، إلا يسيرا أصله ييسر، بمعنى أن طبيعة المغرب المتنوعة خزان طبيعي للأدوية والعقاقير والفوائد العلاجية، يكفي أن تُعرف لتدرس لاستخلاص فوائدها، والحق يقال أن هذه الفكرة المحورية في أرجوزة الفشتالي تكفي لحل كثير من معضلات الطب ببلادنا، فلا يعقل أن تضيع الثروات النباتية دون القدرة على الاستفادة منها لنفع الناس". (54)

(54) (55)

15) أبو الحسن علي المراكشي

عالم وطبيب من العهد السعدي، أندلسي الأصل، ولد بمراكش وترعرع بها، كان ذو حظوة في البلاط السعدي، من بين العلماء والأطباء المقربين، تميز هذا الطبيب بتأليفه للأراجيز في الطب والصيدلة والتغذية، من أشهر أراجيزه: "الفواكه الصيفية والخريفية".

لا يُعرف تاريخ ميلاده ولا وفاته لكن يرجح أن يكون من علماء القرن الحادي عشر للهجرة. يقول عبد الله بنصر العلوي محقق أرجوزة الفواكه الصيفية والخريفية (المجمع الثقافي، أبو ظبي 1999): "لا نكاد نقف في كتب التراجم المغربية على ترجمة وافية لأبي الحسن علي المراكشي. فلا نعلم بالتحديد تاريخ ميلاده وتاريخ وفاته. وإنما نستشف أنه كان بقيد الحياة خلال أواسط القرن الحادي عشر للهجرة، إذ أن مخدومه الوليد بن زيدان السعدي الذي ألف أرجوزة الفواكه، حكم مراكش خلال تاريخ 1040-1045هـ". (56)

أنجب هذا الطبيب العالم طبيبين اثنين لم تمر مسيرتيهما العلمية في صمت مثل والدهما وهما: أبو إسحاق إبراهيم الذي أخذ عليه عبد القادر بن شقرون صاحب الأرجوزة الشقرونية، وأبو مروان عبد الملك بن إبراهيم، والاثنان كانا طبيبا المولى إسماعيل العلوي، يمكن إذن أن نقول أن موروث أبي الحسن المراكشي العلمي تم الاحتفاظ به عند ابنيه وتطويره ونقله لأطباء آخرين أخذوا عنهما علم الطب، وفي هذا كله منفعة للبلاد والعباد.

ألف أبو الحسن المراكشي أراجيز في الطب منها: أرجوزة الفواكه الصيفية والخريفية؛ أرجوزة في طب العيون والتي وصف فيها طبيبنا 23 من الأدوية الخاصة بعلاج أمراض العيون؛ اهتم بالنباتات الطبية فكتب أرجوزة في الأعشاب وخواصها في شفاء الأمراض حيث قام فيها بذكر الأعشاب حسب حروف المعجم في 10 كراريس؛ منظومة في النكاح خصصها للتربية الجنسية؛ وكتب أرجوزة الأيارج الذي يضم 10 أبيات يصف فيها وصفة معجون طبي لعلاج أورام العيون.

يذكر الأستاذ جمال بامي في مقاله حول هذا العالم (56) بعض الأبيات من أرجوزته حول الفواكه الصيفية والخريفية، حيث حلل مضمونها من أجل استنباط مظاهر قوتها العلمية وأثرها في علم الطب والتغذية في تلك الفترة، يقول في مطلعها:

الحمـــدُ للـه علـــى النعمـاءِ والشكرُ فـي الصَّباح والمَسـاء
سبحانـــه مـــنَّ على البـريّـة فـي كـــل صَيْفٍ نعمـــةً طريّـه
كبيـرةً تأتـــي علـى الألـــوانِ مـن مِنّـــةِ اللـهِ علـى الإنسانِ
فواكـــهٌ مختلفـاتُ الشكـــل فـــي لونِها وطعمِـــها والأكـــل
تبـــدو لنا من أولِ المصيـــفِ إلـــى تمَـام آخِـــر الخَـــريـفِ
نلْتَـــدّ فـي آلائـه الجميـــلة من بعد مـا أهدى لنـا سبيـله

ثم يقول:

وبعدُ فالعـــادة عنـدَ النـاسِ الهجْمُ فـي الأكل بـلا قيـاس
فكـان واجبـا علـى العِبـاد جميعهم مـن حاضِـــر وبـاد
أن يعتنـوا بهـذه المقَـالـــة لأنهـا تنجـى مـنَ الجَهـالـة

وهنا يبين الأستاذ بامي أن أبا الحسن المراكشي قد تطرق في مقدمة أرجوزته لمبدإ صحي مهم يتمثل في تعديل استهلاك الأطعمة والفواكه دون إفراط لما لذلك من أضرار على الصحة، ثم ذكر مقطعين تحدث فيهما المراكشي عن فاكهة المشماش:

أول مـا يبـدو لنـــا المشـماش عن كـل ضـر حـــارص فتـــاش
ذو صـولة تسـطو على الأجساد بسرعـــــة لجـهـــة الفســـاد
وجـــاء مـن أسمائـــه البرقـوق والنـــاس فـي تعريفـــه فـروق
وطبـعـــه للبـــرد والتـــليين في الرتبـة الوسطى علـى اليقين

ثم قال:

وشـــره المـــرّ كثير المـــاء إذ مـــــاؤه مـــولـد للـــداء
لا تـأكل المشماش بالعشية فـــإنـــه يـــورث البـــليـــة
ولا الـــذي يبيت فـي الجنان من بعـد قطفـــه من الأغصان
إصـلاحـــه ببـزر الأنيسـون أو بـزر نـــافـــع.....(....)

من أجل إبراز قيمة المادة العلمية الموجودة بالمقطعين السابقين قام الأستاذ جمال بامي بتحليل أبياتها حيث قال: "لنلاحظ هنا بعض المسائل العلمية المفيدة في ما ذكره المراكشي حول المشماش: قوله المرّ من المشماش كثير الماء مولد للداء مسألة ندركها اليوم في علم التغذية المعاصر، وهي أن جل الفواكه المنتمية لعائلة الورديات تراكم مادة الحامض السيانيدري acide)

(cyanhydriqueإذا كانت مُرّة، ومعلوم أن اللوز المر ونواة المشماش غنية بهذه المادة السامة المضرة؛ الفائدة الثانية أن المشماش الذي يقطف ويترك ليبيت في الجِنان مضر، وهذه مسألة مفهومة وفق قواعد علم الجراثيم، بحيث أن الفاكهة تصبح أكثر عرضة للتعفن إذا ما أزيلت من شجرها، والفائدة الثالثة أن إصلاح المشماش المؤدي إلى ضرر يكون بالأنيسون، وهي النبتة المعروفة عندنا في المغرب بحبة حلاوة (anis vert) ، ويصلح أيضا ببزر نافع، أي بذور البسباس، وهو ثمار أتبث العلم أنها طاردة للغازات ومسهلة للهضم وقاتلة للجراثيم.. وهذا مبحث نبيل يندرج ضمن ما يسمى علم المصحِّحات (les correctifs) ، برع فيه المغاربة منذ القديم، وتحفل به كتب الطب والتغذية المغربية (أنظر مقالنا (épices et aromates dans l'art culinaire marocain) بمجلة (horizons maghrébins) عدد سنة 2009 (تولوز، فرنسا) في ملف خاص عن الأكل والتغذية في المغرب العربي)". (56)

يتبين لنا من خلال التحليل أعلاه كمية المعلومات العلمية القيمة التي قدمها هذا العالم العظيم في أرجوزته والتي توصل لها العلم الحديث بالتجربة والبحث، لا يدل هذا إلا على عبقرية أبي القاسم ونبوغه وتضلعه في علم النبات والطب والتغذية.

نذكر بعد هذا المثال مقطعا آخر قام الأستاذ جمال بامي بتحليله أيضا، ويدور حول فاكهة الإجاص:

الكمثري مزاجه البرودة تتبعها اليبوسة الشديدة
احسبه في الفاكهة الرفيعة وإن يكن يمسك للطبيعة
غذاؤه ودمه محمود قريب خير شره بعيد
إن شئت عده من السّفرجل لكنه أصلح للمعتدل
وفجه بطيء الانهضام وخيره الأكل على الطعام
أنهاك أن تقربه صباحا فإنه يولد الرياحا
ولا لمن تعتاده الأوجاع ليس له في أكله انتفاع
تخاف من قولنجه البطون وفجه أضر ما يكون
يوكل في الليل وفي العشية وبعدما يقضى من الأغذية

وفي تحليل هذه الأبيات قال الأستاذ جمال بامي: "مرة أخرى ندرك عمق هذا الرجل الفاضل، وتجربته الكبيرة في علم الطب الغذائي، بالإضافة إلى معرفته الكبيرة بالأنواع النباتية وتصنيفاتها، وهو هنا يبرز أهمية معرفة الأوقات المفضلة لاستهلاك الفواكه المختلف لكيلا تؤكل كما اتفق، كما جرت العادة بذلك، وهذا يدل على المقاربة الشمولية للصحة العامة التي كانت المنهج المفضل عند الأطباء المغاربة". (56)

يتبين مما سبق أن أبا الحسن علي المراكشي إلى جانب مهارته في الطب ككل، زاول مهنة أخصائي التغذية في هذه الأرجوزة فجمع بين علم النبات والتغذية والطب، وهذا إذا دل على شيء فإنما يدل أنه كان فطنا بمبدأ صحي هام وهو ارتباط الصحة بالغذاء وبالمواد النباتية والطبيعية أساسا. كل هذه المبادئ يحث عليها الطب الحديث فالعناية بالتغذية من شأنها اليوم أن تقينا شر أمراض مزمنة ومسرطنة كثيرة، لا يسعنا إلا أن نتبع النظام الغذائي لأجدادنا الذي كان يعتمد أساسا على المواد الطبيعية والنباتية دون ضرورة الرجوع للحميات المستوردة والوسائل المكلفة لتبني نظام غذائي متوازن أو فقدان الوزن ..

(56)

16) عبد السلام العلمي

هو عبد السلام بن محمد بن أحمد الحسني العلمي الفاسي طبيب مغربي عايش مرحلة التجديد المحدودة التي عرفها المغرب قبل الاستعمار.

لابأس بالتذكير أن ميدان الطب بالمغرب قد عرف تطورا نسبيا خلال العصر العلوي، فقد بقيت جامعة القرويين-رغم ما كان يعرفه المغرب من مد وجزر في استقراره السياسي- قطبا علميا إسلاميا بعد انهيار الأندلس وانطفاء شمعة من شموع العلم بالعالم الإسلامي، ويعتبر الطبيب عبد السلام العلمي من أكبر المساهمين في هذا الازدهار حيث عاش في فترة حكم المولى الحسن الثاني التي سماها الأستاذ جمال بامي في مقال له حول طبيبنا فترة البعثات، حيث فتح الحسن الأول جسور التواصل مع الشرق والغرب وشكل خطوة حقيقية في عصرنة الطب بالمغرب. (57)

ابتدأ دراسة الطب في المغرب في القرويين ليصبح الطبيب الرئيسي للمولى الحسن الأول، ثم بعثه هذا الأخير لمصر لدراسة الطب الحديث في القاهرة، فالتحق بمستشفى القصر العيني وصار يدرس الطب على علماء من مصر وإسبانيا وفرنسا وحضر تشريح نحو 1600 جثة من مخلفات ثورة عرابي الشهيرة. ولما عاد إلى بلاده فتح دكانا استقبل فيه المرضى ووصف الأدوية في النجارين بفاس.

ألف في الطب وعلم النبات كتبا كثيرة أهمها: "ضياء النبراس في حل مفردات الأنطاكي بلغة أهل فاس" يهتم هذا الكتاب بذكر الأسماء المغربية لما ورد في كتاب "تذكرة" لداود الأنطاكي، حيث رتب فيه الطبيب العلمي الأسماء المغربية للأعشاب حسب حروف الهجاء وشرح كيفية تقطيرها مصورا الشكل الهندسي للجهاز المستعمل لهذا الغرض، ثم ألف كتاب "التبصرة في سهولة الانتفاع بمجربات التذكرة" وقد رتب في هذا الكتاب "تذكرة" الأنطاكي المشار إليها ترتيب الأمراض، بدلاً من الحروف كما فعل في كتابه "ضياء النبراس"، وفي ذلك تسهيل لاستعمال الكتاب استعمالا طبيا. (58)

له مؤلفات كثيرة في الطب تشهد له بنبوغه وإشعاعه العلمي يقول عنه الباشا إسماعيل الذي كان العلمي يحضر مجالسه العلمية الطبية بمصر: "ومن حظي الأوفر أني اجتمعت مع مثل هذا الفاضل الماهر، فوجدته في العلم والعمل وحيد، وفي المعارف بالنسبة لأقرانه فريد؛ لأنه ذاق من منهل علوم الطب ما فاق وراق، وشرب من سلسبيل الحكمة كأسا دهاق..".

ويقول عنه الأستاذ جمال بامي أنه قد شكل آخر حلقة من حلقات التفوق العلمي المغربي في مجال الطب قبل دخول المستعمر الأجنبي الذي بادر إلى إنجاز دراسات إثنوغرافية أبرزت معظمها الطب المغربي على شكل "طب شعبي خرافي" بعيدا عن أي علاقة جدلية بين العلم والمجتمع والتاريخ...(57)

توفي رحمه الله سنة 1323 هجرية.

(57) (58)

17) أبو محمد عبد القادر بن العربي المنبهي المدغري

الملقب بابن شقرون المكناسي امتاز بمهارته في الطب، تتلمذ على يد أحمد بن محمد أدراق ثم رحل إلى مصر وأخذ على الشيخ أحمد الزيداني ودرس كتاب ابن نفيس الذي اختصر فيه القانون لابن سينا.

وصفه محمد بن الطيب العلمي في كتابه "الأنيس المطرب" قائلا:

"ضم إلى علم الأديان علم الأبدان، فركب الأدوية، وانتشرت له بين الحكماء ألوية، وعرف الأمراض، وأرسل سهام الرقى فأصاب الأغراض. رحل إلى الشرق فأدى فرضه، ثم رجع قاصداً أرضه، فناهيك من علم اجتلب، ومن دُرٍّ نظم وَدَرٍّ احتلب".

من مؤلفاته في علم النبات: النفحة الوردية في العشبة الهندية، الذي قال عنه الأستاذ عبد الله كنون:

"وهي (أي "النفحة الوردية") رسالة صغيرة تقع في كراسة من 15 صفحة، ولكن قيمتها العلمية كبيرة؛ إذ أنها بحث مستوفى في هذه العشبة المعروفة بالمغرب والتي كثيراً ما كانت هي الدواء الأخير الذي يرجع إليه الناس في عدة أمراض عندما ييأسون من الشفاء...تأليفه هذا يدل على طول باعه في مهنته ومعرفته بعلم النبات وخصائصه، لأنه بحث يكاد يكون مبتكراً وناسجاً على غير منوال سابق".

يذكر بن شقرون أن هذه النبتة لم تكن معروفة عند الأطباء قديما لولا أن اكتشف منافعها العظيمة أهل الهند وانتشر استعمالها.

كما كتب هذا العالم المتميز قصيدة الشقرونية التي تضم 700 بيتا شعريا في فوائد الأطعمة والمشروبات وكتب كتابا آخر في نفس الموضوع(58) .

18) عبد الرحمان بن محمد الفاسي

والذي كتب كتابا يفسر فيه أسماء الأعشاب والعقاقير المعروفة عند الأطباء باسمها العلمي ويشرحها شرحا مفصلا، ويأتي بمقابلها في الدارجة والأمازيغية في بعض الأحيان، توفي عام 932ه/ 1525 م

(58)

19) الشيخ محمد بن على البعقيلي

الذي كتب "المنافع في علم الطب النافع" والذي يجرد فيه مجموعة من الوصفات الطبية والأمراض الممكن علاجها بها، والتي من بينها أدوية طبيعية مصنعة من أعشاب لا تزال تستعمل إلى الآن.

(58)

20) على بن الحسن القيسى المراكشى

كتب منظومة اسمها "علامة السعادة في حكم الأغذية المعتادة" والتي يصف فيها الأغذية من حبوب وخضر وقطاني وفاكهة (طرية وجافة)، يبلغ عدد الأنواع الموصوفة 202 نوعا.

ومن خصائص المنظومات أنها تسهل الحفظ واستيعاب المعلومات، نذكر أيضا منظومة الطبيب عبد الوهاب ابن الطيب محمد أدراق التي اهتمت بفوائد النعناع.

(58)

21) ابن عزوز المراكشى

طبيب وعالم نبات وفقيه، عُرف بلقب ابن بلة، لا يعرف تاريخ ميلاده بالتحديد إلا أنه برز في القرن الثامن عشر ميلادي في العصر العلوي الأول.

كان يكسب قوت يومه من حرفة الخرازة، زاهدا متصوف المذهب، ضليعا في اللغات والفقه، لم تذكره المصادر التاريخية إلا قليلا وبطريقة موجزة وربما كان ذلك راجع لكونه آثر دائما أن يبقى بعيدا عن الشهرة، لكن مؤلفاته العلمية تشهد ببراعته في علوم شتى إلى جانب الطب والصيدلة (الفقه، التصوف، التنجيم، علم الحروف..)، خصَّص له الأستاذ جمال بامي مقالا استطعنا من خلاله استسقاء بعض المعلومات عنه.

ألف في الطب كتاب "نفي الظلمات في علم الطب والطبائع والحكمة" والذي أثنى عليه المستشرق رينو أثناء دراسته بالمغرب، وألف كتاب "ذهاب الكسوف" وهو مؤلف ضخم يحتوي على عدد كبير من الوصفات الطبية، والذي أبان ابن عزوز في مقدمته عن رغبته في التنظير في الطب حيث يقول: "وبعد فقد اختلج صدري لما نحن بسبيل كشفه من معاني الطب والطبائع والحكمة"، درس هذا الكتاب المستشرقين رينو ولوكلير.

في علم النبات الطبي ألف كتابا أسماه "كشف الرموز" اهتم فيه بدراسة فوائد النباتات الطبية.

للأسف هذا كل ما نعرف عن هذا العالم المغربي الذي حتما قد أعطى الكثير لعلمي الطب والنبات، توفي رحمه الله سنة 1789 هجرية كما ذكر المؤرخ عبد السلام بنسودة في كتابه "دليل مؤرخ المغرب الأقصى". دفن ابن عزوز في داره بباب ايلان بمراكش غير بعيد عن القاضي عياض السبتي.

(59)

22) عبد الرزاق الجزائري

عبد الرزاق ابن محمد ابن محمد ابن حمادوش الجزائري ولد سنة 1107 هجرية بمدينة الجزائر وتوفي سنة 1200 هجرية تتلمذ على يد علماء مغاربة منهم في عالم الطب: عبد الوهاب أدراق طبيب السلطان مولاي إسماعيل، عُرف باعتماده على: الرحلة وقوة الملاحظة والتجربة منذ الصغر، أطال الإقامة في المغرب من أجل تحصيل العلم فدرس على يد مشايخ في تطوان وفاس ومكناس حتى تزود بعلم غزير وأصبح وهو لا يزال شابا طبيبا وصيدليا وعشابا.

استفاد من خرجاته الميدانية في المغرب والجزائر وغيرهما من أجل تجريب النباتات والتقاطها كما اهتم بدراسة المياه والتربة، الشيء الذي ساعده على تأليف كتابه: "كشف الرموز في شرح العقاقير والأعشاب"، وهو مرجع طبي يشرح خبايا الأعشاب والأدوية حسب ترتيب الأبجدية، هو في الحقيقة الكتاب الرابع من المؤلف الكبير "جوهر المكنون من بحر القانون"، إذ خصص هذا الجزء لدراسة الأعشاب على شكل قاموس طبي يحتوي على أنواع الوصفات والنباتات والعقاقير، يضم حوالي 1000 مادة ويصف الأمراض والأدوية المعروفة أنذاك في الجزائر ويعطي اسمها بلهجات كثيرة.

اعتمد على ابن سينا وكتابه القانون وابن البيطار وداود الأنطاكي (نقل عنه حوالي 40 مادة من كتابه التذكرة)، كما أخذ على علماء اليونان: غاليان، ديسكوريدس ومؤلفين مغاربة: ابن ماسويه، الإدريسي، السنوسي، زروق..

لكن أهم مصدر له هو الرحلة والتجربة الشخصية، كما تجدر الإشارة أنه حارب الخرافات ولم يذكر معلومة غير مسندة بالعلم والتجربة.

قام Leclerc بدراسة كتابه فقال عنه: "عمل ابن حمادوش لم يكن مجرد اختصار لعمل غيره لأنه ضمنه أدوية لم تكن معروفة للأنطاكي وأمثاله وأنه ذكر أدوية أوربية أصبحت متداولة في الجزائر، وأضاف أن كشف الرموز يشكل صفحة هامة في تاريخ الطب، وقال عن مؤلفه إنه يعد في نظره من أواخر الممثلين للطب العربي".

أما كولان الذي ترجم الكتاب وحلله ونال به دكتوراه الطب من جامعة الجزائر سنة 1905 فقد أعجب بنهجه العصري الخالي من الخرافات وقال عن "كشف الرموز" أنه من الكتب التي تركت أثرا عميقا في تقاليد الطب في القطر الجزائري، وأنه مرجع للسكان في علاج الأمراض الشائعة عندهم.

يمكن القول أخيرا أن كشف الرموز عبارة عن ملخص لمؤلفات كلاسيكية قديمة كتبت بنفس المنطق، إذ يذكر الداء والدواء وجميع الأسماء التي تطلق عليه، وكافة فوائده وكذا كيفية استعماله والجرعات بالموازين الشائعة في تلك الفترة.

(61)

المحور الثالث: لمحة حول بعض الحدائق النباتية في العالم

I. مقدمة

سنحاول من خلال هذا المحور القيام بجولة حول بعض الحدائق النباتية في العالم، للأسف لا يمكن ذكر الكثير منها، ففي أوربا ساعدت الظروف المناخية ووفرة المياه من جهة وتطور علم النبات الحديث من جهة أخرى على وجود عدد كبير من الحدائق العريقة التي تم الحفاظ عليها وتطوير مكوناتها ومقاصدها فصارت تقوم بأدوار تعليمية وسياحية وتوعوية كثيرة.

ارتأينا انتقاء أمثلة متعددة من دول أوربا وآسيا، من كندا ومن إفريقيا وذلك لأخذ صورة متكاملة عن الحدائق النباتية في بلدان متعددة وتغير شكلها ومقاصدها بتغير عوامل عديدة منها ما هو ثقافي، واقتصادي ومنها ارتباط هذه الحديقة بمؤسسة جامعية علمية أو طبية أو لا.

يبقى الهدف من هذه الفقرة الحصول على معلومات كافية حول هذه الحدائق النباتية والمؤسسات الراعية لها ومقارنتها مع الحديقة النباتية في كلية الطب بفاس التي يحتضنها مشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية من أجل تطويرها ومعرفة نقاط القوة التي تكتسيها رغم أنها حديثة التكوين مقارنة مع جل الحدائق التي سنذكر.

II. أمثلة عن بعض الحدائق النباتية في العالم

1) الحديقة النباتية لبادوفا بإيطاليا: L'Ortobotanico di Padova

هي أقدم حديقة نباتية جامعية لا تزال قائمة إلا يومنا هذا، تم إنشائها في سنة 1545 من طرف فرانسيسكو بونافيدي (عالم نبات إيطالي) من أجل زراعة الأعشاب الطبية التي كانت تستعمل في صناعة الأدوية حينئذ.

تم تصنيفها من قبل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) كتراث عالمي سنة 1997 لما لها من قيمة تاريخية، علمية وهندسية.

إلى جانب الحديقة تم تأسيس مكتبة، مختبر وكذا معشبة؛ إذ اهتمت هذه المؤسسة منذ القدم بالبحث حول النباتات المهددة بالانقراض والحفاظ عليها.

من بين ال 6000 نوع نباتي المتواجدة بهذه الحديقة تحظى الأعشاب الطبية بمكانة كبيرة إذ تقابل كل نبتة لوحة تعريفية لها تحتوي على اسمها العلمي وخصائصها العلاجية، كما توجد العديد من النباتات السامة في المكان المخصص للأعشاب الطبية لأن بعضها وبجرعات محددة يمكن أن تعالج بعض الأعراض.

من أهم الأهداف التي تم من أجلها إنشاء هذه الحديقة مساعدة الطلبة على التعرف على الأعشاب الطبية.

تمتد الحديقة على مساحة تبلغ 2.2 هكتارا تحيط بها منطقة عازلة (11 هكتار)، لا تزال الحديقة محافظة على هندستها الأصلية المتميزة رغم ما عرفته من ترميم، إذ تتوسطها قطعة مستديرة تشير للعالم يحيط بها حزام مائي يرمز للمحيط، شيدت بداخلها عدة نفورات من أجل التزيين ومن أجل تزويد الحديقة بالمياه، كما تضم معلمات ونصب تاريخية.

منذ إنشائها، تكلفت جامعة بادوفا بالسهر على تسييرها وإدارتها والحفاظ عليها، كما تدعمها حاليا لجنة علمية تقنية مكونة من علماء نبات بارزين بإيطاليا. تتلقى الجامعة دعما ماليا من بلدية بادوفا، تستعمله لتغطية الزيارات الموجهة وتوسيع الحيز الزمني المخصص لها من أجل السياح.

(63) (64)

صورة من الحديقة النباتية ببادوفا

شجرة Platanus orientalis ou platane d'orient صاحبة الجذع الفارغ تم زرعها بالحديقة سنة 1680.

2) الحديقة النباتية بمونبولييه: Le jardin des plantes de Montpellier

تعتبر أقدم حديقة نباتية بفرنسا إذ أعطى هنري الرابع أمرا لبيير ريتشر سنة 1593 بإنشائها لتساهم في تطوير القطاع الصحي بعد أن استوحى هذه الفكرة من حديقة الأعشاب الطبية ببادوفا، الحديقة النباتية بمونبولييه ستكون بعد ذلك مثالا اتخذ كمرجع من أجل إنشاء الحديقة النباتية بباريس.

في بداية إنشائها تمت زراعة الأعشاب الطبية فقط، لكن سرعان ما أصبحت أداة مهمة في البحث العلمي في علم النبات، وهي الآن مؤسسة جامعية تابعة لكلية الطب بمونبولييه وجامعتها، تستقطب الحديقة عددا من الأطباء وعلماء النبات والطلبة وهواة الطبيعة نظرا لقيمتها العلمية، كما تم تصنيفها كموقع تاريخي سنة 1982 ومعلمة تاريخية سنة 1992. تحظى الحديقة بحماية وترميم مستمر على مدى القرون الأربعة التي مرت على إنشائها.

تبلغ مساحة الحديقة اليوم 4.5 هكتار وتضم 2679 نوعا نباتيا مع دفيئة مساحتها688 متر مربع ومشتل للبرتقال مساحته 267 متر مربع، تفتح أبوابها للزوار سواء تعلق الأمر بالزيارات الحرة أو الموجهة (بالنسبة للزيارات الموجهة يتم ملء استمارة في الموقع الإلكتروني لجامعة مونبولييه مع اختيار موضوع الزيارة)، تعرف هذه الزيارات تقنينا صارما بهدف الحفاظ على الحديقة.

يتجلى البعد التعليمي والبيداغوجي للحديقة في أنها ومنذ إنشائها ارتبطت بجامعة المدينة ارتباطا كبيرا نظرا لتخصصها في زراعة الأعشاب الطبية، وتستقبل الحديقة سنويا 200 طالبا من كلية الصيدلة وكليات العلوم وتساعدهم على إتمام أطروحاتهم ورسائل الدكتوراه، 3000 تلميذا في إطار زيارات مدرسية، 30 متدربا في مهن الفلاحة، كما تنظم إلى جانب مؤسسة كلوران ورشات تعليمية حول الأعشاب الطبية يستفيد منها 300 طفل سنويا.

كما تحتوي الحديقة على تماثيل لأطباء وعلماء عملوا بالحديقة وعلى معلمات تاريخية.

(65)

مدخل حديقة مونبولييه

مشتل البرتقال بحديقة مونبولييه

3) الحديقة النباتية بستراسبورغ: Le jardin botanique de Strasbourg

حديقة نباتية تابعة لجامعة ستراسبورغ أسست سنة 1619 من طرف أساتذة في كلية الطب نظرا لقيمتها البيداغوجية، تعتبر ثاني أقدم حديقة نباتية بفرنسا بعد حديقة مونبولييه.

تمتد مساحتها على 3.5 هكتار تضم حوالي 6000 نوع نباتي ودفيئة كانت مسجلة ضمن التراث العالمي إلا أنها دمرت بسبب عاصفة قوية ضربت المنطقة سنة 1958. (66)

تتكلف حاليا كلية علوم الحياة بتسيير الحديقة وينعكس هذا على أنشطة وأهداف هذه المؤسسة المتمركزة حول:

أ-التعليم و التحسيس:

إذ تستهدف الطلبة والتلاميذ وكذا الزوار المهتمين بعلم النبات وذلك عبر تنظيم معارض وورشات تكوينية وغيرها من وسائل التعليم ومن أجل تحقيق هذا الهدف يوجد بالحديقة:

- **عرض للنباتات الحية**: محلية أو مستوردة مزروعة في الهواء الطلق أو في الدفيئات serres، تصاحب هذه النباتات لوحات تعريفية.

دفيئة بحديقة ستراسبورغ

- **معشبة : Herbier**

وتعتبر أداة علمية مهمة إذ تضم نباتات يابسة مثبتة على الأوراق يبلغ عدد النباتات الموصوفة بها حوالي 5000 نوعا تم جمعها من طرف علماء نبات وبستانيين منذ القرن 19 إلى يومنا هذا، تتمثل قيمتها العلمية في إمكانية مقارنة المعلومات المتواجدة بها مع تطور النوع النباتي والتعرف عليه ميدانيا على مدى السنة إذ أن كل عينة تحتوي على ورق النبتة، ثمرها وزهرتها، كما أن للمعشبة قيمة تاريخية عبر الحفاظ على أثر نباتات كانت متواجدة بالحديقة قديما إلا أنها اختفت وتم تعويضها. (67)

جدير بالذكر أن جامعة ستراسبورغ تضم معشبة كبيرة تحتوي على 400000 نوع وتعتبر أحد أكبر المعشبات المتواجدة بفرنسا:

معشبة حديقة ستراسبورغ

- **مكتبة الحديقة:**

تضم 6000 مؤلفا (مجلات، كتب..) أقدمها يرجع تاريخها للقرن التاسع عشر وتهُم علم النبات والبيولوجيا النباتية، علوم البستنة إلخ...تفتح المكتبة أبوابها للباحثين والجامعيين والطلبة وهواة النبات ممن يطلبون ذلك.

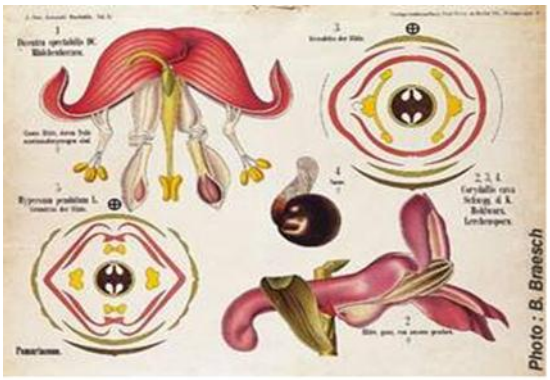
- **مجموعات خاصة بالتعليم: Maquettes**

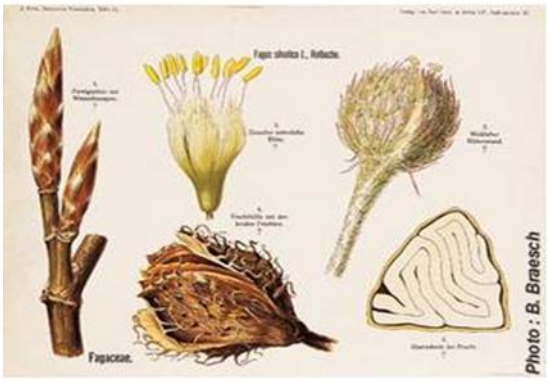
منها ما تم تصنيعه يدويا من مواد مختلفة ومنها خطاطات ورقية تعريفية لأجزاء النباتات ومنها نباتات تم الحفاظ عليها في قوارير من الكحول. كل هذا خدمة للأهداف العلمية والبيداغوجية لهذ المؤسسة.

من هذه المجموعات نذكر:

أزهار ورقية:

مخطوطات حائطية:





أنواع فطرية مصنعة من الجير:

عينات نباتية محفوظة في الكحول:

- **مجموعات خشبية: Xylothèques**

وهي مجموعات تضم قطعا خشبية، يبلغ عدد عينات الخشب بحديقة ستراسبورغ 450 عينة أقدمها ترجع إلى النصف الثاني من القرن التاسع عشر، منها من يعود لأشجار محلية وأشجار من الحديقة ومنها عينات من أشجار مستوردة.

ب-الحفاظ على التنوع البيولوجي:

تقوم الحديقة النباتية بدور هام في الحفاظ على النباتات المهددة بالانقراض، من خلال زراعتها وتبادلها ضمن شبكة من الحدائق والمعاهد النباتية الشريكة العالمية.

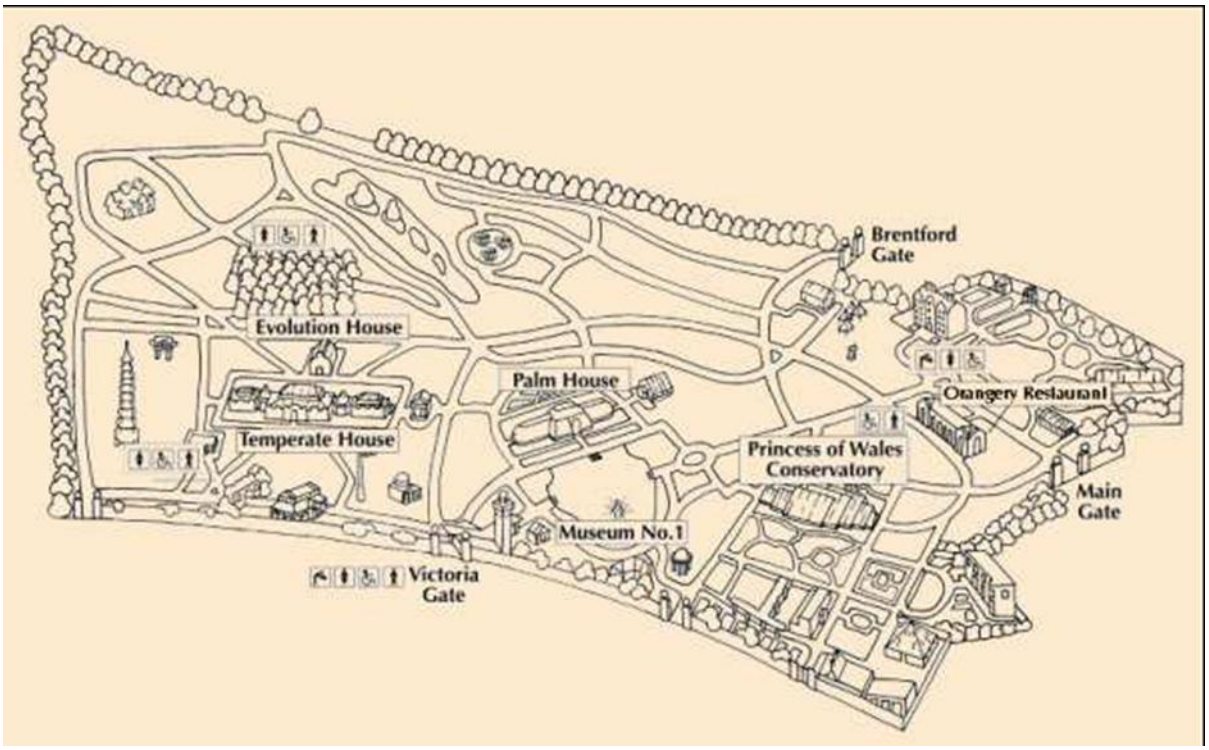
(67) (66)

4) الحديقة النباتية بلندن: Jardins botaniques royaux de Kew

هي مجموعة حدائق ودفيئات تاريخية متواجدة غرب لندن بمنطقة كيو التي عرفت باحتوائها على هذه المساحات الخضراء، أسست سنة 1759 وسجلت من طرف اليونسكو ضمن التراث العالمي سنة 2003، تستقبل سنويا مليوني زائرا.

تمتد هذه الحدائق على مساحة 121 هكتارا وتضم أهم المجموعات النباتية بالعالم، إذ يبلغ عدد الأنواع النباتية 30000 نوعا، وتعتبر معشبتها من أكبر معشبات العالم إذ تحتوي على أكثر من 7 ملايين عينة (تساهم إلى جانب معشبة جامعة هارفرد والمعشبة الوطنية الأسترالية في تكوين قاعدة بيانات دولية)، كما تضم مركزا علميا للبحث في علم النبات.

قادت هذه المؤسسة مشروعا وطنيا ذو أهمية عالمية وبيئية كبيرة **يهدف إلى الحفاظ على أكبر عدد ممكن من بذور النباتات المتواجدة في العالم** خاصة تلك المهددة بالانقراض: Millennium Seed Bank Partnership.



تصميم حديقة لندن

مكونات الحديقة:

الدفيئات:

- **Palm house:**

من أهم مكونات الحدائق الملكية، تحتوي على مجموعات من النخل وأنواع كثيرة من الأشجار المستوردة والنباتات المعمرة، تتميز بعبقرية هندستها الأصلية من طرف المهندس المعماري ديسيموسبورتون والمهندس ريتشارد تورنر (1844-1848)، عرفت هذه الدفيئة ترميمين اثنين (الأول ما بين 1955 و1956 والثاني ما بين 1984 و1988) من أجل جعلها عصرية البناء وتحديث وسائل التدفئة بها.

دفيئة حديقة لندن

- **Temperate house:**

من أكبر الدفيئات الإنجليزية الفيكتورية التي لا تزال قائمة في العالم (أكبر مرتين من الدفيئة السابقة التي لم تعد تستطيع استيعاب الأشجار والنباتات المستوردة)، يتوافق مناخها مع النبتات التي تعيش في مناخ استوائي رطب ومناخ متوسطي.

من إنجازات الحديقة: النخلة Jubaea chilensis أكبر نبات داخلي بالعالم يبلغ طولها 16 مترا

- **Evolution house: بيت التطور النباتي**

بعد زيارة مدير الحدائق لأستراليا، أهدت الحكومة الأسترالية هذه الدفيئة للحدائق الملكية، تحتوي حاليا على معارض تفسر تطور النباتات من أوائل الطحالب وحيدة الخلية إلى يومنا هذا.

- **Princess of wales conservatory: متحف أميرة ويلز**

هي دفيئة معقدة التكوين إذ تحتوي على عشرة أجزاء مستقلة لكل منها مناخ مختلف تم تدشينها من طرف الأميرة ديانا سنة 1987 وترجع تسميتها تكريما للأميرة Augusta التي تعتبر من أول مؤسسي حدائق كيو.

Princess of wales conservatory

- **Alpine house: بيت نبات أعالي الجبال**

أنشأت بعد دراسات معمقة تمكن من استعراض عدد كبير من النباتات دون تدفئة كبيرة وهي تمكن بذلك من توفير مناخ مشابه للمناخ الذي تعيش فيه النباتات في أعالي الجبال بفضل نظام تهوية يضمن الحفاظ على نفس درجة الحرارة على طول السنة.

Alpine House

- **Waterlily house : بيت النيلوفر**

دفيئة ساخنة ورطبة جدا يتم إقفالها في فصل الشتاء وتحتوي على حوض مائي كبير يضم أنواعا مختلفة من زنبق الماء الأبيض les nénuphars منها: Victoria cruziana وأنواع من النباتات التي تنمو في هذا المناخ: Les plantes carnivores et grimpantes.

صورة للدفيئة

كما تحتوي حدائق لندن على حدائق يابانية (مجموعة من النصب التاريخية والمنحوتات)، مشتل للبرتقال (الذي يضم حاليا قاعة شاي)، مشجر وغيرها...

جزء من الحديقة اليابانية، Chokuchi-Mon

تتميز الحديقة بتخصيص جزء لصناعة السماد من بقايا النفايات وروث أحصنة القصر الملكي مما يمكن من صناعة حوالي 2000 متر مربع من السماد سنويا:

ورش تكون السماد العضوي

تحتوي مكتبة الحدائق على 750000 مؤلف (كتب، موسوعات، بطاقات..) 175000 من الرسومات والمخطوطات.

تحتوي هذه الحديقة على إنجازات فنية كثيرة ومتاحف ومعالم غاية في الروعة لا يمكن الحديث عنها بالكامل... مثل هذا المعبر في الصورة التالية:

(68)

5) الحديقة النباتية ببوردو Le jardin des plantes de Bordeaux

أسست سنة 1629 وأطلق عليها اسم حديقة النباتات، كانت تتكون بالخصوص من نباتات طبية، انتقلت من أماكن مختلفة حتى سنة 1855 حيث استقرت في مكانها الأخير: الحديقة العمومية (الحديقة الملكية قديما)، أنشئت الحديقة لدور تعليمي وترفيهي، تحتوي الآن على أكثر من 1700 نباتا.

ظهر اهتمام علماء النبات بالتصنيف في هذه الفترة الزمنية جليا في تصميم الحديقة إذ قام مؤسسو الحديقة بزراعة الأنواع النباتية المتوفرة حسب العائلات النباتية والأنواع والأصناف، بعد سنة 1990 سيتم تطوير هذا التنظيم المنهجي للنباتات في الحديقة إلى تصنيفات حسب عوامل أخرى مثل أوساط نمو كل مجموعة نباتية حيث أظهر هذا التصنيف **أن بعض النباتات تمثل بطاقات تعريف لعدة أوساط طبيعية**.

- بالإضافة للحديقة ذات التصنيف المنهجي الكلاسيكي يوجد أيضا:
  - **حديقة مائية**: تضم 65 صنفا من النباتات المائية: مختلفة من حيث الشكل والاستعمال فمنها الطبية، العطرية، المفيدة (المستعملة في التغذية مثلا)...تمتد على مسلحة 1250 متر مربع:

الحديقة المائية

- **المشجر**: تنتشر الأشجار في جميع أرجاء الحديقة حسب حجم أوراقها، تقع الأشجار ذات الأوراق الصغيرة بجانب الحديقة الحضرية بجانب النباتات المستوردة الموجودة بالدفيئات، أما الأشجار ذات الأوراق الكبيرة فتوجد بجانب الحديقة المائية.

- **حديقة عمودية**: تضم النباتات المتسلقة Les plantes grimpantes، تمتد على مسافة 190 متر، تستعرض الحديقة جميع الأشكال الطبيعية التي تتخذها هذه النباتات للثبات والتعلق في الوسط الذي تعيش به. تستعمل هذه النباتات الأشجار أو أي سند عمودي آخر لكي تصل لأشعة الشمس.

الحديقة العمودية بنباتاتها المتسلقة

- الدفيئات: تقدر مساحتها ب750 متر مربع وتتكون من سبع وحدات، استعمل في بنائها جذوع شجر Pseudotsuga menziesii وزجاج نصف شفاف يثير فضول الزائر لاكتشاف ما بداخل الدفيئة.

نجد في كل وحدة مستقلة استعراضا ل:

- الفصيلة الصبارية les plantes succulentes .
- النباتات ذات الثمرات اللبية المحتوية على بذرة أو أكثر baie (les) .
- الحوامض les rutacées .
- النخل.
- الأدغال الأسترالية Le bush australien .
- Le fynbos d'Afrique du Sud .
- Le chaparral de Californie .
- Le matorral du Chili .

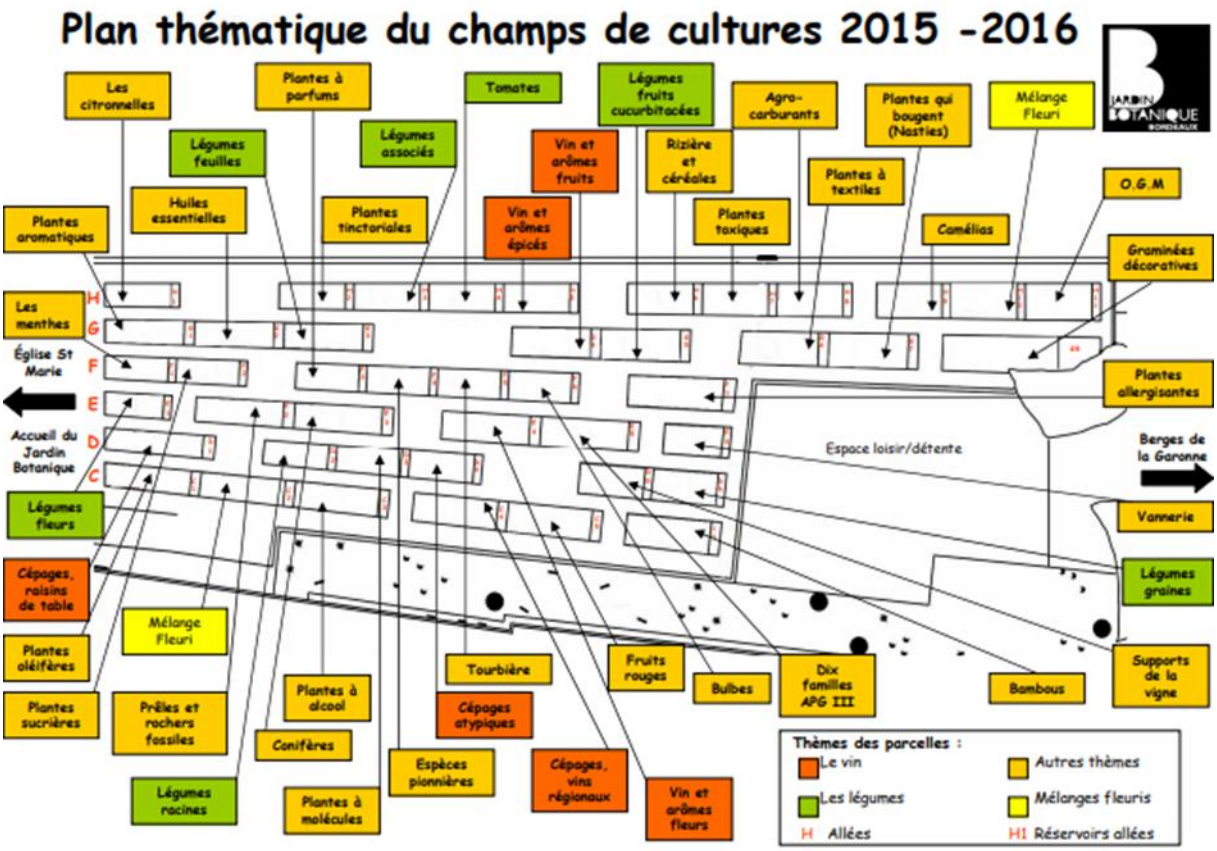
صورة من داخل دفيئة بحديقة بوردو

- **القطع البيداغوجية les parcelles pédagogiques** يستفيد منها تلامذة المدارس الذين يأتون للحديقة من أجل تعلم فنون البستنة، إلى جانبها توجد حديقة تستعرض فيها مجموعة من الورود Roseraie وأيضا مكان لجمع السماد composteur:

تكون السماد العضوي بحديقة بوردو

- **حقل الزراعة le champs de cultures :**

ويتم فيها استعراض أنواع كثيرة من النباتات (500 صنف) ذات استعمال غذائي والنباتات العطرية والمستعملة في مجال النسج وغيرها من النباتات ذات دور اجتماعي، تبين الخطاطة التالية مختلف الأنواع المزروعة بهذا الحقل:



خطاطة تصميم حقل الزراعة

يحتوي الحقل على 44 قطعة مستقلة: plates-bandes يتم سقيها بنظام اقتصادي وإيكولوجي على مساحة تقدر ب 4300 متر مربع:

- **بستان الأشجار المثمرة le verger** :

يضم شجر التفاح، شجر الخوخ، شجر الكمثري Poirier، شجر الكرز...لا يتم استعمال أي مبيدات كيماوية في هذا البستان.

من بين مهام حديقة النباتات ببوردو:

- تعليم و تحسيس جميع مكونات المجتمع حول أهمية التنوع البيولوجي والتنمية المستدامة وذلك عبر تنظيم زيارات موجهة وورشات عمل ودروس نظرية وتطبيقية وكذا توفير تكوين مستمر لفائدة العاملين بالحديقة النباتية .
- المساهمة في الحفاظ على التنوع البيولوجي و**تبادل البذور على المستوى الدولي** بمساعدة دليل دولي L'index seminum يعرف بأنواع البذور المتواجدة بالحدائق النباتية بالعالم وإمكانية تبادلها أو استيرادها وذلك مع احترام ميثاق شبكة تبادل النباتات الدولية :International Plant Exchange Network.
- المساهمة في البحث العلمي وتوثيق المعلمات عبر احتوائها على معشبة ومكتبة (تضم كتبا تعود للقرن 18 و 19 ميلادي).

(69)

6) <u>الحديقة النباتية لمونريال: Le jardin botanique de Montréal</u>

إحدى أهم وأكبر الحدائق النباتية بالعالم تم تأسيسها في سنة 1931 من طرف أستاذ شاب في علم النبات-frère Marie Victorin (والذي كان أيضا رجل دين وكاتبا ومفكرا) بمساعدة المهندس المعماري المتخصص في المناظر الطبيعية architecte de paysage والبستنة: Henry Teuscher وهو ألماني الجنسية.

مع تزايد الاهتمام بالبيئة عرفت الحديقة بعد سنة 1970 ثورة كبيرة إذ تطور بها البحث العلمي وتكوين المهنيين في علم البستنة والتشجير وكثفت التعاون مع جامعة مونريال وكذا منظمات وجمعيات بيئية، كما تم ترميم الدفيئات المتواجدة بها وإدخال تجهيزات جديدة وإنشاء مشاريع داخل الحديقة منها: المشجر، الحدائق الصينية واليابانية، حديقة ورود، **معرض للحشرات** (الذي يعتبر الأكبر في قارة أمريكا ومن أكبر المعارض في العالم).

لم يتوقف هذا التطور في الحديقة ولم تتوقف المشاريع بها إذ تم بعد سنة 1995 تدشين مشاريع جديدة منها: مجمع استقبال جديد، حديقة الأمم الأولى وغيرهما من المشاريع المتميزة عن ما يوجد في الحدائق النباتية الكلاسيكية.

تمتد الحديقة على مساحة 75 هكتار وتضم 22000 نوع نباتي وتتكون من:

- **10 دفيئات تضم مختلف العائلات النباتية..**

دفيئة المناطق الجافة

دفيئة الاستقبال بحديقة مونريال والتي تهدف إلى تعليم الزوار المفاهيم الأساسية في علم النبات

- **حوالي 30 حديقة موضوعاتية: jardins thématiques**
  - **حديقة الأعشاب الطبية**

أنشأت سنة 1940 تحتوي على حوالي 100 صنفا مختلفا كل منها مرفوق بنص تعريفي .

البابونج: la camomille / *Matricaria Recutita* تعرف بنجاعتها ضد الأرق والقلق:

- **حديقة الدير: jardin de monastère**

أنشأت سنة 1940، مستوحاة من الحدائق الرهبانية بالقرون الوسطى، تتكون من بئر مركزي تحيط به قطع أرضية متوازية تضم 70 نوعا من الأعشاب الطبية والعطرية ومنطقة أخرى خاصة بالاسترخاء.

يجدر بالذكر أن حديقة الأعشاب الطبية كانت لها مكانة كبيرة في الأديرة وكانت تسمى حينها jardin des simples إذ كانت تزود وحدات التمريض بالعلاجات الطبيعية remèdes.

- **حديقة الحواس la cour des sens**

أنشأت سنة 1999 تضم 150 صنف نباتي وتمتد على 500 متر مربع، تمكن هذه الحديقة من التعرف على نباتات جديدة بفضل حواس أخرى غير البصر وذلك بالتعرف على رائحة النباتات وملمسها، وفي بعض الأحيان تذوقها.

لا يستجيب تصميم هذه الحديقة للمعايير الكلاسيكية لأنها أنشأت من أجل المكفوفين وأيضا لمن يريد اكتشاف النباتات بطريقة مختلفة (مع وضع كمامة على العينين)، يوجد في قلب الحديقة نافورة مائية وهو عنصر صوتي يمكن من التموقع داخلها وتتواجد النباتات في مستويات تجعلها في متناول الزائر أو قريبة من أنفه كما تحتوي على علامات إشارة باللغتين الإنجليزية والفرنسية وبطريقة بريل (en braille).

يقدم فريق التنشيط بالحديقة زيارات موجهة ابتداء من 24 يونيو حتى شهر سبتمبر من كل سنة ويساعد الزوار على التجوال بالحديقة.

صورة علوية لحديقة الحواس

- **حديقة الأعشاب السامة:**

انشأت سنة 1940 أيضا وتضم 40 نوعا نذكر منها: Actaea rubra /L'actée rouge

L'actée rouge

- **الحديقة المائية jardin aquatique**

انشأت سنة 1938، تحتوي على 200 صنف نباتي منها نباتات نائية ومنها نباتات تنمو في أوساط رطبة وتمتد مساحتها إلى 1725 متر مربع مجزأة إلى 110 حوض مائي.

من أهم النباتات المتواجدة بهذه الحديقة نبتة اللوتس le lotus: وهي نبتة تثير الأنظار أكثر من أية نبتة مائية وذلك لجمالها وأناقتها. تعتبر نبتة اللوتس الممثل الوحيد لعائلتها les Nelumbonaceae. تستعمل نبتة اللوتس الشرقية لأغراض غذائية، طبية وتجميلية ...

- **حديقة الأعشاب المفيدة: jardin des plantes utiles**

انشأت سنة 1937 يحتوي على أكثر من 650 نوع نباتي وتمتد على مساحة 5950 متر مربع. تحتوي هذه الحديقة على نباتات تستعمل في التغذية، العلف، التعطي، الصباغة ... وهي نباتات ذات قيمة اقتصادية وحيوية كبيرة بفضل استعمالها اليومي، نذكر من بينها الرز، القمح، الذرة، عباد الشمس، الكتان....

يتم إهداء الخضر المتواجدة بالحديقة لجمعيات خيرية.

- **المشجر: l'arboterum**

انشأت سنة 1945 وتحتوي على حوالي 2000 نوع من الأشجار(محلية ومستوردة) على مساحة تقدر ب 400000 متر مربع (نصف مساحة الحديقة بأكملها) .

الصورة التالية لشجرة مشمش سيبيريا Abricotier de Sibérie/ Sibirica Armeniaca

- **الحديقة الألبينية: le jardin alpin**

دامت مدة إنشائها 25 سنة ليتم تدشينها سنة 1962 تبلغ مساحتها 40000 متر مربع، يحيل اسمها على محتواها إذ تضم أكبر مجموعة نباتية في حديقة مونريال، يوجد في هذه المجوعة أكثر 4900 صنف نباتي من النباتات التي تنمو في أعالي الجبال والقطب الشمالي، تم تأهيل المكان ليتأقلم مع هذه الأنواع النباتية فتم وضع أحجار كبيرة كلسية ورسوبية تم جلبها من Saint-François-de-Salle وتعود لملايين السنين.

من أهم الأشجار المتواجدة من بين أشجار الصنوبر les conifères توجد شجرة Pina Ponderosa التي تعتبر من أهم الأشجار في الحديقة.

حديقة أعالي الجبال بمونتريال

- **حدائق الشباب: jardins-jeunes**

وهي حديقة ارتادها الأطفال والشباب منذ 1938 لتعلم البستنة والتواصل مع الطبيعة بوجود بستانيين مهنيين، تستقبل الحديقة طوال فصل الصيف مئات الأطفال ممن يتراوح سنهم من 7 إلى 15 سنة، إذ يتكلف كل مشارك بحديقته الصغيرة (1.8 متر على 4.2 متر) فيزرع، يحرث، يسقي وينظف الحديقة ثم يحصد ثمار عمله، كما يهتم الأطفال بقطعة أرضية كبيرة ويزرعون بها أنواعا أخرى مختلفة.

صورة من حديقة مونريال

- **حدائق أخرى:**

حديقة النباتات المعمرة les plantes vivaces، حدائق الاستقبال التي تتميز بجمالية هندستها وتنوع أصنافها (45000 صنف)، حديقة السلم التركية jardin de la paix والتي تبرز فيها نبتة la tulipe، حديقة الشجيرات jardin des arbustes وغيرها ...

حدائق الاستقبال

حدائق الاستقبال

حديقة النباتات المعمرة، في مقدمة الصورة نبات الترمس Lupinus من فصيلة البقوليات

La tulipe au jardin de paix turque

- **الحدائق الثقافية:**

- الحديقة الصينية: jardin de chine

أنشأت سنة 1990 وتضم 542 صنفا نباتيا على مساحة قدرها هكتارين ونصف، وهي نتاج للعلاقات الوطيدة بين حدائق شنغاي والحديقة النباتية لمونريال، إذ تم جلب الآلاف من القطع من الصين لتصميم الحديقة تحت إشراف حوالي 50 حرفيا صينيا.

يرجع الفضل في إحداث التوازن والانسجام في هذه الحديقة إلى تواجد العناصر التالية:

أ-النباتات:

إذ تضم الحديقة الصينية 200 صنف من النباتات المعمرة، 50 صنفا من النباتات المائية، و13 من النباتات ذات النمو العمودي les plantes grimpantes، و15 نوعا من النجيليات (surtout les bambous)، 4 أنواع من النباتات الحولية les plantes annuelles، 160 صنفا من الشجيرات والمئات من أصناف الشجر .

يختلف تصميمها عن النموذج الفرنسي أو الإنجليزي إذ لا نجد الأرضيات المكسوة بالعشب أو الترتيب المستقيم الدقيق للحدائق.

نجد في الحدائق الصينية النباتات التي اتخذها الصينيون رمزا عبر التاريخ من بينها نذكر:

- الصنوبر le pin .
- شجرة المنغولية le magnolia .
- عود الصليب أو الفاوانيا le pivoine .
- الأقحوان le chrysanthème والذي استعمل قديما في الطب، يستعمل حاليا في التزيين وتعطير الشاي .
- الأوسمانتوس المعطر l'osmanthe odorant، تشبه رائحة أزهاره البيضاء رائحة الياسمين وتستعمل في تصنيع مواد كثيرة منها: الشاي، الأدوية، العطور .
- الخيزران le bambou يعتبرها علماء النبات كنجيلية عملاقة graminée géante، تنحني للريح دون أن تتكسر (لها قدرة كبيرة على التمدد) وهي ترمز في الحضارة الصينية العريقة للرجل النبيل ذو الأخلاق الرفيعة. هناك الآلاف من الأنواع النباتية للخيزران يتراوح طولها من متر إلى 30 مترا.

ب- الماء:

بحيرة الحلم والتي تمتد على مسافة 60 مترا في الطول و40 مترا في العرض، تحتوي علي جسور تمكن الزائر من المرور فوق الماء وتمكن من إعطاء تناغم وتجانس للمكان، فالماء يمثل الحياة (شرايين الأرض) أو الذات النسوية yin أما الصخور فتمثل الذات الذكورية yang، كما يمكن الماء من توسيع المكان فيصبح مفعوله كمفعول المرآة.

ج- الصخور:

إذا كان الماء في الثقافة الصينية يعتبر شريان الأرض فالصخور هيكلها وهي أكثر حضورا في الحدائق الصينية إذ تم جلب 500 طن من الصخور الرمادية من بحيرة طاي كما تم جلب الصخور الصفراء من جزيرة sainte-hélène المتواجدة بنهر saint-laurent بمونريال.

- الحديقة اليابانية le jardin japonais

أنشأت سنة 1988، تمتد على مساحة هكتارين ونصف، هي نتاج لعمل المهندس الياباني كن نكا جيما بتمويل من الحكومات اليابانية، الكندية، الكبكية، والسلطات المحلية لمدينة مونريال.

تجتمع عناصر هذه الحديقة من أجل التعبير عن الصفاء والسكينة، فقد اختار مهندس الحديقة صخرة la péridotite (التي يتم استعراضها في الحديقة الجافة le jardin sec)، وهي صخرة نادرة التي يشبه لونها لون الزمرد الأخضر اللامع، تم جلب الصخور المستعملة من مناجم الاسبست les mines d'amiante شرق الكبيك، وفي ما يخص مجموعات النباتات المتواجدة بالحديقة فهي متنوعة جدا منها:

- نبات l'amélanchier من عائلة الورديات الذي يلفت الأنظار بإزهاره الأبيض الغزير.
- نبات اللوتس الذي يعتبر نباتا مقدسا ويسمى زهرة بودا.

يوجد بالحديقة مكان مخصص للشاي به حديقة خارجية وجناح داخلي، يمكن زيارته من مايو إلى نوفمبر بصحبة مرشد أو خلال أمسية شاي cérémonie de thé.

تحتوي الحديقة على بنايات وأروقة تمثل الثقافة اليابانية وكتب منها ما يوجد في المكتبة الكبيرة لحديقة مونريال ومنها ما يوجد في الحديقة الصينية.

- حديقة الأمم الأولى jardin des premières nations

أنشأت سنة2001 تحتوي على 300 صنف نباتي وتمتد على مساحة هكتارين ونصف والتي تمكن من التعرف على ثقافة السكان الأصليين للقارة الأمريكية، مهاراتهم و**معارفهم في عالم النبات خاصة المتعلقة بجني الأعشاب الطبية والمغذية.**

دامت مدة إنشائها 3 سنوات بفضل تعاون مكثف بين الحديقة النباتية ولجنة تمثل الأمم الأولى.

- **مكتبة الحديقة النباتية بمونريال:**

والتي تعتبر المكتبة الفرنكوفونية الوحيدة المتواجدة بحديقة نباتية في أمريكا الشمالية، تحتوي على 25.000 كتاب، 100 مؤلف رقمي، 300 شريط فيديو، و55000 مجلد دوري... مكتبة الحديقة هي أكبر مركز وثائقي في كندا من حيث علم النبات والبستنة.

تأسست في عام 1940 مهمتها الرئيسية هي تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية لموظفي الحديقة، سواء كانوا علماء النبات، بستانيين أو تربويين، كما تهتم بشريحة واسعة: الطلبة، العلماء، الهواة المطلعين على علم النبات والجمهور العام.

مكتبة حديقة مونريال

(70)

7) الحديقة التجريبية للنباتات المفيدة بدكار Le jardin d'expérimentation des plantes utiles

حديقة تابعة لمختبر البحث العلمي حول الصيدلة وعلم النبات بجامعة الشيخ أنطا ديوب (faculté de médecine et de pharmacie/ucad)، أسست هذه الحديقة بسنة 1986، تمتد على مساحة 1.9 هكتار.

من أهم أهداف الحديقة التجريبية:

- تدريس علم النبات وخاصة النباتات المفيدة (الطبية).
- خلق أرضية للبحث العلمي .
- تحسيس الطلبة والساكنة حول خطر انقراض بعض النباتات.
- المساهمة في تصنيع الحبوب النباتية وتكاثرها وزرع الأعشاب الطبية المتوفرة في إفريقيا الغربية.
- المساهمة في إعادة التشجير (حوالي 400 صنف) .
- المحافظة على التنوع البيولوجي عبر: الحد من الجني غير مقنن collecte sauvage وزرع الأصناف التي لا يمكن حفظ بذورها في بنوك البذور، تطوير بنوك جينية banques de gènes للحفاظ على الموارد المهددة بالانقراض.

للأسف بسبب نقص الإمكانيات المتوفرة حاليا لا يمكن تحقيق هذه الأهداف إذا لم تتدخل هيئات بيئية وعلمية أخرى خاصة بعد مخلفات الحريق الذي شب بالحديقة سنة 2002 والذي أدى لإتلاف مكونات كثيرة بها لم يتم إصلاحها: مكتب، مخزن للبذور، أدوات ومعدات البستنة. أما المعشبة، المشتل، المتحف فيلزمها كلها إصلاح عميق. لا يقوم بالاهتمام بالحديقة إلا بستانيين وحارس تدفع أجورهم مؤسسة ENDA-Tiers Monde.

في إطار مشروع البحث العلمي حول النباتات المفيدة IEC/PM، تتوفر الحديقة على 5 مواقع نباتية:

Sine Saloum ;Kaymor et Diakhao ;Sambandé ;Mbadakhoune ;Keurgoury، والتي يقوم فيها الباحثون التابعون للحديقة بخوض أبحاثهم التي تدور حول الأعشاب الطبية والحفاظ عليها وذلك بالتعاون مع مؤسسة ENDA و PROMETRA وهي منظمة غير حكومية.

(72) (71)

8) الحديقة النباتية الهندية: Indian Botanic Garden (Jagadish Chandra Bose)

أنشأت سنة 1786، بشيبور، جنوب هوراه على حدود نهر هوغلي في الهند، تمتد على مساحة 109 هكتار تعد الحديقة واحدة من أكبر وأقدم المحميات الخضراء في جنوب شرق آسيا. تضم أكثر من 12000 نبتة منها نباتات جد نادرة. تتكلف بتسييرها الهيئة التابعة للحكومة الهندية Botanical Survey of India، ترجع تسمية الحديقة الجديدة سنة 2005 تكريما للعالم Jagadish Chandra Bose وهو عالم نبات وعالم فيزيائي بنغالي.

في بداية إنشائها كانت تتجمع في الحديقة أعشاب ذات قيمة طبية واقتصادية خاصة في مجال التوابل وبعد حوالي 7 سنوات تغيرت سياسة الحديقة، إذ آثر عالم النبات William Roxburgh على جعل الحديقة مرآة لجميع الأصناف النباتية بالهند واستورد نباتات من مختلف أرجاء العالم. صمم معشبة تضم 2500000 صنفا والتي أصبحت مع مرور الوقت المعشبة الوطنية لمؤسسة Botanical Survey of India.

بقيت الحديقة مكانا للملاحظة العلمية والاسترخاء طوال القرن 19 حتى سنة 1970، إذ قامت إدارة الحديقة بصياغة برنامج للبحث العلمي من أجل تحسين النباتات المستعملة في التغذية والنباتات ذات قيمة اقتصادية بالهند.

تحتوي الحديقة حاليا على 13000 صنف نباتي و14000 صنف من الأشجار من بينها 500 صنف نادر ومهدد بالانقراض، دفيئات، و25 تقسيما للنباتات العشبية les plantes herbacées ، تعتبر الحديقة مركزا للبحث العلمي في علم النبات ومنتجعا سياحيا هاما.

تعتبر نبتة Ficus benghalensis من أشهر النباتات الموجودة بالحديقة الهندية le grand banian de Howrah وهي شجرة تين Figuier تغطي جذورها الهوائية محيطا يقدر ب330متر وتعتبر بذلك أكبر شجرة تين في العالم وثاني أوسع شجرة، يقدر عمر الشجرة ب250 عام (سبقت إنشاء الحديقة).

كما يوجد في الحديقة الأنواع التالية: اللوتس، الخيزران، أشجار النخيل victoria amazonica ونوع ضخم من زنبق الماء nénuphar.

تلتزم الحديقة بسياسة صارمة ضد البلاستيك والأزبال والتدخين إذ تعتبر منطقة إيكولوجية بدون بلاستيك no-plastic zone.

(73)

9) الحديقة النباتية ببكين: Le jardin botanique de Pékin

أنشأت سنة 1955 في شمال غرب مدينة بكين الصينية على مساحة 400 هكتار، نصف هذه المساحة مفتوح للعموم، يوجد في الحديقة معبد buddha ومتحف للنحل وبحيرات اصطناعية كثيرة تعيش فيها نباتات اللوتس ...

من أهم مكونات الحديقة:

- **حديقة الأعشاب الطبية:** أسست سنة 2006، تغطي مساحة 600 متر مربع وتضم 90 نوعا من الأعشاب الطبية تم تصنيفها إلى 8 أقسام حسب وظائفها الطبية التي يحددها المجلد الصيني الكلاسيكي Compendium of Materia Medica and the pharmacopoedia وهو كتاب شامل للطب الصيني يحتوي على مجموع المواد النباتية، المعدنية والحيوانية التي تعرف بخصائصها العلاجية .

تتمثل هذه الأقسام الثمانية في:

- أعشاب مخصصة للاسترخاء (موجهة للجهاز العصبي).
- أعشاب مغذية للجسم (بعد تقطيرها أو استخراج زيوتها).
- أعشاب مخففة للحمى.
- أعشاب مزيلة للرطوبة.
- أعشاب منشطة للدورة الدموية.
- أعشاب معدلة لمكونات الدم.
- أعشاب منشطة ومجددة للطاقة.
- أعشاب محفزة للتعرق.

تعتبر هذه الحديقة مدرسة لكل من أراد التعرف على الأعشاب الصينية الطبية التي تعرف بعراقتها ونجاعتها.

- **حديقة شجرة الفاوانيا:** والتي تعتبر الأكبر في شمال الصين من حيث وفرتها وتنوع أصنافها إذ تمتد على مساحة 6.3 هكتار وتضم 6000 شجرة فاوانيا من أكثر من 600 صنف، منها ما هو محلي ومنها ما تم استيراده من مناطق صينية مختلفة، من اليابان ومن الولايات المتحدة الأمريكية .

تعتبر شجرة الفاوانيا من النباتات الطبية في الثقافات الصينية والإغريقية خاصة le pivoine arbustive الذي تم الإشارة له في أول كتاب صيني للأدوية le premier traité de materia medica chinois، ومن بين الأعراض الذي قيل أنه يعالجها: البرد والحرارة، الجروح والتعفنات،الصرع والكزاز وغيرها .

يجدر بالذكر أن الحديقة فازت بميدالية فضية وطنية نظرا لعبقرية تصميمها.

- **Penjing garden أو حديقة البونساي:** وهو فن صيني (منتشر في اليابان أيضا) يقوم على زرع النباتات وأشجار داخل أوعية طينية أو خشبية مع إعادة تصميم المنظر الطبيعي الأصلي، تغطي الحديقة مساحة 20000 متر مربع وتحتوي على نباتات خارجية كثيرة أشهرها نبات الجنكة الصينية ginkgo قديم عمره 1300 سنة، طوله 3.8 متر من بين الخصائص الطبية لهذا النبات: مضاد للأكسدة، منشط للسيالة العصبية، يحسن التروية الدموية للدماغ.

صور من متحف البونساي من الحديقة

- **المتحف الاستوائي:** فتح للعموم في يناير سنة 2000، تم تصنيفه من بين المباني العشر الكبرى في بكين في سنة 1990، يغطي مساحة تقدر ب9800 متر مربع ويعتبر بذلك أكبر متحف استعراضي بآسيا.

يتكون من أربعة مناطق للاستعراض:

- منطقة الغابة الاستوائية.
- منطقة الصبار والنباتات الصحراوية.
- منطقة خاصة بالنباتات اللاحمة، السحلبيات، النباتات المدارية (من الفصيلة البروميلية Broméliacées التي تتضمن الأناناس والطحالب الإسبانية).
- حديقة الفصول الأربعة.

دفيئة داخل الحديقة

في المجموع تحتوي هذه الدفيئة على أكثر من 3100 صنف نباتي مما يجعلها مركزا علميا لخبراء علم النبات لمعاينة مختلف النباتات المحلية والمستوردة وإجراء أبحاث لتطوير المادة النباتية والحفاظ عليها.

- **مركز تعليمي**: أسس في أواخر سنة 1996 واعتبر قاعدة تعليمية للشباب في تلقين العلوم ببكين الذي خول الحديقة بأكملها لنيل لقب وطني في نفس الصدد سنة 2002 National Youngster's Educational Base for Science Education.

تهدف المؤسسة إلى تعميم المعرفة النباتية وتلقين مهارات البستنة وتحسيس المواطنين بأهمية البيئة ودورهم في حمايتها وضرورة فهمهم للتوازن الإيكولوجي وأسرار الطبيعة .

- **حديقة الخيزران Bamboo Garden :** وهي حديقة أنشأت لتنمو فيها أشجار الخيزران وتستعرض فيها للزوار منذ سنة 1986، تغطي الحديقة مساحة 2.6 هكتارا، قسمت الحديقة إلى مناطق عديدة حسب أجناس الخيزران، إذ يتم استعراض كل جنس لوحده، يوجد بالحديقة كلها 50 صنفا من الخيزران من أصل 10 أجناس.

صورة لشجر الخيزران من داخل الحديقة

توجد في الحديقة مرافق عديدة منها متاحف ومعلمات تاريخية وحدائق موضوعاتية أخرى منها:

حديقة الخريف، حديقة الليلك، حديقة الورود والتي تحتوي على أكثر من 100000 وردة من أصل 1000 صنف، حديقة المنغوليات (118 شجرة من أصل 14 صنفا) وغيرها ...

تتميز الحديقة أيضا باحتوائها على أحواض مائية كثيرة تنمو بداخلها نباتات اللوتس المائية.

(74)

المحور الرابع: مشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية بكلية الطب والصيدلة بفاس

I. وصف مشروع الحديقة النباتية:

1) تأسيس المشروع ودوافعه (المخاطر السمية لبعض النباتات)

جاءت فكرة المشروع من منطلق الاهتمام بالنباتات الطبية والعطرية التي عُرف سكان المغرب باستعمالها منذ القديم والتي بحث فيها علماء قدامى وتركوا مخزونا علميا هاما كما رأينا في المحور الثاني، وكذلك بعد العودة التي يعرفها التداوي بالأعشاب الطبية خاصة والطب الطبيعي عامة في العالم بأسره.

يعتبر عامل الثقة الذي تحظى به النباتات الطبية في المجتمع المغربي، سهولة الولوج إليها وثمنها المعقول من الأسباب التي جعلت مؤسسي المشروع يفكرون في إيجابيات استيعاب مختلف جوانب هذا النمط العلاجي التقليدي بشكل يساهم في النهوض بالصحة العمومية، عبر تأطير الاستعمالات الطبية للأعشاب من طرف أهل الاختصاص وأيضا عبر تجنيب المواطنين الأضرار المحتملة للاستعمالات العشوائية للنباتات الطبية، ولما لا التفكير في الإدماج التدريجي لبعض الأدوية الطبيعية في المنظومة الصحية الرسمية، خاصة بعد نجاح إدماج الطب التقليدي في بلدان عديدة ذات مستويات صحية مختلفة كما رأينا في المحور الأول.

لقد رأى هذا المشروع النور برحاب كلية الطب بفاس التي أبدت في السنوات الأخيرة اهتماما كبيرا بتاريخ الطب بالمغرب وفي الحضارة الإسلامية بشكل عام، إذ يظهر هذا الاهتمام في تنظيم لجنة التراث لمؤتمر سنوي حول تاريخ الطب بفاس.

تشرف لجنة التراث بالكلية على هذا المشروع من كَتَب، ويعتبر الأساتذة المؤسسون للمشروع من الأعضاء فاعلين باللجنة المذكورة في شخص عميد الكلية سيدي عادل الإبراهيمي والكاتب العام للجنة التراث الأستاذ البشير بنجلون والأستاذ جمال بامي أستاذ علم النبات وعضو لجنة التراث .

(75)

يُعبّر اختيار كلية الطب مكانا لاحتواء المشروع وتنظيم أنشطته عن رغبة مؤسسيه في جعل الأطباء وطلبة الطب معنيا رئيسيا عن هذا المجال بما في ذلك: البحث العلمي، تحسيس الساكنة بضرورة الاستهلاك الآمن للنباتات، إدماج علم النبات الطبي في تكوين الطبيب المغربي سواء بطريقة رسمية أو لا، حتى يتمكن هذا الأخير من استيعاب أهم جوانب العلاج التقليدي بالمغرب ليكون على بينة بالمحيط الثقافي المرافق للتطبيب الشعبي، وهو ما يساعد على استعمال أنجع للطب المبني على أسس علمية .

وجاءت هذه الفكرة بعد تسجيل حالات من التسمم والمضاعفات الناتجة عن الاستهلاك الخاطئ لبعض النباتات والذي تظهره دراسات عديدة من بينها:

- **الدراسة التي أجراها المركز الوطني لمحاربة التسمم واليقظة الدوائية** والتي تمتد على 29 سنة ما بين سنة 1980 و2008 والتي تتعلق بجميع حالات التسمم التي سجلها المركز في هذه الفترة، والتي توصلت إلى النتائج التالية:
  - مثلت حالات التسمم بالأعشاب الطبية 5.1 في المئة من بين جميع حالات التسمم.
  - تمثل شريحة البالغين les adultes بنسبة 50.5 في المئة الشريحة الأكثر عرضة لهذه التسممات عكس المعطيات الدولية التي يمثل فيها الأطفال الضحية الأولى للتسمم بالأعشاب (accidentelle)، مما يبين أن السبب الرئيسي لهذه التسممات في المغرب هو غياب الوعي بأضرار الاستعمال الخاطئ لبعض النباتات.

- مثلت حالات الوفيات 7.3 في المئة من بين حالات التسمم بالأعشاب.

(76)

- **الدراسة التي أجريت في المركز الاستشفائي الجامعي بفاس في شكل أطروحة لنيل دكتوراه الطب والتي أطَّرتها الأستاذة سناء عاشور أستاذة مبرزة في علم السموم بكلية الطب بفاس،** وتتعلق بحالات التسمم الناتجة عن استهلاك النباتات عند الأطفال أقل من 15 سنة والمسجلة في مختبر علم السموم بالمركز الاستشفائي الجامعي بفاس في الفترة الممتدة ما بين يناير 2012 إلى يونيو 2014 سواء والتي تعود لاستهلاك حادثي أو استهلاك من أجل العلاج وتبين أن :

- حالات التسمم بالأعشاب في هذه الفترة مثلت 16.3 في المئة من مجموع التسممات التي سجلت لهذه الشريحة العمرية في: مصلحة مستعجلات الأطفال، قسم أمراض الأطفال، قسم إنعاش الأم والطفل.
- كل هذه الحالات المسجلة استُقبلت بأعراض خطيرة بدرجات متفاوتة، في مقدمتها أعراض الجهاز العصبي بنسبة 53.3 في المئة وأعراض القلب والشرايين بنسبة 46.7 في المئة وقصور تنفسي بنسبة 16.6 في المئة، مع نسبة وفاة قدرت ب23.3 في المئة.

(77)

2) مكونات المشروع:

1-2) حديقة النباتات الطبية والعطرية: Le jardin des plantes médicinales et aromatiques

تضم حديقة النباتات الطبية والعطرية حوالي 30 نوعا نباتيا (لا زالت أشغال الزرع متواصلة) والتي قسمت على النحو التالي:

- **النباتات الطبية العشبية:**

- الزعيترة le thym, thymus vulgaris من العائلة الشفوية les lamiacées .
- الشيبة l'absinthe, artemesia absinthium من العائلة النجمية les asteracées.
- النعناع la menthe, menthe verte, mentha spicata من العائلة الشفوية.
- النعناع العبدي، نعناع فلفلي mentha piperia من العائلة الشفوية.
- النعناع الصوفي، حبق الترنج la mélisse, melissa officinalis من العائلة الشفوية.
- الإدخر الليموني، اللويزة الرومية la citronnelle, cymbopognon citratus من العائلة النجيلية .
- الصحتر sariette de montagne من العائلة الشفوية.
- آزير، إكليل الجبل، le romarin, rosmarinus officinalis من العائلة الشفوية.
- السالمية، المريمية la sauge, salivia officinalis من العائلة الشفوية.
- الخزامى la lavande, lavandula officinalis من العائلة الشفوية.
- اللويزة la verveine odorante, aloysia triphylla, lippia citriodora من العائلة اللويزية les verbénacées.
- العطرشة pelargonium à forte odeur, pelargonium graveolens من الفصيلة الغرنوقية les géraniacées .

- **الأشجار المثمرة ذات خصائص طبية :**

- الرنج، الزنبوع orange amère, bigardier, citrus aurantium من العائلة السذابية les rutacées .
- شجرة التين، le figuier, ficus carica من العائلة التوتية les moracées .
- شجرة الخروب le caroubier, ceratonia siliqua من العائلة البقولية les fabacées .
- شجرة الرمان le grenadier, punica granatum من العائلة الخثرية les lythracées .
- دالية العنب la vigne, vinis vinifera من العائلة الكرمية les vitacées .
- شجرة المشمش l'abricotier, prunus armenica من العائلة الوردية les rosacées .
- شجرة الخوخ le pêcher, prunus persica من العائلة الوردية.
- شجرة الإجاص le poirier, pyrus communis من العائلة الوردية.
- شجرة الحامض، الليمون الحامض le citronnier, citrus limon من العائلة السذابية.
- شجرة البرقوق le prunier, prunus domestica من العائلة الوردية.
- ورقة سيدنا موسى، الغار الرند le laurier noble, laurus nobilis من العائلة اللويرية les lauracées .

توجد بجانب كل نبات لوحات تعريفية له تتضمن: اسمها العربي الأمازيغي إن وجد والاسم العلمي، العائلة النباتية التي تنتمي لها، تركيبتها الكيميائية وخصائصها الكيميائية، استعمالاتها التقليدية الشعبية وخصائصها العلاجية المعترف بها علميا .

تتميز بهندسة خاصة، مربعة الشكل مقسومة على أربع قطع، بداخلها نافورة مائية مرصوصة بزليج بلدي تقليدي يمكن الوصول عبر أربع ممرات.

(78)

2-2) المشتل: la pépinière

والذي أُسس بغرض إنتاج نباتات صغيرة أو شتلات بقصد غرسها في الحديقة النباتية. يعتبر المشتل مساحة أرضية محمية أو مكان مخصص لزراعة البذور والحصول على شتلات ذات جودة جيدة بفضل الظروف البيئية الملائمة للمشتل، يمكن هذا الأخير أيضا من تعويض النقص من التالف والميت من نباتات الحديقة واستبداله بنباتات جديدة بصورة سريعة.

3-2) المتحف: Le conservatoire

يستعرض المتحف 50 صنفا نباتيا من النباتات الطبية بشكل منظم ويوجد في ممر بكلية الطب، يطل هذا الممر على الحديقة النباتية عبر نوافذ زجاجية مما يجعل المرفقين منسجمين.

تم وضع النباتات في قوارير زجاجية ووضع هذه الأخيرة فوق رفوف زجاجية توجد تحتها أوراق تعريفية بها صورة النبات في الطبيعة والمعلومات التي تهم النبات (مثل النباتات المتواجدة في الحديقة).

الأصناف المستعرضة بالمتحف هي:

- نبات تارا، السعد le souchet rond cyperus rotundus .,
- سنا مكي، سنة حرام Cassia senna, cassia augustifolia, le séné .
- دار الفلفل Piper longum, poivre long .
- قعقلة، الهيل Elettaria cardamomum, cardamome .
- خرواع شائع Ricinus communis, le ricin .

- النويورة ,Pimenta officinalis, le piment, poivre de Jamaïque .
- البقدونس Petrosilinum sativum, le persil .
- الكروية Carum carvi, le carvi .
- الخردل الأبيض Sinapis alba, moutarde blanc.
- القرنفل Syzygium aromaticum, Eugenia caryophyllata, girofle .
- عرق سوس Glycyrrhiza glabra, la réglisse .
- الخودنجال Alpinia officinarum, le galanga .
- فلفل أسود، إبزارPiper nigrum, poivre noir .
- كبابة Piper cubeba, cubèbe .
- القزبور Coriandrum sativum, coriandre .
- الجنجلان، السمسم Sesamum indicum, le sésame .
- الشبت، كروية عمياء Anethum graveolens, aneth en graines .
- الكرافس Apium graveolens .
- ازعيترة Thymus satuioides, thym-sarriette .
- زبوج، آزمور oléastre ، الزيتون البري Olea europea, olivier .
- باديانا، يانسون نجمي Illicium verum, badiane .
- جوز الطيب، جوزة، بسيبيسة Myristica fragrans, noix de muscade et macis .
- السانوج، شونيز Nigella sativa, nigelle .
- الفوة Rubia peregrina, garance voyageuse .
- ورقة موسى، الغار، الرند Laurus nobilis, le laurier noble .
- فلفل حار، السودانية Capsicum frutescens, le piment ou poivre de Cayenne.
- حبة حلاوة، يانسون Pimpinella anisum, l'anis vert .
- نافع بذور البسباس(Foeniculum vulgare, le fenouil (sauvage et cultivé.
- الخرقوم Curcuma longa, curcuma .
- الزنجبيل-اسكين جبير zingiber officinalis, gingembre .
- الحلحال Lavandula stoechas, la lavande stoechade .
- آزير، إكليل الجبل Rosmarinus officinalis, le romarin .
- الكمون Cuminum cyminum, cumin.
- الكامون الصوفي Ammodaucus leucotrichus, cumin velu .
- دار صيني Cinamomum zeylanicum, cannelle de Ceylan.
- القرفة الصينية Cinamomum cassia, cannelle de chine .
- زعتر الريف Origanum elongatum, origan du rif .

- الزعتر Origanum compactum, origan à fleurs compactes .
- حب الرشاد، الحرف Lepidium sativum, cresson alénois.
- بذور الكتان Linum usitatissimum, le lin .
- كصة الحية، قنطريون صغير Erythraea centaurium ,petite centaurée .
- الريحان، آس Myrtus communis, le myrte.
- السالمية، المريمية Salvia officinale, sauge officinale .
- مريوت Marrubium vulgare, marrube blanc .
- بلعمان Papaver rhoeas, coquelicot .
- الحلبة Trigonella foenum-graecum, fenugrec .
- الورد Rosa centifolia, la rose de mai .
- الخروب Ceratonia siliqua, le caroubier .
- نبق، سدر Ziziphus lotus, le jujubier .
- دخن، إيلان Pennisetum typhoïdes, mil-chandelle.

(78)

4-2) نادي Greendoc's

وهو نادي مكون من طلبة كلية الطب بفاس، يضم طلبة من مختلف المستويات، اجتمع أول مرة لتأسيس مكتبه المسير في يوليوز 2018 وذلك بعد مشاركة أعضائه في الأنشطة التي سنذكر في الفقرة المقبلة، بعد انتخاب أعضاء النادي، تم تقسيمهم إلى ثلاث لجان وهي:

- لجنة البستنة comité de jardinage.
- لجنة التقطير comité de distillation.
- لجنة البحث حول وسائل مراقبة سمية النباتات Recherche et toxico-vigilance.

يعتبر Greendoc's نواة المشروع باعتباره أداة تواصل مع باقي الطلبة ومحرك الأنشطة والبحث العلمي مستقبلا.

(79)

3) أنشطة المشروع

في أثناء الأشهر القليلة الأولى التي أسس فيها المشروع وتكونت الحديقة، وحتى قبل انتخاب أعضاء المكتب التسييري للنادي، قام الطلبة المشاركون بتأطير من الأستاذ جمال بامي وبمعية عميد الكلية الأستاذ الإبراهيمي والأستاذ بنجلون بحضور درس تمهيدي لأسس التصنيف النباتي، تميز الدرس بكونه تفاعليا وغنيا، كما قام المشاركون باكتشاف بعض الزيوت العطرية مباشرة والتعرف على بعض فوائدها.

كما تم تنظيم خرجة استكشافية في نواحي إفران، إيموزار وأزرو، بتأطير من الأستاذ جمال بامي وبمعية عميد الكلية الأستاذ الإبراهيمي، قام فيها الطلبة المشاركون بالتعرف عن كتب عن النباتات المنتشرة بالمنطقة (الطبية بالخصوص)، قطفها واكتشاف خصائصها وطرح الأسئلة التي تراودهم حول فعاليتها، سميتها، طرق استعمالها.

نظمت ندوة حول بعض حالات التسمم التي شهدها المستشفى الجامعي بسبب الاستهلاك الخاطئ لبعض النباتات، قامت فيها الأستاذة سناء عاشور بتقديم إحصائيات لا يستهان بها حول هذه الحالات .

كما حضر عدد من الطلبة من بينهم أعضاء نادي Greendoc's أنشطة البستنة في الحديقة النباتية ووضع اللوحات التعريفية عليها بتأطير الأستاذ جمال بامي ومساعدة بستانيي كلية الطب بفاس.

تعتبر هذه الأطروحة التي اقترحها عميد الكلية أول أطروحة تهتم بالمشروع، والتي قد تفتح الباب أمام أطروحات أخرى أكثر تعمقا في المادة العلمية النباتية وأمام اقتراحات لأنشطة أخرى.

(79)

4) مقاربة بين الحاضر والمستقبل وبين مكونات الحديقة والمتحف:

تتسم حديقتنا النباتية بمعالم عصرية وعلمية واضحة في تصميمها وتقسيم النباتات في الحديقة حسب الأصناف والعائلات، فهي رغم كونها مختلفة إلا أنها تشبه إلى حد كبير الطريقة التي تستعرض فيها النباتات في أكبر الحدائق العالمية- خاصة النباتات الطبية التي تهم مشروع الكلية- وما وضع اللوحات التعريفية والبطاقات الورقية في كل من الحديقة والمتحف إلا دليل على هذا، كما سنبين من خلال تعريفنا في الفقرة الموالية بنباتات من الحديقة وأخرى من المتحف ونبين ما وصل له علم النبات الطبي الحديث والصيدلة حول هذه النباتات الطبية التي استعملها المغاربة منذ قديم الزمان في علاج بعض الأعراض والأمراض.

نريد أن نسلط الضوء على نقطة جوهرية في أطروحتنا وهي المشروعية الثقافية والتاريخية **العلمية وليس فقط الشعبية** لتواجد الكثير من هذه النباتات في حديقتنا، وسنستعين لهذا الغرض بالبحث الذي قام به الأستاذ بامي وختم به كتابه "دراسة في كتابي عمدة الطبيب وحديقة الأزهار" والمتمثل في جرد بعض النباتات الطبية وغيرها التي تحدث عنها عالم النبات أبي الخير الإشبيلي والطبيب وعالم النبات أبو قاسم الغساني في كتابيهما والتي لازالت تعرف استعمالا واسعا عند المغاربة إلى يومنا هذا. ومن بينها نباتات توجد في حديقتنا وأخرى تستعرض في متحفنا، والتي سنقوم بذكر بعض المقتطفات الخاصة بها من كتاب الأستاذ جمال بامي الذي قام بكتابة الاسم العلمي لكل نبتة واسمها الشائع بالدارجة والفرنسية والأسماء التي ذكرها بها صاحبا الكتابين ورقمها الترتيبي في الكتابين.

86 في المئة من أصناف النباتات المتواجدة بكل من الحديقة والمتحف تم ذكرها في كتابي "عمدة الطبيب" و"حديقة الأزهار" (حوالي 78 نبتة من أصل 90)، سنكتفي بذكر مقتطفات من كتاب الأستاذ بامي لبعض منها فقط:

{الاسم العلمي: Salvia officinalis L.

الاسم الفرنسي: Officinale sauge.

الاسم بالدارجة المغربية: سالْمية.

رقم النبتة في "عمدة الطبيب" :2220.

اسمها في "عمدة الطبيب": سالمة.

رقم النبتة في "حديقة الأزهار": 36.

اسمها في "حديقة الأزهار": أشْفاقش. }

{الاسم العلمي: Laurus nobilis L.

الاسم الفرنسي: Laurier.

الاسم بالدارجة المغربية: عصا موسى، الرَّند.

رقم النبتة في "عمدة الطبيب": 970.

اسمها في "عمدة الطبيب": رند.

رقم النبتة في "حديقة الأزهار" :284.

اسمها في "حديقة الأزهار": رند.}

{الاسم العلمي: Artemisia arborescens L

. Artemisia absinthium L

الاسم الفرنسي: absinthe.

الاسم بالدارجة المغربية: شيبَة.

رقم النبتة في "عمدة الطبيب":103، 2583.

اسمها في "عمدة الطبيب" : شيب العجوز، أَفسَنْتين.

رقم النبتة في "حديقة الأزهار": 5.

اسمها في "حديقة الأزهار": أَفسَنْتين.}

{الاسم العلمي: Linum usitatissimum L .

الاسم الفرنسي: lin.

الاسم بالدارجة المغربية: الكتَّان، زَرّيعة الكتان.

رقم النبتة في "عمدة الطبيب": 1156.

اسمها في "عمدة الطبيب": كَتّان.

رقم النبتة في "حديقة الأزهار": 41.

اسمها في "حديقة الأزهار": كَتّان.}

{الاسم العلمي: Thymus sp.

الاسم الفرنسي: thym.

الاسم بالدارجة المغربية: زْعيتْرة.

رقم النبتة في "عمدة الطبيب":1558.

اسمها في "عمدة الطبيب": صَعتَر، صَعيتْرة.

رقم النبتة في "حديقة الأزهار": 129، 207.

اسمها في "حديقة الأزهار": شافا.}

(80)

5) صور من الحديقة النباتية والمتحف:

صورة بانورامية للحديقة النباتية بكلية الطب بفاس

مدخل الحديقة النباتية من داخل الكلية

صورة للحديقة النباتية إلى جانب مسجد الكلية

صورة تبين كيفية استعراض النباتات في الحديقة

صورة من الحديقة

مدخل الحديقة من جهة المستشفى الجامعي

صورة لنبات الشيبة l'absinthe من داخل الحديقة النباتية

صورة لآزير أو إكليل الجبل le romarin من داخل الحديقة النباتية

متحف استعراض النباتات الطبية داخل كلية الطب

متحف استعراض النباتات الطبية داخل كلية الطب

(81)

II. وصف لبعض الأنواع المستعرضة في الحديقة النباتية والمتحف:

1) الزعتر: Origan à fleurs compactes, Origanum compactum

يسمى بالعربية والدارجة المغربية الزعتر أو الزعتر التدلاوي وبالأمازيغية "زوي"، يوجد بالمغرب وجنوب إسبانيا، ينمو في الغابات والمنبسطات ومنخفضات الجبال في علو يقل عن 1000 متر، ينتشر هذا النوع من الزعتر في الريف المغربي وشماله، الأطلس المتوسط، والجنوب الغربي، الحوز والأطلس الكبير.

هو نبات معمر من صنف الزعاتر origan ومن العائلة الشفوية les lamiacées، له جذوع مليئة بشعيرات رقيقة، كثيفة وطويلة (<1mm)، تنطلق من هذه الجذوع أوراق الزعتر ذات الشكل الإهليجي أو البيضوي، كبيرة نسبيا إذ يمكن أن تبلغ 35 ملمترا، تربط بين الساق أو الجذع والورقة سويقة pétiole يبلغ طولها 2 إلى 8 ملمترا، تتميز أوراق الزعتر بكونها مكسوة بزغب خفيف velues خاصة في جزئها السفلي، يزهر الزعتر ما بين شهري ماي ويوليوز وتتميز أزهاره باتخاذها نمطا متعاكسا في التمركز على الساق en épis denses، بنفسجية اللون وكبيرة الحجم (5 إلى12 ملم) ولاطئة أو متصلة مباشرة بالساق sessiles .

يعتبر الزعتر نباتا طبيا في الثقافة المغربية une panacée، يستعمل في شكل شراب infusion في علاج الإسهال والتهابات القولون وفي علاج حموضة المعدة، كما يستعمل بخاره fumigation في علاج إصابات الجهاز التنفسي من زكام وتعفنات فيروسية للأنف والحنجرة والقصبات الهوائية. (82) (83)

يستعمل أيضا في علاج تقرحات الفم aphtes والتهابات اللثة gingivites، يعتبر الزعتر أيضا من محفزات الشهية.

يعرف الزعتر استعمالا واسعا في المطبخ المغربي كمنسم ومطهر ومادة حافظة.

اهتم الأستاذ جمال بامي والأساتذة: عبد الجليل بلكامل، عبد الفتاح بلكامل وعلال دويرة **بدراسة المكونات الكيميائية للزيت الأساسية للزعتر** لما عرفت به من خصائص علاجية مذهلة إذ تستعمل في صناعة الأدوية، التغذية، صناعة العطور وبطبيعة الحال في العلاج بالزيوت العطرية l'aromathérapie. (82)

يجدر بالذكر أن هذه الزيت الأساسية تعتبر من أكثر الزيوت الحادة في الرائحة والمذاق، تعتبر منشطا ذهنيا وعضويا، ومضادا للبكتيريا مع طيف واسع (large spectre)، مضادا للفيروسات، الفطريات ومدعما للجهاز المناعي.

اعتمدت هذه الدراسة على جمع 29 عينة من نبات الزعتر من مناطق مختلفة من المغرب، ثم قام الباحثون السالف ذكرهم باستخلاص زيوتها الأساسية داخل مختبرات شركة NECTAROME وتم تحديد 24 تركيبا كيميائيا تنتمي للعائلات الكيميائية التالية: الكحوليات alcools، الفينولات phénols، الكيتونات les cétones ،التربينات sesquiterpènes.

في 29 عينة من الزيوت الأساسية كانت المركبات الأربع التالية الأكثر هيمنة: γ-terpinène, le p-cymène, le thymol et le carvacrol.

يعطي مركب carvacrol للزيت الأساسية للزعتر -إذا تواجد بها بنسبة كبيرة- خصائصها المعقمة، المضادة للبكتيريا وللفطريات مما يفسر الاهتمام الكبير بهذه المادة الطبيعية في مجالي الصيدلة والعلاج بالزيوت العطرية.

توصل الباحثون أيضا في نفس الدراسة أن نسب المركبات الأربع السالف ذكرها تختلف من عينة لأخرى وأرجعوا الأمر لاختلاف العلو الذي تنمو فيه كل عينة من الزعتر أو لطريقة التقطير، كما عاينوا علاقة بيوتركيبية biosynthétique بينها ففي العينات التي تكون فيها نسبة γ-terpinène و p-cymène مرتفعة، تكون فيها نسبة الفينولات: thymol وcarvacrol صغيرة والعكس صحيح.

يستحسن جني الأوراق في أول موسم الإزهار إذا كان الغرض منه استعمال الأوراق المجففة للزعتر، أما إذا أريد به تقطير الزيت الأساسية فيستحسن جنيه في ذروة إزهاره (يونيو) .(83)

(83) (82)

2) الزعتر الريفي Origan du Rif, Origanum elongatum,

وهو نوع مستوطن في الريف المغربي endémique، يتميز عن الزعتر السابق بقدرته على النمو في علو يزيد عن 1000 متر أوراقه خضراء شاحبة، ناعمة ليس بها زغب خلافا عن الزعتر، تنمو أزهاره بنفس النمط المتعاكس en épis denses يبلغ طولها 4 سنتمترات.

تتميز التركيبة الكيميائية لزيتها الأساسية باحتوائها على مادة carvarol بنسبة تزيد عن 65 في المائة مما يفسر خاصيتها المعقمة والمضادة للبكتيريا والفطريات، على مادة γ-terpinène وp-cymène ومادة linalol وهو كحول تربيني alcool terpénique يتميز برائحة عطرة ومنعشة كما يملك خصائص معقمة ومضادة للبكتيريا والفطريات، مهدئة ومضادة للقلق anxiolytique، مضادة للالتهاب والتشنج ويعتبر أيضا مخدرا موضعيا.

عموما يستعمل هذا الزعتر في علاج الإسهال وحموضة المعدة وضربات البرد والتهاب القصبات الهوائية les bronchites .

(84)

3) الخروب Le caroubier, Ceratonia siliqua

من شجرة الخروب le caroubier، اقتبس الاسم من اللغة العربية الخروب، تاسليروا أو تيكيدا بالأمازيغية، algarrobo بالإسبانية، أما اسمه اللاتيني Ceratonia من Keratia وتعني القرن الصغير نسبة لشكل ثماره بعد نضجها les caroubes، وsiliqua تعني gousse أي سنفة(بكسر السين و فتح النون) .

أصله من الشرق الأوسط ويتواجد الآن بالبلدان التالية خاصة: إسبانيا، البرتغال، المغرب والبلدان المطلة على البحر الأبيض المتوسط من جنوب أوربا وشمال إفريقيا.

في المغرب نجده بوفرة في المناطق التالية: مراكش، مكناس، الصويرة، بني ملال، خنيفرة، قصبة تادلة، الحوز...يعتبر المغرب ثاني مصدر للخروب في العالم بعد إسبانيا.

هي شجرة مثيرة للاهتمام بفعل قدرتها على التأقلم مع المناخ الجاف ودرجات الحرارة الباردة (أقل من 6 درجات مئوية) والساخنة (أكثر من 50 درجة مئوية) والنمو في ترب فقيرة وأراض صخرية، كما تعتبر شجرة ذات مردود مضمون في المناطق الجافة مقارنة مع القمح، شجر اللوز أو الزيتون كما يتميز بمقاومته للحرائق والأمراض.

لها استعمالات مختلفة أهمها استعمالها كنبات طبي وغذائي، واستعمالها للحد من التصحر وعوامل الحث والتعرية وحماية المحاصيل من الرياح والحرائق.

تنتمي شجرة الخروب لعائلة البقوليات les fabacées ou les légumineuses، دائمة الاخضرار، ذات جذع طويل يمكنه الوصول ل8 إلى17 متر، أما قطرها فيصل طوله إلى حوالي 85 سنتيمتر، يمكن لهذا الجذع أن يعيش 200 إلى 500 سنة، أوراقها كبيرة ومتينة تبلغ 12 إلى 30 سنتمتر، دائمة مركبة من ثلاث وريقات folioles لونها أخضر غامق، لا تسقط أوراق شجرة الخروب في فصل الخريف بل في يوليوز كل سنتين كما تجدد جزئيا في فصل الربيع، أزهارها صغيرة تجتمع في شكل عنقود، كأس كل زهرة أحمر اللون فاتح، تظهر الأزهار من شهر غشت إلى شهر أكتوبر.

ثمارها المسماة بالخروب عبارة عن سنفات أو قرنات gousses متدلية يبلغ طولها من 10 إلى 30 سنتمترا وعرضها 1.5 إلى 3 سنتمترا سميكة ومقعرة، تنمو ببطء لمدة 10 إلى 11 شهرا، تكون خضراء في نونبر ودجنبر لتنضج في شهر يوليوز من السنة المقبلة فيصبح لونها بني غامق .

تحتوي كل ثمرة على لب (80 إلى 90 في المئة) تتوسطها 10 إلى 15 بذرة، ويصل وزن كل ثمرة إلى حوالي 15 غراما.

يمكن لكل شجرة خروب أن تنتج 100 إلى 200 كيلوغراما في السنة في سن الخمسين، وفي ظروف مناخية وسقوية جيدة يمكن أن يصل الإنتاج ل 1000 كيلوغرام في السنة.

- **التركيبة الكيميائية للخروب:**

يحتوي لبه على أغلب مواده الفعالة ويتكون من 35 في المئة من النشا و40 في المئة من الجليكوز والسكروز 7 في المئة من البروتينات ونسبة قليلة من الدهنيات والمواد العفصية tanins والأملاح المعدنية، الخروب غني بالكلسيوم، الفسفور، المغنيزيوم، الحديد، البكتين pectine (التي تعرف بخاصية مهمة وهي قدرتها على امتصاص المعادن الثقيلة والسامة أثناء مرورها من الجهاز الهضمي والحد من امتصاصها)، والسلس la silice . تفسر لزوجة لب الخروب باحتوائه على سكر galactomannane ذي الطبيعة الصمغية.

كما يحتوي على الكثير من الفيتامينات: A, C,E,K,B12,B6.

يتم استخراج منتجين اثنين من الخروب: طحين الخروب الذي يتم الحصول عليه بعد تجفيف الثمار وإزالة بذورها وطحنها وتستعمل في الصناعة الغذائية والطب الشعبي. صمغ الخروب la gomme والتي تستعمل لأهداف طبية تستخلص من سويداء البذرة l'endosperme .

- من بين استعمالاته الطبية التقليدية يستعمل طحينها أو مسحوقها في علاج الإسهال.
- في طب الأعشاب المعاصر يستعمل الخروب في تسهيل العبور المعوي (غني بالألياف) وعلاج الإسهال، والمساعدة على فقدان الوزن (غني بالنشويات يعطي الشعور بالشبع ويقي من نقصان مواد أساسية أثناء الحمية les carences)، كما يعتبر من محفزات الخصوبة بالنسبة للرجال .

يستعمل طحين الخروب في تغذية الأطفال إذ يتم مزجه بالحليب عوض طحين القمح les céréales، ينصح به في حالات الارتجاع المعدي المريئي le reflux gastro-œsophagien، ويرجح أن طحين الخروب يسبب حساسية أقل بكثير من طحين القمح.

(85)

4) الريحان Le myrte, Myrtus communis

شجيرة أو جنبة منتشرة في البلدان المحيطة بالحوض الأبيض المتوسط وشمال إفريقيا تسمى أيضا المرسين والآس الشائع، تنمو في علو أقل من 400 متر، اعتبرت منذ العصور الوسطى كنبتة مقدسة، كانت أزهارها البيضاء ترمز للحب، السلام والعذرية فكان الروم يصنعون منها تيجانا لعرائسهم، كما كانوا يعتقدون أنها ملك لAphrodite آلهة الحب. عرفت منذ تلك الحقبة بخصائصها المضادة للتعفن.

تنتمي للعائلة الآسية Myrtaceae، شجيرة دائمة الخضرة متفرعة يمكن لطولها أن يصل لمتر أو 3 أمتار أو أكثر إلا أن نموها بطيء جدا، جذوعها مغلفة بلحاء بني مائل للأحمر، أوراقها بيضوية الشكل ومتعاكسة يبلغ طولها 2 إلى 5 سنتيمترات، لونها أخضر غامق ولامع تفوح منها رائحة طيبة بعد فركها، يزهر الريحان ما بين شهري يونيو وأكتوبر، أزهاره بيضاء جد عطرة وجميلة تتوسطها باقة من الأسدية étamines الطويلة، ثماره لبية une baie سوداء مائلة للحمرة عند النضج، كروية الشكل.

تستعمل كل النبتة في طب الأعشاب والزيوت العطرية سواء باستعمال زيتها الأساسية أو محلولها infusion أو مستخلصها المائي.

- تتكون التركيبة الكيميائية لنبات الريحان من مركبات الفينولات وtanins بنسبة 14 في المئة، حمض الأورسوليك acide ursolique، الفيتامين س وعلى حوالي 0.3 في المئة من الزيوت الأساسية غنية ب الأوكاليبتول والمواد العفصية les tanins والميرتنول myrténol (يستعمل في علاج التهابات الحنجرة والقصبات الهوائية والجيوب الأنفية sinusites وذلك عبر استنشاقه par inhalation) وcinéole.
- خصائصها العلاجية:

- تعتبر النبتة منشطة، مضادة للالتهاب، للأكسدة، للبكتيريا (بالنسبة للبكتيريا gram positif et gram négatif تمتلك نفس القوة للمضادات الحيوية التالية: streptomycine et pénicilline، مضادة للفطريات، مضادة للإسهال والإفرازات المعدية. كما يمكن اعتبارها -حسب بعض الدراسات- مادة واقية ضد السرطان بفعل خاصية تفعيل الموت المبرمج للخلايا l'apoptose ومضادة للطفرات الجينية anti mutagène .

ترجع الخاصية المضادة للالتهاب والمضادة للبكتيريا لاحتواء الريحان على مواد myrtucommulones.

- يستعمل كثيرا في علاج التعفنات البكتيرية للجهاز البولي.
- تعتبر الزيت الأساسية للريحان معقمة ومساعدة على التنخم expectorant لذلك تستعمل بكثرة في الأمراض التنفسية، تعتبر أيضا مضادة للفطريات ومضادة للأكسدة، مضادة للتشنج، وتساعد على تخفيض حجم البروستات. تستعمل أيضا في علاج اختلالات النوم.
- تعتبر الثمار مضادا قويا للأكسدة بفضل احتوائها على مادة anthocyane لكن يشترط الاحتفاظ بها لمدة 3 أشهر على الأكثر.
- تعالج مشاكل ركودا لدم في الأوردة مثل الدوالي les varices والبواسيرla maladie hémorroïdaire وركود الدورة اللمفاوية décongestionnant veineux et lymphatique.

- يستعمل مستخلص الريحان الأخضر والذي يسمى ماء الملاك eau d'ange في شد الوجه ومحاربة التجاعيد ومجدد للأنسجة .

(86)

5) السالمية la sauge, Salvia officinalis

يسمى أيضا القصعين الطبي(المخزني) أو الميرامية، لها أسماء كثيرة، تسمى السالمية والمرمية بالدارجة المغربية تامازغوت و بوتانزارين بالأمازيغية، ترجع تسميتها اللاتينية لقدراتها العلاجية salvia (salvo) من sauver أي المنقذة، سميت في أوربا بالنبتة المقدسة وشاي أوربا.

أصلها من شمال إفريقيا والبلدان المحيطة بشرق البحر الأبيض المتوسط، استعملت منذ قديم الزمان كمنسم ونبات طبي ونبات مزين، استعملها اليونانيون كمصل وكانوا يحييون مراسم خاصة لجنيها بطقوس محددة، أما نساء مصر فكن يستهلكنها لزيادة الخصوبة (السالمية غنية بالأستروجينات)، كانت منذ العصور الوسيطة نباتا رئيسيا في الاستعمال اليومي ودخلت في تركيب تحضيرات طبية عديدة منها : eau d'arquebuse, eau céleste, eau impériale ولعل هذه المقولة الفرنسية القديمة دليل على قيمتها التاريخية: « qui a la sauge dans le jardin n'a pas besoin d'un médecin » .

لازالت تستعمل إلى الآن في طب الأعشاب المعاصر إلا أن هناك نقاش واسع حول سميتها وأعراضها الجانبية التي سنراها فيما بعد.

هي نبات معمر محب للشمس عبارة عن شجيرة صغيرة أو دون شجيرة sous-arbrisseau تنتمي للعائلة الشفوية les lamiacées من جنس القصعين salvia، معرشة جدا، جذورها خشبية، أوراقها دائمة خضراء باهتة مائلة للرمادي مخملية (بها زغب رقيق) ذات رائحة عطرة متميزة، متعاكسة طولها يتراوح من 4 إلى 10 سنتمترات. تزهر السالمية من فصل الربيع إلى فصل الصيف، بأزهار زرقاء أرجوانية مجتمعة في شكل كؤوس متصلة مباشرة بالساق.

تحتوي تركيبتها الكيميائية على:

- زيت أساسية تمثل 1 إلى 2.5 في المئة من النبتة و تحتوي على:
  - الثوجون thuyone بنسبة 35 إلى 70 في المئة والتي قد تؤدي إلى إحداث صرع وبجرعات مرتفعة تؤدي إلى حالات هيجان وهلوسة.
  - الكافور camphre بنسبة 8 إلى 35 في المئة والذي يعرف بخصائصه المعقمة والمخدرة.
  - الأكاليبتول eucalyptol أو 1,8-cinéole بنسبة 8 إلى 24 في المئة والتي عرفت بخصائص علاجية كثيرة أهمها تطهيرها للجهاز التنفسي والمساعدة على التنخم expectorant، علاج الربو خاصة وأمراض الحساسية عموما، مضاد للالتهاب والألم ، خاصية موسعة للعروق الدموية vasodilatation، مضاد لتكاثر الخلايا السرطانية anti-anti angiogénique et inducteur de l'apoptose.
  - مادة salviol والتي لها خواص مشابهة للأستروجين œstrogène-like وخاصية مضادة للالتهاب.

- مركبات sesquiterpènes وهي مركبات مضادة للالتهاب ويمكن أن تعطي مشتقات تقضي على الخلايا السرطانية.
- الليمونين limonène والتي لها خصائص علاجية كثيرة ومثبتة على مستوى الجهازين العصبي والهضمي وفي مجال الأمراض التعفنية والسرطانية.

- الصابونين saponine وهي مواد قد تحدث تسممات بإحداثها مساما في أغشية الخلايا وتحللا للكريات الحمراء l'hémolyse إذا تراكمت بنسبة مرتفعة في الدم، لكنها تختفي تحت تأثير الحرارة.
- المواد العفصية les tanins والتي تعتبر مضادة للأكسدة ومضادة للبكتيريا والفطريات.
- الراتنج la résine وهي مركبات عضوية لزجة.
- الصموغ mucilage.
- الأسباراجين asparagine.
- أملاح معدنية وفيتامينات.
- الأستروجينات estrogènes.
- و مواد و أحماض كثيرة.

تتمثل خصائصها العلاجية في كونها:

- من أكثر النباتات الطبية المستعملة في حالات العياء العضوي والفكري tonifiant mental et physique، تنشط الذاكرة وتقي من الأرق، كما تساعد على تخفيف الأعراض لدى مرضى الزهايمر عبر كبحها لأنزيم acétyle cholinestérase.
- خاصية معقمة ومضادة للبكتيريا والالتهاب (Action astringente et anti inflammatoire).
- خاصية مضادة للأكسدة (غنية بمركبات الفينولات).
- مضادة للعرق antisudorale.
- تحفز عمل الكبد والمرارة.
- تسهل عملية الهضم، مضادة للتشنج.
- تخفض مستوى السكر في الدم (يمكن أن تسبب هبوطا حادا في السكر إذا تم تناولها بكميات كبيرة).
- تعمل على تعديل الدورة الدموية عند النساء وتخفف من مشاكل الحيض les dysménorrhées، لكونها منشطة ومضادة للتشنج.
- مفيدة بعد انتهاء الطمث لكونها تنشط مستقبلات هرمون الأستروجين الشيء الذي سيخفف من أعراض هذه المرحلة مثل نفحات الحرارة (يساهم في ذلك أيضا خاصية السالمية في تخفيض إفراز العرق) .
- منشطة لعمل القلب tonicardiaque ومضادة لاضطراب النظم agent anti arythmique بفضل احتوائها على حمضي oléanolique وursolique.
- عند الاستعمال الخارجي تعمل كمجدد للأنسجة cicatrisant ومعقمة ومخففة لآلام الروماتيزم.

- تستعمل في حالات التهاب اللثة aphtes et gingivites (يحتوي مستخلصها المائي على خاصية كابحة لمادة Porphyromonas gingivalis المسؤولة عن تقرحات الفم أو les aphtes) عبر غسل الفم بمشروب السالمية والتهابات الحنجرة les pharyngites (par des gargarismes de l'infusion).

الجرعة التي نصح به الدكتور Valnet في مشروب السالمية l'infusion de la sauge هي 20 غراما من أوراق النبتة لكل لتر، مع استهلاك 3 أكواب صغيرة في اليوم.

- لا ينصح باستعمالها عند المرأة المرضعة بسبب خاصيتها المخفضة لإنتاج الحليب anti galactogène، ولا عند المرأة الحامل في الشهور الأولى من الحمل لأنها قد تؤدي للإجهاض. كما ينصح بعدم استعمالها عند مرضى الصرع بسبب احتوائها على مواد مهيجة للجهاز العصبي وعند النساء المصابات بسرطان الثدي بسبب تفاعلها مع مستقبلات الأستروجين.
- يمنع استعمال الزيت الأساسية للسالمية استعمالا داخليا (voie orale) لاحتوائها على مادة thuyone التي تسبب نوبات الصرع والتي قد تؤدي للوفاة، لا تباع هذه الزيت الأساسية في الأسواق.
- في الحالات التي يتم فيها تجاوز الجرعات المحددة يمكن ملاحظة بعض الأعراض مثل الدوران، الزيادة في ضربات القلب، نوبات الصرع.
- تعتبر بعض المدارس أن السالمية بجرعات كبيرة قد تحدث قصورا كلويا.

(87) (88) (89)

6) عشبة الإدخر الليموني La citronelle, Cymbopogon citratus:

تسمى أيضا حشيشة الليمون، عشبة الليمون، اللويزة الرومية وبالفرنسية verveine indienne وفي أمريكا Lemongrass، نبات مستورد يكتسي أهمية طبية وغذائية كبيرة، يرجح أن أصلها من الهند، توجد حاليا في المناطق ذات مناخ معتدل في جنوب شرق آسيا: الصين، التايوان وفي شمال إفريقيا: المغرب، الجزائر، تونس وأمريكا وإفريقيا الوسطى: الغابون ومدغشقر وأغلب بلدان أمريكا الجنوبية.

نبات عشبي معمر عطري ينتمي لعائلة النجيليات les poacées من جنس الإذخر Cymbopognon يصل طوله لمتر ونصف، تنمو أوراقه الطويلة في شكل خصلات كثيفة رقيقة قد تصل لمترين لها رائحة خفيفة تشبه رائحة الليمون، لونها أخضر باهت. يتميز بجذور مترسخة وقوية في التربة في شكل البصل bulbeux مغلفة بغلاف أوراقها. هو نبات معمر بفضل جذموره le rhizome .

تعتبر أوراقه والجزء الداخلي لجذره الأجزاء المستعملة في العلاج بالأعشاب الطبية وتقطير الزيوت الأساسية وفي المطبخ.

- يحتوي هذا النبات على: أحماض فينولية، الفلافونويد les flavonoïdes، مواد عفصية les tanins، والمواد التالية: myrcène, citral a (géranial), citral b (néral) .
- فيتامينات عديدة أهمها الفيتامين س.
- يعتبر citral a و citral b من مهدئات الأعصاب ومواد مضادة لتكون السرطان.

- نحصل على لتر من زيتها الأساسية بعد تقطير 100 كيلوغراما من النبات وتحتوي تركيبتها الكيميائية على: الألديهيدات التالية : citral a et b citronellal ومادة الليمونين التي تعمل كمساعد على التنخم ومنشط لجهاز المناعة، مادة myrcène ومواد أخرى بنسب قليلة.

➢ الخصائص العلاجية لهذا النبات:

- مضاد للبكتيريا، للفطريات، بفضل تواجد الألديهيدات ومادة myrcène .
- مضاد للالتهاب والألم والتشنج.
- مساعد على التنخم.
- مضاد لنوبات الصرع بفضل احتوائه على مادة citral.
- مخفضة للضغط الدموي.

➢ خصائص الزيت الأساسية لعشبة اللويزة الرومية:

- مضادة للالتهاب، مهدئة، موسعة للشرايين الدموية action vasodilatatrice، مضادة للحساسية (citrals).
- مضادة لفيروس Herpes، مضادة لبكتيريا Helicobacter pylori (مع النبتة lippia citriodora)، مضادة للأميبيا (مع الزيت الأساسية ل Ocimum gratissimum).
- مضادة للألم بفضل مساهمتها في زيادة نسبة بيبتيدات المورفين العضويةmorphinopeptides endogènes وبالتالي تخفيف الاستجابة للألم .
- مهدئة sédative ومضادة للقلق anxiolytique بفضل مفعوله على مستقبلات GABA-A.

كما تستعمل هذه الزيت الأساسية لطرد البعوض.

(90)

7) الخزامى: La lavande vraie, Lavandula officinalis, lavandula vera

تنتمي للجنس النباتي les lavandes الذي يضم عدة أصناف تنتمي كلها للعائلة الشفوية les lamiacées.عرفت النبتة ومنافعها منذ العصور القديمة، حظيت بقيمة كبيرة لدى الفراعنة فكانوا يستعملونها في التحضيرات الخاصة بتحنيط الموتى وتعطير قبورهم، بعد 3000 سنة لا تزال رائحة الخزامى تفوح من قبر Toutankhamoun. اهتم الإغريق برائحتها العطرة وانتشرت فيما بعد في أوربا بأكملها.

نصح Dioscoride باستعمال مشروبها في كتابه le traité de la matière médicale واعتبرها من بين النباتات الثمينة، يقال أن الملك Mithridate (ملك يوناني ولد 13 سنة قبل الميلاد) استعملها في تحضير طبي ضد سم الثعبان.

استعملت فيما بعد من أجل خصائصها المعقمة والمجددة للأنسجة أثناء الأوبئة والطواعين التي انتشرت في أوربا وعرفت بعلاجها للقمل، سميت أيضا بنبتة الدماغ la plante du cerveau إذ استعملت كثيرا في علاج النوبات الهستيرية ونوبات الصرع.

تحدث عنها رجل الدين وعالم الفلاحة "Polycarpe poncelet"، فقال عن زيتها الأساسية:

« Les vertus de cette huile essentielle sont fort nombreuses : elle est estimée pour les maladies du cerveau, pour les vapeurs hystériques et pour l'épilepsie ; [...] Elle fait mourir les vers, mais aussi les vermines et les insectes. Quatre ou cinq gouttes d'huile essentielle de lavande dans une cuillerée de vin prise à jeun dissipent la migraine et fortifient l'estomac. » (Poncelet, Chimie du goût et de l'odorat, 1755)

اشتق اسمها من اللاتينية lavare أيlaver بفعل استعمالها في التطهير والتعقيم قديما.

لا نعرف أصلها بالتحديد، من بلاد فارس ؟ جزر الكناري؟ كل ما نعرف بالتأكيد أنها دخلت أوربا قديما وتتواجد بكثرة في جنوب فرنسا، تتواجد في المرتفعات ما بين 500 و1500 متر، لكن هناك أنواع مثل la lavande aspic تنمو في علو يقل عن 600 متر.

هي شجيرة متفرعة، يتراوح طولها ما بين 20 و90 سنتمتر حسب الصنف، أوراقها نحيلة لونها أخضر مائل للرمادي، تزهر في فصل الصيف (يوليوز وغشت) وتعطي أزهارا بنفسجية، متصلة مباشرة بالساق sessiles ومتراصة بشكل متراكب ومتعاكس en épis هي أزهار جد عطرة ومن أكثر الأزهار جذبا للنحلplante mellifère، تنمو الخزامى في تربة كلسية ومناطق مشمسة.

- تتكون الخزامى من :

- 1 إلى 3 في المئة من الزيت الأساسية التي تحتوي خاصة على مركبات monoterpènes مثل linalol والاسترات مثل acétate de linalyle ومواد أخرى مثل la coumarine, camphre, sesquiterpènes وغيرها.
- 5 إلى 10 في المئة من المواد العفصية.
- مشتقات من مادة الكومارين.
- مركبات فينولية خاصة flavonoïdes ومشتقات من l'acide rosmarinique الذي يتميز بمفعول عال مضاد للأكسدة.
- دهنيات نباتية phytostérols.

- من بين الخصائص الطبية للخزامى نجد:

- مهدئة للجهاز العصبي ومعالجة للأرق عبر أزهارها وزيتها الأساسية.
- خاصية زيتها الأساسية المعقمة، المضادة للبكتيريا (staphylocoques résistants)، المضادة للفطريات والقمل والمجددة للأنسجة..
- التخفيف من آلام البطن، انتفاخ الأمعاء، عسر الهضم عبر استهلاك مشروبها.

- خاصية مضادة للألم، مضادة للأكسدة، مقاومة لنوبات الصرع بفضل مادة linalol المتواجدة بنسبة 20 إلى 30 في المئة في الزيت الأساسية التي تعمل أيضا كمخدر موضعي ومخفض للحرارة ومضاد لبعض الفيروسات مثل adénovirus.
- فعالة في آلام الرأس بها فيها الصداع النصفي.
- مضادة للالتهاب، التشنج، مهدئة بفضل مادتي linalol وacétate de linalyle اللتان تعملان معا، يتواجد acétate de linalyle بنسبة 30 إلى 50 في المئة (لوحدها تعمل كمضاد لتجمع الصفائح antiagrégant plaquettaire).
- خاصية مخفضة للضغط الدموي ولضربات القلب.

(91)

III.تطلعات، تحديات المشروع :

1) مقارنة بين الحديقة النباتية بكلية الطب بفاس والحدائق المذكورة بالمحور الثالث:

ربما تكون المقارنة مجحفة بين الحديقة النباتية لكلية الطب بفاس والتي تعتبر حديثة العهد وحدائق مر على إنشائها عشرات أو مئات السنين، إلا أن هذه المقارنة ستمكننا من استسقاء أفكار جديدة، تطوير ما نملكه حاليا وتحديد توجهاتنا وأهدافنا. سنقسم هذه المقارنة إلى نقاط قوة ونقاط يجب إضافتها أو تحسينها.

➢ تتمثل نقاط القوة في كون الحديقة النباتية لكلية الطب بفاس:

- الحديقة الأولى في المغرب وربما في العالم التي تتواجد بداخل كلية للطب، فالحدائق التي رأينا في ما سبق وحتى إن كانت تابعة لجامعة المدينة أو كلية الطب فهي لا توجد بداخل الكلية أو الجامعة وربما تكون بعيدة عنها، مثل: حديقة مون بولييه، ستراسبورغ، الحديقة التجريبية للنباتات المفيدة بدكار.

تواجد حديقتنا ومتحفها بداخل الكلية وفي مكان يربط ما بين الكلية والمستشفى الجامعي يجعلها محط أنظار الطلبة والأطباء المتدربين ومثيرة للفضول مما سيساعد هذه الفئة على الاستئناس بعلم النبات والتعرف عن كتب على الأعشاب الطبية المتواجدة بالحديقة وبالمتحف مما سيخدم الهدف الرئيسي الذي أنشأت من أجله الحديقة وهو إلمام أطباء المستقبل بالأعشاب الطبية خاصة المستهلكة بالمغرب. كما أن قرب الحديقة من مختبرات الكلية والمستشفى الجامعي سيسهل البحث العلمي مستقبلا والأبحاث السريرية حول الأعشاب الطبية.

- إدماج طلبة الطب في المشروع منذ أن بدأ التفكير في المبادرة وحثهم على إنشاء نادي Greendoc's الذي يتولى العديد من المهمات تخدم المشروع ويرجع الفضل في هذا لعميد الكلية الذي عُرف باهتمامه الكبير بالأنشطة الجمعوية داخل الكلية خاصة تلك التي تخدم قطاع الصحة والبحث العلمي.

الإدماج المبكر للطلبة من شأنه تحسيسهم بالمسؤولية التي سيتحملون في المستقبل فيما يخص مساعدة المواطنين على الاستعمال الآمن للأعشاب الطبية والتحسيس على أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي والتراث العلمي لطب النباتات المغربي، كما يعتبر إدماج الطلبة في إنشاء المشروع والحديقة طريقة ناجعة لتعلم البستنة، التقطير وغيرها من الأنشطة العلمية المرتبطة بعلم النبات الطبي، إذ يعتبر المجال جديدا وغريبا عن طلبة تلقوا تعليما أكاديميا لا يضم إلا الطب الحديث وأسسه.

قرب الطلبة من الحديقة وأنشطة المشروع سيفتح لديهم أسئلة كثيرة حول النباتات الطبية ويجعلهم يبحثون بجدية عن خصائصها العلاجية وإمكانية دمجها في المنظومة الصحية.

- يتبين من خلال الهيئات والأطر المتدخلة في إنشاء المشروع: عمادة كلية الطب، لجنة التراث والدكتور جمال بامي الذي يمثل علم النبات والتاريخ والأنثروبولوجيا أن الأسس التي بنيت عليها الحديقة متنوعة وشمولية تجمع الطب، علم النبات، الثقافة والتاريخ، ومن شأنها أن تعطي إشعاعا علميا، ثقافيا وسياحيا للحديقة مثلما هو الحال في أغلب الحدائق التي رأينا من قبل خاصة حدائق مونريال، لندن، بكين والحديقة الهندية.

➢ من بين النقاط التي تنقص في مشروعنا مقارنة بحدائق نباتية أخرى نجد:

- غياب مكتبة ومعشبة خاصة بالحديقة النباتية كما هو الحال في جل الحدائق التي رأينا.
- غياب دفيئة نباتية.
- غياب موقع إلكتروني للحديقة يضم تقديما لها ولناديها ومؤسسيها والنباتات المتواجدة بها، أوقات الزيارة للعموم. إذ أن أغلب الحدائق التي رأينا تملك موقعا إلكترونيا تمكنا من خلاله التعرف على الحديقة، يسهل الموقع الإلكتروني التواصل ويعرف بها محليا ودوليا.

2) تطلعات المشروع:

- الاهتمام بالبحث العلمي عبر فتح خليات عمل من أساتذة في الطب وعلم النبات وطلبة وأطباء، وتوجيه البحث حول فعالية النباتات الطبية خاصة المتواجدة بالمغرب وكذا الأعراض الجانبية والسمية لبعض النباتات.

تحتاج هذه النقطة تجهيز مختبر خاص بالنباتات الطبية (الشيء الذي يمكن اعتباره متاحا في كلية الطب) وتشجيع الطلبة الراغبين في تحضير أطروحاتهم ورسالات الدكتوراه على اختيار هذا المجال لتطوير استعمال النباتات محليا اقتداء بدول أخرى عرفت ثورة في البحث العلمي حول علم النبات الطبي دعما للطب البديل والشمولي.

- إنشاء لائحة أدوية من الأعشاب الطبية ذات استعمال تقليدي شعبي pharmacopée traditionnelle.
- تكوين مكتبة خاصة بكتب علم النبات والعلاج بالنباتات والزيوت العطرية ومحاولة إدماج مؤلفات طبية قديمة عربية ومغربية حول الأعشاب الطبية.
- العمل على إنشاء معشبة في المستقبل والتي ستكون سبقا لكلية الطب بفاس كما هو الحال بالنسبة للحديقة النباتية و متحفها.
- تكوين ورشات تكوينية حول الأعشاب الطبية لفائدة طلبة الطب وإدماج نادي Greendoc's في هذه العملية، إذ تعتبر أفضل طريقة للتعلم هي تلقين معارفنا للآخرين ومناقشتها.
- التفكير في إمكانية إدماج تدريس أسس العلاج بالأعشاب الطبية في مقرر طلبة الطب وصياغة منهج تدريجي للوصول لهذا الهدف.
- الاهتمام بالجانب الجمعوي للمشروع وفتح الباب أمام الزيارات الموجهة للحديقة من طرف تلاميذ المدارس والثانويات وهواة علم النبات، والسير نحو تحقيق هدف من أهداف المشروع ألا وهو تحسيس المجتمع بأهمية النباتات الطبية المتواجدة بالمغرب ومسؤولية الحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجي وضرورة استهلاكها استهلاكا آمنا ومعقلنا.

- الاهتمام بالحديقة النباتية من الناحية الثقافية والسياحية عبر إدماج مكونات أخرى توحي إلى مدينة فاس عبر الاهتمام بهندسة الحديقة (كما هو الحال بالنسبة لكلية الطب التي تتميز بهندسة توحي لمدينة فاس بزليجها ورخامها) وتكثيف الأنشطة التي تهتم بالجانب التاريخي للمدينة وتاريخ الطب بمدينة فاس.
- التفكير في تنظيم مؤتمر يعنى بالنباتات الطبية ويستقبل فاعلين وباحثين في المجال وجعله مفتوحا للطلبة والأطباء المتدربين وإدماج الطلبة الأعضاء بنادي Greendoc's في تنظيمه، يتم فيه التعريف بالنباتات الطبية والمستجدات العلمية الدولية المتعلقة بها عبر تنظيم ندوات وورشات عمل.
- دراسة إمكانية إنشاء دفيئة مستقبلا للتمكن من احتواء نباتات مستوردة ونباتات ذات شروط مناخية الخاصة.
- التواصل مع السلطات المحلية لمدينة فاس ودراسة إمكانية تبني الحديقة كمرفق سياحي وبيئي والمساهمة في تطويره.
- التواصل مع وزارة الصحة لتوسيع العمل على الأعشاب الطبية ودراسة كيفية إدماجها في المنظومة الصحية وإعطاء المشروع صبغة وطنية.

خلاصـــــة

في الختام يمكن أن نقول أن هذا العمل المتواضع ليس إلا تمهيدا لأعمال أخرى نتمنى أن تضطلع بها كلية الطب بفاس مستقبلا، إذ قام بتسليط الضوء على موضوع ذي أهمية علمية واجتماعية علمية بهدف إثارة اهتمام الأطباء لمجال الطب الشمولي والتداوي بالأعشاب الطبية والعطرية بشكل علمي وعدم الاكتفاء بما يصلهم من معلومات سطحية من وسائل الإعلام والانترنيت شأنهم شأن عموم الناس .

كان لابد لنا أن نبرز من خلال أمثلة من مختلف بقاع العالم المكانة التي يأخذ الطب الطبيعي الشمولي في العالم وخاصة التداوي بالأعشاب، وتطور الصيغة القانونية المنظمة لممارسته في دول كثيرة، منها من أدمجت الطب الطبيعي كطب بديل يخدم مبدأ الطب الشمولي، ومنها الدول التي احتفظت بالطب التقليدي كموروث ثقافي ومدعم للمنظومة الصحية التي تعاني في الغالب من الكثير من الهفوات في هذه الحالة، كل هذا تحت مظلة استراتيجية منظمة الصحة العالمية للطب التقليدي/البديل.

إلا أنه لازال هناك الكثير من العقبات الواجب تخطيها، أولها ضرورة استماع ذوي القرار في الصحة-من مسئولي منظمة الصحة العالمية وخبراء الطب والصيدلة وعلم النبات- للشعوب وثقافاتها العلاجية التقليدية والنباتية وذلك لاستثمار معارفهم وتطويرها وتبيان صحتها من خطئها عبر أبحاث سريرية ومختبرية، وما مثال نبتة Artemisia بالكونجو الديموقراطية إلا صورة واضحة على نوع من التجاهل لنبتة تم استعمالها منذ 2000 سنة في الصين لعلاج الحمى المتقطعة les fièvres intermittentes بالرغم من أن علماء وأطباء وحقوقيين نادوا باستعمالها لفعاليتها المتعارف عليها تاريخيا وعلميا عبر أبحاث ذكرناها في المحور الأول، هذه النبتة من شأنها تقليل وفيات الأطفال في إفريقيا عبر الوقاية من مرض الملاريا وعلاجه واجتناب المقاومات التي بدأت تطال الأدوية المصنعة المضادة للملاريا وتقلل من فعاليتها.

يعتبر اختراع الدكتور عدنان رمال مؤشرا كبيرا على تطور البحث العلمي في مجال النباتات الطبية والعطرية، ومظهر من مظاهر الجهود الكبيرة التي يقوم بها علماء المغرب من أجل تثمين ثروات البلاد الطبيعية وتسخيرها خدمة للصحة المجتمعية.

كان وراء تطور علم التداوي بالأعشاب والنباتات العطرية الحديث la phytothérapie et l'aromathérapie علماء نبات وأطباء انتبهوا في فترة من مشوارهم المهني لضرورة إدماج مكونات الطبيعة والوصفات التقليدية في علاج بعض الأمراض وأسسوا لمنهج طبي جديد، ذكرنا في المحور الأول روادا من المدرسة الفرنسية التي تعتبر مدرسة عريقة في علم النبات الطبي (خاصة في القرنين 19 و20 ميلادي)، من أبرز هؤلاء الأطباء Docteur Valnet و Pierre Franchomme .

رجوعا لموضوع أطروحتنا، فكما ذكرنا في مقدمة عملنا أن مشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية بكلية الطب والصيدلة بفاس قد تأسس بدافعين اثنين أولهما مسايرة موجة تطور الطب الطبيعي أو عودته في المنظومات الطبية لعدة دول واهتمام المجتمعات به، والثاني استثمار الموروث العلمي المغربي-الأندلسي في علم النبات الطبي وإعادة الاعتبار لنباتات طبية بحث فيها علماء كثيرون وأنتجوا مؤلفات لم يستطع المؤرخون الوصول لجميعها، لكن البعض منها فقط يحيلنا على قيمة المادة العلمية التي تحتويها، إذ اتسم المنهج العلمي لعلماء النبات والأطباء وعلماء الفلاحة الذين ذكرناهم في المحور الثاني بسيادة المنطق والتجربة العلمية والتسلسل والدقة في وصف النبات وتصنيفه وشرح الوصفات الطبية واكتشاف الأساليب الزراعية والتحقق منها.

من أهم هذه المؤلفات في علم النبات: "عمدة الطبيب في معرفة النبات" لأبي الخير الإشبيلي الذي يعتبر أول محاولة للتصنيف العلمي للنبات، وكتاب ابن الرومية "الرحلة النباتية" الذي يشبه في منهجه كتاب أبي الخير، وكتاب تلميذه ابن البيطار "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية"، وكتاب ابن وافد في "الأدوية المفردة" وكتاب الوزير الغساني "حديقة الأزهار في ماهية العشب والعقار" والذي اعتمد فيه كثيرا على كتاب أبي الخير الإشبيلي وتميز بذكر الخواص الطبية لبعض النباتات... أما في علم الفلاحة التي ترتبط ارتباطا وثيقا بعلم النبات وبالتالي بالطب حينئذ، فقد عرفت الأندلس ازدهارا كبيرا في هذا المجال بفضل علماء أسسوا لعلم الفلاحة وأبدعوا فيها وطوروا أساليبها وتركوا مؤلفات عظيمة منها كتاب العالم الرائد ابن بصال "النفيس في الفلاحة"، وكتاب "المقنع في الفلاحة" لابن الحجاج، وكتاب "الفلاحة الأندلسية" لابن العوام الذي أخذ الكثير عن العالمين

الأخيرين وعن أبي الخير الإشبيلي، وعلماء آخرون ذكرناهم وذكرنا أثرهم في علم النبات الطبي المغربي وإسهامهم في تطويره بطريقة علمية بعيدة عن الخرافة والتقليد...

وبالتالي فالمشروعية التاريخية لتأسيس الحديقة النباتية وباقي مرافقها في كلية الطب والصيدلة بفاس ليست فقط مرتبطة بالحضور القديم والمستمر للنباتات الطبية في الاستعمال اليومي للمواطن المغربي، لكنها أيضا مرتبطة بماض علمي وموروث غني، له علاقة وطيدة بالنباتات المنتشرة والمتاحة بالمغرب...

الاقتداء بهؤلاء العلماء رحمهم الله يضع أمامنا مسؤولية كبيرة تتعلق بالبحث العلمي والإلمام بالنباتات الطبية الموجودة بالمغرب وتسخيرها من أجل صحة المغاربة مع حمايتهم من أضرار بعضها أو أضرار الاستعمال الخاطئ لها، وهذا من أهم أهداف المشروع.

إلى جانب الموروث التاريخي يجب النظر للمستوى العالي لبعض الحدائق النباتية التي ذكرنا في المحور الثالث والسير في خطاها، خاصة من الناحية العلمية التي أسس من أجلها المشروع في كلية الطب بفاس، والتي تعتبر من أكثر كليات الطب إشعاعا بالمغرب، فهي ملائمة جدا لاستيعاب هذا المشروع : مساحات خضراء كبيرة، يد عاملة مؤهلة، مختبرات للبحث العلمي... كما أن عمادة الكلية وإدارتها ترعى المشروع عن كتب وتساهم في تطويره، إلى جانب المساهمة العلمية للأستاذ جمال بامي الذي عمل كثيرا في هذا المجال ويعتبر ذا دراية بعلم النبات الطبي من الناحية العلمية والتاريخية، كما لا يجب أن ننسى طلبة الطب المشاركين في المشروع وناديهم Greendoc's .

يبعث المستوى الحالي لمشروع تثمين النباتات الطبية والعطرية بكلية الطب بفاس على كثير من الأمل والتفاؤل، ففي خضم شهور قليلة تم القيام بخطوات كثيرة وتكوين نظرة متكاملة عن أهداف المشروع، والتي يمكن تعزيزها بالتطلعات التي ذكرنا في المحور الرابع.

في الختام وبعد كل ما ذكر عن الطب الطبيعي، عن رواده العالميين، عن علماء النبات وأطباء الحضارة المغربية والأندلسية الأجلاء، وعن بعض النباتات المتواجدة بحديقتنا ومتحفنا، يتبين لنا أن الطبيعة بعظمتها تزخر بالكثير وتعالج أمراض الناس منذ القديم، إلا أن هذا مقرون بعمل جاد وتطوير للبحث العلمي، ونتمنى أن يصل هذا المشروع لأهدافه ولم لا الإدماج المقنن للنباتات الطبية العطرية في وصفات أطباء المستقبل بشكل يدعم النظام الصحي العمومي بالمغرب ويراعي الحالة الاجتماعية لمواطنيه.

الملخص:

ملخص

مقدمة:

يتعلق موضوع الأطروحة بمشروع "تثمين الأعشاب الطبية والعطرية" برحاب كلية الطب والصيدلة بفاس، وعلاقته بالتراث المغربي في مجال علم النبات الطبي من جهة، وما يعرفه العالم اليوم من تطور في استعمال أساليب الطب الطبيعي والشمولي وخاصة التداوي بالأعشاب الطبية والعطرية.

الأهداف:

- توضيح خلفية ومشروعية المشروع من الزاويتين العلمية والتاريخية.
- إبراز المكانة الحالية للطب الطبيعي والشمولي في العالم.
- إبراز المكتسبات العلمية لعلماء المغرب والأندلس في علم النبات الطبي وإسهامهم في تكوين موروث تاريخي علمي في هذا المجال.
- استنباط تحديات المشروع وتطلعاته.

المنهجية:

قمنا بتقسيم العمل إلى أربعة محاور:

- المحور الأول: إبراز التقدم الكبير الذي عرفه الطب الطبيعي وذلك برعاية المنظمة العالمية للصحة، وذكر نماذج من رواد الطب النباتي المعاصر ومؤسسيه في فرنسا.
- المحور الثاني: جرد أسماء لعلماء قدامى في علم نبات والفلاحة والطب والصيدلة في المغرب والأندلس وتحليل مؤلفاتهم وقيمتها العلمية واستباقها لعدد من ثوابت علم النبات المعاصر.
- المحور الثالث: تقديم لأمثلة من الحدائق النباتية بالعالم من أوربا، آسيا، إفريقيا وكندا كممثل للقارة الأمريكية، والحديث عن تاريخ كل حديقة، مؤسسيها، مكوناتها وأنشطتها والمرافق التابعة لها.
- المحور الرابع: وصف مشروع كلية الطب بفاس لتثمين النباتات الطبية والعطرية: تأسيسه، الهيئات المكلفة به، مكوناته والأنشطة التي تم القيام بها منذ تأسيس المشروع. في نفس المحور تم القيام بمقارنة مشروع حديقتنا النباتية بباقي الحدائق النباتية التي ذكرت في المحور الثالث وإبراز نقاط القوة والضعف من أجل تحديد التحديات والتطلعات التي تنتظر نادي الحديقة النباتية وباقي المتدخلين.

النتائج:

- نهج منظمة الصحة العالمية لاستراتيجية حول الطب التقليدي/البديل والذي بموجبه تم في بلدان أعضاء كثيرة تطور الصيغ القانونية المنظمة لممارسته، وإدماج الطب الطبيعي كطب بديل يخدم مبدأ الطب الشمولي وفي حالات أخرى الاحتفاظ بالطب التقليدي كموروث ثقافي ومدعم للمنظومة الصحية التي تعاني في الغالب من الكثير من الهفوات.

- التوصل من خلال مثال علاج الملاريا بنبتة Artemisia إلى التواجد القوي للاستعمال الطبي لنباتات ذات مكونات كيميائية وفعالية طبية متعارف عليها تاريخيا وموثقة علميا في الكثير من دول العالم الثالث.

- اتطور الملحوظ للبحث العلمي في المغرب حول النباتات الطبية والعطرية والهادف لاستغلال النباتات المحلية في الطب وتركيز البحث العلمي في نحو يستجيب لمتطلبات المجتمع وخصوصياته، من مظاهر هذا التطور اختراعات الدكتور عدنان رمال التي تستجيب لمعايير علمية دولية.

- غنى الموروث التاريخي المغربي-الأندلسي في علم النبات الطبي والفلاحة والصيدلة وتميز مؤلفاته العديدة بمنهجية علمية تعتمد على الملاحظة الميدانية والتجربة العلمية في وصف النبات وتصنيفه وشرح الوصفات الطبية واكتشاف الأساليب الزراعية والتحقق منها.

- تجلي العلاقة بين مشروع تثمين النباتات الطبية بكلية الطب بفاس والمكانة الحالية التي يحتلها الطب الطبيعي الشمولي والتداوي بالأعشاب الطبية والعطرية بالعالم وكذا تاريخ علم النبات الطبي في المغرب والأندلس وبالتالي توضيح خلفية هذا المشروع.

- تبيان أوجه التشابه الكثيرة بين حديقة النباتات الطبية بكلية الطب بفاس والمرافق التابعة لها وبين الحدائق العالمية التي ذُكرت في المحور الثالث.

- استنتاج أهم تحديات المشروع المتمركزة حول:

- تطوير البحث العلمي في علم النبات والتداوي بالأعشاب الطبية والعطرية.
- التفكير في إمكانية إدماج تدريس أسس العلاج بالأعشاب الطبية في مقرر طلبة الطب.
- التواصل مع وزارة الصحة لتوسيع العمل على الأعشاب الطبية ودراسة كيفية إدماجها في المنظومة الصحية من أجل إعطاء المشروع صبغة وطنية.

استنتاج:

توجد في الطبيعة نباتات طبية استعملها الناس منذ القديم استعمالا تقليديا وبحث فيها علماء قدامى أسسوا ركائز علم النبات المعاصر، إعادة الاعتبار لهذه النباتات خاصة تلك المتوفرة في بلدنا المغرب مقرون بعمل جاد وتطوير للبحث العلمي، من أجل ذلك نتوخى نجاح هذا المشروع وتحقيق أهدافه ولم لا الإدماج المقنن للنباتات الطبية العطرية في وصفات أطباء المستقبل بشكل يدعم النظام الصحي العمومي بالمغرب ويراعي الحالة الاجتماعية لمواطنيه.

Résumé

Introduction :

Le thème de la thèse concerne le projet de « la valorisation des plantes médicinales et aromatiques » au sein de la faculté de médecine et de pharmacie de Fès, et son rapport avec le patrimoine marocain dans le domaine de la botanique et phytothérapie d'un côté, et ce que connait le monde aujourd'hui comme progrès dans l'emploi des méthodes de la médecine naturelle et holistique surtout en phyto-aromathérapie.

Les objectifs :

- Eclairer la motivation et la légitimité du projet des points de vues scientifique et historique.
- Démontrer le statut actuel de la médecine naturelle et holistique dans le monde.
- Mettre en relief les acquisitions scientifiques des savants du Maghreb et de l'Andalousie en botanique et phytothérapie et leur participation dans la construction d'un patrimoine scientifique dans ce domaine.
- Déduire les défis du projet et ses motivations.

La méthodologie :

Nous avons réparti le travail en 4 thèmes :

- Thème 1 : démontrer le grand progrès qu'a connu la médecine naturelle sous le parrainage de l'organisation mondiale de la santé et citer des exemples des pionniers de la phyto-aromathérapie contemporaine et ses fondateurs en France.
- Thème 2 : citer les noms d'anciens savants en botanique, agriculture, médecine et pharmacie au Maroc et en Andalousie, et analyser leurs œuvres et la valeur scientifique de ce patrimoine et son anticipation de nombreuses acquisitions en phytothérapie contemporaine.
- Thème 3 : présenter des exemples de jardins botaniques dans le monde : d'Europe, d'Asie, d'Afrique et du Canada comme représentant du continent américain, et parler de leur histoire, leurs fondateurs, leurs constituants, leurs activités ainsi que leurs annexes.
- Thème 4 : décrire le projet de valorisation des plantes médicinales et aromatiques: sa fondation, les institutions qui le prennent en charge, ses constituants et les activités qui y ont été réalisées depuis sa fondation. Dans le même cadre, nous avons fait une comparaison entre le projet de notre jardin botanique et ceux déjà cités dans le

3ème thème et montrer ses points forts et faibles pour déterminer les défis et les aspirations qui attendent le club du jardin botanique ainsi que le reste des intervenants.

Résultats :

- l'OMS a suivi une stratégie autour de la médecine alternative/traditionnelle ; cela a permis dans plusieurs pays partenaires l'évolution des législations organisant sa pratique, et l'intégration de la médecine naturelle en tant que médecine alternative au service des principes de la médecine holistique, et, dans d'autres cas garder la médecine traditionnelle en tant que patrimoine culturel et support au système de santé souffrant souvent de beaucoup de lacunes.
- A travers l'exemple du traitement du paludisme par la plante de l'Artemisia, on a pu montrer la forte existence de l'utilisation médicale des plantes à composition chimique et dont l'efficacité médicinale est reconnue historiquement et documentée scientifiquement dans beaucoup de pays du tiers monde.
- le développement de la recherche scientifique marocaine à propos des plantes médicinales et aromatiques, ayant comme objectif l'exploitation des plantes locales dans la médecine pour répondre aux besoins et particularité de la société marocaine. Les inventions du professeur Adnane Remmal (répondant aux normes scientifiques internationales) constituent un exemple clair de ce développement.
- La richesse du patrimoine historique Maroc-Andalou en botanique médicale, en agriculture et en pharmacie et la distinction de ses nombreuses œuvres par une méthodologie scientifique, se basant sur l'observation de terrain et l'expérience scientifique dans la description et classification des plantes et la prescription des formules médicales, ainsi que dans la découverte de nouvelles pratiques d'agriculture.
- Manifestation de la relation entre le projet de la valorisation des plantes médicinales et aromatiques à la faculté de médecine de Fès et le statut actuel acquis par la médecine naturelle holistique et la phyto-aromathérapie dans le monde, ainsi que l'histoire de la botanique médicale au Maroc (Maghreb) et l'Andalousie et donc la clarification de la motivation de ce projet.
- Démonstration des nombreux points communs entre le jardin botanique de la faculté de médecine et ses annexes (conservatoire et pépinière..) et les autres jardins botaniques qu'on a cités au 3ème chapitre.

- La conclusion des principaux défis du projet centrés sur :
    - Le développement de la recherche scientifique dans le domaine de la botanique et la phyto-aromathérapie.
    - Etudier la possibilité de l'intégration des bases de la phyto-aromathérapie dans le programme d'enseignement des étudiants en médecine.
    - Ouvrir la discussion avec le ministère de santé pour élargir le travail sur les plantes médicinales et étudier le comment de son intégration dans le système sanitaire marocain et donc donner à notre projet une dimension nationale.

Conclusion :

Il existe dans la nature de nombreuses plantes médicinales utilisées autrefois comme remède traditionnel, et qui ont fait l'objet de recherches des anciens savants ayant bâtis les bases de la botanique contemporaine. On pourrait rendre hommage à ces plantes (locales surtout) mais ceci nécessite un engagement sérieux et un développement de la recherche scientifique. Pour toutes ces raisons nous espérons la réussite de ce projet et l'achèvement de ses objectifs voire l'intégration des plantes médicinales et aromatiques dans les ordonnances des futurs médecins dans le but de soutenir le système sanitaire publique au Maroc tout en respectant le niveau social de ses citoyens.

ABSTRACT

Introduction:

The theme of this thesis is the project of "valorization of medicinal and aromatic plants" within the Faculty of Medicine and Pharmacy of Fez. The theme is studied and analyzed in relation with the Moroccan heritage in the field of botany and phytotherapy, and exposed also to the international progress that is made nowadays all over the world in terms of the use of natural and holistic medicine methods, especially in phyto-aromatherapy field.

Objectives

- Show the motivation and reason of being of the project from a scientific and historical point of view.
- Figure out the current status of natural and holistic medicine in the world.
- Highlight the scientific achievements of scientists from Maghreb and Andalusia regions in botany and phytotherapy, and their contribution to the scientific heritage of this field.
- Come up with the challenges of the project as well as the main motivations.

Methodology:

This work is separated into 4 themes:

- Theme 1: Demonstrate the great progress in natural medicine under the recommendation of the World Health Organization, and provide examples of the pioneers of contemporary phyto-aromatherapy as well as its founders in France.
- Theme 2: List the names of main scientists in botany history, agriculture, medicine and pharmacy in Morocco and Andalusia, and analyze their works and the scientific value of this heritage as well as the early forecast they provide towards many acquisitions in contemporary herbal medicine.
- Theme 3: Present examples of botanical gardens around the word: from Europe, Asia, Africa and Canada as representative of the American continent, and talk about their history, their founders, their constituents, their activities and their attachments.
- Theme 4: Describe the project of valorization of medicinal and aromatic plants: the foundation, the supporting institutions, the different parts and the activities that have been carried out so far. In the same way, we made a comparison between our

botanical garden project and those already mentioned in the 3rd theme, and figured out the main strengths and weaknesses so as to determine the challenges and aspirations of the Botanical Garden Club and the other stakeholders.

Results:

- WHO have followed a strategy around alternative/traditional medicine, which allowed the evolution of legislation organizing its practice in several partner countries, as well as the integration of natural medicine as alternative medicine for the principles of holistic medicine, or otherwise keep the traditional medicine as a cultural heritage in support of the health system which often presents many failures.
- Through the examples of malaria treatment using the plant of Artemisia, we have shown the huge medical use of the plants having chemical composition and whose medicinal accuracy is recognized historically and scientifically and traced in literature within many countries of the Third World.
- the outstanding development of Moroccan scientific research on medicinal and aromatic plants, aiming to exploit local plants in medicine to meet the needs and specificity of the moroccan society. Professor Adnane Remmal's inventions (meeting international scientific standards) are an obvious instance of this excellent development.
- The diversity of the historical heritage of Morocco-Andalusia in medical botany, agriculture and pharmacy. Figure out the realized works through a scientific methodology, based on field observation and scientific experience in terms of description and classification of plants, and the prescription of medical formulas, as well as in the discovery of new farming practices.
- Show up the relationship between the project of medicinal and aromatic plants valorization at the Faculty of Medicine of Fes and the current status acquired by holistic natural medicine and phyto-aromatherapy in the world. Also, show the history of medical botany in Morocco (Maghreb) and Andalusia. Therefore, we come up with a clear idea about the motivation behind this project.
- Point out the main common points between the botanical garden of the Faculty of Medicine and its annexes (conservatory and nursery ..) and the other botanical gardens mentioned in the 3rd chapter.
- Conclude the main challenges of the project :

- The development of scientific research in the field of botany and phyto-aromatherapy.
- Study the possibility of integrating the basics of phyto-aromatherapy into medical students curriculum.
- Launch a discussion with the Ministry of Health in order to expand the work on medicinal plants and analyze how it can be integrated into the Moroccan health system, which will, thus, provide a national dimension to our project.

Conclusion:

There are many medicinal plants that were used before as a traditional remedy, and that have attracted the interest of research community scientists who have set the basics of contemporary botany. We can provide more value to these plants, especially the local ones, but this implies a serious commitment and a real development of scientific research. For all these reasons, we hope that this project could make a success and reach all the goals set for it. We aim hopefully to get to the integration of medicinal and aromatic plants within of future prescriptions, which will be of a great support to the public health system in Morocco yet respecting the socio-economic constrains of the local citizens.

المصادر

1) الدكتورة أمل آيت الحاج (كلية الطب والصيدلة بالدار البيضاء) :الطب التقليدي والطب البديل: مفاهيم ودلالات، المجلة الصحية المغربية (جمعية التواصل الصحي).

2) استراتيجية منظمة الصحة العالمية في الطب التقليدي (الشعبي) 2014-2025 (file:///C:/Users/ASUS/Downloads/9789242506099_fre.pdf) الصفحة 27.

3) نفس المرجع (2) الصفحة 28.

4) نفس المرجع(2) الصفحة 29.

5) نفس المرجع (2) : الإطار السابع : التقنين الحالي لنشاط ممارسي الطب الصيني بهونغ كونغ، الصفحة 34.

6) Organisation mondiale de la Santé. Development of traditional medicine in the SouthEast Asia Region (communication avec l'OMS). New Delhi, Inde, Bureau régional de l'OMS pour l'Asie du Sud-Est (SEARO), rapport d'avancement, 2012.

7) المرجع (2)، الإطار الثامن: التشريع الخاص بالطب التقليدي وتعويضات صندوق التأمين الصحي باليابان، الصفحة 36.

8) EU FP7 Project 'CAMbrella' to Build European Research Network for Complementary and Alternative Medicine, April 2011.

9) المرجع (2)، الإطار العاشر: إدماج الطب التقليدي في نظام الخدمات الصحية السويسرية.

10) Organisation mondiale de la Santé. Rapport de situation sur la décennie de la médecine traditionnelle dans la Région africaine. Brazzaville, Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique (AFRO), AFR/RC61/PR/2, 5 juillet 2011.

11) Artemisia et paludisme : la santé entre les mains des africains (Vanessa Boy-landry, Paris match 09/2018).

12) Etudes cliniques de l'association maison de l'Artemisia, https://maison-artemisia.org/Maison-Artemisia-Brochure.pdf

13) فيلم وثائقي ل France 24 بعنوان :? Malaria business :les laboratoires contre la médecine naturelle

14) Adnane Remmal -Lauréat du Prix de l'inventeur européen 2017 dans la catégorie Prix du publique, Site officiel de l'office europeen des patentes EPO (European patent office) https://www.epo.org/index.html .

15) Carvacrol and thymol components inhibiting Pseudomonas aeruginosa adherence and biofilm formation- El abed Soumya , Ibnsouda koraichi Saad, Latrache Hassan, Zineb Ghizlane , Mouradi Hind and Remmal Adnane. African Journal of Microbiology Research Vol. 5(20), pp. 3229-3232, 30 September, 2011 Available online http://www.academicjournals.org/ajmr .

16) Comparative study of the antifungal activity of some essential oils and their major phenolic components against Aspergillus niger using three different methods- Latifa BOUDDINE, Bouchra LOUASTE, Sanaa ACHAHBAR, Najat CHAMI, Fouzia CHAMI and Adnane REMMAL.

African Journal of Biotechnology Vol. 11(76), pp. 14083-14087, 20 September, 2012. Available online at http://www.academicjournals.org/AJB .

(17 Surface alteration of Saccharomyces cerevisiae induced by thymol and eugenol - S. Bennis F. Chami T. Bouchikhi A. Remmal . Wiley Online Library, https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1472-765X.2004.01511.x .

(18 MOROCCAN ADNANE REMMAL WINS IPA 2015 US$100,000 GRAND PRIZE-Innovation Village http://innovation-village.com/moroccan-adnane-remmal-wins-ipa-2015-us100000-grand-prize/ .

(19 Paul Victor Fournier, Dictionnaire des plantes médicinales et vénéneuses de France https://chezlapothicaire.wordpress.com

(20 الموقع الرسمي لمختبر Cosbionat. https://www.docteurvalnet.com/fr/content/6-docteur-valnet

(21 مقال حول الدكتور Jean valnet في الجريدة الإلكترونية الخاصة بالطب الطبيعي www.terra-éditions.com . الرابط: file:///C:/Users/ASUS/Downloads/eDoc-Jean-Valnet%20(4).pdf

(22 الموقع الرسمي لجمعية الإثنو-صيدلة http://www.ethnopharmacologia.org/

(23 الموقع الرسمي لجمعية Aromathérapie sans frontières https://www.aromatherapiesansfrontieres.org/

(24 الموقع الرسمي لجمعية médecins à pieds nus، فرع كندا http://www.mapn.ca/objectifs-et-actions/

(25 الموقع الرسمي لمختبر Pierre Franchomme https://www.pierrefranchomme-lab.com

(26 الموقع الرسمي للكلية الحرة للطب الطبيعي والطب التقليدي https://www.flmne.org

(27 ابن الجزار القيراواني، جمال بامي، ميثاق الرابطة.

(28 ابن الجزار، الموسوعة التونسية المفتوحة http://www.mawsouaa.tn .

(29 دراسة في كتابي "عمدة الطبيب" لأبي الخير الإشبيلي وحديقة الأزهار للوزير الغساني، جمال بامي.

(30 أبو الخير الإشبيلي، جمال بامي، ميثاق الرابطة 24-12-2010 .

(31 المعرفة النباتية والطبية بالمغرب بين التراث العلمي والعلاج التقليدي دراسة تاريخية أنثربولوجية، جمال بامي، ميثاق الرابطة.

(32 ابن بصال رائد فن الزراعة في الأندلس، خلف أحمد محمود أبو زيد، مجلة حراء، 22-04-2018

(33 ابن بصال الطليطلي، جمال بامي، ميثاق الرابطة 15-11-2012 .

(34 الحضارة العربية الإسلامية، د. عدنان محمد الخطيب.

(35 ابن وافد.. رجل الصيدلة والعلاج بالتغذية، أحمد مراد، صحيفة الاتحاد، القاهرة 10-06-2017 .

(36 ابن وافد، داليا راشد، 29-12-2014، http://andalushistory.com .

(37 ابن الرومية الإشبيلي، جمال بامي، ميثاق الرابطة 28-01-2011 .

(38 الطغنري الغرناطي www.marefa.org من موسوعة أرض الحضارات.

39) مصادر: كتاب الفلاحة ابن العوام الإشبيلي، الموقع الرسمي لمركز دراسات الأندلس وحوار الحضارات www.andalusite.ma .

40) ابن العوام الإشبيلي www.marefa.org من موسوعة أرض الحضارات.

41) مقالة :كتاب الفلاحة الأندلسية لابن العوام الإشبيلي الموسوعة العلمية التي ترجمت لعدة لغات منذ قرنين تخرج نشرتها العربية المحققة أخيرا، الموقع الرسمي لمركز ابن البنا المراكشي http://www.albanna.ma .

42) ابن البيطار المالقي، جمال بامي، ميثاق الرابطة، 06-12-2012 .

43) ابن البيطار الأندلسي.. عبقري الصيدلة وعلم النبات، كلية الصيدلة جامعة الملك سعود.

44) ابن البيطار رائد علم النبات وشيخ الصيادلة، د. محمد رضا عوض، مدير مركز الطب الطبيعي والتأهيل بالعجوزة http://www.ahram.org.eg .

45) الجامع لمفردات الأدوية والأغذية resource for arabic books نسخة محفوظة 05 مارس 2016 على موقع Wayback Machine.

46) مقالة: الجودة في البحث العلمي تتجلى في ابن البيطار، أ. أشواق عبد الرحمان العطيوي، قسم الكيمياء، كلية التربية بالزلفي https://faculty.mu.edu.sa .

47) مقال حول مساهمة علماء المغرب في الطب والتطبيب، الأستاذ عبد الصمد العشاب، مكتبة عبد الله كنون-طنجة. المقال موجود في الموقع الرسمي لمركز ابن البنا المراكشي http://www.albanna.ma .

48) الشريف الإدريسي، جمال بامي، ميثاق الرابطة 04-03-2011.

49) قطوف من سير العلماء، الجزء الأول 1997، صبري الدمرداش.

50) تقديم كتاب جامعة القرويين تمنح أول إجازة في الطب للباحث العابدين، مجلة فبراير 30-03-2018 https://www.febrayer.com/554818.html .

51) تقرير عن ندوة إجازات الطب والصيدلة في تاريخ المغرب العلمي، إعداد حسناء بوتوادي باحثة بوحدة علم وعمران، الموقع الرسمي لمركز ابن البنا المراكشي http://www.albanna.ma .

52) الوزير الغساني، جمال بامي، ميثاق الرابطة، 20-01-2012 .

53) دراسة في كتابي "عمدة الطبيب" لأبي الخير الإشبيلي و"حديقة الأزهار للوزير الغساني، جمال بامي.

54) أبو القاسم الغول الفشتالي، جمال بامي، ميثاق الرابطة،09-03-2012 .

55) نفس المرجع رقم 42 .

56) أبو الحسن علي المراكشي، جمال بامي، ميثاق الرابطة 17-02-2012 .

57) عبد السلام العلمي، جمال بامي، ميثاق الرابطة 20-12-2013 .

58) نفس المرجع رقم 42.

59) ابن عزوز المراكشي، جمال بامي، ميثاق الرابطة، 21-11-2013 .

60) بعض أطباء المغرب من بداية السعديين حتى فرض الحماية على المغرب، (دراسة بروسبوغرافية) –بقلم عبير عمراني زريفي، دار عين، قسم المغرب العربي 03-08-2014 .

61) عبد الرزاق بن حمادوش، أبو القاسم سعد الله 26-03-2018 https://binbadis.net .

62) علماء الزراعة المسلمين الأندلسيين محمد الشودري، نُشر في بريس تطوان 06-02-2015 .

63) مقال تعريفي للحديقة النباتية ببادوفا الإيطالية بالموقع الرسمي لليونسكو https://whc.unesco.org/fr/list/824 .

64) الموقع الرسمي للحديقة النباتية ببادوفا الإيطالية (النسخة الإنجليزية) http://www.ortobotanicopd.it/en/ .

65) الموقع الرسمي لجامعة مونبولييه، الصفحة الخاصة بالحديقة النباتية
https://www.umontpellier.fr/patrimoine/jardin-des-plantes .

66) الموقع الرسمي للحديقة النباتية بستراسبورغ (التابعة لجامعة ستراسبورغ) http://jardin-botanique.unistra.fr/ .

67) الموقع الرسمي لمعشبة الحديقة النباتية لستراسبورغ http://herbier.unistra.fr/ .

68) مقال تعريفي للحديقة النباتية بلندن (Kew) بالموقع الرسمي لليونسكو https://whc.unesco.org/fr/list/1084 .

69) الموقع الرسمي للحديقة النباتية ببوردو http://jardin-botanique-bordeaux.fr/ .

70) الموقع الرسمي للحديقة النباتية لمونريال والمؤسسات المرتبطة بها http://espacepourlavie.ca/ .

71) Jardin d'expérimentation des plantes utiles(Dr. Modou LO: Responsable scientifique des projets, Mr. Ibrahima FALL: Conservateur du JEPU)- Botanical Gardens Conservation International https://www.bgci.org/garden.php?id=3339 .

72) مقال تعريفي le jardin botanique، الموقع الخاص بقسم البيولوجيا النباتية بجامعة Cheikh Anta Diop بدكار
http://196.1.95.4/fst/biologie-vegetale/jardin_botanique.htm .

73) About the Acharya Jagadish Chandra Bose Indian Botanic Garden,
https://www.bgci.org/garden.php?id=53 .

74) الموقع الرسمي للحديقة النباتية ببكين http://www.beijingbg.com/ (النسخة الإنجليزية).

75) تم الحصول على المعلومات الخاصة بتأسيس المشروع ودور لجنة التراث بمساعدة الخلية التواصلية لكلية الطب بفاس وزيارة كل من الصفحة الرسمية للكلية وبعض التقارير المعرفة بالمؤتمر سنوي حول تاريخ الطب بفاس ولجنة التراث.

76) Etude rétrospective des intoxications par les plantes au Maroc : Expérience du centre anti poison et de pharmacovigilance (1980-2008)-Toxicologie Maroc, publication officielle du centre anti poison du Maroc(ministère de santé)N°5-2éme trimestre 2010.

77) Thèse présentée et soutenue publiquement le 02/12/2014 par Dr hafidi Khaoula : Intoxications par les plantes et les produits de la pharmacopée traditionnelle chez l'enfant .

78) تم الحصول على المعلومات المتعلقة بالحديقة والمتحف مباشرة من هذه المرافق في كلية الطب والصيدلة بفاس.

79) تم الحصول على المعلومات الخاصة بنادي Greendoc's والأنشطة التي تم القيام بها عبر التواصل مع عضوة في هذا النادي الطالبة سوسن الشتوي، وعبر حضور بعض هذه الأنشطة .

80) كتاب : دراسة لكتابي "عمدة الطبيب" لأبي الخير الإشبيلي و"حديقة الأزهار" للوزير الغساني.

81) أغلب الصور من الصفحة الرسمية لكلية الطب والصيدلة بفاس.

82) Etude de la composition chimique de l'huile essentielle d'une endémique Ibéro-marocaine : Origanum compactum (Benth.)- Abdeljalil Belkamel, Jamal Bammi, Abdelfettah Belkamel et Allal Douira. Journal of Animal and plant Sciences, 2013. Vol.19, Issue 1 : 2880-2887 . publication date 02/09/2013

(83 Manuel des bonnes pratiques de collecte de l'origan « Origanum compactum », projet PAM : intégration de la biodiversité dans les chaînes de valeurs des plantes aromatiques et médicinales méditerranéennes au Maroc. Mai 2014 .

(84 نفس المصدر رقم (78) الصفحة 4، الصفحة 10 .

(85 Le caroubier du Maroc, un arbre d'avenir. Hassan Sbay-Centre de Recherche Forestière, collection Maroc Nature .

(86 Myrte :Propriétés Médicinales, indications et effets secondaires www.bio-enligne.com .

(87 Salvia officinalis- Sauge officinale, Thé de France . « Jardin ! l'Encyclopédie » par la société des gens de lettres.

(88 Sauge officinale, https://eurekasante.vidal.fr .

(89 Atlas des risques de la phytothérapie traditionnelle. Étude de 57 plantes recommandées par les herboristes. Samia AOUADHI, Faculté de médecine de Tunis - Master spécialisé en toxicologie 2010 .

(90 Cymbopognon citratus, Citronnelle, verveine de l'Inde. . « Jardin ! l'Encyclopédie » par la société des gens de lettres .

(91 La lavande « l'âme de la Provence » BT n°1144-Janvier 2003. https://www.icem-pedagogie-freinet.org/sites/default/files/lavande.pdf .