مجلة الدراسات الأثرية
المجلد: .19.العدد:1 /2021/ص ص.:41-61
ISSN: 1111-7699
EISSN 2600-6499

الزيتون؛ أنواعه ومراحل زراعته وتصنيعه في العالم القديم

Olives ; their varieties, stages of cultivation, and production in the ancient world

محمد فوزي معلم [*1]

[1] **جامعة 8 ماي 1945 – قالمة –** Maallem.mohammedfawzi@univ-guelma.dz

تاريخ الإستلام 2021/08./27 تاريخ القبول 2021/11/01 تاريخ النشر 2021/12./19

الملخص:

الزيتون من بين أهم الأشجار التي عرفت تواجدا كبيرا في عديد حضارات العالم القديم، اعتبر انتشاره بمثابة تشكيل حدودا جغرافية لجميع المناطق المطلة على حوض البحر الأبيض المتوسط، فبغض النظر عن استعمالاته العديدة في الحياة اليومية، فقد فرض نفسه ضمن قائمة القواعد الغذائية التي كان يعتمد عليها شعوب بحر المتوسط رفقة الحبوب والكروم، والتي اصطلح عليهم من طرف المؤرخين و علماء الآثار بالثلاثي المتوسطي، فمن خلال هذا المقال، سنحاول التعرف عليه عبر المراجع وعديد المصادر القديمة، بدءا بزراعته إلى غاية تصنيعه ليصبح زيتا.

سنستهل عرضنا هذا بإعطاء لمحة عن أماكن تواجد الزيتون منذ فترات ما قبل التاريخ، ناهيك عن أنواعه وتصنيفاته العلمية، كما سنتطرق إلى ظروف وكيفية غرسه، ثم عملية الري والسقاية، بعدها نتوجه إلى عمليات الطعيم والتقليم، والتي تنتهي بجمع المحصول، نسبة هذا الأخير تعتمد على مدى تطبيق واحترام القواعد الصحيحة للمراحل سابقة الذكر الموصى بها من طرف مهندسي الزراعة القدامى. لتأتي بعدها مرحلة التصنيع من أجل استخراج الزيت، التي تبدأ بعملية السحق ثم العصر فالتصفية لتنتهي بالتخزين.

الكلمات المفتاحية: الزيتون– زيت الزيتون – معاصر الزيتون – العالم القديم – التصنيع.

Abstract

The olive tree is one of the most important trees, with a strong presence in many ancient civilizations. Its spread was thought to form geographic boundaries for all areas looking out over the Mediterranean basin. Regardless of its numerous applications in daily life, it imposed itself on the list of nutritional rules on which it was based. The Mediterranean peoples accompanied the grain and vine, which historians and archaeologists dubbed the Mediterranean trio. This article will attempt to identify it using bibliographical references and many ancient sources, beginning with its cultivation and ending with its oil production.We will begin our presentation by providing an overview of the location of olive trees since prehistoric times, as well as their scientific types and classifications. We will also discuss the conditions and how to plant them, as well as the process of irrigation and watering, before moving on to grafting and pruning operations, which will conclude with harvesting, the ratio of which depends on the extent of applicability. The extraction step is followed by the manufacturing step, which begins with crushing, then pressing, filtering, and finally storage.

Keywords: Olive, olive oil, presses, ancient world, manufacturing**.**

* المؤلف المرسل

1. مقدمة

يمكن تعريف الزيتون بأنه من النباتات التي تحمل الطابع الإداري بالنسبة للرومان، كونها تمثل رمزا للسلم وقوة الفيالق وصحية سياستها التي تمكنها من الحفاظ على إفريقيا.[1]

فالزيتون عرف منذ الفترات القديمة في مناطق عديدة من العالم، ولكن أصل زراعته بقي غامضا حتى بالنسبة لعلماء البيئة الذين مزجوا كثيرا بين الدراسات العلمية والشواهد التاريخية، أين خرجوا بنتائج مؤكدة تقريبا تشير بأن هذا الأخير كان منتشرًا في جزيرة كريت وكيكلادس في اليونان وفي آسيا الصغرى.

أما في شمال إفريقيا عامة وفي الجزائر خاصة فدراسة فحم ما قبل التاريخ التي أجراها الباحثان دو (Dû) وساكاردي (Saccardy) في حلزونية غليلاي بولاية تبسة، كشفت بمعنى مؤكد وجود الزيتون البري منذ العصر الحجري القديم الأعلى، وهناك أيضا لوحة فنية في طاسيلي ناجر لرجال يظهر بأن رؤوسهم مزينة بحزم من الزيتون.[2]

إن مختلف الدارسين للحقبة الرومانية القديمة، أكدوا بأن أكبر منطقتين لزراعة الزيتون في القسم الغربي من البحر الأبيض المتوسط كانتا "بيتيكا" (Bétique) الواقعة في جنوب شبه الجزيرة الإيبيرية وفي المقاطعة الإفريقية الواقعة شرق المغرب.[3] وهذا ما أثبتته سابقا مختلف الإكتشافات والتقارير الفرنسية التي قام "غزال" بجمعها وتدوينها في كتابه المعنون بـ: "الأطلس الأثري الجزائري".[4]

فزيت الزيتون يعتبر من الدهون القليلة التي استعملت في العصور القديمة، في مختلف المناطق خاصة الجبلية منها، مع بعض الدهون الأخرى خاصة تلك المستخرجة من الحيوانات وبالأخص من الخنازير والتي كانت موجهة للاستعمال المطبخي بالإضافة إلى الإنارة. [5]

فالزيتون اعتبر من المواد الغذائية الأساسية، كما أن زيته بالإضافة إلى كونه مادة غذائية كانت يستهلك بمعدل حوالي 20 لتر لكل شخص سنويا خاصة في المناطق المنتجة لهذا النوع من الأشجار، فهو الآخر كان محل العديد من الإستعمالات،[6] كون أنه اعتبر الوقود الوحيد بالنسبة للإنارة و المادة الوحيدة أيضا المستعملة في المراحيض بدل الصابون، كما كان ركيزة لمختلف العطور، [7] وقد قال الشاعر اللاتيني "جوفينال" (Juvénal) في الزيت الإفريقي: "

[1] - **CAMPS-FABRER (H.),** L'olivier et L'huile dans l'Afrique Romaine., p.31.
[2] - **Ibid.**, p.11.
[3] - **LEVEAU (Ph.),** La oleicultura en la Numidia y en las Mauritanias (Argelia y Marruecos), in Tierras del Olivo, p51.
[4] - **Gsell (Stph.)**, Atlas Archéologique de l'Algérie,
[5] - **HÉRODOTE**, Histoires, Livre II, 94.; **BRUN (J.P.),** le vin et l'huile dans la méditerranée antique., p123.
[6] - **BRIAND-PONSART C. et HUGONIOT Ch.**, L'Afrique Romaine … p.189.
[7] - **PICARD (G.-Ch.)**, La Civilisation de L'Afrique Romaine., P.74.

أنت، أيها الملفوف الشاحب الذي نحمله، الرجل المسكين الذي تخرج منه رائحة زيت المصباح، إن الزيت الذي نضعه في مقطوراتك ، قد أتى به أحفاد مسيبسا في قواربهم ذات المقدمة الحادة المصنوعة من القصب..." [8]

2. أنواع الزيتون وزراعته:

يحتوي الزيتون على نوعين:

12. الزيتون البري (l'oléastre) *(olea europea L.oleaster)* :

هو عبارة عن شجيرات شوكية ذات أوراق صغيرة وعدد قليل من الثمار صغيرة الحجم تنتج كمية جد قليلة من الزيت ولكنه أكثر نعومة من زيت الأشجار المغروسة. في حوالي 350 ق.م.، قام سكان منطقة جربة بتونس بإنتاج كميات معتبرة من هذا النوع الراقي من الزيت من أشجارهم البرية، و لكن في العصور التاريخية لم يكن يشار إليه إلا على أنه أساس لدواء أو عطر،[9] مع العلم أن سكان شمال إفريقيا أطلقوا عليه أسماء عديدة؛ مثلا في مناطق الريف المغربي وجرجرة والأوراس بالجزائر و فزان بليبيا ويعرف باسم « زبوش»، أما السلسلة العلوية للأطلس فبإسم «آزمور» وفقط ، فالهقار باسم «آليو».

الزيتون البري في حقيقة الأمر متواجد في حوض البحر الأبيض المتوسط منذ أواخر العصر الجليدي. إذ تركت لنا حمم بركاني جزيرتي "سانتوران" Santorin و "نيزيروس" Nisyros اليونانيتين المتواجدتين في بحر إيجه أوراق زيتون متحجرة أرخت بحوالي 000 60 سنة ق. م.، وفي فلسطين كذلك في رواسب أرخت بالعصر الحجري القديم الأوسط 000 43 سنة ق. م. وجدت كذلك في منطقة النجف مخلفات لبقايا خشب زيتون متفحمة.

وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن الزيتون الذي ينمو من تلقاء نفسه l'oléastres في الحوض الشرقي للبحر الأبيض المتوسط ليس بنفس الخصائص الوراثية أو الجينية مع الذي ينمو في الحوض الغربي، فالأول ينحدر من التركيبة Mitotype ME1 ، أما الثاني فمن المؤشرين MOM و MCK [10] أما نتائج الأبحاث التي قدمت في ملتقى سوسة بتونس سنة 2007، أظهرت هي الأخرى نفس النتائج و لكن ليست بنفس تسمية التركيبة، ففي المناطق الشرقية للمتوسط نجدها تحمل التركيبة CE1 . أما المناطق الغربية فتحمل هي الأخرى التركيبتين COM و MCK،[11] وهنا نلاحظ الفرق في التركيبة الأولى من خلال الحرف M الوارد في أبحاث الباحث «ج.ب. بران" .BRUN J.P الذي استبدل بالحرف C في البحث الثاني (ME1-CE1)، و نفس الملاحظة نبديها بالنسبة لتسمية العينة في المناطق الغربية بين (MOM-COM). وعلى الأرجح فإن هذا الإختلاف راجع إلى العزلة التي كانت قائمة بين الغطاء النباتي للمنطقتين

[8] - **CORBIER (P.) et GRIESHEIMER (M.),** L'Afrique Romaine. p.341.
[9] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.123.
[10] - **Ibid,** p.127.
[11] - **BERVILLE (A.) et Autres,** Origine de quelques variétés de l'olivier du bassin méditerranéen retracées à partir d'analyses génétique, actes du colloque organisé à Sousse 2007. Vol : I.p.174.

خلال العصور الجليدية الأخيرة. ومختلف المؤشرات أوضحت بأن البحر الأدرياتيكي في الشمال والصحراء الليبية في الجنوب شكلا حواجزا من الصعب اجتيازها. [12]

فالأبحاث التي قدمت كما ذكرنا سابقا في ملتقى سوسة والتي يمكن اعتبار نتائجها تنطبق على كامل شمال إفريقيا، أظهرت أن الزيتون الذي ينموا من تلقاء نفسه يحمل في مجمله التركيبتين (COM 19و CCK 14). على الرغم من وجود 12 نوعا بريا في هذه المناطق يحمل التركيبة CE1 الخاص بالناحية الشرقية للمتوسط. وهنا يمكن وضع افتراضين:

الأول أنه تم نقله من الشرق نحو الغرب عن طريق الهجرات، أين فلتت منهم بعض الثمار التي سمحت بظهور أشجار ذات التركيبة CE1 في الغرب.

الثاني وأنه لو افترضنا أن CE1 بقي في الغرب في حالته القديمة، ففي تونس وليبيا مثلا ليست لدينا حجج لكي نبرهن صحة الفرضية الثانية، إذ أننا نعتبر بأن الأشجار التي تحمل التركيبة CE1 في هذه المناطق هي من السلالة الأم التي عرفت الشرق.[13]

2.2 الزيتون المغروس *(olea europa L.sativa)*:

هي أشجار زيتون بأتم معنى الكلمة، ذات ارتفاع معتبر، تظهر عليها أوراق طويلة تحمل ثمارا بأحجام مختلفة على حسب نوعيتها باعتبارها تتميز بكثرة أصنافها من دون الأخذ بعين الإعتبار الأنواع المجانسة، فهي معروفة عند سكان شمال إفريقيا باسم «آزمور»، إلا في السلسلة العلوية للأطلس.[14]

أظهر لنا أرشيف "زينون" Zénon [15] العديد من أنواع الزيتون خاصة تلك الموجودة في مدينة "خيوس" Chios [16] ، أما في الفترة الرومانية فلاحظنا زيادة معتبرة في عدد الأنواع. إذ قام "كاتون" في القرن الثاني قبل الميلاد و بتوضيح من الباحث "جون بيار بران"، بإحصاء عشرة أصناف وهي (*Radius maior, Orchis, Posia, Radius, Albicera, Sallentina,*) ؛ هذه كانت من أجل جمع ثمار الزيتون و أكلها بعد تصبيرها، أما التي كانت موجهة للعصر فتتمثل في (*Licinia, Comicia ou Colminiana, Sergia*) [17]، وقد قام "فارون" Varron بإحصاء ثمانية

[12] - **BRUN (J.P.),** op.cit. p.127.
[13] - **BERVILLE A. et Autres, op.cit.**, p.174.
[14] - **CAMPS-FABRER (H.),** op.cit., p.12.
[15] – **زينون** هو إغريقي الأصل من مدينة كونوس في منطقة كاريا جنوب غرب آسيا الصغرى، أقام في فيلادلفيا بمصر أين تقلد عدة مناصب عليا منها وزيرا للمالية في عهد بطليموس الثاني.
[16] – **خيوس** هي جزيرة يونانية في بحر إيجه. تعتبر خامس جزيرة في اليونان وهي تبعد 7 كم عن الساحل التركي
[17] - **BRUN (J.P.),** op.cit., pp.123-124.

أنواع ، وذكر "فيرجيل" Virgile بدوره ثلاثة *(Orchades,Radii, Pausia)* . وأشار "كولومال" Columelle هو الآخر إلى ثلاثة عشر نوعا مغروسا من بينها سبعة أنواع جديدة (*Colymbades, Regia, Maiurina, Algiana, Nevia, Murtea, et Oleastellum*) ، في حين يجمع "بلين" pline كل الأنواع التي ذكرت من قبل و يوصلها إلى خمسة عشر بإضافة نوع خاص بالعصر و هو *la Contia* ؛ يتميز بصغر حجمه مع ظهور ثماره في وقت متأخر، و خمسة أخرى ذات أحجام كبيرة (*Superba, Praedulcis, Babbia*) و هي من أصل مصري و سوري، كما أنه ينفي نفيا قاطعا ارتباط كمية الزيت مع حجم الزيتون، [18] وأخيرا لم يضف "بالاديوس" Palladius و"إزيدور السوفيلي" Isodore de Séville [19] أي جديد، و لكن في بداية القرن 5م قام "ماكروب" Macrobe [20] بتجديد رصيد التسميات إلى ستة عشر اسما لم يكونوا ضمن القوائم سابقة الذكر (*Africana, albigerus, Aquilia, Alexandrina, Aegyptia, Culminea, Conditiva, Liciniana, Orchas, Oleaster, Pausia, Paulia, Radius, Sallentina, Sergiana, Termutia*)، هذا النص يحدد بذلك التنوع الخاص بالزيتون المغروس قديما، والذي يعتبر حديث المعرفة في إيطاليا ؛ هذه الأنواع الإفريقية و المصرية ... ماهي إلا شاهد على نمو و تطور زراعة الزيتون في ظل الإمبراطورية.[21]

ويوجد في الوقت الحالي حوالي مئة وخمسون نوعا معترف به في فرنسا وكذلك الجزائر. أما في تونس فقد أظهرت الأبحاث التي قدمت في ملتقى سوسة حول الزيتون في حوض البحر الأبيض المتوسط سنة 2007، أنها تتوفر على أكثر من 40 نوعا من الزيتون [22] كما تطرق الباحثين لوجود 17 صنفا من الزيتون و هي كالآتي: (*sayali, chétoui1, marsaline1, chemlali1,meski1,neb jmel, gerboui1,besbessi1,chaibi1, tounsi, roumi, zarras,limi ,rajou , nib, zarazi,docra*)،[23] ينتج البعض منها ثمار لحمية خشنة تحتوي على نسبة قليلة من الزيت، حيث كانت توجه بالدرجة الأولى إلى الاستهلاك خاصة بعد عملية التمليح، وقد زرعت أنواع أخرى أكثر خشونة و حجما من الأولى خصيصا من أجل إنتاج الزيت، كما هو الحال بالنسبة للكروم، وفيما يخص تلك التي ذكرت من طرف الكتاب القدامى سواء مؤرخين أو فلاسفة أو رجال دين...من المستحيل التعرف عليها في الوقت الحالي، كما أن أشجار الزيتون التي تنمو في البيوت البلاستيكية تم ذكر عشرة أنواع منها من طرف "كولومال" Columelle والتي أطلق عليها التسميات التالية (*pausian, algian,licinian,sergian,nevian, culminian, orchite, royal ,circite*

[18] - **CATON**, De L'Agriculture, 6-7. **VARRON,** Economie rurale., Livre I , 24.;**VIRGILE,** Géorgiques, Livre II, 85.; **COLUMELLE**, De L'Agriculture., Livre III, 6-8 et Livre XII, 44,49,51,54. **PLINE L'ANCIEN**, , Histoire naturelle, Livre XV, 15-17.**BRUN (J.P.),** op.cit., p.124.

[19] – **إزيدور السوفيلي** هو رجل دين ولد بقرطاجنة بين سنة 560 و570 م وتوفي في 4 أفريل سنة 636م.

[20]– **ماكروب:** هو كاتب و فيلسوف لاتيني ولد بمدينة Sicca Veneria أو مدينة الكاف التونسية حاليا في سنة 370م و توفي سنة 430م.

[21] - **PALLADIUS,** Traité D'Agriculture.**,** Livre III, 18, 4.**; MACROBE,** Les Saturnales, Livre III, chapitre 20, 6.;**BRUN (J.P.),** op.cit., pp.123-125.

[22] - **GAMMAR (A.M.),** L'oléolentisque, l'oléastre et lolivier, Colloque de Sousse 2007.p .187.

[23] - **BERVILLE A. et Autres,** op.cit., p.172.

et murtée)، أما في اليوم الحاضر من المؤكد أن جميع هذه الأنواع متواجدة في البلدان التي تزخر بعدد كبير من هذه الثروة؛ و لكن مع مرور الزمن تغيرت التسميات فقط.

أما بالنسبة لدرجات الحرارة الملائمة لهذا النوع من الأشجار، فهي لا تتحمل لا البرد المفرط ولا الرطوبة المستمرة، إلا أنه مؤهل لتحمل برودة بعض الجبال، حيث نجده كثير النمو حتى على ارتفاع 1000 م،[24] مثل ما هو الحال في كثير من المناطق في الجزائر كجبال جرجرة والأوراس...، حيث تم العثور على مخلفات لمعاصر زيتون رومانية في مناطق وصل إرتفاعها حتى 1500 م،[25] مع العلم أيضا أن أشجار الزيتون لا تنموا جيدا إلا في الأراضي الجافة والصخرية وحتى الطينية بعدما يتم تجفيفها.

3. ظروف وكيفية غرس الزيتون:

كانت زراعة الزيتون في الفترات القديمة محل اهتمام مختلف مهندسي الزراعة اللاتين من خلال كتاباتهم، بالإضافة إلى مختلف المشاهد الفسيفسائية المعبرة عن هذه العملية،[26] وعلى العموم وكما أشار "بلين" «الزيتون لا ينموا في المناطق شديدة البرودة ولا في المناطق ذات الحرارة الشديدة»، فهو بالتالي لا يتحمل البرد القارص الذي تقل درجة حرارته عن 5° في فصل الشتاء والجليد المتأخر لفصل الربيع لأنه يلحق به الضرر.

في الوقت الحالي، أشجار الزيتون المثمرة تغرس عامة على ارتفاع لا يتعدى 800 م.، ولكن في المناطق المحيطة بقسنطينة تم العثور على مخلفات لمعاصر على ارتفاع يتعدى 1000 م.،[27] أما في منطقة كاف الشهيد في ضواحي واد الحطب في تونس فقد تم العثور أيضا على عدد من المعاصر متمركزة على ارتفاع 1200 م.[28]

فمثل جميع النبات، يمكن غرس نوى الزيتون للحصول على أشجار، وهي كما قام بها "زينون الكونوسي" حينما شرع في إنشاء مشتلته في مدينة الفيوم بمصر خلال القرن الثالث قبل الميلاد، حيث جاء في مذكرته «يجب *الحصول على نوى الزيتون*». هذه العملية مفيدة من أجل خلق مساحة من الزيتون في مناطق لا يتوفر فيها هذا النوع من الثمار. ولكن في المقابل لديها مساوئ كثيرة منها نموها البطيء ومعدل وفياتها المرتفع والتلقيح المختلط، مع عدم معرفة أصلها، ولذلك يجب تطعيم الأشجار المتحصل عليها، وقد قام "أبولونيوس" المالك الخاص لمزرعة كبيرة أين كان يشتغل "زينون"، في يوم 8 أكتوبر من سنة 255 ق. م. قام بأخذ 3000 عينة طعم من مشتلة "ممفيس" Memphis من أجل تقديم وتوضيح الأنواع الإغريقية بدلا من المصرية.

[24] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.125.
[25] - **LEVEAU (Ph.),** op.cit, p55.
[26] - **BRIAND-PONSART C. et HUGONIOT Ch.**, op.cit., p.189.
[27] - **CAMPS-FABRER (H.),** op.cit., p.14.
[28] - **BEN BAAZIZ (S.),** Les huileries de la haute vallée de l'oued el Htab, Africa 9 ,1985, p. 209.

وفي الواقع يتم إنتاج الزيتون أساسا عن طريق القطع؛ بمعنى أننا نقوم بغرس الغصن أو الجزء المنفصل من الجذع، ويشرح "سيناك" Sénèque بدقة في رسالته "للوسيليوس" Lucilius العمليات المتبعة من طرف:« إيقيالوس Egialus رب عائلة ومالك لمزرعة ذات أشجار قديمة ، أين كان يعمل بكل جهد على إعادة إحياءها، حيث قام بتقطيع الفروع التي تصل إلى الجذع....» أما الطريقة الثانية التي اتبعها إيقيالوس :« كان يمسك بالفروع الصلبة مع تمديدها لأن تصبح أشجارا صغيرة ثم يعمل كما في الطريقة السابقة و النمو هنا يكون جد بطيء...». [29]

توجد تقنية أخرى تتمثل في تطعيم الأغصان على جذوع الزيتون البري ، و من دون شك أن هذه العملية ساهمت كثيرا في توسع الزيتون خاصة في بلاد الإغريق منذ عصر البرونز، أما بالنسبة لشمال إفريقيا فإن "بلين" يشير بأن هذه العملية تمثلت في تطعيم الزيتون المغروس على شجر الزيتون البري من أجل الإستمرارية إذا ما تقدم في السن إن صح التعبير [30]، بالإضافة إلى عدة كتابات تظهر عملية التطعيم التي مازالت متبعة حتى يومنا هذا، نذكر منها كتابة هنشير متيش بتونس التي تنص على الإعفاء الضريبي لمدة خمس سنوات بالنسبة لأشجار الزيتون المطعمة وعشر سنوات على تلك المغروسة وتبين النقيشة الجنائزية في بوعصيد المؤرخة بالقرن الثالث ميلادي أن مُزارع تابع "لفوندوس أوفيديانوس" Fundus Aufidianus قام بإنتاج شجيرات زيتون عن طريق تطعيم زيتون بري عقيم؛ و لكن هذا ممكن إن كان الأمر يتعلق بشجرة قديمة ترجع إلى حالتها البرية.

وتكون عملية غرس الزيتون عامة في فصل الربيع؛ ولكن في بعض الأماكن مثل "لاكونيا" إحدى مقاطعات اليونان وبرقة الليبية فمن الأفضل أن تتم العملية في أشهر الصيف عند هبوب الرياح الإتيزية[31] ، كما أن غرس البساتين يكون عامة فوق الهضاب التلال ويجب تجنب المناطق المنخفضة. وحتى إذا تحملت أشجار الزيتون نوعا من الجفاف فإن رطوبة المناطق المنخفضة، هي في حقيقة مضرة لأزهارها وحتى كارثية إن صح القول في حال وجود صقيع، فقد نصح القدامى بالغرس المنتظم[32]، إذ كتب "فارون" في القرن الأول قبل الميلاد: «الأشجار المغروسة بطريقة منتظمة تخضع في جميع الظروف إلى أشعة الشمس وضوء القمر، خاصة وأن الزيتون والعنب ينموان بكميات كبيرة وينضجان بسرعة. هاذان العاملان يسيران نحو نتيجتين أخريين ألا وهما: إعطاء كمية معتبرة من الخمر والزيت بالإضافة إلى ثمن أعلى [33].»

يتم غرس أشجار الزيتون سواء متراصة أمام بعضها البعض في شكل صفوف، على حواف الطرقات وحدود الملكيات، أو عن طريق صفوف متباعدة عن بعضها بمسافة منتظمة، فمنذ الفترات القديمة استعملت من أجل ترسيم حدود

[29] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.128.; **SÉNÈQUE,** Entretiens lettres à Lucilius, lettre 86, 14-16.
[30] - **PLINE l'ancien**, Histoire naturelle., Livre XVII, 129.
[31] - **Ibid,** 133.
الرياح الإيتيزية هي رياح تهب شرق البحر الأبيض المتوسط بين شهري ماي وأكتوبر
[32] - **BRUN (J.P.),** op.cit. p.129.
[33] - **VARRON,** op.cit., Livre I , 7,4.

الملكيات، ففي "أثينا" وحسب "بلوتارك"Plutarque ، فإن "صولون" قام بفرض مسافة أثناء عملية الغرس ويجب أن تكون أقل من تسعة أقدام بين كل شجرة. وفي نهاية القرن الأول بعد الميلاد، نصّ "هيجين" Hygin في عمله الخاص بمسح الأراضي" œuvre Gromatique " على أنه من المعتاد أن أشجار الزيتون كلما وجدت في قطعتي أرض متجاورتين لا يمكن وضعهما في صف واحد؛ وبالتالي أن هذه الصفوف الغير مختلطة تشهد على حق الملكية لكل أرض".

ولقد كان يؤخذ بعين الاعتبار عند الشروع في عملية غرس الزيتون، التباعد بين الأشجار ويتماشى سواء على حسب كمية تهاطل الأمطار أو إذا كان سوف يستغل في زراعة أخرى أم لا (*Coltura promiscua*). أما "ثيوفراست" Théophraste ربط تباعد أشجار الزيتون بزراعة الحبوب، وقد نصح "كولومال" في القرن الأول ميلادي بإتخاذ مسافة التباعد بـ:18 م. بين كل صف في الأراضي الجيدة أين يمكن زراعة القمح، [34] أكد "بلين" هو الآخر أنه في مقاطعة "بيتيكا" Bétique كانت تتم زراعة القمح بين أشجار الزيتون. كما أن عالم الزراعة القرطاجي "ماغون" Magon أوصى بأبعاد جد كبيرة تتراوح بين 15 إلى 22 متر في إفريقيا بسبب جفاف مناخها، أما "كاتون" Caton فينصح بمسافة من 7 إلى 9 أمتار في إيطاليا.[35]

4. الري والسقاية:

تعد عملية سقي أشجار الزيتون في مختلف المناطق و خاصة الجافة، فإن من الأولويات، ففي مصر مثلا في منطقة الفيوم في حوالي سنة 100 ميلادي، كان أحد قدماء الجيش وهو "لوسيوس بيلييينوس جيميلوس" Lucius Bellienus Gemellus يمتلك عددا معتبرا من الأراضي خصصت لزراعة الزيتون، وتذكر إحدى المراسلات الواردة من أحد عبيده الذي كان قائما على مزرعة "ديونيسياس" Dionysias تفاصيل المراحل المتبعة من أجل الحفاظ على أشجار الزيتون، وخاصة فيما يخص السقي الذي يجب أن يكون على عدة مراحل على مدار السنة.[36]

أمّا في المناطق الإفريقية الجافة خاصة تلك الموجودة في المقاطعات الطرابلسية و الموريطانية، فإن تقنيات الري هي الوحيدة التي تسمح بزراعة أشجار الزيتون أو أشجار أخرى ثمرية في مثل هذه المناطق ، وهي من المؤكد كانت تعتمد على نفس النظام الذي كان معمول به في لاماصبا Lamasba بالقرب من مدينة مروانة التابعة لولاية باتنة حاليا تحت حكم الإمبراطور "إلاقابال" Elagabal، أين تم جمع عدد من الخبراء ليقوموا كتابيا بتحديد أوقات السقاية لمختلف الملكيات من هذا المنبع الكبير من بينهم أحد يدعى "فالانتينوس" ، حيث أن سقاية المساحات المغروسة هنا كانت عبر عدة مراحل عبر أوقات السنة: أولا بالنسبة للقمح المزروع بين الأشجار ولكن في الواقع و كما هو واضح فإن هذه الأخيرة تستفيد أيضا من هذه السقاية، ولقد أظهرت "ألواح آلبرتيني" هي الأخرى العدد الكبير لأشجار الزيتون التي غرست في

[34] - **PLUTARQUE,** Vies (Vie de Solon), Tome II, 23, 6.; **BRUN (J.P.),** op.cit. p.129.
[35] - **PLINE l'ancien**, op.cit, Livre XVII, 93-94.
[36] - **BRUN (J.P.),** op.cit. p.130-131.

المناطق السهبية في إفريقيا والتي لم تكن مستحيلة مع وضع تقنيات تسمح بإيصال الماء إليها، وهو ما وضح في عقود البيع؛ لأن هذا الأخير يجب أن يوضح حق الأشجار من الماء (*cum aquaria de gemione superiore*) .[37]

يجب في السنوات الأولى من غرس شجرة الزيتون، الإعتناء بها عن قرب، سواء إن كان غرسها في مشتلة أو في مكانها النهائي، وذلك بسقيها وحمايتها من أكبر أعدائها وهي الرياح. حيث ورد عند "هوميروس" في هذا السياق وفي مؤلفه الإلياذة هذا المقطع: « نرى في بعض الأحيان رجل يغذي في شجيرة زيتون رائعة في مكان معزول، شجيرة جميلة مملوءة بالسذاجة تسقى بماء وافر وتهتز من كل الرياح التي تهب من هنا وهناك و مغطاة كليا بأزهار بيضاء، و فجأة مرت موجات ريح عاتية إقتلعتها من جذورها و رمت بها على الأرض». [38]

وإن كانت زراعة الزيتون إن صح القول لا تتطلب جهدا دائما، فإن متطلبات المناطق المغروسة فيها جد كبيرة. فالزيتون يحب المناطق المرتفعة، أما المناطق السهلة والسهلية فهي تقتصر على زراعة الحبوب التي تعتبر من المواد الغذائية الأساسية؛ ولكن المرتفعات تتطلب تهيئة وذلك ببناء جدران استنادية وتطهيرها من الحجارة بالإضافة إلى جلب التربة من المناطق المنخفضة لخلق مدرجات مسطحة مع إنشاء نظام للري أو على الأقل لتجميع مياه الأمطار. هذه الأشغال الضخمة والطويلة و المكلفة في نفس الوقت لا يمكن أن تنجز إلا من طرف فلاحين أحرار ولكن ليس على حساب وقتهم ولا جهدهم طبعا، وهذا من أجل تكبير و توسيع مزارعهم في أراضي صعبة ذات منحدرات، ومن أجل توليد الأرباح فمن المؤكد إضافة مزروعات أخرى أكثر تنظيما و تتمثل في الحبوب، وقد قاموا بتوريث هذه التقنيات لأحفادهم وهو ما نلاحظه في مختلف مناطق العالم القديم مثل منطقة "السامرة " في جبال "نابلس" وفي "الأردن" في "خربة الدريح" وفي المرتفعات الكلسية في شمال "سوريا" وفي السهوب العليا "لتونس" و جبال الأوراس و جرجرة في "الجزائر" ...[39]

5. عمليات التطعيم والتقليم:

تأتي بعد الغرس عملية أخرى مهمة ألا و هي التطعيم، هذه الأخيرة لاحظنا بأنها لاقت استحسانا كبيرا في بلاد الإغريق و إفريقيا، فحسب "بلين" هناك « عملية خاصة في إفريقيا تتمثل في تطعيم أشجار الزيتون على الزيتون البري إن صح القول إذا تقدمت في السن: فهنا عمود جديد يظهر عن طريق التبني وبالتالي نفس الشجرة تنمي شجرة أخرى و هكذا في كل مرة تطلب فيها الأمر، وبالتالي نفس الأشجار تعمر لعدة قرون.كما نمارس عملية التطعيم على الزيتون البري بفتحه و تلقيحه» .[40]

[37] - Ipid, p.131 ;

– **شنيتي (م.ب.)**، نوميديا و روما الإمبراطورية. ص.156.

[38] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.131.; **HOMÈRE**, Iliade, Tome III, Chant XVII, 50.

[39] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.p.131-132.

[40] - **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XVII, 129.

هناك أنواع عديدة من عمليات التطعيم عرفت في الفترة القديمة ومازالت تمارس حتى وقتنا الحالي، حيث تم وصفها بدقة في كتابات المؤلفين اللاتينين مثل: "كاتون" و"بلين" و"بالاديوس". تتم في فصل الربيع عملية التطعيم، ومن الأفضل بعد الظهر وفي الأيام التي لا تهب فيها رياح الجنوب، حيث تتم بواسطة القلم الذي يوضع من أجل خلق شقوق أو ثقب على الخشب ثم يدس الطعم مع كعب مشطوف، أما على الأشجار الكبيرة فمن المناسب وضع طعم متوج؛ أي وضع عدد من الطعوم بين اللحاء على مدار الجذع.

وفي شهر أوت يطعّم العمود الذي وضع سابقا، بأخذ جزء صغير من لحاء يحمل عينين من أي نوع مختار من الزيتون ثم يوضع على الفضاء المنزوع من الشجرة المراد تطعيمها. [41]

أما الأشغال الفلاحية التي تتطلبها أشجار الزيتون على مدار السنة فهي من جهة أخرى محدودة جدا، فالعمل الشعري المكون من أربع مقاطع والمؤلف من طرف الشاعر الروماني "فيرجيل" Virgile المعروف باسم (*les géorgiques*) يذكر فيه أن «أشجار الزيتون لا تتطلب أي زراعة و لا تنتظر تدخل المنجل المنحني و لا المعاول العنيدة. بمجرد وقوفها من الأرض و تحملها للنسيم »، فهذا الرأي هو استنادا على ما يسمى بممارسة *la coltura promiscua* أو الأشغال الفلاحية الموجهة للزراعات البينية؛ أي الواقعة بين محاصيل أخرى مستغلين بذلك الأشجار التي هي في حقيقة الأمر تموت في غالب الأحيان، وقد لخص "كولومال" الأعمال الموجهة في معادلة:« من يزرع شجرة الزيتون يرجو ان تعطيه ثمارا، ومن يدخنها يطلب منه، ومن يقلمها يشترط » ؛ وفي الواقع فإن فصل الخريف هو الفصل المخصص لعملية الرفع (التحمير كما هو معروف عند العامة) و دفن الأسمدة المعتادة، وقد أوصى بعض القدامى بوضع الجير على حواف أشجار الزيتون.[42] كما صرح "بلين" باكتشافه حديثا بأن أشجار الزيتون تحب خاصة الرماد.[43]

من العمليات المهمة أيضا عملية التقليم في فصل الربيع و التي تدوم حوالي شهرا كاملا، فحسب "كاتون" و "بلين" فإن هذه العملية تتم 15 يوم قبل الإعتدال الربيعي؛ فمنذ هذا التاريخ تتم العملية في ظروف جيدة لمدة 45 يوم، ويمارس التقليم من أجل رفع الظل على الشجرة الغرض لسماح لأشعة الشمس بالدخول و القضاء على الأغصان التي سبقت و أنتجت، لكن القدامى لم يفهموا المبادئ دائما بشكل جيد ، بحيث لم يمارسوا عملية التقليم بتقنية لكي لا تنموا الأشجار كثيرا وتبلغ ارتفاعا معتبرا وتبدوا بأغصان متوازنة، وينصح "كولومال" بممارسة هذه العملية كل ثمانية أعوام؛ بمعنى عندما يصبح الخشب صلبا ولا ينتج . [44]

[41] - **CATON**, op.cit., 40,2-4. **PLINE l'ancien**, op.cit.., Livre XVII, 109-112. **PALLADIUS,** op.cit.**,** Livre III, 17, 2 ; **BRUN (J.P.),** op.cit., p.133.
[42] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.134.; **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XVII, 47.
[43] - **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XVII,53.
[44] - **CATON**, op.cit., 44.; **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XVII, 127.; **BRUN (J.P.),** op.cit., p.134.

خصت المعلومات سابقة الذكر بنسبة كبيرة مناطق إيطاليا وإسبانيا واليونان، ولكن تُركت أشجار الزيتون في إفريقيا تكبر وتصبح ضخمة ومعمرة لقرون، حيث لا يتم تقليمها إلا قليلا أو نهائيا، وينقل لنا "بلين" بأن عددا من الأشجار كانت تسمى الألفية وذلك نسبة إلى وزن الزيت الذي تنتجه سنويا، طبعا هذا العدد مبالغ فيه نوعا ما ولكن في نفس الوقت اتجاهها يبين إلى تركها تصل إلى حد أقصى من نموها الطبيعي، هذه العادة القديمة مازالت متوارثة حتى وقتنا الحالي في العديد من المناطق المشهورة بهذا النوع من الأشجار (الجزائر وسوريا وفلسطين...) وهو ما يفسره كبر حجمها. [45]

6. جمع المحصول:

الدورة النباتية بالنسبة لأشجار الزيتون التي تبدأ في شهر مارس أو أفريل بظهور البراعم، تتبع في شهر ماي بتكوينها لمجموعة من الأزهار. وقد لاحظ "بلين" بأنها متأخرة نوعا ما بالنسبة لكروم العنب التي تدوم من أسبوع إلى أسبوعين. فالأمطار التي تأتي في حوالي 10 ماي تكون سببا في تأخر ظهور الأزهار والتي بدورها تأثر بنسبة كبيرة في إعطاء الثمار، وذلك لأن هذه الفترة على العموم هي فترة الخصوب[46].

وحسب "ثيوفراست" دائما، فإن الزيتون يكون ناضجا ما بين شهري أكتوبر وديسمبر، وفي السنوات الجيدة فإن عملية القطف تكون أيضا في شهر جانفي وتستمر حتى شهري فيفري ومارس؛ هذا خاصة بالنسبة للزيتون الأسود الموجه إلى التصبير أو لاستخلاص الزيت الموجه للإستهلاك الغذائي *l'oleum cibarium* .

ومازالت عملية القطف منذ الفترات القديمة إلى اليوم، تلقى صعوبات كثيرة فيما يخص اليد العاملة، حيث أن حجم ثمار الزيتون صغير و يصعب الوصول إليها خاصة إذا كانت الأشجار كبيرة، ففي إحدى الأمفورات الآتيكية ذات اللون الأسود للفنان "آنتيميناس" Antiménès والمحفوظة في المتحف البريطاني British museum تظهر أحد القاطفين وهو مرغم على تسلق الشجرة للوصول إلى الثمار.

فإن كانت أشجار الزيتون أقل اتساعا، خاصة إذا تعلق الأمر بالإستهلاك العائلي فقط، فإن القطف يمكن أن يتم تدريجيا عن طريق جمع الزيتون الواقع على الأرض من طرف النساء والأطفال والعبيد؛ ولكن إذا تعلق الأمر بإنتاج كبير من أجل التسويق فهنا الأمر يتطلب توفر يد عاملة فصلية، وهنا يفرض "كاتون" في القرن الثاني لما قبل الميلاد أن تودع المحاصيل لمقاولات قادرة على توفير اليد العاملة المؤهلة للجمع (*Leguli*) والقطف (*strictores*). وهذا بناءا على تقدير المالك أو الوصي المعين من قبله، أو لمن تم بيع الزيتون له، حيث لا يمكن قطفه أو اسقاطه إلا بأمر منه وإلا فإن لا أحد سيتقاضى أجرة عمله.[47]

[45] - **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XVII,93.; **BRUN (J.P.),** op.cit., p.135.
[46] - **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XVII,11.; **BRUN (J.P.),**op.cit., p.137.
[47] - **CATON**, op.cit., 144.

هناك أربع طرق معمول بعا من أجل جمع الزيتون وهي: جمع الثمار الساقطة على الأرض أو جمعها من الشجرة (la cueillette)، أو تحريك وهز الشجرة من أجل تساقط الثمار(le secouage) أو ضرب الأغصان (le gaulage). فانتظار الزيتون حتى يسقط هي من الحلول السهلة التي أوصى بها الكثير من علماء الزراعة القدامى.

يقول "بلين" إستئنافا لما جاء عند "ثيوفراست" « ثالث خطأ هو البخل والتقشف بغرض تجنب مصاريف القطف و انتظار سقوط الثمار».

ولعدم إتلاف الأشجار أثناء عملية الجمع عن طريق ضرب الأغصان، فإن "فارون" يستحسن تتبعها من الداخل نحو الخارج حيث يقول في هذا:« الذي يقوم بعملية الضرب يجب أن يحذر من أن يضرب الزيتون من الأمام، فعلى العموم الزيتون المنزوع من الغصن يأتى مع الكعب في نفس الوقت وهو ما يسمح بظهور الثمار في العام المقبل.» [48]

7. الإنتاج:

جعلت الكثير من المعايير تحديد نسبة إنتاج أشجار الزيتون شيئا صعبا، فهي تعتمد على النوعية وعمر الشجرة وخصوبة الأرض وتساقط الأمطار أو الري وعملية التقليم، وأيضا الرعاية المقدمة للشجرة (التسميد وتقليب التربة ونزع الحشائش الضارة) من دون حساب تأثير مختلف الطفيليات من الذباب والفطريات ودودة القرمز. مع العلم أنه لا يوجد نص قديم قدم هذا النوع من المعلومات، فقد أوصى كل من "ماغون" بالنسبة لقرطاج وكتاب "هيرقلي اللوسياني" héraclée de lucanie بالنسبة لجنوب إيطاليا في نهاية القرن 4 ق.م. و "كاتون" و "كولومال" بالنسبة لإيطاليا الرومانية بضرورة تباعد الأشجار بين بعضها و بالتالي فالكثافة تختلف بين 25 شجرة في المناطق ذات المناخ الجاف إلى 170 شجرة في الهكتار الواحد. في الوقت الحالي معدل الإنتاج متفاوت بين منطقة وأخرى فمثلا في فرنسا مابين 10 و20 كلغ في الشجرة الواحدة، أما في سوريا مابين 12 إلى 25 كلغ، في حين قدّر في إسبانيا ما بين 15 و 25 كلغ. أما في فلسطين فترتفع النسبة إلى 50 كلغ في الشجرة الواحدة. وبالتالي فإنه من الصعب وضع تقدير لنسبة الإنتاج.[49]

8. مراحل و كيفية استخراج الزيت:

عند التطرق لموضوع الزيتون فمن الطبيعي التفكير خاصة في الزيت، حيث لا يمكن نسيان بأن الزيتون هو من خاصية بلدان البحر الأبيض المتوسط وأنه يعتبر من المقبلات أو من فاتحات الشهية. كما أنه كان من المواد الغذائية الأساسية عند الريفيين الذي كانوا يأكلونه مع الخبز والبصل.

[48] - **VARRON,** op.cit., Livre I, 55,3.; **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XV,11.; **BRUN (J.P.),** op.cit.,p. p.139-141.
[49] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.142-143.

ففي شمال إفريقيا مثلها مثل جميع أرياف العالم القديم في حوض البحر الأبيض المتوسط فإن الزيتون المصبر كان من الأغذية الأساسية وسط القرويين، وكتابة عين واصل بالقرب من "واد مجردة" *Bagrada* في تونس تشهد على ذلك. إذ تطرق هذا النص إلى أحكام وقواعد سنت بين سنتي 209 و 212 ميلادي من طرف إدارة إحدى المزارع الكبيرة التي كانت تابعة للإمبراطور من أجل حل النزاع القائم بين المعمرين – إلزام المزارعين بدفع رسوم قدرت بثلث المحصول– وتسخير المقاولين للشغل في الملكيات الإمبراطورية، و من بين الإجراءات المتخذة لصالح المعمرين، إعفاؤهم من دفع الضريبة على الحصة الموجهة إلى استهلاكهم الشخصي. [50]

وعلى العموم فالزيت في الفترة الرومانية كان يستخلص بعد عمليات تقنية تتمثل خاصة في:

– تكسير وإخراج جلد الزيتون وتجزئ لحمه بواسطة الطاحونة.

– إخراج الزيت من لحم الزيتون بواسطة العصر.

– إبعاد المكونات الخارجية: من ماء الغطاء النباتي واللحم والأنوية ومختلف الفضلات وهذا بعد عملية التصفية.[51]

وحسب بعض مهندسي الزراعة القدامى فإن استخلاص الزيت لا يتطلب معدات معقدة، فصخرة كبيرة وحجر مجوف وماء ساخن وقطعة قماش قد تكون كافية لهذه العملية. ومن المؤكد أنه اعتمد في العصور القديمة سوى على العمليات البدائية التي لم تترك لنا أي دليل أثري، ففي العصر الوسيط في إفريقية استعملت تقنية بدائية أيضا سميت "درب الماء" اتبعت الطريقة التالية« سمط أو حرق الزيتون ثم يخلط كالعجين وبعدها يترك لمدة من الزمن في أوعية بطريقة يمكن بعدها جمع الزيت الذي يرتفع إلى السطح » ، فهذه الطريقة فعلا تعطي نسبة قليلة و لكن ذات نوعية ممتازة ، مع العلم أنها كانت المفضلة على تلك التي تتم عن طريق المعصرة ،بالرغم من أن كلفة هذه الأخير أقل بالنصف من الأولى.

مازالت بعض المناطق في الجزائر محافظة على هذه التقنية في استخلاصها للزيت، مع العلم أن الناتج عن هذه العملية يتم الاحتفاظ به على المستوى الشخصي أو يسوق بنسبة قليلة جدا من أجل استعماله كدواء.

فعلى الرغم من توصيات مهندسي الزراعة، فعملية أخرى بدائية تمثلت أيضا في حرق أو سمط الزيتون التي دامت لفترة طويلة وهذا لسهولة استخلاص الزيت. وعندما نترك الزيتون في كومة لفترة زمنية معينة يبدأ هذا الأخير في التخمر، والذي يؤدي إلى تخفيف الزيت الموجود في الخلايا مما يسهل بدوره عملية الجمع، أشار "فارون" بأن:« الزيتون الموجه لإنتاج الزيت يكدس عادة في شكل كومات على الرفوف من أجل أن يتعفن قليلا » وهذا من أجل تخفيفه كما ذكرنا سابقا،

[50] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.p.144-145.
[51] - **AMOURETTI (M.C.),** Les sous-productions de la fabrication de l'huile et du vin, in B.C.H. p.464.

كما أن "كاتون" أضاف كذلك بأن أصحاب المطاحن يريدون ترك الزيتون لمدة ثلاث أو أربع أيام من أجل إنتاج الزيت مع رشه بالملح إن أرادوا ذلك. [52].

ويشير التلمود البابلي إلى أن الزيتون يوضع في كومات على أسقف سطوح المعاصر أيضا حتى يصبح كالطين ثم يأخذ بعدها إلى المعصرة، هذه الطريقة التي كان يتبعها أصحاب المطاحن وكانت محل إعتراض شديد من طرف علماء الزراعة القدامى،أين أكدوا بأن الزيتون لا يربح شيئا من هذا الانتظار وحتى الزيت لا يكون جيدا، حيث جاء عند "كاتون" مايلي «عند نضج الزيتون، يجب جمعه في أقرب وقت ممكن، وأن لا يبقى كثيرا فوق الأرض أو على الرفوف...» أما "كولومال" فيقول « ما لا يجب تجنبه هو عدم الإنتظار في سحق وعصر الثمار من دون انتظار مباشرة بعد نقلها من الحقول...، فمجمل المزارعين يعتقدون بأنه لو تم وضع الثمار في مخازن فإن كمية الزيت المعصورة سترتفع؛ وإن كان هذا حقيقة فيجب أيضا تصديق بأن الحبوب تنموا فوق السطوح، فهذه فكرة قديمة خاطئة نفاها كاتون أيضا ».[53]

طريقة أخرى وردت في إحدى تقارير "بلين" من أجل تخفيف الزيت من دون إفساده، وهي غسل الزيتون بالماء المغلى ، ثم نقله بعجالة إلى المعصرة قبل نقله إلى الساحق le Broyeur ليعاد إلى المعصرة مرة ثانية.[54]

1.8 السحق :

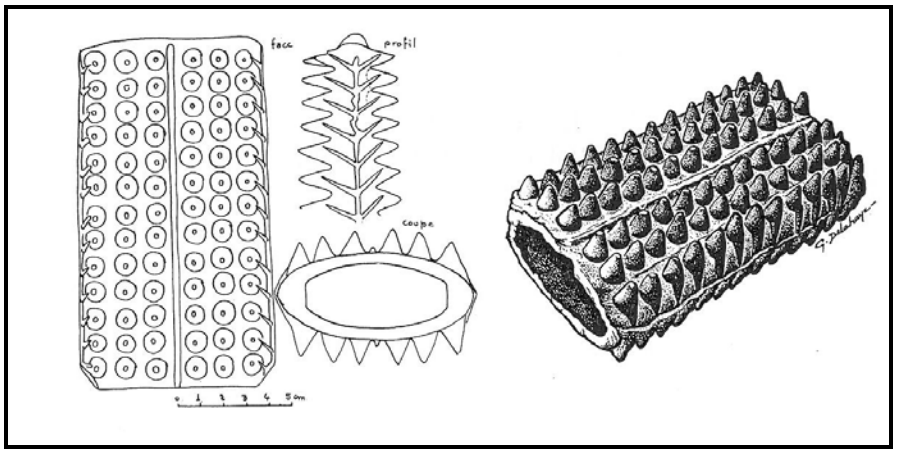
تعتبر عملية سحق الزيتون من المراحل والعمليات الرئيسية عند بداية العمل في المعاصر والمطاحن، حيث كانت تتم باستعمال حجر أسطواني داخل صحن حجري، كما كانت تتم كذلك بواسطة الأقدام عن طريق قباقيب وأحذية خشبية، وبعدها أصبحت تتم بمطاحن حقيقية من النوع الدائري والتي مازالت تستعمل حتى وقتنا الحالي. هناك بعض العمليات تستحق وصفا موجزا، لأنها وبطبيعتها لم تترك لنا إلا القليل من الأدلة الأثرية. فسحق الزيتون عن طريق الأحذية الخشبية عرف عند الإغريق تحت إسم *Kroupezai* أما في اللاتينية فلمح لها باسم *Canalis et solea* والتي كانت تتم في حوض خشبي أو حجري أين الشخص الذي يسحق بقدميه يعمل على نزع اللحم من العظم.[55]

ومن أجل عجن أفضل يصرح "كولومال" بأن المطاحن أفضل les meules من المساحق les broyeurs ، و أن هذه الأخيرة أفضل من نظام العمل بواسطة الأحذية، فالعجن بواسطة المطاحن يعتبر أسهل طريقة، حيث يمكن ظبطها وفقا لحجم الزيتون لكي لا يتم كسر العظم و بالتالي إفساد طعم الزيت.[56]

[52] - **VARRON,** op.cit., Livre I , 55,5.; **CATON**, op.cit, 65.; **BRUN (J.P.),** op.cit., p.146-147.
[53] - **CATON**, op.cit., 64,3-4.; **COLUMELLE**, op.cit.,Livre XII, 52,18.**BRUN (J.P.),** op.cit., p.147.
[54] - **PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XV,23.
[55] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.149.
[56] - **COLUMELLE**, op.cit., Livre XII, 52,6.

ISSN: 1111-7699
EISSN 2600-6499

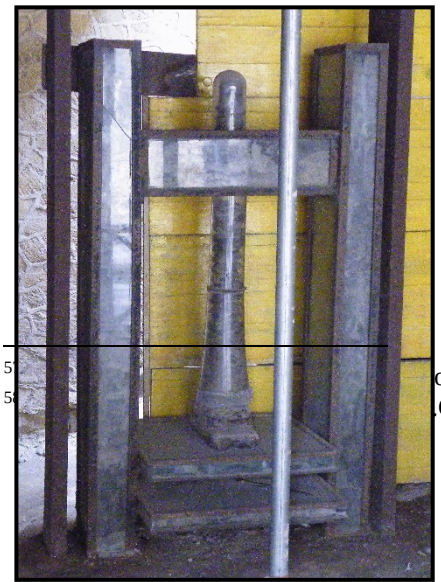
أشار "كولومال" إلى آلة أخرى استعملت لسحق الزيتون، وهي عبارة عن مزلاق عمودي عرفت باسم la *tudicula* (*Est et organum erectae tribulae quod tudicula vcator*) والتي قال عنها أنها تشبه ما يسمى بـ: *tribulum* (المشط الخاص بدرس القمح)، فهي تقوم بعمل جيد إلا أنها كثيرا ما تزعج و توقف إذا تم وضع كمية كبيرة من الزيتون،[57] هذا النوع من الآلات وجد في عدد من المزارع في شمال إفريقيا خاصة في منطقة لمبيز (تازولت) و الناظور الواقعة بين مدينة تيبازة وشرشال، وهي على شكل مضارب من البرونز مرصعة بمسامير، أما باقي الآلة فربما كانت من الخشب لذلك لم تترك لنا أي أثر.[58]



شكل- 1-: رسم تصويري و مخطط و مقطع لمشط (Tudicula) عن
(**LAPORTE (J.P.),** La tudicula, B.C.T.H. 1974-1975)

2.8 العصر:

على الرغم من تحقيق عملية عصر الزيتون تقدما موازاتا مع عملية طحنه، إلا أنها لم تقصي الطرق السابقة، وقد كانت عجينة الزيتون المسحوقة توضع في قماش صلب يقام بتلويته باستعمال عصي تمر في ألواح خشبية، وهذا النوع لا يمكن أن يترك لنا أي دليل أثري إلا في حالة ما إذا كانت ظروف حفظه خاصة، أما في الوقت الحاضر بقي على الأقل دليل كتابي تركه لنا "هوميروس" في "الأوديسا" وقد تم ترجمته بطريقة صحيحة أين يشير في أحد المقاطع إلى مايلي: «الأقمشة تعمل على تدفق الزيت بقطرات... » .



فعالم الآثار لم يبدأ في تدوين معلوماته إلا مع ابتكار المعصرة ذات الرافعة، ومبدأ عملها سهل جدا: إذ يتم تثبيت جذع شجرة من جهة ونقوم بتحريكه من الأخرى، أين يقوم بضغط ثقل الزيتون بعد وضعه عموما في

5 op.cit., p.149.
5 .C.T.H. 1974-1975, p.p.167-170.

أكياس من القش، هذا النوع النظري من المعاصر تم رفضه في كل الحالات: جذوع على الأقل كبيرة ومختلف التثبيتات وضبط وتعديل الرأس، فمختلف هذه المناورات أدت إلى توقيف العمل بالحجارة والمرور إلى العمل بتقنية البرغي اللولبي (أنظر الصورة: 1)

صورة –1 –: نموذج لمعصرة ذات برغي لولبي محفوظة في موقع هاركولانوم بإيطاليا (تصوير: م.ف. معلم)

ولقد كانت هذه هي الإبتكارات بالإضافة إلى استمراريتها سببا في الثراء وجلبت الإهتمام من أجل دراسة مختلف هذه الآلات. استعملت أنواع أخرى كذلك في عملية العصر منها: المعاصر ذات الحواف التي استعملت خاصة في المعاطر (الورشات الخاصة باستخراج العطور) خلال القرن الأول بعد الميلاد، فالمعاصر ذات البرغي اللولبي تضغط سواء على لب الزيتون مباشرة أو عن طريق لوح يسمى بالمقعد. [59]

صورة – 2–: نقش بارز لمعصرة ذات برغي لولبي في متحف آكويلايا بإيطاليا (تصوير: م.ف. معلم)

وقد قام خلال القرن الأول بعد الميلاد عدد من أصحاب المعاصر بتبديل السلال بأقفاص خشبية استخدمت من ألواح جمعت بين اللسان والتجويف المهيئ على الخشب (tenons et mortaises) ، وهي نفسها التي استعملت من أجل العنب والتي سميت بـ: *regulae* من طرف الكتاب اللاتين منهم "بلين" و"كولومال" ، حيث كانت تملئ بعجينة الزيتون المطحونة سابقا، وتحت الضغط القائم بواسطة الرافعة أو البرغي اللولبي، فإن الزيت يتدفق من خلال الفجوات المتبقية بين الألواح. وبعدها يمكن إنهاء العملية بواسطة المطحنة.[60]

وفي بداية القرن الثالث ميلادي القانون le *Digeste* وضع قائمة تضم العناصر الأساسية الموجودة داخل معصرة الزيتون والتي يجب أن يوفرها صاحب الملكية، أما الباقي فيكون على عاتق المستأجر: الجرار (*dolia*)، وأداة الضغط (praelum)، المعصرة (trapetum)، والكل مجهز بحبال، إذ كل هذا يجب توفيره للمزارع (*colonus*) ، مع العلم أنه على المالك القيام بإصلاح المعصرة إذا أصابها خلل.

[59] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.151-152.;**HOMÈRE,** L'odyssée, Tome I, chant VII, 105.
[60] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.151-153.;**PLINE l'ancien**, op.cit., Livre XV,5.; **COLUMELLE**, op.cit., Livre XII, 52,10;54,2.

وحسب "نيراسيوس" Neratius فعلى المزارع أن يتزود بالحصير من أجل عصر الزيتون، ولكن إذا كان الزيتون قد تم سحقه في ألواح خشبية (*regulae*)، فإن المالك يجب أن يوفر رافعة العصر (*praelum*) ومقبض الرافعة (le treuil) والعجلة (*tympanum*) والبكرات (*trochleae*) التي تساعد على رفع الرافعة. وعليه أيضا أن يوفر غلاية من البرونز تسمح بغسل الزيتون بالماء الساخن وكذلك مختلف الآنيات المخصصة للزيت، ومن خلال هذه الأخير يسمح بتصفية الزيت ومن ثم تخزينه.[61]

3.8 تصفية الزيت:

ليست عمليتي الطحن والعصر سوى مرحلة من مراحل إستخراج الزيت. فالعملية الأخيرة تعمل على تفرقة الزيت من الماء ومن مختلف الشوائب وكذلك الماء الساخن المضاف من أجل تسهيل عملية سيلان الزيت.

فمتوسط نسب الغطاء النباتي تختلف حسب كل نوع من الزيتون، أين نجده بنسبة 75% في الزيتون الأخضر و5 % بالنسبة للزيتون الأسود و0% بالنسبة للزيتون الذابل.[62]

وقد كانت المعاصر القديمة ذات الرافعة تعمل على صب الزيت في آنيات فخارية، و بعدها أصبحت تدفق مباشرة في أحواض حقيقية سواء من الحجارة المشذبة أو من الرصاص أو المبنية وهذا خاصة في الفترة الرومانية، و في نفس السياق فالمعصرة باعتبارها جهازا أساسيا و مهما، استحقت أن توضع عليها بعض الكتابات التذكارية، ففي روما مثلا في "طريق برينيستينا" *Via Prenestina* تم العثور على حوض ضخم من الحجر البركاني يحمل تاريخ بنائه في سنة 55 ق.م. سنة قنصلية "بومبي" Pompée و"كراسوس" Crassus، وكذلك في تيبازة في الجزائر أين قام "ماركوس هورتانسيوس قودونتيوس" Marcus Hortensius Gaudentius بنقش اسمه و سنة تشير إلى 278 ميلادي في عدد من أحواض التصفية.

تحتوي بعض من هذه الأحواض على تهيئات تسمح بسير عملية التصفية بنسبة كبيرة دون تدخل الإنسان، حيث تم تهيئة الخزان بطريقة أين يتجاوز جداره الحد الأقصى، وعند استقباله للزيت فإن هذا الأخير يتميز بخفته عن الماء، في الوقت الذي يملأ فيه الخزان فإن الزيت المتواجد في الأعلى يتدفق إلى حوض آخر. وهذا النوع من الأحواض هو المعروف عند "كولومال" باسم *structile gemellar* . كما أشار كذلك إلى استعمال أوعية من الرصاص في قاع الأحواض المبنية من أجل جمع الزيت الفائض، كما أنه من المستحسن أن تكون الأوعية دائرية بدلا من المربعة.[63]

[61] - **BRUN (J.P.),** op.cit., p.156.
[62] - **AMOURETTI (M.C.),** op.cit.. p.464.
[63] - **BRUN (J.P.),** op.cit.,p. p.156-157.; **COLUMELLE**, op.cit., Livre XII, 52,10.

هذه الأحواض الصغيرة كانت في الفترة الرومانية على العموم تملأ من طرف أحواض التصفية كبيرة الحجم خاصة، أثناء عملية العصر الثانية والثالثة أين يتم إضافة كمية معتبرة من الماء الساخن الذي كان يجمع كمية كبيرة من الزيت خاصة ذلك المحروق الموجه أساسا من أجل إنارة المصابيح.

وكانت عمليات التصفية اللاحقة تتم بواسطة آنيات فخارية أو معدنية، أوصى "كولومال" بعدم مزج الزيت الناتج عن عمليات العصر المتتالية إذ« يجب جمع الزيت من الأحواض خلال ثلاث مراحل؛ الأولى من أجل الزيت ذو النوعية الرفيعة والناتج عن عملية العصر الأولى. أما المرحلة الثانية فهي ناتجة عن عملية العصر الثانية ونفس الشيء بالنسبة للثالث، ومن المهم أيضا عدم مزج ناتج عملية العصر الثانية ولا حتى الأولى مع الثالثة. هذا لأن الزيت المتدفق من خلال عملية الضغط الضعيفة الأولى يكون ذو مذاق أفضل...»

كان الزيت في الفترة الرومانية وبعد عملية التصفية يخزن في جرار كبيرة، ففي القرن II ق.م.، ارتأى "كاتون" أن يزود مزرعته الكبيرة النموذجية بمختلف أوعية ووسائل التخزين الخاصة بمختلف المنتوجات الفلاحية، من بينها مئة من النوع المعروف باسم الدوليا *dolia olearia*. [64]

9. خاتمة:

لقد كان الاهتمام بهذا النوع من الزراعة الشجرية من الأولويات السياسية والاقتصادية لجل أباطرة وحكام الفترة القديمة في محيط حوض البحر الأبيض المتوسط، حيث كان من ضمن العناصر الدالة على الاستقرار السكاني سواء من العنصر المحلي أو المستعمر إذا ما تعلق الأمر بالمقاطعات الرومانية، فظروف وكيفيات زراعته اختلفت من منطقة إلى أخرى، حسب وجهات نظر وتجارب مهندسي الزراعة القدامى وفقا للمنطقة التي اتخذوها نموذجا، آخذين بعين الاعتبار التغيرات المناخية ونوعية التربة وطبوغرافية المنطقة. فالعمليات المعتمد عليها منذ بداية زراعة الزيتون في مرحلته الأولى إلى غاية عصره وتصفيته، قمنا بالتطرق إليها من خلال عدة تجارب علمية قديمة تعود فترات مختلفة، كما أن بعض النصائح المقدمة من طرف المصادر القديمة، تم تجسيدها على أرض الواقع بدليل ما تبينه اللوحة الفسيفسائية التي تظهر اعتماد السكان على الزراعة البينية (أشجار الزيتون تتخللها زراعة القمح). وبالتالي فانتشار الزيتون هو بمثابة خريطة جغرافية وسياسية واقتصادية، ودليل على فرض السيادة والاستقرار في المنطقة المتواجد بها.

[64] - **COLUMELLE**, op.cit., Livre XII, 52,11.; **CATON**, op.cit., 10, 4.; **BRUN (J.P.),** op.cit., p.p.157-158.

صورة – 3– : جانب من لوحة فسيفسائية محفوظة في متحف شرشال تظهر الإعتماد على الزراعة البينية

المصادر والمراجع البيبليوغرافية

المصادر:

CATON, De L'Agriculture, texte établi, traduit et commenté par Raoul GOUJARD. Société d'édition « les belles lettres », Paris 1975.

COLUMELLE, De L'Agriculture, Livre III, texte établi, traduit et commenté par Jean Christian DUMONT.les belles lettres, Paris 1993.

COLUMELLE, De L'Agriculture, Livre XII (De L'intendante), texte établi, traduit et commenté par Jacques ANDRÉ.les belles lettres, Paris 1988.

HÉRODOTE, Histoires, Livre II, texte établi et traduit par Ph.-E. LEGRAND, Société d'édition « les belles lettres », Paris 1948.

HOMÈRE, Iliade, Tome III (Chants XIII-XVIII), texte établi et traduit par Paul MAZON, Pierre CHANTRAINE, Paul COLLART et René LANGUMIER, Société d'édition « les belles lettres », Paris 1949.

HOMÈRE, L'odyssée, Tome I, (chants I- VII), texte établi et traduit par Victor BÉRARD, Société d'édition « les belles lettres », Paris 1955.

MACROBE, Les Saturnales, Livre I-III, introduction, traduction et notes par Charles GUTTARD, Les belles lettres, Paris 1997.

PALLADIUS, Traité D'Agriculture**,** Livre III à V, texte établi, traduit et commenté par Charles GUIRAUD et René MARTIN. Les belles lettres, Paris 2010.

PLINE L'ancien, Histoire naturelle, Livre XV. Texte établi, traduit et commenté par Jacques ANDRÉ. Société d'édition « les belles lettres », Paris 1960.

PLINE L'ancien, Histoire naturelle, Livre XVII. Texte établi, traduit et commenté par Jacques ANDRÉ. Société d'édition « les belles lettres », Paris 1964.

PLUTARQUE, Vies, Tome II, Solon- Publicola- Thémistocle-Camille, texte établi et traduit par Robert FLACELIÈRE, Émile CHAMBRY et Marcel JUNEAUX. Société d'édition « les belles lettres », Paris 1961.

SÉNÈQUE, Entretiens lettres à Lucilius, établi par Paul VEYNE et traduit par R. WALTZ, R. BOURGERY, F. PRECHAC et H. NOBLOT. Société d'édition « les belles lettres »et Robert Laffont, Paris 1993.

VARRON, Economie rurale, Livre I. texte établi, traduit et commenté par Jacques HEURGON. Société d'édition « les belles lettres », Paris 1978.

VIRGILE, Géorgiques, Livre I-VI, texte établi et traduit par E. de SAINT-DENIS. Société d'édition « les belles lettres », Paris 1963.

- **المراجع باللغة العربية :**

شنيتي م.ب.، نوميديا وروما الإمبراطورية، تحولات اقتصادية واجتماعية في ظل الاحتلال. الطبعة الأولى، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر 2012.

- **المراجع باللغة الأجنبية:**

AMOURETTI (M.C.), Les sous-productions de la fabrication de l'huile et du vin, in B.C.H., supplément XXVI, La production du vin et de l'huile en méditerranée, Ecole Française d'Athènes, diffusion de Boccard, Paris 1993. p.p. 463- 474.

BEN BAAZIZ (S.), Les huileries de la haute vallée de l'oued el Htab, Africa 9 , 1985, p.p. 209-212.

BRIAND-PONSART(C.) et HUGONIOT (Ch.), L'Afrique Romaine de l'Atlantique à la tripolitaine 146 av.J.-C. – 533 ap.J.-C. Edition Armand Colin, Paris,2006.

BRUN (J.P.), le vin et l'huile dans la méditerranée antique, viticulture, oléiculture et procédés de fabrication. Edition Errance, Paris 2003.

CAMPS-FABRER (H.), L'olivier et L'huile dans l'Afrique Romaine. Imprimerie officielle, Alger 1953.

CORBIER (P.) et GRIESHEIMER (**M.),** L'Afrique Romaine 146av.J.-C.-439 ap.J.C. Edition ellipses, Paris 2005

GSELL (Stph.), Atlas Archéologique de l'Algérie, Tome 1 (texte) 2ème édition, Alger 1997.

LAPORTE (J.P.), La Tudicula, machine antique à écraser les olives, et les massues de bronze d'Afrique du nord, B.C.T.H.n.s.11-12, 1974-1975, p.p.167-174.

LEVEAU (Ph.), La oleicultura en la Numidia y en las Mauritanias (Argelia y Marruecos), in Tierras del Olivo, Andalucia, Diciembre 2007- Abril 2008.

PICARD (G.-Ch.), La Civilisation de L'Afrique Romaine. Deuxième édition mise à jour, Etude Augustiniennes, Paris 1990.

- **الملتقيات:**

L'Olivier en Méditerranée, entre histoire et patrimoine, Acte du colloque organisé à Sousse de 6 au 10 Février 2007 (II volumes) :

BERVILLE (A.), BONHOMME (F.), BRETON (C.), HANNACHI (H.), MEDAIL (F.), MSALLEM (M.), PINATAL (C.), Origine de quelques variétés de l'olivier du bassin méditerranéen retracées à partir d'analyses génétique, actes du colloque organisé à Sousse 2007 . Vol : I. p.p.

GAMMAR (A.M.), L'oléolentisque, l'oléastre et l'olivier, Colloque de Sousse 2007 Vol :I p.p.