

## حرائق الغابات

## بين تأثير العوامل المناخية وتداعيات الجريمة البيئية

## Forest fires

## Between The impact of climatic factors and the implications of environmental crime

مريم حجلة ، جامعة باجي مختار، الجزائر ،\*meryem.hadjela@univ-annaba.org

تاريخ القبول: 2021-12-31

تاريخ الإرسال: 2021-08-17

## ملخص:

من بين القضايا الانسانية المعاصرة الأكثر إلحاحا اليوم الحاجة الى الموازنة بين التأمين الاقتصادي المطلوب وبين الحفاظ على الموارد الطبيعية المتجددة التي تضمن بقاء النوع البيولوجي، وظلت الغابات إحدى المسائل التي تستدعي المعالجة كونها، نظام إيكولوجي مهم يخدم الإنسان والطبيعة، غير ان تدميرها يبقى متوقف على احتمالات كثيرة منها العوامل الطبيعية ومنها الدوافع البشرية القصصية، التي تجعل الغطاء النباتي عرضة للاعتداء، إما عن طريق تلويثه أو إتلاف أجزائه أو حرقه...وهي جميعها أفعال تعتبر جريمة في حق البيئة ويتضح انعكاسها على الواقع من خلال مشروعية العقاب الذي تنتهجه السياسات والحكومات في كل ما يتعلق بالمساس بسلامة الانظمة البيئية.

الهدف من هذه المقالة هو تفسير الاسباب والعوامل المؤدية لإحترق الغابات الطبيعية، نتحدث بإيجاز عن أهمية ووظائف الغابات في الحياة، ثم نتعرض الى مظاهر وأشكال الحرائق التي عرفتها الجزائر في فترات تاريخية معينة بما فيها فترة الاستعمار، وقراءة لحصيلة الواجهات الغابية المحترقة مؤخرا لنختتم البحث بالتوصيات التي قد نراها صائبة في رسم الخطط والسبل الوقائية في التقليل من وتيرة ظاهرة الحرائق المتفاقمة ومواجهة مصائبها الحالية والمستقبلية. الكلمات المفتاحية: حرائق الغابات، التنوع البيولوجي، النظام الايكولوجي، الإجرام البيئي ، الاسباب والعوامل.

**Abstract:**

Among the most pressing contemporary human issues, we find a need of balance between insuring the economic needs and the conservation of the renewable natural resources that ensure the survival of biodiversity. However, Forests remain a crucial subject that needs treatment, Due to its beneficial ecosystem importance to human and nature, Forests demise remains dependent on many factors, such natural factors or deliberate human motives, where vegetation is susceptible to human aggression that comes in many forms such as contamination, parts damaging or conflagrations. Moreover, all the previously mentioned deeds are in fact considered as criminal activities by the most of governments that established strict punishment laws and orders concerning any activity related to the safety of environmental systems.

The purpose of this paper is to explain causes and factors leading to the forests fires, and talk briefly about the role and importance of forests in life. Furthermore, the most important fires that broke out in certain historical periods, including the colonial period in Algeria, and reading fire toll recorded by forest fires, at the end we would like to finish our research with some recommendations that we consider right in drawing plans and ways to reduce the aggravating fires' phenomenon and confront their current and future calamities.

**Keywords:** fires, biodiversity, ecosystem, environmental crime, factors and causes.

## 1. تمهيد:

تعتبر الغابات من أكثر النظم الايكولوجية إنتاجية في العالم لأنها تحتوي على موارد حيوية متنوعة تسهم إسهاما مباشرا في تأمين الغذاء لملايين البشر استهلاكا وبيعا ومقايسة، حتى أن أغلب المجتمعات المحلية بالخصوص الريفية والبدوية نجدها تعتمد في معاشها اليومي كثيرا على الغذاء المستخرج من الغابات مثل الفواكه والفطريات والعسل و الحيوانات البرية ، بالإضافة إلى استغلال مستخرجات الغابات في الطبخ والرعي والقنص كما تتوفر بها مجموعة هائلة من النباتات ذات المنافع الطبية التي تستخدم في علاج مختلف الأسقام والأمراض.

تقدر منظمة الصحة العالمية أن 80 % من السكان في بعض الأقاليم الشمالية من العالم يعتمدون على الأدوية المستخلصة من النبات باعتباره الشكل الرئيسي للرعاية الصحية، فضلا على ان الهواء النقي له وقع وتأثير إيجابي على السلامة العقلية والبدنية للفرد لذلك ينصح بأغلب المصححات النفسية في مواقع جبلية محاطة بأشجار كثيفة.

تغطي الغابات نسبة 31% من مساحة اليابسة (قاربة أربعة بلايين هكتار) وهي جد ضرورية لرفاه الإنسان وتحقيق التنمية واستدامة كوكب الأرض، ويعتمد ما يقارب 1,6 مليار نسمة ( 25 %) من سكان العالم على الغابات باعتبارها مصدر القوت والعمل وزيادة الدخل. (بن علي، 2020، صفحة 1352) وتعرف الغابة بأنها "وحدة حياتية متكاملة أساسها مجتمع متألف من الاشجار والشجيرات والاعشاب الهشيم المتداخلة ونباتات اخرى كالطحالب والفطريات وغيرها، إضافة لاحتوائها على الحيوانات البرية والحيوانات الدقيقة وكلها تتواجد على مساحة معينة لها مناخ وكثافة معينان" (الشهري، 2010، صفحة 17) ويأخذ المفهوم التشريعي للغابات معنى آخر، فالمرجع الجزائري مثلا اعتمد في تصنيفها حسب قانون 12/84 على معيارين أساسيين هما: المعيار العددي والمعياري المناخي الجغرافي. ويشرح في المادتين 8 و 9 ان الغابات هي "جميع الأراضي المغطاة بأنواع غابية على شكل تجمعات غابية في حالة عادية" والمقصود بالتجمعات الغابية في حالة عادية كل تجمع يحتوي على الأقل:

-مائة (100) شجرة في الهكتار الواحد في حالة نضج في المناطق الجافة وشبه الجافة.

-ثلاثمائة (300) شجرة في الهكتار الواحد في حالة نضج في المناطق الرطبة وشبه رطبة. (هنوني ، 2001، صفحة 12)

ومن الاضرار الجسيمة التي خلفتها احتراق الواجبات الغابية أنها غيرت من تركيب المجتمعات الشجرية وخصائص التربة، كما قضت على الكثير من المناطق الحرجية وأضافت حرارة للأرض التي تعاني أصلاً من الاحتباس الحراري، زيادة على ذلك الآثار السلبية للدخان المتصاعد من الحريق على صحة الانسان والتوازن البيئي كاحتراق الوقود الحفري الذي ينتج 300,000 طن سنوياً من غاز ثاني أكسيد الكربون (الشهري، 2010، صفحة 34) جراء تراكم باقي أجزاء النباتات أو النباتات ذاتها لتصبح في وقت معين من السنة قابلة للاشتعال (فصل الصيف خاصة) وقد يساهم العامل الطبيعي كالبرق أو الزجاج أو إهمال البشر في اشتعال النار وامتدادها لدرجة قد يصعب السيطرة عليها.

إن اهتمامنا بتفسير الاسباب والعوامل التي تقف وراء حرائق المناطق الغابية هو جزء كثرة الاعتداءات التي طالت عناصرها من ماء وهواء وغابات ونبات، وهو بتصورنا جريمة بيئية أخطر بكثير من جرائم السرقة والقتل والاعتداء على الممتلكات الخاصة لأنها لا تمس أشخاص فقط وإنما تهدد حياة هذا الكوكب بأكمله، وهذا ما يثير مجموعة من التساؤلات: لماذا تحدث حرائق الغابات؟ وماهي خلفياتها؟ هل يمكن ارجاعها الى تأثير العوامل المناخية فقط أم أن هناك دوافع أخرى نهملها؟ وهو ما سنجيب عنه في عناصر هذه المقالة.

## 2. الغابات مورد طبيعي مهم للإنسان :

الغابات من الموارد الطبيعية المتجددة التي تمثل عصب الظهر بالنسبة للموارد المتجددة الأخرى، فإذا ما تعرضت للتدهور والتلف تسببت في ظواهر أخرى كالجفاف، التصحر، تقلص الرقعة الزراعية وتدني الانتاجية ومن ثمة تهديد الامن الغذائي...إن الإقبال على الموارد الطبيعية وخاصة في المناطق الجافة وشبه جافة هو ما يدفع الى ربط أهداف التنمية في مجال الغابات بأولئك الذين يعيشون حولها وهو ما يتطلب الاستثمار فيها وحمايتها على الوجه الاكمل من أجل تحقيق أكبر منفعة للأرض لأكبر عدد من الناس ولأطول فترة ممكنة من الزمن. (الشهري، 2010، صفحة 18) لذلك حسب "إدوارد تايلور" من الضروري التمييز بين الحاجات الأساسية للبشر في مقابل متطلباتهم غير الأساسية وإعطاء المجال للغطاء النباتي الطبيعي بالاستمرار والبقاء يجب على الانسان أن يخفف من متطلباته وعاداته الاستهلاكية غير الأساسية، لما تصل الى حد التعارض مع الحاجات الأساسية اللازمة للأنواع الحية الأخرى من اجل بقائها وسلامتها. وبما ان الغابات ثروة -لا تنضب- لأنها مصدر طاقة متجددة فهذا يعني امكانية الاستفادة منها على مر الاجيال إذا تم

استغلالها بالشكل اللائق (سلطان و أورفلي علي ، 1990، صفحة 38) يذكرنا عالم النبات الكندي (Bob Nixon) بأن "الغابات الطبيعية كما يطلعنا البحث العلمي الجديد لن تعد شيئا نتجول فيه بالمعنى الاقتصادي بحثا عن أرباح أعلى، بل هي عنصر أساس في العمل المتوازن للحياة الكوكبية". وبناء على هذا القول نحصر فوائد الغابات في ثلاث وظائف أساسية هي: الوظيفة الاقتصادية والوظيفة الايكولوجية والوظيفة الاجتماعية.

## 2.1 الوظيفة الاقتصادية:

حتى نهاية القرن 19 بقي الحطب هو أهم مصدر للطاقة منذ ان اكتشف الانسان النار، فاستخدمه في البيت في التدفئة ثم ادخله كمادة للحرفة وكان أصل مهن كثيرة ومتنوعة بوصفه مادة أولية سهلة الاستعمال، كما انه مصدر للطاقة الحرارية وهي النار. وقد ارتبط بناء المسكن بمادة الخشب وهو ما نلاحظه على البلدان المتطورة التي لازالت تعتمد على الخشب في البناء والتأثيث منها كندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان وبالأخص البلدان الاسكندنافية، دون الاستغناء عن الورق وان كنا نحيا في زمن الحداثة والعوالم الرقمية ، كان الورق ولا يزال مصدر الثقافة والعلوم والتربية ورمز الحضارة البشرية منذ الصين القديمة الى يومنا هذا. (هنوني ، الوسائل القانونية والمؤسسية لحماية الغابات في الجزائر، 2000/1999، صفحة 3) والقطار ما كان له ان يتحرك لولا قوة الخشب وأعمدة السكة منذ اختراعه حتى قال عنه دوفونتين ( Pierre Defontaine ) " في كتابه "الانسان والغابة" ( L'homme et la foret ) " جاز لنا ان نسميه طريق الخشب لأنه في تلك الفترة كان يلزم ضعفي مادة الخشب مقابل مادة الحديد". وكان الخشب ذو النوعية الجيدة مهماً في نشاط التجارة البحرية و بناء السفن والاساطيل التجارية والحربية فالملايين من الاعمدة الخشبية ذات المقاييس المعينة، سهلت وصول كل الاكتشافات الباهرة والاختراعات عن طريق نقلها من مكان لآخر في كل مناطق العالم . (هنوني ، الوسائل القانونية والمؤسسية لحماية الغابات في الجزائر، 2000/1999، صفحة 4)

## 2.2.الوظيفة الايكولوجية:

تعتبر الغابات رئة الأرض التي تقدم خدمات لا تهاهي فيها نظام إيكولوجي آخر، فتوفر موائل بنسبة 80% من أنواع البرمائيات و 75% من أنواع الطيور و 68% من أنواع الثدييات ويوجد حوالي 60 % من جميع النباتات الوعائية في الغابات الاستوائية، حيث تحتوي أشجار " المانغروف " على مواقع للتكاثر وحاضنات للعديد من أنواع الأسماك والمحاريات، إضافة إلى أنها تساعد في منع

الترسبات التي تؤثر لولا ذلك سلبًا على طبقات الأعشاب البحرية والشعاب المرجانية التي تعد موائل لعدد كبير من الأنواع البحرية. (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2020، صفحة 14)

ومنذ 1990 أفادت تقديرات المنظمة الأممية للأغذية والزراعة عن فقدان حوالي 420 مليون هكتار من الغابات بسبب تحويلها إلى استخدامات أخرى للأراضي، وبين (2015- 2020) صرحت بأن معدل إزالة الغابات هو 10 ملايين هكتار سنوياً، أي أنه انخفض عن معدل 16 مليون هكتار سنوي في تسعينيات القرن الماضي. وانخفضت مساحة الغابات الأولية حول العالم بأكثر من 80 مليون هكتار منذ عام 1990 وتضرر أكثر من 100 مليون هكتار من الغابات بسبب حرائق الغابات والآفات والأمراض والأنواع الغازية والجفاف والظواهر الجوية غير المواتية (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2020، صفحة 14). ولذلك شكل إعلان نيويورك الذي اعتمد في مؤتمر قمة الأمم المتحدة المعني بالمناخ في 2014/09/23 بمشاركة 179 دولة ومنظمة وجمعية محطة مهمة في وضع العالم أمام مسؤولياته عن ضياع هذه الثروة الضرورية لمستقبل البشرية والتي تفيد في حصول أكثر من 1,6 مليار شخص على الغذاء والماء والوقود والعلاج و الثقافات التقليدية وسبل العيش... (بن علي، 2020، صفحة 1352)

## 2.3. الوظيفة الاجتماعية والسياحية :

تشير السجلات الأحفورية ان استعمال الانسان للنبات يرقى على الاقل الى تاريخ العصر الحجري الوسيط أي ما يقارب 60000 عام مضى، واعترف الباحثون حتى عصر (تشارلز داروين) بتأثير الخصائص الايكولوجية للمناطق الحرجية وتنوعها البيولوجي على تطور المجتمعات والتوزيع البشري في المناطق الجغرافية وتاريخها الثقافي. (سلطان و أورفلي علي ، 1990، صفحة 42) وتختلف الوظيفة الاجتماعية والسياحية للغابات باختلاف خصائص كل بلد فالدول المتقدمة تجعل منها إطاراً للحياة (un cadre de vie) يعمل على تخفيف الصخب والضجيج و فضاء للراحة والاستمتاع، في حين البلدان المتأخرة تمكن سكانها في المناطق القروية والريفية من الاستقرار والتأقلم والامتناع عن الزواج الى المدن بما تمدهم من أدوات العيش والملكية ووسائل الانتاج...

لايزال النشاط الانساني مصدر ضغط وخطر على النظام الايكولوجي هذا التعدي لاريب ان ينجّر عنه التدهور والاتلاف وهو ما حدث للغابات الاستوائية بشكل خاص أما أسباب التدهور بشكل عام فهي الاستغلال المفرط الغير عقلاني، الرعي الجائر والمكثف، التوسع الزراعي والعمراني على حساب الاراضي فقدان النوع البيولوجي وظاهرة حرائق الغابات التي تحصد الالاف من

الهكتارات السنوية. (هنوني ، الوسائل القانونية والمؤسسية لحماية الغابات في الجزائر، 1999/2000، صفحة 7) ويبقى عائق النمو الديموغرافي السريع والعشوائي في البلدان الفقيرة أساس مشكلة التدهور فعلى سبيل المثال دولة البرازيل بحجم سكاني كثيف تسعى من أجل دفع مستحقات ديونها الخارجية إلى الاستغلال المكثف لغاباتها الاستوائية العذراء التي يعني زوالها خسارة إيكولوجية رهيبة لكل سكان الأرض.

#### 4. المسار التاريخي للحرائق:

استغرق رجل ما قبل التاريخ وقتا طويلا ليتعلم طريقة اشعال النار حتى سيطر عليها، وعاش من خلال تأثير ممارساته المحدودة فقط على الوسط الطبيعي - هذا المعنى- إنه كان جزءا لا يتجزأ من النظام البيئي. وعرف النار من خلال ملاحظته لمنظر البراكين والبرق واشتعال الغابات، فكانت أول مرة يشاهد فيها الانسان القديم النار عندما يرى تطاير الشرر الناتج عن قذح حجر الصوان بآخر، ثم عرف بعدها أن المياه هي أفضل طريقة لإخماد النيران (Madoui, 2002, p. 24) ومنذ ما يقرب 4000 سنة اعتاد المزارعون والرعاة على حرق الغابات للحصول على رعي أفضل ومبكر النضج، لذلك في الماضي كانت الحرائق تتم لأغراض زراعية أو رعية ومعظم المحاصيل الزراعية الرديئة التي حصل عليها الانسان أجبرته على احتلال أراضي جديدة باستمرار فارتبط الحريق بالتطهير أو الحرق (Madoui, 2002, p. 24). وسجل التاريخ أسوء الحرائق التي حدثت في مناطق متفرقة من العالم منها حريق لندن العظيم سنة 1666 م وحريق شيكاغو 1871، حرائق الولايات الأمريكية سنة 1988 التي ساهمت في تصاعد 1,7 مليون طن من العوالق و13,6 م/طن من أول أكسيد الكربون و7 م /طن من غاز الميثان حرائق غابات "التايجا" بـسبيرييا عام 2003 . (الشهري، 2010، صفحة 51)

أما فترة الحرب الاستعمارية استعمل الجزائريون أسلوب الحرق لممارسة الزراعة في الجبال التي لجأوا إليها بعد طردهم من أراضيهم الخصبة ، في تلك الفترة اوجدت السلطات الفرنسية قانون الأهالي المعروف بـ"قانون الغابات " La loi Forestière " بحجة حماية الغابات من عبث الأهالي، ومنعهم من استغلال مواردها كمصدر رزق، فأرادت أن تطبق نفس القانون النظامي السائد في فرنسا على غابات الجزائر وأتبعته بمجموعة نصوص وقوانين قاسية مثل: المحاسبة الجماعية عن اشتعال أي قرية، الغرامات المالية، المنع الدوري الزراعي كل 6 سنوات.. (حجازي، 2013، صفحة 13) كل ذلك كان يعكس نية المستعمر في حل العلاقة الحميمة الموجودة بين الغابة والسكان

المجاورين. وفي عام 1902 سجلت لجنة تحقيق 138 حريق منها 15 بمدينة عنابة Bône (شمال شرق الجزائر) بعضها بسبب المقطورات والعديد من الحرائق الأخرى سببها الصواعق، البعض الآخر بسبب إهمال المدخنين أو يرجع إلى تهوور الصيادين أو العاملين بغابات هذه المنطقة من الجزائر، وتبين أنه من 40 إلى 45 % من المطالبات تعزى إلى تهوور المدخنين وصيادي العسل وما إلى ذلك من الحوادث و من 20 إلى 25 % من الأفعال المتعمدة نابعة عن المصلحة الخالصة أو النية الخبيثة أما 35 % لأسباب بقيت مجهولة. (Madoui, 2002, p. 26)

## 5. أشكال الحرائق :

تشتعل الحرائق في الغابات حسب نوعية الاعشاب والاشجار المتوفرة بها وكذا بفعل العوامل المناخية المسيطرة عند اشتعالها ونذكر انها تتخذ اشكال أولها :

**5.1. الحريق الأرضي:** في هذا النمط بالذات تبدأ النار بتآكل الغابات العشبية والفروع المائلة والجدور القريبة من سطح الارض وينتشر بسرعة بطيئة على شكل دوائر ويمكن السيطرة على هذا النوع من الحرائق بسهولة عندما تتوفر المسالك المؤدية الى البؤر المشتعلة التي غالبا ما تكون الخسائر فيها قليلة.

صورة 01: تمثل منظر لحريق أرضي



المصدر: (موقع غوغل، 2021)

**5.2 الحريق السطحي:** هو حريق يتكون من بقايا الاغصان المتخشبة والشجيرات الصغيرة والاعشاب الجافة والحشائش والاشواك والاوراق اليابسة التي تشكل ما نسبته (75%) من مجموع الحرائق الحراجية (الشهري، 2010، صفحة 56) تنتقل فيه النار على شكل حزام لا يتجاوز ارتفاعها 2 متر وتعود سرعة انتشارها لسرعة الرياح وكمية الرطوبة في الهواء ونوع المادة المحترقة وطبيعة الارض كما اتزيد حدة الحريق السطحي في المنحدرات عنه في الاراضي المستوية. ويصدر عن هذا الحريق دخان رمادي فاتح يمكن السيطرة عليه حسب العوامل السابق ذكرها من هواء ورطوبة وطبيعة الارض..

#### صورة 02: منظر لحريق سطحي



المصدر: (موقع غوغل، 2021)

**5.3 الحريق التاجي:** يعد هذا الشكل اخطر أنواع الحرائق على الاطلاق ودورته تبدأ عند الحريق السطحي ثم تنتقل ألسنة اللمب إلى رؤوس الاشجار وتيجانها، وعند بلوغ الحريق حدا معيناً يشتد مما يصعب مهمة الاخمداد بسبب صعوبة الولوج الى المنطقة المشتعلة بسبب الأشجار الطويلة، وتعتبر سرعة الرياح وجفاف الطقس مؤشرين مهمين في تزايد هذا الاشتعال. (الشهري، 2010، صفحة 57)

### صورة 03: تمثل منظر لحريق تاجي



المصدر: (موقع غوغل، 2021)

## 6. العوامل والاسباب المفسرة لحدوث الحرائق:

### 6.1. تأثير العامل الطبيعي:

يعتبر الحريق في شكله العام تفاعل كيميائي يحتاج الى ثلاث عناصر لحدوئه هي: المادة القابلة للاحتراق (الوقود) والاكسجين (الهواء) والحرارة المرتفعة. وتحت تأثير العوامل المناخية فعندما يكون الجو ممطر وغائم ودرجات الحرارة منخفضة يصعب انتشار الحريق بسبب الرطوبة ويحدث عكس ذلك عند الحرارة القوية بسبب جفاف مواد الاحتراق (الوقود) التي تتفاعل بطبيعتها مع العناصر الآتية :

1. **نوع الاشجار:** لها دور كبير في تسريع عملية الاشتعال وتختلف فيما بينها من حيث انتشار الحريق في الانواع المحبة للضوء من الإبريات بزيوتها الطيارة تحتوي على مواد صمغية في أوراقها الابرية وخشبها وتسمح بنمو الاعشاب تحتها كما أن قابلية تجديد أوراقها تكون قليلة مقارنة بالأنواع المتساقطة الاوراق، لذلك تكون أكثر عرضة للحريق (الشهري، 2010، صفحة 59)

**2. عمر الأشجار:** يتلف الحريق المناطق التي تحتوي على الشتلات والأشجار الفتية، ثم الأشجار ذات الأغصان اليابسة والأشجار المتدنية إلى السطح، كما تتأثر الأشجار والغابات المعمرة بالحريق بدرجة أقل من غيرها لقلة تراكم بقايا الأغصان اليابسة تحتها.

**3. تغير المناخ وشكل الغابات:** إن الغطاء النباتي لا يشتعل من تلقاء نفسه حتى وإن وصل إلى الجفاف الشديد، إن العامل الطبيعي الوحيد المعروف في حوض البحر الأبيض المتوسط هو البرق. هذه الظاهرة الطبيعية كثيرة الحدوث في الغابات الشمالية التي تحتوي على عواصف رعدية جافة وهو الأمر النادر نسبياً في منطقة البحر الأبيض المتوسط إلا بين 1 و 5٪ من حالات الحريق، ومع ذلك يمكن رصد بعض الحالات الاستثنائية في إسبانيا التي يكون البرق 30٪ سبب الحريق في مناطق معينة منها (أرجون: 38٪، كاستيلا لامانشا بنسبة 29٪) كما يمكن أن تكون الانفجارات البركانية هي أصل حرائق الغابات، وهي ظاهرة استثنائية في الحوض المتوسط. (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2020، صفحة 33) وتساهم العوامل الجيولوجية (السفوح والانحدارات) أيضاً في نشوب الحرائق بحكم أن المناطق والواجهات السهلية المنحدرة يلهب الحريق فيها بصورة أسرع ويكون انتشاره من الأسفل إلى الأعلى بفعل انتقال الحرارة وهبوب الرياح ... في هذه الحال تكون مكافحة الحرائق وأطفائها مهمة سهلة، كما تتأثر حرائق الغابات بالارتفاع عن مستوى سطح البحر، أشارت تجارب (Bas 1965) أن نسبة انتشار الحرائق الغابية تكون عالية الارتفاع بين 0-500 متر من سطح البحر وتقل هذه النسبة في حالة الصعود والارتفاع.

عموماً تتأثر منطقة شمال إفريقيا بشكل رئيسي بانعكاسات التغير المناخي خصوصاً في ما يتعلق باستخدامات المياه والزراعة والتصحر، إذ تشير الأبحاث إلى أن قطاع الزراعة المسقي من مياه الأمطار والثلوج بنسبة 70٪ سيتأثر بشكل رئيسي بالتغير المناخي، وهذا ما سيكون له انعكاس فادح على الاقتصاد، كون هذا القطاع هو الأكثر توظيفاً لليد العاملة في المنطقة. (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2020، صفحة 33)

## 6.2. الأسباب البشرية:

إن العامل البشري هو الحلقة الأساسية والمهمة في حرائق الغابات وتخضع في مجرياتها إلى أسباب إرادية وأسباب لإرادية، وتعتمد بشكل وثيق على قواعد النظام الاجتماعي الاقتصادي والسياسي والتشريعي لكل بلد، حيث نجد أن مختلف الأنشطة اليومية التي يمارسها الفرد في حياته

قد تتحول من نعمة الى نقمة عندما يلحق الأذى بالموارد البيئي ويتسبب في تلويثه ومعظم هذه الأنشطة هي :

- النشاط الزراعي في الغابة: مثل جني العسل باستعمال الدخان والمقاصة واشعال النار الرعوية وحرق النبات.

- أعمال الحراثة والكربنة (مناجم الفحم).

- حرق الحصاد بعد القطع وتطهير الأراضي الزراعية .

- النشاطات الصناعية والحرفية مثل حرق النفايات والشرر الناتجة عنها.

- ترك بقايا السجائر والرماد المشتعل عند الخروج للترهات والترفيه.

- الصيادون: القنص وإقامة المعسكر.

- حدائق النار والشواء، إيصال خطوط الكهرباء ذات الجهد العالي مع الغطاء النباتي.. (Madoui, 2002, p. 41)

## 6.2.1. الحريق القهري (Pyromania):

الحريق القهري (Pyromania) هو عبارة عن ميل شديد نحو إضرام النار للإحراق حيث لا يستطيع أصحاب هذا النمط مقاومة هذا السلوك المنحرف الذي يبرز بشدة عند الرجال مقارنة بالنساء لذلك ، درست الدكتوراة يانال "Yanall" إشعال الحرائق بشكل متعمد على ستين 60 طفل بينهم 58 ولد وبناتان وخلصت الى عدة حقائق مفادها أن "هوس الحريق" هو اضطراب سيكولوجي يظهر في سن مبكر بدءا من عمر السادسة إلى ما بعد البلوغ (ميهوب، صفحة 308) ويرجع حسب الدراسة سبب ارتباط النار بالدافع الجنسي في المراحل السابقة من حياة المصاب بهوس الاحراق الى الاحساس بالقلق والخوف والشعور بعدم الملائمة في الاتصال بالجنس المغاير، الامر الذي يقوده الى البحث عن وسيلة أخرى لتصريف الطاقة الجنسية ، حيث يؤدي قنوت الاشباع الجنسي الى الاستثارة الجنسية ثم الى انحرافها، ويزيد هذا الاضطراب بين المراهقين الذكور أكثر من الاناث، يذهب الشخص المهووس بالنار الى إشعال الغابات بوسائل مختلفة من الوقود وعود الثقاب ، رمي الزجاج عن قصد في المناطق ذات الحرارة المرتفعة ..عادة هذا الفعل يكون من طرف أشخاص

عاديين، الامر المفاجئ هو اشتعالها من طرف رجال الاطفاء أو أشخاص مختصين في مجال الحرائق ذاتها. ليتحول الاعجاب بمنظر تجمع الناس حول الحريق محفزا لإشعال النار وفي ذات السياق حدث وان قامت السلطات الامريكية بإلقاء القبض على رجل إطفاء أشعل النار 19 مرة في الغابة تكلف خسائرها 300 ألف دولار وأدلى بتصريح مفاده أنه كان يستمتع أثناء احتراق الغابة بذهول العامة والتفافهم حول مكان الجريمة (مكان الحريق) ورعيتهم أكثر من استمتاعه بمنظر اللهب ذاته (ميهوب، صفحة 309). ومن هنا نخلص بأن الدافع البشري الفردي هو ما يزيد من احتمالية تعريض الطبيعة لخطر الحرق أكثر من العامل الطبيعي والمتغير الايكولوجي .

## 7. غابات الجزائر في مواجهة الحرائق: المظاهر والمخاطر

تدمر حرائق الغابات سنويا ما قيمته 35 ألف هكتار على الرغم من التقنيات البشرية والمادية المخصصة لمكافحة هذه الحرائق الا انها تبقى مجهولة الأسباب، بينما في حوض المتوسط يرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى الإهمال و اللامبالاة، و في الجزائر من الضروري ربط أسباب هذه الحرائق بالنشاط الاجتماعي ( اللامرعاة، اللامبالاة، التطوع) بمعدل يتجاوز 65% فلا يمكن الاعتراض على هذه الظاهرة إلا من خلال نهج جديد يركز على الجانب الإنساني كأولوية في المواجهة (Chialli Charif, 2017/2018, p. 9)

أشار الباحث (Borsali) في تقدير دراسته الايكولوجية الى ان "الوتيرة الحالية من تدمير الغطاء النباتي بسبب الحرائق سيقضي عليه خلال قرن على الأكثر، فكل عام يتم حرق نسبة 2/ من مساحة الغابات الجزائرية في حين أن نسبة التشجير هي فقط من أجل 1٪ أي خسارة ترتيب 15000 هكتار سنوياً على افتراض أن جميع الجهود في إعادة التشجير كانت ناجحة ولكنها للأسف لم تكن كذلك". وتتعرض الجزائر بانتظام لحرائق الغابات وفعلا بين (2012-1962) سجلت 1415 حريق أتلّف 30 ألف هكتار سنوي بخسارة تراكمية قدرها 1,693,443 هكتار وهو رقم يبعث على الدهشة مقارنة بإجمالي مساحة الغابات التي لاتتعدى 4,1 ملايين هكتار. أما التكاليف المالية التي ارتبطت بالقيمة التجارية الوحيدة للخشب والفلين وعمليات إصلاح الغطاء النباتي بتقدير 2,5مليار دينار جزائري في السنة. هذا ما يبين التداعيات السلبية للحرائق على الاستثمار الزراعي ونعطي لمحة تفصيلية عن الحرائق المسجلة في الجدول الموالي:

## جدول رقم 1: بؤر الحريق في الجزائر بين الفترة (1967-2012)

| الفترة التاريخية | عدد بؤر الحريق | معدل البؤر | المساحات المتلفة بالهكتار |
|------------------|----------------|------------|---------------------------|
| 1989-1967        | 686            | 42         | 28812                     |
| 2000-1990        | 167            | 26         | 4342                      |
| 2012-2008        | 3241           | 10         | 32410                     |

المصدر: (Chialli Charif, 2017/2018)

يتضح أن هناك سببين رئيسيين للحرائق التي أتلقت غاباتنا على نطاق واسع :

السبب الاول هو خلال سنوات الجفاف التي أثرت على المناخ في الجزائر بشكل خاص صيف 1983 الذي سجل حرائق قوية ، أما السبب الثاني فمرده الى الاوضاع السياسية القاهرة التي عاشتها الجزائر من حروب وأزمات وفترة العشرية السوداء ( 1990-2000) وشهد عام 1994 حرائق مدمرة لمساحة 271598 هكتار أي 6.6٪ من إجمالي مساحة الغابات الجزائرية. وحتى عام 2006 بلغ 483487 هكتار أو 118٪ من احتراق الحراج الجزائري على قدم 126 سنة. (Chialli Charif, 2017/2018, p. 10) . أما الأعوام الأخيرة فقد شهدت الجزائر موجة شديدة من الحرائق اتت فيها النيران على مساحات غابية وجبلية مهمة في العديد من المناطق الشرقية وتم رصد بعض الإحصائيات من حصيلة بؤر الحرائق بين شهري يونيو- أوت 2021 في مناطق أهمها : تيزي وزو ( أكثرها تضررا ) ، خنشلة، جيجل ، بجاية ، سطيف، تبسة، قسنطينة.. وكذا الامر في مناطق اخرى ذلك ما خلف خسائر زراعية وحيوانية، ضحايا وهروب عائلات من منازلها ومضار اخرى.

## جدول 2: ارقام احصائية توضح بؤر الحرائق بين (2019-2021)

| السنة            | عدد بؤر الحريق | معدل الحريق | المساحات المحترقة/ هـ |
|------------------|----------------|-------------|-----------------------|
| 2019             | 1312           | 69          | أكثر من 9000          |
| 2020             | 1071           | 41          | 43.919                |
| يوليو - أوت 2021 | 88             | 36          | 3168                  |

المصدر: (وكالة الانباء الجزائرية aps)

كان للمشهد الاعلامي حضور قوي في تداول صور الغابات المشتعلة المثيرة للرعب وانتشرت معها افتراضات وتساؤلات حول خلفيات حرائق بهذا الحجم والتي ارجعت معظمها الى استخلاص مادة "الفحم" الذي يستخدم في الشواء هذا ما دفع البعض إلى شن حملة اعلامية لمقاطعة شراء الفحم لاسيما بالموازاة مع عيد الاضحى، في حين بعض المسؤولين الحكوميين قد أعطوا مشروعية لهذه الفرضيات وارجعوها الى هيئات متخصصة من لوبيات الفحم والفلين، تجار العقار الذين يستفيدون من نهب الأراضي الجرداء، ورغم ذلك لم تعلن السلطة الرسمية عن أي توقيفات أو اعتقالات في هذا الصدد وهو ما يضعف هذه النظرة التي لا توجد حتى الآن أية دلائل قاطعة على خلفية ارتكابها رغم تقيدتها بالتحقيق في خبايا أحداث هذه الحرائق. (كامل، 2019)

وقد جاء استنكار السلطات الجزائرية لسلسلة الحرق المتعاقبة في أغلب الولايات معتبرة اياها جريمة منظّمة في حق البلد تستدعي التحرك الصارم للجهات القضائية والأمنية لتطبيق جميع الآليات الرادعة ووضع المناطق الغابية الحساسة تحت الحماية والرقابة المشددة لمختلف أجهزة الدولة مع ضرورة تفعيل آليات الطوارئ والمخاطر الكبرى عند بداية حملة مكافحة الحرائق". (وكالة الانباء الجزائرية aps) وكذا التكييف القانوني في حال اشعال الغابات أو الاعتداء عليها مذكّرا أن القانون الجزائري "يعاقب على جنائية وضع النار عمدا في الغابات أو المزارع أو قطع الأشجار بالسجن لمدة تتراوح من 10 سنوات الى 20 سنة. وإذا ما تعلق الامر بغابات تعود ملكيتها للجماعات المحلية أو هيئات الدولة، وقد تصل عقوبة وضع النار عمدا الى حد السجن المؤبد للمجرم (وكالة الانباء الجزائرية aps) إن السياسة القانونية المنتهجة من طرف الهيئات الوصية في جريمة الحرق المفتعل للغابات هي الفصيل الوحيد في إيقاف خطر الاعتداء على الثروة الغابية. من جهة اكتفت الأبحاث العلمية في معظمها بالربط بين ظاهرة حرائق الغابات الموسمية في العالم وبين التغير المناخي الذي يتسبب في ارتفاع درجة حرارة الكوكب. وقد اكدت الدراسات أن شهر يوليو (تموز)

2019 كان أكثر شهر سجل درجات حرارة حارقة، وهو ما جعل علماء المناخ يدقون ناقوس الخطر عن مخاطر التغير الحراري المشتد ما جعلهم يتوقعون أن المستقبل "يحمل لنا المزيد من النيران، وعلينا الاعتياد على ذلك" (Brändlin, 2017)

## خاتمة:

نستخلص مما سبق أن الغطاء النباتي من أعظم الثروات الطبيعية التي منحها الله لجميع مخلوقاته الحية والذي بدوره تصبح الحياة على سطح الارض ضربا من الخيال، فمن غير الممكن توقع عالم يخلو من النبات والشجر والاضضرار فضلا على الخدمات المتنوعة التي تقدمها للإنسان في جميع مراحل المعرفية بالحد الذي يضمن استقراره وازدهاره في الحياة. لذلك يمكن القول بأن مسألة حرائق الغابات كانت ولا زالت محل نقاش كبير يستوقف مسار العديد من البلدان والدول في سبيل تحقيق الامن البيئي الذي يظهر كحاجة ملحة لكل الدول التي تعمل على بناء ذاتها وتطوير اقتصادها وبسط نفوذها... فالغابات لم يعد وجودها يقتصر على توفير الدعم الايكولوجي أو الترفيهي بالمعنى السائد فحسب وانما تتجه لتصبح طرفا في الصراعات السياسية والايديولوجية للسيطرة على الدول المستضعفة وزعزعة أمنها القومي.

إن مواجهة خطر الحرائق يستدعي الوقوف على تفكيك الاسباب الكامنة التي تتمحور غالبا في العوامل الطبيعية والبشرية مع امكانية التحكم في مؤشرات التي تبقى مرهونة بالتقيد الإجرائي اللازم لإدارة الكوارث والازمات كمخاطر الاحتباس الحراري ما يستعدي التأسيس لمخططات وبرامج احترازية خاصة، إذن ارتأينا تصويب بعض التوصيات التي من الممكن ان تساعد في التصدي لمخطر الحرائق المتزايد وأهمها:

- ضرورة التعامل مع مشكلة حرائق الغابات كأولوية في المجال الأمني والبيئي والاقتصادي من خلال برمجة ثلاث إجراءات: وقائية(احترازية) وإجراءات مواجهة وتصدي واجراءات بَعْدِيّة مع ضرورة تعميم استراتيجية شاملة للحد من احتراق الغابات من قبل الجهات المسؤولة تشارك فيها كل الاطراف ذات العلاقة وهو ما يتفق مع نظام الدفاع المدني ولوائحه التنفيذية.
- تقييم تجارب الدول الخبيرة في مجال ادارة الكوارث والازمات والاستفادة منها عبر اعادة النظر في مجمل القرارات التنفيذية المحلية لتفادي وقوع خسائر أكبر .

- دعم الامكانيات البشرية والمادية من خلال التأهيل والتدريب اللذان يتناسبان مع طبيعة المهام المطلوبة وتوفير التقنيات والتجهيزات المادية (عتاد الاطفاء، ألبسة خاصة، الطائرات ...) بالإضافة الى تكثيف دورات تكوينية وملتقيات بالخارج لفائدة رجال الاطفاء وجميع الاطارات بمحافظات الغابات.
- توعية المجتمع ورفع مستوى وعي الافراد بقيمة الشجرة واهميتها، ومدى انعكاس التلوث البيئي على جوانب حياتهم ومن ضمنها الحرائق وهذا لا يتحقق الا عبر توعية كل المؤسسات الاجتماعية.
- إقامة ابراج مراقبة وخزانات مياه وآبار داخل الغابات لجلب الماء اللازم لتسهيل عملية الاخمداد وفي مجال الاتصالات من الضروري اعتماد نظام الإبلاغ السريع وتزويد سكان القرى والارياف بالأسلاك الهاتفية في الحالات الطارئة.
- تنفيذ القوانين والقرارات الرادعة على ارض الواقع وعدم التساهل مع الفاعلين ومشعلي الغابات ومعاقبتهم ، فالغابات هي قضية وطنية تمس بكيان الدولة وامن شعبها وهذا يمنع وقوع تخريب للبيئة وحمايتها من التصرفات الشاذة والطائشة.
- تخصيص فرق من الحراس والأعوان داخل الغابات خاصة تلك التي بها أماكن سياحية وترفيهية للمراقبة والتبليغ عن كل محاولة اشعال للحريق او اخلال بالنظام البيئي مع تشجيع المواطن على تنظيف وتنقية الامكنة من النفايات والشواشب القابلة للاشتعال.
- الاستعانة بالخبراء والدراسات العلمية ونمذجة الاصناف الشجرية المقاومة للحرائق التي يمكن استزراعها بدل الاشجار المحترقة بما يتناسب مع الطابع البيئي والمناخي كل منطقة جبلية.
- دراسة المسألة الغابية من جميع الجوانب والاستشراف المستقبلي لدورها الهام في جودة الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ليتم تدارك الخطر البيئي المحدق بها والذي يعرقل تطور وتنمية اي بلد .

## قائمة المراجع:

### 1. المراجع العربية:

اورفلي علي ، العذل محمد سلطان (1990). الانسان والكوارث (المجلد الاول). الرياض: مطابع العروبة.

بوسماحة الشيخ ,شعشوع قويدر بن علي. (27 12, 2020). دور الغابات في حفظ التنوع البيولوجي. مجلة الدراسات القانونية المقارنة، 6(2).

علي بن عبد الله الشهري. (2010). حرائق الغابات الاسباب وطرق المواجهة. الرياض: جامعة نايف للعلوم الامنية.

مصطفى حجازي. (2013). المسألة الغابية في الجزائر أثناء الفترة الاستعمارية منطقة سيدي بلعباس أنموذجا. مجلة المواقف للبحوث والدراسات في المجتمع والتاريخ، 7(8).

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (2020). حالة الغابات في العالم -الغابات والتنوع البيولوجي والسكان. روما .

نصر الدين هنوني . (1999/2000). الوسائل القانونية والمؤسسية لحماية الغابات في الجزائر. مذكرة لنيل شهادة الماجستير في القانون العقاري والزراعي. كلية الحقوق: جامعة البليدة.

وكالة الانباء الجزائرية aps. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد أوت، 2021، من حرائق الغابات: دعوة الجهات القضائية والأمنية إلى التحرك الصارم لوضع حد لكل من يمس باستقرار البلاد: <https://www.aps.dz/ar/algerie/111081-2021-08-10-18-56-48>

يوسف كامل. (أغسطس، 2019). من يشعل حرائق الجزائر «المافيا» أم «الطبيعة»؟ تاريخ الاسترداد جويلية، 2021، من <https://www.sasapost.com/global-warming-affecting-algeria/>

يوسف مهبوب. (بلا تاريخ). المجرم المصاب بجنون الحريق وتأثيره على البيئة. مجلة القانون الدولي والتنمية، 1(1).

## 2. المراجع الأجنبية:

Anne-Sophie Brändlin من (06, 2017). How climate change is increasing forest fires around the world?: <https://www.dw.com/en/how-climate-change-is-increasing-forest-fires-around-the-world/a-19465490>

Chialli Charif, K. (2017/2018). *Contribution à une étude des incendies de forêts dans le massif de Téllagh (Algérie occidentale)*. (T. d. science, Éd.) Faculté de science: université Djillali Liabes.

Madoui, A. (2002). Les incendies de forêt en Algérie: Historique, bilan et analyse. *forêt méditerranéenne*(1).