الفصل الرابع
صحة الغابات وحيويتها

نظرة عامة

تتعرض الغابات لمجموعة متنوعة من الاضطرابات التي في حد ذاتها تتأثر كثيراً بالمناخ. إن اضطرابات مثل الحرائق والجفاف والانهيارات الأرضية وانتشار الأنواع الغازية وتفشي الحشرات والأمراض والظواهر المناخية مثل الأعاصير والعواصف والعواصف الثلجية تؤثر على تكوين وتركيب الغابات ووظائفها (Dale et al., 2001). ومن المتوقع أن يؤثر تغير المناخ على قابلية الغابات للتضرر من الاضطرابات، فضلاً عن تواتر الاضطرابات وشدتها ومدتها وتوقيتها. على سبيل المثال، من المتوقع أن تؤدي زيادة أحمال الوقود، وطول مواسم الحرائق، وحدوث المزيد من الظروف الجوية القاسية نتيجة لتغير المناخ إلى زيادة نشاط الحرائق في الغابات (Mortsch, 2006).

وتؤدي التغيرات المناخية أيضاً إلى تغير ديناميكية اضطرابات الغابات الناجمة عن الآفات الحشرية ومسببات الأمراض المتوطنة، كما تؤدي كذلك إلى تسهيل دخول وانتشار الأنواع الدخيلة. وبالإضافة إلى الآثار المباشرة لتغير المناخ على الأشجار والنظم البيئية للغابات يمكن أن يكون لمثل هذه التغيرات في ديناميكية الاضطرابات آثار مدمرة، وأن تزيد قابلية الغابات للتأثر باضطرابات أخرى. على سبيل المثال، تسببت عاصفة كبرى في يناير/كانون الثاني 2005 – وعاصفة أخرى في عام 2007 – في اقتلاع الأشجار وتكسيرها بفعل الرياح في جنوب السويد، وخاصة مجموعات أشجار البيسية متوسطة وكبيرة السن مما أدى إلى زيادة أعداد الحشرات، ولا سيما خنفساء القلف البيسية الأوروبية (*Ips typographus*). وقد حدثت أيضاً عواصف شديدة في عدة بلدان أخرى في أوروبا بما فيها سلوفاكيا حيث تضرر 12000 هكتار من الغابات في حديقة تاترا الوطنية من العاصفة التي وقعت في 2005/2004، مما أدى إلى حدوث تفشٍ حاد لخنفساء القلف. وتزيد هذه التفاعلات من صعوبة التنبؤ بالآثار المستقبلية لاضطرابات الغابات الناجمة عن تغير المناخ.

وحتماً سيكون لكل هذه التأثيرات على الأشجار والغابات آثار واسعة النطاق على قطاع الغابات. كما أن التغيرات التي تطرأ على تركيب وأداء النظم البيئية الطبيعية والغابات المزروعة (بسبب التغيرات في درجات الحرارة ونظم هطول الأمطار) والظواهر المناخية القاسية والكوارث (مثل تسونامي المحيط الهندي في عام 2004، والعواصف والعواصف الثلجية التي حدثت في الصين في عام 2008) كان لها تأثيرات سلبية على الوظيفة الإنتاجية للنظم البيئية للغابات، والتي تؤثر بدورها على الاقتصادات المحلية.

وتشكل الآفات، سواء كانت متوطنة أو دخيلة، واحداً من أكبر الأخطار التي تهدد الغابات. ويعتمد تحليل المخاطر والتنبؤ بتفشي الآفات في المستقبل، وتصميم استراتيجيات حماية فعالة من حيث التكلفة وتنفيذها على توفر بيانات شاملة على مختلف المستويات. كما أن وضع تدابير الصحة النباتية التي تهدف لتقليل انتقال الآفات عبر الحدود يجب أن يقوم على معرفة التوزيع الجغرافي لكل آفة وخصائصها الحيوية – ومن هنا جاءت الحاجة إلى توافر البيانات الوطنية والإقليمية والعالمية.

إن الرصد المستمر للنظم البيئية للغابات هو عملية باهظة التكاليف، مما يجعلها تمثل مشكلة بالنسبة للبلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وحتى بعض البلدان الصناعية لا تأخذ المخاطر في الاعتبار بشكل كافٍ في خطط إدارتها. يجب أن يوفر جمع البيانات الوطنية عن الاضطرابات التي تؤثر على الغابات أساساً لتحسين التخطيط وصنع القرار، كما أنه سيزيد الوعي بالمشكلات الحادة التي تتعلق بالآفات الحشرية والأمراض المرتبطة بالغابات في جميع أنحاء العالم، والتي لا تظهر غالباً في وسائل الاعلام بوضوح مثل حدوث الحرائق.

وبالرغم من أن بعض النظم البيئية للغابات تعتمد في تجددها على الحرائق، فمن الممكن أن تدمر الحرائق بعض الغابات ذات النظم البيئية الحساسة، ويمكن أيضا أن تسبب خسائر في الممتلكات والأرواح. ومع ذلك، فإن العديد من البلدان ليس لديها نظام موثوق به للإبلاغ عن حرائق الغابات. كما يجب تحسين رصد الحرائق على المستوى الوطني والعالمي إذا ما أرادت البلدان اعتماد مناهج متكاملة لإدارة الحرائق بطريقة مقبولة من الناحيتين البيئية والاجتماعية.

ركزت البيانات التي تم جمعها لأغراض التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010

عن صحة الغابات وحيويتها على الفئات القابلة للقياس الكمي التالية، والتي سجلت العديد من البلدان وقوعها وحجمها:

- مساحة الغابات المتضررة من الحشرات بشكل كبير؛
- مساحة الغابات المتأثرة بالأمراض بشكل كبير؛
- مساحة الغابات المحترقة (وتنقسم إلى غابات، وأراض حرجية أخرى، وأراضٍ أخرى)
- عدد حرائق الغابات (وتنقسم إلى الحرائق التي تؤثر على الغابات والأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى)؛
- نسبة حرائق الغابات إلى الحرائق المخطط لها؛
- مساحة الغابات التي تتأثر بشكل كبير بالعوامل الحيوية الأخرى (مثل رعي الحيوانات البرية، والرعي والأضرار المادية التي تُحدثها الحيوانات)؛
- مساحة الغابات التي تتأثر بشكل كبير بالعوامل غير الحيوية (مثل تلوث الهواء والرياح والثلوج والجليد والفيضانات والعواصف الاستوائية والجفاف وموجات مد التسونامي)؛
- مساحة الغابات التي تتأثر بشكل كبير بالأنواع الغازية (الأنواع الخشبية فقط).

وكان مطلوباً من البلدان أيضاً أن تقوم بعمل قوائم وتصنيفات لما يصل إلى عشر حالات كبرى من تفشي الحشرات والأمراض التي وقعت منذ عام 1990.

الفئات المذكورة أعلاه ليست حصرية؛ فالمنطقة التي لديها نوعين أو أكثر من أنواع الاضطرابات التي تؤثر على صحة الغابات وحيويتها يتم إدراجها تحت كل نوع من الاضطرابات. ولذلك فإن المساحة الإجمالية المتضررة من الاضطرابات ليست بالضرورة هي مجموع الاضطرابات الفردية لأنه قد يكون هناك تداخُل.

كما طُلب من البلدان تقديم بيانات عن المتوسط على مدى خمس سنوات، حتى لا تتسبب التقلبات الكبيرة في أحد السنوات في انحراف الأرقام بشكل كبير وبالتالي تم تقديم البيانات لعام 1990 (كمتوسط للفترة 1988–1992)، وعام 2000 (كمتوسط للفترة 1998–2002) و2005 (كمتوسط للفترة 2003–2007).

ولاستكمال البيانات التي تم الحصول عليها في تقييم الموارد الحرجية لعام 2005، حيث قدمت نسبة صغيرة جداً من البلدان التقارير المطلوبة، تم عمل مراجعة عالمية لآفات وأمراض الغابات (FAO, 2009). وعند الحاجة، تتم الإشارة إلى هذه الدراسة في هذا الفصل من أجل استكمال المعلومات التي كانت ضعيفة في بعض الأحيان في التقارير القطرية. وبالمثل، تم إعداد دراسة موضوعية بشأن حرائق الغابات كمتابعة للتقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2005 (FAO, 2007).

النتائج الرئيسية

تسبب الآفات الحشرية والأمراض والكوارث الطبيعية والأنواع الغازية أضراراً بالغة في بعض البلدان

يدمر تفشي الآفات الحشرية في الغابات نحو 35 مليون هكتار من الغابات سنوياً، وذلك في المناطق المعتدلة والشمالية بشكل أساسي. فقد دمرت خنفساء الصنوبر الجبلية (*Dendroctonus ponderosae*)، وموطنها الأصلي هو أمريكا الشمالية، أكثر من 11 مليون هكتار من الغابات في كندا وغرب الولايات المتحدة الأمريكية منذ أواخر التسعينات، وهي تنتشر إلى أبعد بكثير من مداها الطبيعي في حالة تفشي غير مسبوقة تسبب في تفاقمها ارتفاع درجات الحرارة في فصل الشتاء. كما تسببت الأمراض، والعواصف الشديدة والعواصف الثلجية والزلازل في تدمير مساحات واسعة من الغابات منذ عام 2000. وتثير الأنواع الخشبية الغازية القلق بشكل خاص في دول الجزر الصغيرة النامية حيث تهدد الموائل والأنواع المتوطنة. ولا تزال المعلومات عن معظم هذه الاضطرابات ضعيفة من حيث التوافر والنوعية.

الإبلاغ عن حرائق الغابات عالمياً أقل بكثير من الواقع

في المتوسط، أفادت التقارير بأن 1 في المائة من جميع الغابات تتأثر بشكل كبير بحرائق الغابات كل عام. ومع ذلك، فإن التقارير كان بها نقص شديد في الإبلاغ عن مساحة الغابات المتضررة من الحرائق، في ظل عدم توافر معلومات من العديد من البلدان، ولا سيما في أفريقيا. تم تصنيف أقل من 10 في المائة من حرائق الغابات على أنها حرائق مقصودة؛ بينما تم تصنيف الباقي كحرائق برية.

الاستنتاجات الرئيسية

الاستنتاج العام المستمد من البيانات المقدمة في التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010 هو أن كل نوع من الاضطرابات (الحرائق، والحشرات، والأمراض، وغيرها من الاضطرابات الحيوية وغير الحيوية) يصيب عادة أقل من واحد أو اثنين في المائة من مساحة الغابات، على الرغم من أن المساحة المتضررة في بلد بعينه قد تكون أعلى من ذلك بكثير. كما يبرز التقييم بوضوح عدم وجود بيانات موثوقة مقدمة في الوقت المناسب.

يجب تعزيز الجهود بين الحكومات لجمع المعلومات القطرية الموثوقة عن عوامل صحة الغابات وتحليل هذه المعلومات ونشرها على نطاق واسع من أجل توفير قاعدة صلبة لعملية صنع القرار وتحسين العمل الميداني. يمكن أن توفر هذه المعلومات الأساس اللازم لإجراء تحليلات مخاطر يمكن الاعتماد عليها، وتنفيذ تدابير فعالة لحماية الغابات.

الحشرات والأمراض

مقدمة

في هذا التقرير، تمت مناقشة الحشرات والأمراض معاً لأنها غالباً ما تعتمد على بعضها البعض. وبالرغم من أن الحشرات والأمراض جزء لا يتجزأ من الغابات وأنها غالباً ما تؤدي وظائف مهمة، إلا أن حالات التفشي المتفرقة قد يكون لها آثار ضارة على نمو الأشجار وبقائها، وإنتاج وجودة المنتجات الخشبية وغير الخشبية، وموائل الحياة البرية وكذلك على القيمة الترفيهية والسياحية والثقافية للغابات.

وفي العقود الأخيرة ، أدى عاملان رئيسيان مجتمعان إلى زيادة خطر الآفات على الغابات:

- أدت زيادة حجم وسرعة وتنوع التجارة العالمية إلى زيادة فرص انتقال الآفات دولياً.
- يبدو أن تغير المناخ قد أدى إلى زيادة احتمالات انتشار الآفات وشدة تأثيرها وذلك بالنسبة للآفات المتوطنة والدخيلة على حد السواء (انظر إطار 4–1).

إن الأخطار التي تهدد الغابات في العالم تتطلب اتخاذ إجراءات دولية منسقة. كما أن وضع تدابير الصحة النباتية لمنع انتشار الآفات عبر الحدود وتنفيذها هو المفتاح لمنع الحركة العالمية للآفات واستقرارها في مناطق جديدة. وقد تم تطوير هذه التدابير من خلال الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (IPPC)، ويتم تنفيذها من خلال المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية (ISPMs).

وعلى الرغم من الآثار السلبية الكبيرة لآفات الغابات، والمؤشرات التي تشير إلى أن حالات التفشي آخذة في الازدياد في بعض المناطق، فعموماً، ما زالت الآفات لا تؤخذ بعين الاعتبار بدرجة كافية الكفاية عند تخطيط برامج الإدارة الحرجية والحفاظ على البيئة. لم يكن هناك أي محاولة منهجية لجمع وتحليل معلومات شاملة عن نوع وحجم وتأثير حالات التفشي هذه على الصعيد العالمي.

وغالباً ما تكون مشكلات الحشرات والأمراض إما دورية أو مزمنة، وتتطلب استثمارات طويلة الأجل في جمع البيانات والموارد التقنية. وقد يحدث اضطراب مزمن ناتج عن الحشرات والأمراض نتيجة مجموعة معقدة من الأنواع وليس من كائن واحد. ويمكن أن يختلف تأثير هذه المجموعة ليس فقط من الأنواع المعنية، ولكن أيضاً من تأثيرات كل نوع منها. وبالتالي فقد يكون من الصعب تحديد بداية ونهاية حالة الاضطراب.

وتظهر تعقيدات أخرى عند تسجيل بيانات حول دورات حياة الحشرات التي قد تتداخل أو تكون أطول بكثير من عام واحد، أو عندما تدوم أحداث الاضطرابات الدورية التي تسببها الآفات أكثر من عام. على سبيل المثال، تفشي فراشة الغجر (*Lymantria dispar*) لعدة أجيال يمكن أن يحدث كل سبع إلى عشر سنوات. إن جمع البيانات عن مثل هذه الأحداث الدورية على المدى الطويل هو أمر صعب، وخاصة عندما يكون طول الدورات متغيراً. والمعلومات المقدمة من البلدان عن الآفات الحشرية قُدمت كمتوسطات لفترة خمس سنوات لتعويض ذلك. إلا أن الإبلاغ عن فترة خمس سنوات لا يعكس بصورة كافية وضع حالات التفشي ذات الدورات الطويلة.

علاوة على ذلك، ونظراً لطول فترة بعض أحداث الاضطرابات، فإنه من الصعب إجراء تقييم دقيق للمساحة المتضررة سنوياً. فيبدو أن بعض البلدان قدمت تقارير عن المساحة التراكمية المتضررة في سنة معينة، بدلاً من المساحة الإضافية من الغابات المتضررة في تلك السنة. وبالتالي فإن الأرقام عن الأنواع المختلفة من الاضطرابات ليست دائما قابلة للمقارنة بشكل مباشر.

إن نوعية البيانات المتعلقة بالغابات التي تتأثر كثيراً بالآفات الحشرية والأمراض رديئة، ويرجع ذلك جزئياً لعدم الوضوح في تفسير ما يشكله "الاضطراب". ويتم جمع وتقديم المعلومات

إطار 4-1
تغير المناخ وآفات الغابات

إن التغيرات المناخية – وخاصة ارتفاع درجات الحرارة ومستويات غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، فضلاً عن التغيرات في هطول الأمطار وتواتر الأحداث المناخية القاسية وشدتها – لها تأثيرات ملحوظة على الغابات في العالم وعلى قطاع الغابات. ومن المتوقع أن يؤدي تغير المناخ إلى زيادة احتمال انتشار الآفات في مواقع جديدة، وكذلك زيادة شدة تأثيرات الآفات المتوطنة والدخيلة. وينشأ ذلك على الأرجح بسبب عاملين مترابطين يؤثران على التفاعلات بين الآفات والأشجار العوائل:

- من المرجح أن تجد الآفات ظروفاً مناخية أكثر ملاءمة لتنتشر وتنمو بشكل ناجح، أي أنها تبقى على قيد الحياة في درجات الحرارة القصوى، مثل درجات الحرارة العالية في الصيف، أو المنخفضة في الشتاء، وتستطيع إكمال دورة حياتها الكاملة. وهذا ينطبق بشكل خاص على الآفات الموجودة على حدود المناطق التي بها مناخ مناسب. وفي الماضي، أدت عوامل مثل انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء أو عدم التزامن بين ظهور الآفات ونمو الأشجار العوائل إلى منع التكاثر الناجح لهذه الحشرات. وهناك أدلة على أن النطاقات الطبيعية للآفات تتغير، مما يؤدي إلى اتساع مساحة الغابات المُعَرَّضة لأخطار التفشي. كما تميل الآفات أيضاً إلى الانتشار في مناطق جديدة خالية من الأعداء الطبيعية التي عادة ما تبقيها تحت السيطرة.
- قد تصبح أنواع الأشجار العوائل أكثر قابلية للإصابة بالآفات بسبب "الضغط" الناجم عن المناخ من جراء الجفاف المتزايد، ومواسم النمو الممتدة، وزيادة الحساسية الناجمة عن الأحداث المناخية المتطرفة (مثل الفيضانات ورجات الحرارة القصوى وزيادة شدة الرياح).

بالإضافة إلى ملاءمة المناخ المتزايدة، فإن فرصة مصادفة أشجار في مواقع جديدة نتيجة التجارة المتزايدة، والقدرة على الانتشار بسبب التوافر المتزايد للأشجار العوائل أدت إلى زيادة حالات توغل الآفات الجديدة بشكل كبير على الصعيد العالمي. وبالإضافة إلى عوامل الخطر المتزايدة هذه، فحقيقة أن الآفات الدخيلة غالباً ما تنتشر بدون النطاق العادي من الأعداء الطبيعية التي تميل إلى إبقائها داخل حدود المواطنة قد تؤثر على شدة التأثيرات الناجمة عن الآفات الجديدة.

عن تفشي الحشرات والأمراض في البلدان النامية في الغابات المزروعة بشكل أساسي، بينما تكون الاستطلاعات المقابلة عن تدهور الغابات وموت قممها نادرة في هذه البلدان. وقد يتم تسجيل حالات التفشي الشديد، ولكن نادراً ما يتم تقديم معلومات مفصلة عن العوامل المسببة له أو تأثيراته الكمية على موارد الغابات. وفي بعض الحالات، قد تكون هناك ممانعة في تسجيل حالات التفشي الخطيرة حتى لا تتهدد الوظائف الإدارية أو حتى التجارة في المنتجات الحرجية بالخطر.

وبالنسبة لبعض المناطق، تتوافر البيانات أكثر ولكن لم يكن من السهل الوصول إليها من خلال التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010 بسبب عدم وجود تبادل معلوماتي بين القطاعات والأفراد والجهات الحكومية، أو بسبب نقص الوعي بوجودها. على سبيل المثال، البيانات مفقودة من جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية، والتي تعاني من تفشٍ مستمر لعثة الصنوبر (*Dendrolimus spectabilis*) منذ عام 1998، مما يؤثر على أكثر من 100000 هكتار من الصنوبر كثيف الأزهار (*Pinus densiflora*). وإن البلدان في شرق وجنوب أفريقيا لديها مشكلات حشرية ومرضية معقدة تؤثر على غاباتها (FAO, 2009 و http://www.fao.org/forestry/fisna/en/) ولكن ذلك لا ينعكس في بيانات التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010. وتوجد حالات مماثلة في العديد من البلدان، حيث تشير مصادر أخرى إلى اضطرابات لم يتم تسجيلها في التقارير القطرية.

وبالنسبة للتقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010، طُلب من البلدان تقديم معلومات أكثر تفصيلا مما كان مطلوباً في تقييم عام 2005، وهذا أدى إلى استجابة كبيرة من البلدان التي قدمت تقارير عن مشكلات جمع البيانات. وتنطبق معظم هذه التعليقات على جميع الأقاليم، وينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار في التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2015. وقد تم تسليط الضوء على عدد من القضايا.

- يتم الإبلاغ عن تسبب اضطرابات من جراء الآفات الحشرية، وخاصة خنافس القلف وحفارات الأخشاب ، وفقاً لكمية الأخشاب المتضررة والتي تمت إزالتها فقط، وليس وفقاً لمساحة انتشار الآفة: على سبيل المثال، في عام 2005، أبلغت بولندا عن إزالة أكثر من 3.2 مليون متر مكعب من الأخشاب المصابة. وقد تشمل التقارير فقط المساحات التي تمت إعادة تحريجها بعد إنقاذها. وبالإضافة إلى ذلك، فقد تسقط الأوراق عن أشجار مساحة من الغابات

بفعل أكثر من نوع من الحشرات وغالباً ما يؤدي ذلك إلى تداخل في الأرقام الواردة في التقارير. والمناطق التي تم الإبلاغ عنها كمناطق ذات أشجار منزوعة الأوراق قد تحتوي على مساحات تختلف في درجة شدة تساقط أوراقها. والمناطق التي تموت بها الأشجار بسبب مهاجمة الحشرات لواحد أو أكثر من من الأنواع قد تحتوي على أنواع أخرى من الأشجار، والتي تموت بدورها في وقت لاحق نتيجة التعرض بسبب وجودها في أماكن مفتوحة. وقد تكون بيانات بعض المساحات ذات الأشجار منزوعة الأوراق مفقودة من الاستطلاعات.

- وبالنسبة للأمراض، قد يكون من الصعب تحويل الأرقام من المساحة الإجمالية التي بها ضرر إلى المساحة المصابة حديثا خلال عام واحد. وقد يتم التقليل من تقدير المساحة المدمرة لأنه قد يكون من الصعب تقييم المرض فى الأشجار القائمة. كما أنه من الصعب جداً إعداد تقارير عن الأمراض لا سيما في الغابات مختلطة الزراعة، فقد يكون هناك توزيع مكاني للمرض، وخاصة بالنسبة للعوامل المتفرقة، وقد يكون من اللائق تقديم التقارير حول النسب المئوية لأعداد الأنواع المصابة وليس المساحة المصابة.
- وبالنسبة للحشرات والأمراض معاً، قد تتبنى بعض البلدان مناهج جديدة في إعداد التقارير في الفترات ما بين تقديم تقرير وآخر، مما يجعل من الصعب تحليل الاتجاهات. وقد تكون المساحات الصغيرة التي لا تتجاوز حدود تقييم الموارد الحرجية مصابة (بالأمراض) أو موبوءة (بالحشرات) وبالتالي لا تُسجل في التقارير كمساحات كبيرة. وقد تكون البيانات مُجَمَّعة ويصعب فصلها أو قد لا تتوافر إلا بالنسبة للغابات المملوكة للدولة، وليس للقطاع الخاص.
- قد تحدث تعقيدات أكثر بسبب حالات تدهور الغابات وموت قممها، لأن العديد من العوامل الحيوية (الحشرات، والأمراض، والثدييات) والعوامل الغير حيوية تسهم في إحداث الاضطرابات.

الوضع الحالي

على المستوى العالمي، المعلومات المتوافرة عن الآفات الحشرية والأمراض في الغابات متفرقة نسبياً، كما أن طرق جمع البيانات تتباين بصورة كبيرة. ولم تتمكن العديد من البلدان من فصل أرقام الحشرات والأمراض، كما لم تقدم العديد من دول الجزر الصغيرة والمناطق الغير مستقلة معلومات عن هذين المتغيرين. كما كان الوضع في التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2005. وكانت التقارير الواردة من أفريقيا أيضاً ضئيلة.

ومع ذلك، فقد كان عدد البلدان التي قدمت تقارير للتقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010 أكبر من تقييم عام 2005. وبالنسبة للتلف الذي تسببه الحشرات، زاد عدد البلدان من 66 إلى 94 بلداً، مما يمثل 53 في المائة من مساحة الغابات في العالم. وقدمت شرق آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية والوسطى تقارير تغطي أكثر من 90 في المائة من إجمالي المناطق الحرجية لهذه الأقاليم.

وتشير التقارير إلى أن نحو 40 مليون هكتار من الغابات تتضرر بدرجة بالغة من الحشرات والأمراض سنوياً. وكانت مساحة الغابات المتضررة سنوياً من الحشرات أقل بقليل من 35 مليون هكتار، ويمثل ذلك 1.6 في المائة من مساحة الغابات في البلدان التي قدمت تقارير وعددها 94.

ويقدم جدول 4–1 و جدول 4–2 ملخصاً لنتائج التقارير الخاصة بعام 2005، في حين يعرض شكل 4–1 و4–2 النتائج حسب البلد. ويبين جدول 4–1 أن شمال أفريقيا وأمريكا الشمالية وشرق آسيا وأوروبا باستثناء الاتحاد الروسي قد أبلغت عن أعلى نسبة من مساحة الغابات المتضررة من الآفات الحشرية، في حين أن البلدان ذات الغابات الاستوائية الرطبة أبلغت عن نسبة منخفضة جداً من الغابات المتضررة لديها. ويرجع ذلك على الأرجح إلى التنوع الكبير لأنواع الأشجار في الغابات الاستوائية الرطبة.

وأبلغت كندا عن أكبر مساحة بها اضطرابات بسبب الحشرات في بلد واحد وتبلغ 17.3 مليون هكتار. ويشمل ذلك حالات تفشٍ كبيرة لنوعين من الحشرات المتوطنة في عام 2006: خنفساء الصنوبر الجبلية (*Dendroctonus ponderosae*)، والتي دمرت 9.2 مليون هكتار من الغابات، ويرقة خيمة الغابات (*Malacosoma disstria*)، والتي أصابت 5 مليون هكتار.

لاتزال المعلومات عن الأمراض متفرقة، وتمثل البلدان التي قدمت تقارير عن هذا المتغير 36 في المائة فقط من مجموع مساحة الغابات. ومع ذلك، فقد كان عدد البلدان التي قدمت تقارير عن الأمراض في التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010 أكبر من تقييم عام 2005، بزيادة من 57

جدول 4-1
متوسط مساحة الغابات المتضررة من الحشرات سنوياً حسب الأقاليم والأقاليم الفرعية، 2005

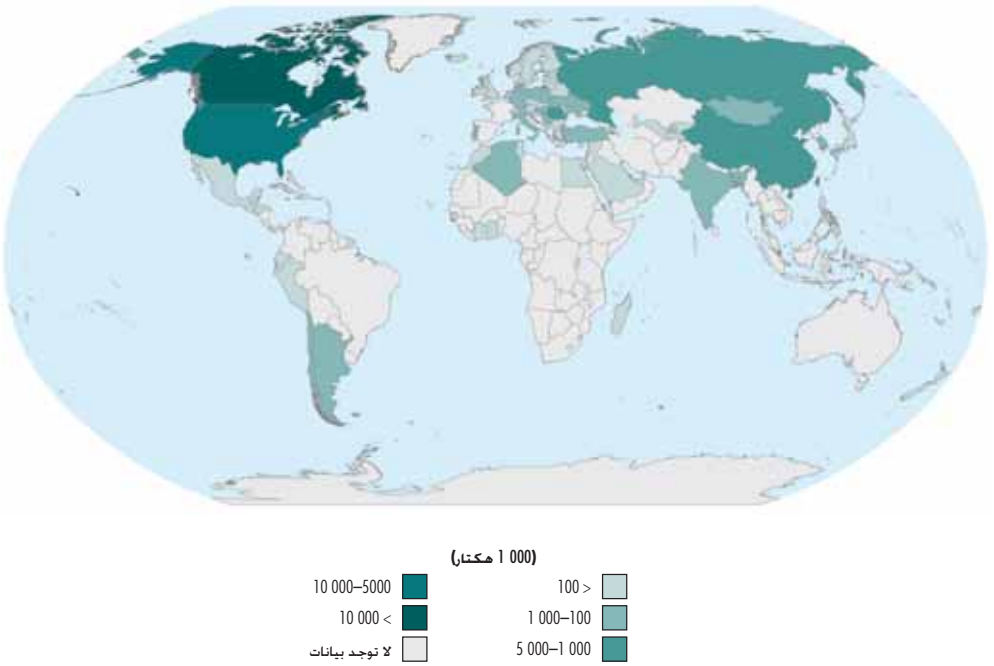
الإقليم / الإقليم الفرعي	توافر المعلومات		مساحة الغابات المتضررة من الحشرات	
	عدد البلدان	% من مجموع مساحة الغابات	1 000 هكتار	% من مساحة الغابات
شرق وجنوب أفريقيا	4	4.7	n.s.	n.s.
شمال أفريقيا	4	9.6	261	3.4
غرب ووسط أفريقيا	3	4.9	2	n.s.
مجموع أفريقيا	**11**	**5.3**	**263**	**0.7**
شرق آسيا	4	97.4	4 078	1.7
جنوب وجنوب شرق آسيا	5	26.6	985	1.2
غرب ووسط آسيا	13	43.7	308	1.6
مجموع آسيا	**22**	**57.2**	**5 372**	**1.6**
أوروبا باستثناء الاتحاد الروسي	36	79.4	3 458	2.3
مجموع أوروبا	**37**	**96.0**	**5 126**	**0.5**
منطقة البحر الكاريبي	7	50.0	2	0.1
أمريكا الوسطى	3	48.0	7	0.1
امريكا الشمالية	4	100.0	22 951	3.4
مجموع أمريكا الشمالية والوسطى	**14**	**98.0**	**22 961**	**3.3**
مجموع أوسيانيا	**4**	**5.0**	**40**	**0.4**
مجموع أمريكا الجنوبية	**6**	**15.0**	**726**	**0.5**
العالم	**94**	**53.0**	**487 34**	**1.6**

جدول 4-2
متوسط مساحة الغابات المتضررة من الأمراض سنوياً حسب الأقاليم والأقاليم الفرعية، 2005

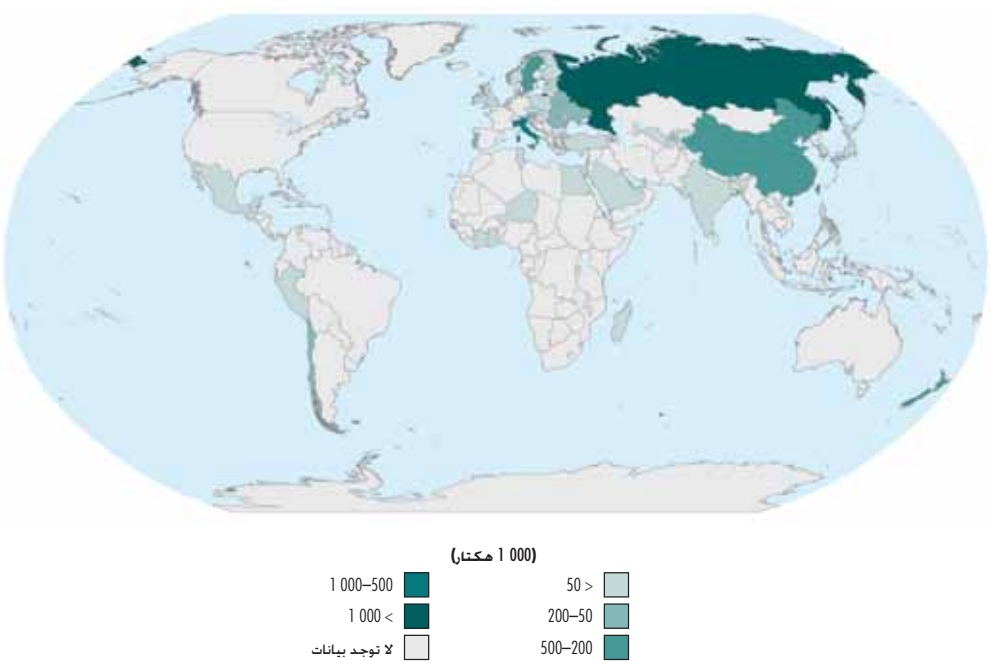
الإقليم / الإقليم الفرعي	توافر المعلومات		مساحة الغابات المتضررة من الأمراض	
	عدد البلدان	% من مجموع مساحة الغابات	1 000 هكتار	% من مساحة الغابات
شرق وجنوب أفريقيا	4	4.7	n.s.	n.s.
شمال أفريقيا	2	1.3	n.s.	n.s.
غرب ووسط أفريقيا	4	5.3	4	n.s.
مجموع أفريقيا	**10**	**4.6**	**4**	**n.s.**
شرق آسيا	3	92.7	349	0.2
جنوب وجنوب شرق آسيا	4	26.2	n.s.	n.s.
غرب ووسط آسيا	12	42.6	41	0.2
مجموع آسيا	**19**	**54.9**	**390**	**0.1**
أوروبا باستثناء الاتحاد الروسي	33	71.8	1 786	1.3
مجموع أوروبا	**34**	**94.6**	**2 918**	**0.3**
منطقة البحر الكاريبي	6	48.9	n.s.	n.s.
أمريكا الوسطى	1	18.9	n.s.	n.s.
امريكا الشمالية	2	9.7	19	n.s.
مجموع أمريكا الشمالية والوسطى	**9**	**10.3**	**19**	**n.s.**
مجموع أوسيانيا	**4**	**4.7**	**320**	**3.5**
مجموع أمريكا الجنوبية	**4**	**10.5**	**113**	**0.1**
العالم	**80**	**36.3**	**3 764**	**0.3**

بلداً في 2005 إلى 80 بلداً في 2010. وقد أصابت الأمراض 3.8 مليون هكتار (متوسط 5 سنوات) مما يمثل 0.3 في المائة من إجمالي مساحة الغابات في البلدان التي قدمت تقارير والبالغ عددها 80 بلداً. خلال فترة التقرير لعام 2005، قدمت شرق آسيا وأوروبا بيانات عن أكثر من 90 في المائة من مساحة الغابات في الإقليم. ومع ذلك، كانت المعلومات عن الأمراض في كثير من البلدان غائبة ، أو غير متوفرة أو مسجلة كصفر، ولا سيما في بلدان أفريقيا وأمريكا الوسطى والشمالية ومنطقة البحر الكاريبي.

شكل 4-1
متوسط مساحة الغابات المتضررة من الحشرات سنوياً حسب البلد، 2005



شكل 4-2
متوسط مساحة الغابات المتضررة من الأمراض سنوياً حسب البلد، 2005



لم يتم الإبلاغ عن أية بيانات عن الأمراض بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية في هذه الفترة، مقارنة مع 17.4 مليون هكتار ذُكِرَت في تقييم الموارد الحرجية لعام 2005. ويُعزَى ذلك إلى حدوث تغيرات كبيرة في تصميم مؤشر اضطرابات الغابات والذي اشتمل على تغيير طريقة العرض لتحديد نسبة التلف بالغابات التي تسببها حشرات الغابات ومسببات الأمراض غير المتوطنة (Heinz Center, 2008). وبالتالي لم يتم تسجيل البيانات عن الأمراض لهذه الفترة.

أبلغت أوروبا (باستثناء الاتحاد الروسي) عن زيادة حدوث الأمراض والتي أصابت 1.3 في المائة من مساحة الغابات. وأبلغ الاتحاد الروسي عن إصابة 1.1 مليون هكتار من الغابات بالأمراض، أي ما يعادل أقل من 0.2 في المائة من مساحة الغابات، ولكن لم يتم تحديد العوامل المُسَبِبة.

وفي أوسيانيا، أبلغت نيوزيلندا فقط عن وجود أمراض في الغابات المزروعة، ولم يتم الإبلاغ عن أية أمراض في الغابات الأصلية. وفي آسيا، تم تسجيل أعلى معدل لحدوث الأمراض في الصين وهذا يمثل 0.2 في المائة من المساحة الإجمالية للغابات في الصين، ولم يتم تقديم أية تفاصيل عن العوامل المسببة.

الاتجاهات

بالنسبة لتفشي الحشرات، من أصل 233 بلداً ومنطقة يشملها التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010، قامت 69 بلداً، تمثل 49 في المائة من مجموع مساحة الغابات بتقديم بيانات عن جميع الفترات (أي 1990، و2000، و2005). وقامت 25 بلداً أخرى بتقديم بيانات عن فترة التقرير لعام 2005 فقط.

وبالنسبة لتفشي الأمراض، قدمت 58 بلداً بيانات عن جميع فترات التقرير الثلاثة. وقدمت 22 بلداً أخرى بيانات عن فترة التقرير لعام 2005 فقط. وأفاد عدد قليل نسبياً من البلدان عن بيانات كمية، ولذلك فمن غير الممكن إجراء تحليل اتجاهات مفصل لفترات التقرير الثلاثة. ونتيجة لذلك تُعرَض هنا النتائج الإقليمية فقط.

وبصفة عامة، لم يُلاحَظ وجود اتجاهات كبيرة وأية تغييرات حدثت خلال فترات التقرير يمكن أن تكون راجعة إلى تغير أساليب التقييم عن فترات التقرير الثلاث وليس تغير الاتجاهات الفعلية. ومع ذلك، يبدو أن هناك اتجاهاً مائلاً إلى الانخفاض في مساحة الغابات المتضررة من الآفات الحشرية للفترة من 1990إلى 2005 في أمريكا الشمالية والجنوبية. كما لوحظ حدوث زيادة في مساحة الغابات المتضررة من الأمراض منذ عام 1990 في آسيا (وبخاصة شرق آسيا) وفي أوروبا (بما في ذلك الاتحاد الروسي) (انظر جداول 4–3 و 4–4). وتجدر الإشارة، مع ذلك، إلى أن هذه المعلومات تعطي مؤشرات فقط. فعلى الرغم من أن هناك ثلاثة نقاط زمنية للبيانات، فإن البيانات عن الأمراض مفقودة لعدد من البلدان التي لديها مساحات شاسعة من الغابات مثل كندا واستراليا والولايات المتحدة الأمريكية.

كما دُعِيَت البلدان إلى إعداد قائمة بما يصل إلى عشر حالات تفشي كبرى للحشرات والأمراض التي حدثت منذ عام 1990 وتصنيفها، مع تسجيل اسم العامل المسبب، وأنواع الأشجار المتضررة، وسنة التفشي، والمساحة المصابة (في حال تسجيلها) ودورة التفشي (انظر جدول 4–5 وجدول 4–6).

ولوحظ أن هناك حالات تشابه في توزيعات الحشرات والأمراض في بعض الأقاليم. ومع ذلك، فإن هذه التوزيعات تعد مؤشراً فقط، لأن العديد من البلدان لم تقدم هذه المعلومات. ولذلك، جدول 4–5 يشمل البلدان الأوروبية بشكل رئيسي. يوجد مزيد من التفاصيل عن كثير من هذه الأنواع من الآفات وتوزيعها لدى منظمة الأغذية والزراعة (2009a).

الاستنتاجات

يمكن التوصل إلى استنتاجين رئيسيين.

في حين أن الآفات الحشرية والأمراض تؤثر في العادة على أقل من 2 في المائة من مساحة الغابات عالمياً، فإنها تسبب أضراراً بالغة في بعض البلدان، وخاصة في الأقاليم المعتدلة والشمالية. وكمثال حديث على ذلك، خنفساء الصنوبر الجبلية (*Dendroctonus ponderosae*) والتي توجد أصلاً في أمريكا الشمالية، دمرت أكثر من 11 مليون هكتار في كندا وغرب الولايات المتحدة الأمريكية منذ نهاية التسعينات وهي تواصل الانتشار خارج نطاق حدوثها الطبيعي ويفاقم من التفشي الغير مسبوق الحرارة المعتدلة في الشتاء.

وتبقى المعلومات المتوافرة حول مساحة الغابات المتضررة بشكل كبير من الآفات الحشرية والأمراض ضعيفة، وتظل طرق جمع البيانات متنوعة بشكل كبير. ويلزم استحداث وسائل للحصول على معلومات حول الأمراض بشكل خاص وتحليلها.

جدول 4-3
اتجاهات مساحة الغابات المتضررة من الحشرات سنوياً حسب الأقاليم والأقاليم الفرعية، 1990-2005

الإقليم / الإقليم الفرعي	توافر المعلومات		مساحة الغابات المتضررة من الحشرات					
			1990		2000		2005	
	عدد البلدان	% من مجموع مساحة الغابات	1 000 هكتار	% من مساحة الغابات	1 000 هكتار	% من مساحة الغابات	1 000 هكتار	% من مساحة الغابات
شرق وجنوب أفريقيا	4	4.7	0	0	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
شمال أفريقيا	3	9.5	272	3.7	178	2.4	260	3.5
غرب ووسط أفريقيا	2	3.2	0	0	0	0	0	0
مجموع أفريقيا	**9**	**4.5**	**272**	**0.9**	**178**	**0.6**	**260**	**0.8**
شرق آسيا	4	97.4	829	0.4	3 761	1.7	4 078	1.7
جنوب وجنوب شرق آسيا	3	3.5	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
غرب ووسط آسيا	10	41.9	420	2.5	549	3.2	300	1.7
مجموع آسيا	**17**	**45.2**	**1 250**	**0.6**	**4 309**	**1.7**	**4 378**	**1.7**
أوروبا باستثناء الاتحاد الروسي	26	61.3	2 673	2.4	2 292	2.0	2 747	2.3
مجموع أوروبا	**27**	**92.6**	**4 390**	**0.5**	**7 245**	**0.8**	**4 415**	**0.5**
منطقة البحر الكاريبي	5	8.8	1	0.1	0	0	0	0
أمريكا الوسطى	1	1.5	1	0.2	1	0.2	1	0.4
امريكا الشمالية	3	100.0	33 666	5.0	21 206	3.1	22 951	3.4
مجموع أمريكا الشمالية والوسطى	**9**	**96.2**	**33 667**	**5.0**	**21 206**	**3.1**	**22 953**	**3.4**
مجموع أوسيانيا	**3**	**4.2**	**60**	**0.8**	**50**	**0.6**	**40**	**0.5**
مجموع أمريكا الجنوبية	**4**	**10.5**	**868**	**0.9**	**533**	**0.6**	**318**	**0.3**
العالم	**69**	**49.3**	**40 507**	**2.1**	**33 521**	**1.7**	**32 363**	**1.6**

جدول 4-4
اتجاهات مساحة الغابات المتضررة من الأمراض سنوياً حسب الأقاليم، 1990-2005

الإقليم	توافر المعلومات		مساحة الغابات المتضررة من الأمراض					
			1990		2000		2005	
	عدد البلدان	النسبة من مجموع مساحة الغابات	1 000 هكتار	النسبة من مساحة الغابات	1 000 هكتار	النسبة من مساحة الغابات	1 000 هكتار	النسبة من مساحة الغابات
أفريقيا	7	3.6	0	0	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
آسيا	15	42.7	155	0.1	460	0.2	389	0.2
أوروبا	24	91.4	838	0.1	1 700	0.2	2 069	0.2
أمريكاالشماليةوالوسطى	6	9.4	11	0	2	n.s.	19	n.s.
أوسيانيا	3	4.2	265	3.4	240	2.9	320	3.9
أمريكا الجنوبية	3	2.7	13	0.1	810	3.4	110	0.5
العالم	**58**	**31.7**	**1 282**	**0.1**	**3 212**	**0.3**	**2 907**	**0.2**

ويجب أن يؤخذ في الاعتبار المشكلات المرتبطة بالإبلاغ عن البيانات في التقارير القطرية، كما يجب استحداث وسائل للحصول على معلومات حول الأمراض بشكل خاص وتحليلها.

حرائق الغابات

مقدمة

تمثل الحرائق أحد عوامل الاضطراب الكبرى ولها آثار مفيدة وأخرى ضارة. وبعض النظم البيئية للغابات تتكيف مع الحرائق، وتحتاجها من أجل الإبقاء على حيويتها وقدرتها على الإنتاج. إلا أن الحرائق غالباً ما تخرج عن نطاق السيطرة وتدمر الغطاء النباتي والكتلة الحيوية للغابات، مما يؤدي إلى تعرية التربة بشكل كبير بفعل الرياح والمياه. ولا تؤثر الحرائق على الغابات ووظائفها وخدماتها

جدول 4-5
أكثر عشر آفات حشرية تم الإبلاغ عنها

الآفة	عدد حالات الإبلاغ	البلدان
فراشة الغجر *Lymantria dispar* (الفصائل الأوروبية والآسيوية)	27	الجزائر وأرمينيا وبيلاروسيا وبلغاريا وكرواتيا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة وجورجيا والمانيا والمجر واسرائيل وقيرغيزستان ولاتفيا وليتوانيا ولبنان وجزر المالديف ومنغوليا والمغرب وجمهورية مولدوفا والاتحاد الروسي وصربيا وسلوفاكيا وسويسرا وتونس وتركيا وأوكرانيا والولايات المتحدة الأمريكية وأوزبكستان
خنفساء اللحاء الصنوبرية *Ips typographus*, البيسية الأوروبية	19	النمسا وكرواتيا وجمهورية التشيك والدانمارك وفرنسا وجورجيا والمانيا والمجر ولاتفيا وليتوانيا وهولندا وبولندا ورومانيا والاتحاد الروسي وصربيا وسلوفاكيا والسويد وسويسرا وتركيا
فراشة البلوط الأوروبية الخضراء *Tortrix viridana*,	10	كرواتيا والجمهورية التشيكية وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة والمانيا وهولندا وبولندا وجمهورية مولدوفا ورومانيا وتونس وأوكرانيا
يرقة العثة الصنوبرية *Tumetopoea pityocampa*,	9	ألبانيا والجزائر وبلغاريا وكرواتيا ومقدونيا والمغرب والجمهورية العربية "السورية وتونس وتركيا
ذبابة البلوط المنشارية *Neodiprion sertifer*,	7	بيلاروسيا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة وجورجيا ولاتفيا والنرويج وتركيا وأوكرانيا
عثة البلوط *Panolis flammea*,	7	بيلاروسيا وألمانيا ولاتفيا وليتوانيا وبولندا وأوكرانيا والمملكة المتحدة
خنفساء القلف *Pityogenes chalcographus*,	7	النمسا وكرواتيا وجمهورية التشيك وألمانيا وصربيا وسلوفاكيا وسويسرا
عثة البلوط *Bupalus piniarius*,	6	استونيا وألمانيا ولاتفيا وبولندا وأوكرانيا والمملكة المتحدة
عثة البلوط *Dendrolimus pini*,	6	بيلاروسيا وجورجيا وألمانيا وليتوانيا وبولندا وأوكرانيا
عثة الراهبة *Lymantria monacha*,	6	بيلاروسيا وجمهورية التشيك وألمانيا ولاتفيا وليتوانيا وبولندا

جدول 4-6
أكثر عشرة مسببات للأمراض تم الإبلاغ عنها

مسببات الأمراض	عدد حالات الإبلاغ	البلدان
عفن أرميللاريا للجذور *Armillaria spp.*,	10	النمسا وبوتان والبرازيل وكرواتيا وألمانيا وملاوي وموريشيوس ونيوزيلندا وبيرو وسلوفاكيا
اللفحة الكستنائية *Cryphonectria parasitica*,	6	ألبانيا وكرواتيا ومقدونيا وجورجيا وألمانيا وتركيا
عفن الجذر *Heterobasidion spp.*,	6	النمسا وبيلاروسيا وفنلندا ومقدونيا وألمانيا والاتحاد الروسي
صدأ الحور *Melampsora larici-populina*,	4	بلجيكا وفرنسا وايسلندا وأوزبكستان
Mycosphaerella pini, red band needle blight	4	بلجيكا وكرواتيا وفرنسا ونيوزيلندا
Sphaeropsis sapinea, diplodia tip blight	4	النمسا وكرواتيا وفرنسا وألمانيا
الموت القمي *Chalara fraxinea*,	3	فرنسا وألمانيا والنرويج
Gremmeniella sp.	2	فنلندا والسويد
صدأ الحور *Melampsora allii-populina*,	2	ألبانيا وفرنسا

فقط، بل تؤثر أيضاً على الأصول الأخرى، والأرواح وسبل العيش. ويمتد الضرر إلى الأوساط الطبيعية وسبل العيش، وينتج عنها ضباب وملوثات مترسبة، فضلاً عن انبعاث غازات الاحتباس الحراري. وكل من التوسع غير المنضبط للأراضي الزراعية على الأراضي الحرجية وزيادة استخدام الغابات للأغراض الترفيهية والسياحة يزيد من مخاطر حرائق الغابات.

وبالنسبة للخسائر في الأرواح تشمل الأمثلة الحديثة الغابات، تسببت الحرائق في ولاية فيكتوريا، بأستراليا في عام 2009 في إحداث 173 حالة وفاة (Teague, McClead and Pascoe, 2009)، بينما الحرائق في اليونان في عام 2007 أسفرت الحرائق عن 80 حالة وفاة (69 مدنياً و9 من رجال الإطفاء وطيارين اثنين) (Joint Research Centre, 2008). وقد أظهرت العديد من الحرائق التي تقع في المناطق الواصلة بين البرية والحضر (على سبيل المثال في استراليا وايطاليا والولايات المتحدة الأمريكية) بوضوح كيف تؤثر حرائق الغابات على المناطق السكنية وتهددها.

الوضع الحالي

مازالت المعلومات عن حرائق الغابات ضعيفة. واستناداً إلى البيانات المُقَدَّمة من 78 بلداً استجابت للتقييم، وتمثل 63 في المائة من مساحة الغابات في العالم، يحترق في المتوسط ما يقل قليلاً عن 60 مليون هكتار من الأراضي (بما في ذلك الغابات والأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى) سنوياً خلال الفترة 2003–2007 في هذه البلدان. وسُجلَت أكبر مناطق احتراق في الكاميرون ومالي وبوتسوانا وتشاد وناميبيا والولايات المتحدة الأمريكية وغانا وكندا ومنغوليا والسنغال.

استطاعت نحو 13 بلداً تقديم معلومات عن المساحة الإجمالية للمناطق المحترقة (الغابات والأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى مجتمعة)، ولكنها لم تحدد مساحة الغابات المحترقة. وكانت العديد من هذه البلدان الصغيرة نسبيا في أفريقيا (6)، وآسيا (2) وأمريكا الوسطى (1)، ولكن القائمة تضم أيضا بلداناً غنية بالغابات مثل البرازيل وجمهورية فنزويلا البوليفارية وبابوا غينيا الجديدة.

وقدم أكثر بقليل من نصف البلدان والمناطق التي تضمنها التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية 2010 (118 من أصل 233 بلداً) معلومات عن مساحة الغابات المحترقة في الفترة 2003–2007. واستناداً إلى بيانات هذه الدول البالغ عددها 118 بلداً، والتي تمثل 65 في المائة من مساحة الغابات في العالم، فقد تضرر ما متوسطه 19.8 مليون هكتار من الغابات من الحرائق سنوياً. وتمثل هذه المنطقة واحد في المائة من إجمالي مساحة الغابات في هذه البلدان (انظر جدول 4–7). وقد أبلغت تشاد والسنغال وغانا وبوتسوانا والبرتغال عن أعلى النسب المئوية من مساحة الغابات المتضررة من الحرائق، في حين أن أكبر مساحة من الغابات المتضررة من الحرائق أبلغت عنها تشاد واستراليا والولايات المتحدة الأمريكية والهند وكندا. وقد أفادت هذه البلدان مجتمعة أن أكثر من 1 مليون هكتار من الغابات في المتوسط احترقت سنويا (شكل 4–3).

وقد تضرر 17.9 مليون هكتار من الأراضي الحرجية الأخرى بشكل كبير بسبب الحرائق سنوياً خلال الفترة 2003–2007 في 105 بلداً. على الرغم من أن البلدان التي قدمت تقارير تمثل أقل من نصف مساحة الغابات في العالم، فإن هناك إشارة واضحة إلى أن نسبة كبيرة من الحرائق تؤثر بشكل ملحوظ على غيرها من الأراضي الحرجية الأخرى. ينطبق هذا بشكل خاص على أفريقيا، حيث أبلغت الكاميرون وتشاد وبوتسوانا وغانا ومدغشقر والسنغال عن مناطق واسعة من الأراضي الحرجية الأخرى التي تضررت من الحرائق. ويمكن تفسير هذه الظاهرة باستخدام الحرائق على نطاق واسع باعتبارها أداة لإدارة استخدام الأراضي.

جدول 4–7

متوسط مساحة الغابات المتضررة من الحرائق سنوياً حسب الأقاليم والأقاليم الفرعية، 2005

الإقليم / الإقليم الفرعي	توافر المعلومات		مساحة الغابات المتضررة من الحرائق	
	عدد البلدان	النسبة من مجموع مساحة الغابات	1 000 هكتار	النسبة من مساحة الغابات
شرق وجنوب أفريقيا	8	29.3	452	0.6
شمال أفريقيا	5	10.0	17	0.2
غرب ووسط أفريقيا	8	19.7	7 849	11.9
مجموع أفريقيا	**21**	**22.4**	**8 318**	**5.4**
شرق آسيا	5	100.0	549	0.2
جنوب وجنوب شرق آسيا	8	83.3	1 859	0.7
غرب ووسط آسيا	16	51.7	50	0.2
مجموع آسيا	**29**	**87.9**	**2 457**	**0.5**
أوروبا باستثناء الاتحاد الروسي	41	96.6	270	0.1
مجموع أوروبا	**42**	**99.4**	**1 262**	**0.1**
منطقة البحر الكاريبي	7	74.1	15	0.3
أمريكا الوسطى	4	72.6	107	0.7
امريكا الشمالية	4	100.0	3 437	0.5
مجموع أمريكا الشمالية والوسطى	**15**	**98.9**	**3 558**	**0.5**
مجموع أوسيانيا	**6**	**82.5**	**3 903**	**2.4**
مجموع أمريكا الجنوبية	**5**	**14.0**	**333**	**0.3**
العالم	**118**	**65.2**	**19 831**	**0.7**

كما طُلِبَ من البلدان تقديم تقارير عن عدد الحرائق التي شهدتها. وطبقاً للمعلومات الواردة من 64 بلداً تمثل 60 في المائة من مساحة الغابات في العالم، فقد وقع ما متوسطه 487000 حريق في الغطاء النباتي سنوياً خلال الفترة 2003–2007 في الغابات والأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى. وكانت موزمبيق والولايات المتحدة الأمريكية ومدغشقر وبولندا والبرتغال والاتحاد الروسي وإسبانيا والأرجنتين والمجر على رأس القائمة – فجميعها لديها متوسط حرائق في الغطاء النباتي تتعدى 10000 حريق في العام.

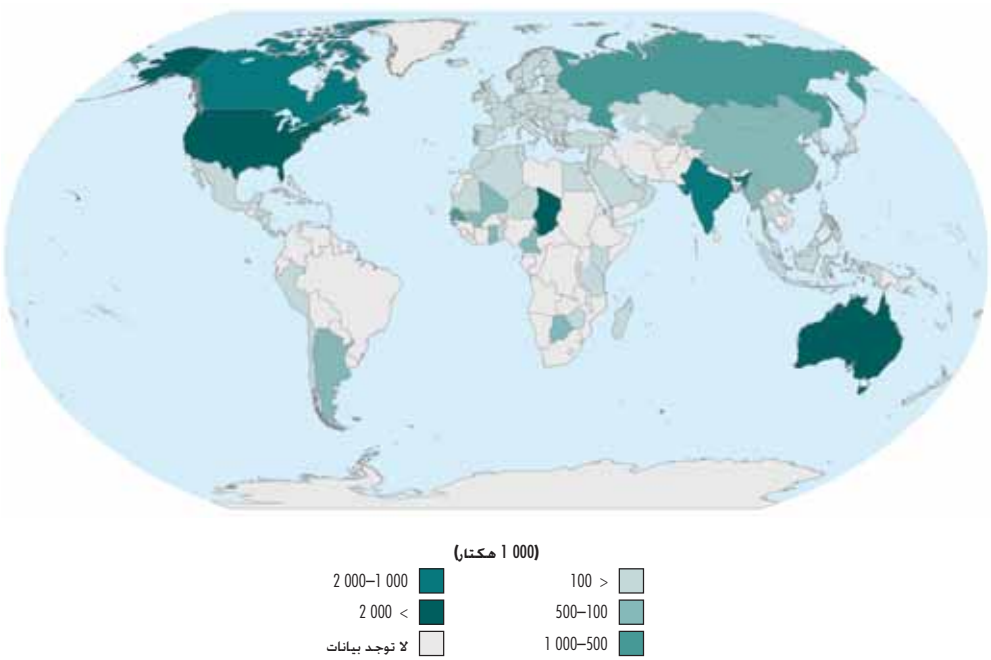
وبالنسبة لحرائق الغابات، فقد أبلغت 81 بلداً، تمثل 50 في المائة من مساحة الغابات في العالم، أن متوسط حرائق الغابات بها قد بلغ 156000 حريق سنوياً خلال الفترة 2003–2007 (أي ما متوسطه 1900 حريق سنوياً في البلد الواحد). لكن وكما هو متوقع، كان هناك تباين كبير بين البلدان. فقد أبلغت الولايات المتحدة الأمريكية والهند وبولندا والصين ومدغشقر وكندا عن أكبر عدد من حرائق الغابات وقد أبلغت هذه البلدان مجتمعة أن لديها ما متوسطه 10000 حريق في السنة. إن النسبة الضئيلة من مساحة الغابات في العالم التي تمثلها البلدان التي قدمت تقارير تجعل من الصعب تقدير عدد حرائق الغابات عالمياً خلال هذه الفترة.

وطُلِبَ من البلدان تقدير نسبة المساحة المحترقة بسبب حرائق الغابات بالمقارنة بالحرائق المُخطط لها. وقد قامت 87 بلداً، تمثل 77 في المائة من الغابات في العالم، بتقديم هذه المعلومات عن الفترة 2003–2007. وفي هذه البلدان كان ما يُقَدَّر بنحو 94 في المائة من إجمالي مساحة الغابات المتضررة من الحرائق بسبب حرائق الغابات البرية وكان 6 في المائة فقط بسبب حرائق مخطط لها. وعلى الرغم من أن هذه البلدان تمثل نسبة كبيرة من مساحة الغابات في العالم، فإن هناك حاجة لمزيد من المعلومات لتأكيد هذا الرقم. وفي كثير من الحالات يبدو أن المعلومات تستند إلى تقديرات الخبراء وليس إلى نظم تسجيل وطنية.

الاتجاهات

قام ما مجموعه 96 بلداً، تمثل 59 في المائة من إجمالي مساحة الغابات في العالم، بتقديم معلومات عن مساحة الغابات المحترقة لجميع فترات التقرير الثلاثة (1990 و2000 و2005). وقد قامت 52 بلداً،

شكل 4-3
متوسط مساحة الغابات المتضررة من الحرائق سنوياً حسب البلد، 2005



تمثل 58 في المائة من مساحة الغابات، بتقديم تقارير بشأن إجمالي المساحة المحترقة (الغابات والأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى مجتمعة) لجميع فترات التقرير. وقامت 87 بلداً، و29 بلداً على التوالي تمثل معاً 43 و 21 في المائة من مساحة الغابات، بتقديم معلومات عن الأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى المحترقة، لجميع فترات التقارير الثلاثة.

وقد انخفضت كل من المساحة الإجمالية ومساحة الغابات المتضررة من الحرائق في السنوات الأخيرة الماضية مقارنة مع الفترة نحو عام 1990. ومع ذلك، هناك جدل حول ما إذا كان من الممكن تفسير ذلك على أنه اتجاه ثابت ، في ظل عدم توافر معلومات شاملة وبسبب طبيعة الحرائق، ويرتبط هذان العاملان ارتباطاً وثيقاً بالتقلبات المناخية مثل ظاهرة النينيو في بعض البلدان والمناطق. ومن العلامات المشجعة أن بلداناً مثل تايلاند واندونيسيا قد خَفَّضَت إلى حد كبير مساحة الغابات المحترقة سنوياً، على الرغم من أنه من السابق لأوانه معرفة تأثيرات الحرائق في عام 2010 والذي من المُتَوَقع أن يكون عام نينيو قوي آخر.

ويوضح جدول 4–8 الأرقام الخاصة بالأقاليم والأقاليم الفرعية لفترات إعداد التقارير الثلاثة لتلك البلدان التي قدمت سلسلة بيانات كاملة.

ظل عدد حرائق الغابات ونسبة الحرائق البرية ثابتين نسبياً بالنسبة للبلدان التي قدمت تقارير. وكان عدد البلدان التي قدمت معلومات عن عدد حرائق الغابات لجميع فترات إعداد التقارير الثلاثة 61 بلداً (تمثل 45 في المائة من إجمالي مساحة الغابات). وقد يعتبر هذا المتغير أقل فائدة في عمليات التقييم في المستقبل. وقامت 73 بلداً (تمثل 56 في المائة من إجمالي مساحة الغابات) بالإبلاغ عن نسبة المساحة المحترقة من جراء حرائق الغابات إلى الحرائق المخطط لها في الفترات الثلاثة، ولم يتضح وجود أي تغير كبير بمرور الزمن.

يوضح إطار 4–2 نوع التحليل الذي يمكن القيام به للبلدان التي تتاح بها معلومات عن حرائق الغابات.

الاستنتاجات

في المتوسط، أفادت التقارير بأن 1 في المائة من جميع الغابات تتأثر بشكل كبير بحرائق الغابات كل عام. ومع ذلك، فإن التقارير كان بها نقص شديد في الإبلاغ عن مساحة الغابات المتضررة من الحرائق.

جدول 4–8

اتجاهات مساحة الغابات المتضررة من الحرائق سنوياً حسب الأقاليم والأقاليم الفرعية، 1990–2005

الإقليم / الإقليم الفرعي	توافر المعلومات		مساحة الغابات المتضررة من الحرائق		
	عدد البلدان	% من مجموع مساحة الغابات	1990	2000	2005
شرق وجنوب أفريقيا	6	25.0	88	50	53
شمال أفريقيا	4	9.6	14	21	16
غرب ووسط أفريقيا	4	9.2	12 141	8 462	7 157
مجموع أفريقيا	**14**	**15.6**	**12 243**	**8 533**	**7 226**
شرق آسيا	5	100.0	318	417	549
جنوب وجنوب شرق آسيا	7	82.2	3 090	2 149	1 852
غرب ووسط آسيا	13	48.7	19	79	47
مجموع آسيا	**25**	**87.1**	**3 427**	**2 644**	**2 448**
أوروبا باستثناء الاتحاد الروسي	36	80.2	273	225	261
مجموع أوروبا	**37**	**96.2**	**896**	**1 387**	**1 252**
منطقة البحر الكاريبي	6	73.8	11	18	15
أمريكا الوسطى	0	–	–	–	–
امريكا الشمالية	4	100.0	2 781	3 112	3 437
مجموع أمريكا الشمالية والوسطى	**10**	**96.8**	**2 793**	**3 130**	**3 452**
مجموع أوسيانيا	**5**	**4.2**	**0**	**0**	**0**
مجموع أمريكا الجنوبية	**5**	**14.0**	**490**	**708**	**333**
العالم	**96**	**59.0**	**19 849**	**16 402**	**14 710**

في ظل عدم توافر معلومات من العديد من البلدان، ولا سيما في أفريقيا. تم تصنيف أقل من 10 في المائة من حرائق الغابات على أنها حرائق مقصودة؛ بينما تم تصنيف الباقي كحرائق برية.

وتسهم البيانات عن مساحة الغابات المتأثرة بالحرائق في فهمنا للحرائق، وبالتالي في تطوير استراتيجيات ملائمة لإدارة المخاطر. وحتى عندما توافر البيانات عن الحرائق والمساحة

إطار 4-2

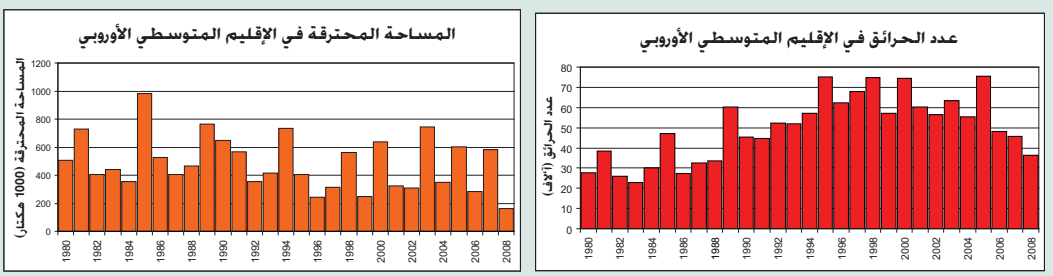
اتجاهات حرائق الغابات في أوروبا

على الرغم من أن حرائق الغابات هي جزء لا يتجزأ من ديناميكية الغابات في أوروبا، فقد تغيرت اتجاهات وتيرة الحرائق وتأثيراتها على مر السنوات. تم استخراج البيانات اللازمة لهذا التحليل من قاعدة بيانات الحرائق الأوروبية في نظام المعلومات الأوروبي لحرائق الغابات (EFFIS). وتشمل هذه البيانات سجلات منفردة للحرائق مقدمة من كل بلد أوروبي منفرداً في شبكة EFFIS. وحالياً، تتوافر بيانات من 21 بلداً في قاعدة البيانات هذه، على الرغم من أن الشبكة تتكون من 26 بلداً. ويختلف عدد السنوات التي تتوفر عنها بيانات بين البلدان، مع وجود أطول سلسلة زمنية لدول منطقة البحر الأبيض المتوسط.

يتم تحديد تواتر الحرائق عن طريق العدد السنوي للحرائق في بلد ما. وهناك مقياس مستمد من وتيرة الحرائق وهو كثافة الحرائق، والذي يقدر بعدد الحرائق للمساحة (في هذه الحالة 10 كم مربع). ونظراً إلى أن معظم الحرائق في أوروبا تقع في منطقة البحر الأبيض المتوسط، يتم عرض الأرقام الواردة عن الحرائق في منطقة البحر الأبيض المتوسط، وبشكل منفصل لبقية أوروبا. يمثل شكل 4-4 عدد الحرائق ومجموع المساحة المحترقة في منطقة البحر الأبيض المتوسط في العقود الأخيرة. ويدل هذا الرقم على اتجاه مائل نحو الانخفاض الطفيف في عدد الحرائق خلال السنوات الماضية. ومع ذلك، فإن الاتجاه السائد في المساحة المحترقة ليس واضحاً. فالسنوات ذات الآثار الشديدة للحرائق قريبة لسنوات بها آثار طفيفة للحرائق.

شكل 4-4

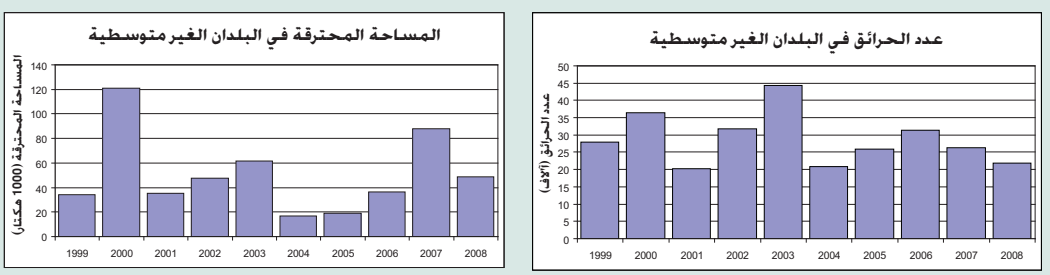
عدد الحرائق والمساحة المحترقة في إقليم الاتحاد الأوروبي-البحر المتوسط



لا تُظهر البلدان غير المتوسطية اتجاهات واضحة في عدد الحرائق أو المساحة الكلية المحترقة. ويتضح عدد الحرائق ومجموع المساحة المحترقة في هذا الجزء من أوروبا في شكل 4-5.

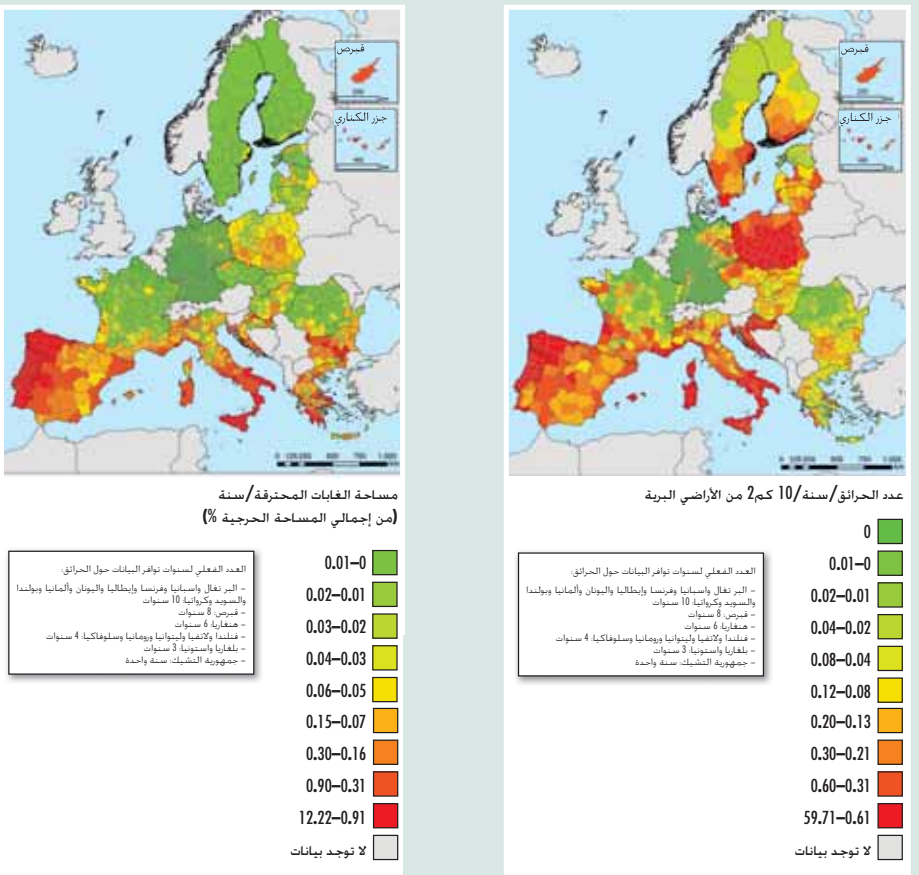
شكل 4-5

عدد الحرائق والمساحة المحترقة في الإقليم الغير متوسطي



ووتيرة الحرائق التي يتم التعبير عنها كمتوسط لكثافة حرائق الغابات توفر معلومات عن التوزيع المكاني لحرائق الغابات. ويوضح شكل 4-6 كثافة الحرائق في أوروبا وإجمالي المساحة المحترقة حسب البلد، ومساحة الغابات (النسبة المحترقة) في كل بلد.

شكل 4-6
متوسط كثافة حرائق الغابات ومتوسط نسبة الغابات المحترقة في أوروبا، 1998-2007



يبين شكل 4-6 أن الحرائق لا تقتصر على منطقة البحر الأبيض المتوسط، على الرغم من أن التأثير الأكبر من حيث المناطق المحترقة يحدث في هذه المنطقة. ويمكن أن تكون كثافة الحرائق في المناطق الشمالية من أوروبا عالية، ولكن حجم هذه الحرائق ليس كبيراً نظراً للظروف المناخية التي تحدث فيها هذه الحرائق. وتُظهر تحليلات البيانات الواردة في نظام المعلومات الأوروبي لحرائق الغابات EFFIS وجود علاقة وثيقة جداً بين خطر الحرائق، الذي يمثل الأحوال الجوية، ومجموع المساحة المحترقة لمنطقة البحر الأبيض المتوسط عموماً.

المصدر: المفوضية الأوروبية، 2009.

ملاحظات:

بلدان البحر الأبيض المتوسط المُتَضَمَّنَة في هذه الدراسة هي: البرتغال واسبانيا وفرنسا وايطاليا واليونان وقبرص.

والبلدان الغير متوسطية المُتَضَمَّنَة في هذه الدراسة هي: بلغاريا وجمهورية التشيك وألمانيا واستونيا وفنلندا والمجر ولاتفيا وليتوانيا وبولندا ورومانيا وسلوفاكيا والسويد وكرواتيا وتركيا وسويسرا

المحترقة، لا تتوافر غالباً تصنيفات لهذه البيانات إلى أنواع مختلفة من الحيوات النباتية (الغابات والأراضي الحرجية الأخرى والأراضي الأخرى). وهناك حاجة إلى المزيد من المعلومات عن الديناميكية البيئية للحرائق، والأسباب المباشرة والكامنة لها، وتأثيراتها وحالة النظام البيئي المرجوة على المدى الطويل (مثل البنية وتكوين الأنواع والصحة).

ويجب تشجيع استخدام الاستشعار عن بعد لرصد حرائق الغابات، ولا سيما للبلدان الأفريقية، والتي يبدو أنها القارة الأكثر تضرراً من حرائق الغابات. ومع ذلك، فإن الإبلاغ عن مدى انتشار الحرائق وتأثيراتها على الغابات والأراضي الحرجية الأخرى غير متاح في كثير من البلدان.

اضطرابات أخرى

مقدمة

لأغراض التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010، تشمل الاضطرابات الأخرى مجموعة من العوامل الحيوية وغير الحيوية، فضلاً عن انتشار الأنواع (الخشبية) الغازية.

وتشتمل الاضطرابات الناتجة عن الأسباب الحيوية الضرر الناجم عن العوامل الحيوية غير الحشرات والأمراض، مثل الرعي في الحياة البرية، وإزالة القلف، ورعي الماشية والأضرار المادية الأخرى التي تتسبب فيها الحيوانات. وبشكل عام، فإن المعلومات عن الاضطرابات التي تُعزى إلى هذه العوامل تكون متقلبة للغاية وعرضة للتأويل بمجموعة واسعة من العوامل المسببة. والمشكلات التي ذكرت في التقارير تشمل حيوانات الأبوسوم والجمال والقنادس والغزلان والقوارض (خاصة الفئران والسناجب)، والقواعيات(الأرانب البرية والأرانب)، بالإضافة إلى العث والديدان الأسطوانية (وخاصة آفات الحجر النباتي، وديدان خشب الصنوبر الأسطوانية (*Bursaphelenchus xylophilus*).

يمكن أن يختلف تأثير رعي الثدييات (كما لوحظ مع حيوانات الأبوسوم في تقرير نيوزيلندا للتقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية 2010) في المجتمعات النباتية، والمجتمعات المحلية والنظم البيئية، كما أنه يتأثر بمجموعة من العوامل الحيوية وغير الحيوية والتي قد تعرّض المجتمعات النباتية للتلف من جراء الرعي. قد يكون للرعي الانتقائي على بعض الأنواع تأثير تدريجي على تكوين الغابات، مع اختفاء بعض الأنواع من مناطق معينة.

وقد كانت الاضطرابات غير الحيوية، بما في ذلك الأحداث المناخية مثل العواصف والجفاف والرياح والثلوج والجليد والفيضانات، تؤثر دائماً على النظم البيئية للغابات، وهي تعتبر هامة للحفاظ على التنوع الحيوي وتسهيل تجدُّد الغابات. ومع ذلك تفيد التقارير بأن تغير المناخ العالمي، نتيجة للأنشطة البشرية أساساً، يجعل النظم البيئية للغابات أكثر عرضة للضرر عن طريق تغير وتيرة وشدة وتوقيت أحداث الحرائق والأعاصير والعواصف والانهيارات الأرضية وتفشي الحشرات الأمراض. والتحولات في سلالات أنواع الآفات المرتبطة بالمناخ، والتي يعتمد الكثير منها على الغابات، يمكن أن تزيد من تفاقم الآثار الغير حيوية على صحة الغابات.

وفي الغابات الأوروبية، حيث يكون إنتاج الأخشاب هدف رئيسي، يمكن أن تخلق العواصف الشديدة مشكلات اقتصادية وبيئية واجتماعية، وهذه العواصف الشديدة، بالإضافة إلى الحرائق، من المرجح أن تكون أكثر الاضطرابات أهمية وأوسعها نطاقاً لكل من الغابات الطبيعية وتلك الخاضعة للإدارة. وتميل العواصف المسببة للكوارث إلى الحدوث كل خمس الى عشر سنوات في أوروبا، ولكن نظراً لآثار تغير المناخ، والتغير في أنماط الرياح أوالتيارات المحيطية، وزيادة التقلبات العامة في الأحداث الجوية، فقد تتغير الفترة التي تفصل بين العواصف المدمرة في السنوات أو العقود القادمة. وتصبح هذه العواصف مثيرة للاهتمام بدرجة جعلت الادارة العامة للبيئة في المفوضية الأوروبية تعد دراسة عن العواصف المدمرة، تحت عنوان العواصف المدمرة في الغابات الأوروبية: التأثيرات الماضية والمستقبلية.

ولاستكمال المعلومات في تقييم الموارد الحرجية لعام 2010، واعترافاً بالأهمية المتزايدة للتأثيرات غير الحيوية على صحة الغابات، فسوف تعد منظمة الأغذية والزراعة دراسة أكثر تفصيلاً في عام 2011.

ولم تدرج العديد من عوامل الاضطرابات مثل قطع الأشجار غير المشروع، والتعدي، والإفراط في الحصاد وغيرها من الممارسات الغير مستدامة في عملية إعداد التقارير للتقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010 وذلك بسبب عدم توافر معلومات كمية في معظم البلدان. ومع ذلك فإن بعض البلدان قدمت تقارير عن الاضطرابات الناجمة عن التدخلات البشرية. على سبيل المثال، علقت العديد من البلدن على الإفراط في القطع غير المشروع للأشجار، والتعدي وتدهور الموائل من الصيد المفرط والسياحة بأنها أسباب هامة لحدوث الاضطرابات في الغابات والأراضي الحرجية الأخرى.

الوضع الحالي

كان تقديم التقارير عن الاضطرابات الحيوية والغير حيوية الأخرى في التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010 أكثر تفصيلاً من التقارير التي قُدمَت في تقييم الموارد الحرجية لعام 2005. إلا أن المعلومات عن الاضطرابات التي ترجع إلى العوامل الحيوية وغير الحيوية الأخرى كانت عموماً متفرقة للغاية، مع مجموعة واسعة من العوامل المسببة. وفي حين أن بعض الفئات لها صلة عامة بالعوامل المسببة (مثل العواصف والرياح)، كان هناك بيانات أخرى لها صلة بنواحٍ محددة نسبياً (مثل أنواع حيوانية معينة). وعلاوة على ذلك، فقد يتم الإبلاغ بشكل عرضي فقط بعد حدوث عاصفة شديدة أو أحداث جوية كبرى أخرى. وغالباً ما يتم الإبلاغ عن حجم الأخشاب التالف (على سبيل المثال من خلال تقارير قطع الأشجار الميتة) ولكن لا يتم الإبلاغ عن المساحة المتضررة. ولذلك فإن قليل من البيانات قابلة للمقارنة ولا يمكن إجراء تحليل منفصل لكل من الاضطرابات الناجمة عن التأثيرات الحيوية وغير الحيوية.

وبالنسبة لفترة التقرير لعام 2005، أبلغت 60 بلداً تمثل 13 في المائة فقط من إجمالي مساحة الغابات أن العوامل الحيوية أدت إلى تضرر حوالي 30 مليون هكتار من الغابات، وأبلغت 60 بلداً عن أن العوامل غير الحيوية أدت إلى تضرر 27 مليون هكتار من الغابات. ومع ذلك يبدو أن هناك مجموعة واسعة من التفسيرات لمصطلح "تأثّر كثيرا بـ" حيث قدمت بعض البلدان تقارير عن المساحة الكلية التي سُجل فيها واحد من العوامل بغض النظر عن شدة تأثيره (على سبيل المثال الكاميرون) في حين طبّقت بلدان أخرى تعريفاً أكثر تحديداً للضرر.

وفي آسيا سجلت الهند حوالى 25.5 مليون هكتار من الغابات باعتبارها متضررة من رعي الحيوانات الأليفة، كما أثرت الاضطرابات الغير حيوية على 4.4 مليون هكتار. وقد أبلغت الصين عما يقرب من 0.75 مليون هكتار من الغابات المتضررة من الفئران. وأشارت المملكة المتحدة إلى أن الأضرار الحالية الناجمة عن الثدييات قد تكون استمرت لسنوات عديدة ولذا فإن وجود ضرر جديد لا يعني بالضرورة أن هذا الضرر وقع حديثاً في المنطقة. وقد يكون هناك تداخل أيضاً بين المناطق التي سُجلت كمناطق تقوم فيها الثدييات بالرعي والمناطق التي تقوم فيها الثدييات بتجريد القلف.

منذ التقييم الأخير لحالة الموارد الحرجية في عام 2005 وقعت بعض الأحداث الكبرى بما في ذلك كارثة التسونامي في المحيط الهندي في ديسمبر عام 2004 (التي لم يُبلّغ عنها بشكل كامل في تقييم حالة الموارد الحرجية لعام 2005). وقد أودى التسونامي بحياة أكثر من 200000 شخص ودمر سبل العيش والبنية التحتية في جميع أنحاء المحيط الهندي. ومن بين من الأضرار الأخرى، تكسرت الأشجار، واقتُلعت وتضررت من تأثير الأمواج والتيارات القوية المصاحبة للتسونامي. وبالإضافة إلى الأضرار المادية، فقد تأثرت بعض الأشجار (وخاصة الأشجار المزروعة) بملوحة التربة. والتقارير التي أفادت بأن الغابات الساحلية السليمة (بما في ذلك المانغروف) وفرت حماية ضد موجات المد في التسونامي دفعت البلدان المتضررة للدعوة إلى إنشاء مناطق ساحلية عازلة أو أحزمة خضراء (FAO, 2006c). وبالنسبة لتقييم حالة الموارد الحرجية لعام 2010، ذكرت جزر المالديف حدوث تدمير كبير للأشجار والنباتات الحرجية نتيجة لموجات التسونامي، ولكن لم تُبلغ تايلند أو اندونيسيا عن وقوع أضرار.

وفي أوروبا سجلت السويد تضرر 1.8 مليون هكتار من جراء العوامل الحيوية ضرر 1.2 مليون هكتار من جراء العوامل غير الحيوية بما في ذلك عاصفة كبيرة في يناير 2005 نجم عنها تكسير شديد للأشجار في جنوب البلاد، مما أثر بشكل خاص على مجموعة أشجار البيسية متوسطة وكبيرة العمر. وقد أدت العواصف نفسها – التي ساهمت في تكسير واسع النطاق للأشجار في عام 2005 (و2007) – إلى زيادة أعداد بعض الحشرات وخاصة خنفساء قلف البيسية الأوروبية *Ips typographus*. وأبلغ الاتحاد الروسي بأن العوامل غير الحيوية أدت إلى تضرر 1.3 مليون هكتار من الغابات كما أبلغت ايطاليا بأن الثلوج، والعواصف، والجفاف أدت إلى تضرر 0.5 مليون هكتار من الغابات.

وتسببت العواصف والعواصف الثلجية في يناير 2008 في إحداث ضرر كبير لحوالى 18.6 مليون هكتار من الغابات في ثماني مقاطعات في الصين بما في ذلك هونان، ولحقت أضرار بالغة بحوالى 1781 من المزارع المملوكة للدولة وتم تدمير 1200 مشتل، في حين تجمد 760 طناً من بذور الأشجار و10 بلايين من الشتلات (State Forestry Administration, 2008). وبالإضافة إلى إحداث خسائر فادحة في الأرواح وتدمير المدن والقرى، تسبب الزلزال الذي وقع في وينشوان، بمقاطعة سيتشوان، في الصين في عام 2008 في تجزئة الغابات وألحق أضراراً بالغة بالنظم البيئية التي تدعم بقاء بعض آخر حيوانات الباندا العملاقة المتبقية في البرية من فصيلة (*Ailuropoda melanoleuca*) (Xu et al., 2009). ولم تتم الإشارة إلى أي من هذه الأحداث المتطرفة في التقرير القطري للصين.

وبصفة عامة، لم يتم التعبير عن الاضطرابات في أفريقيا بصورة كمية. ولا تزال الاضطرابات الناجمة عن الأعاصير غير منتظمة وبالتالي غير متوقعة، ولا سيما بالنسبة للجزر الصغيرة مثل موريشيوس. وقد تم الإبلاغ عن الجفاف الشديد الذى حدث فى السبعينات والثمانينات – والذى أثر على النظام البيئي لغابات المانغروف في غامبيا – ولكن لم تتوافر أية معلومات كمية.

يسبب تأثير الأنواع الخشبية الغازية على صحة الغابات وحيويتها قلقاً متزايداً. وقد سجلت 48 بلداً نحو خمسة أنواع غازية لكل منها. وقد تتواجد أنواع عدة في أكثر من بلد واحد وفي أكثر من إقليم واحد (انظر جدول 4–9). وأدرجت بعض البلدان بيانات عن مساحة الغابات المتضررة. فقد سجلت الولايات المتحدة الأمريكية 34 مليون هكتار من الغابات المتضررة بخمسة أنواع خشبية غازية، وسجلت إسبانيا 16.4 مليون هكتار متضرر. وقد سجلت السودان 1.6 مليون هكتار متضرر من جراء أشجار الغاف (*Prosopis chilensis*). ومن حيث نسبة التضرر، سجلت والدول والمناطق الجزرية الصغيرة مثل بولينيزيا الفرنسية ويونيون ومايوت أكبر نسبة من التضرر في غاباتها من الأنواع الخشبية الغازية (من 35 إلى 65 في المئة من مجموع مساحة الغابات.)

وتجدر الإشارة إلى أن مناهج رصد الأنواع الغازية قد لا تتواجد في بعض البلدان، أو قد لا يتم تطبيقها، أو قد تكون مناسبة فقط لنوع واحد (على سبيل المثال أشجار الأكاسيا في البرتغال والتي سُجلت من خلال تقييم فردي لمنطقة في الجرد الوطنى للغابات). ويمكن أيضا أن توجد حشائش عشبية ضارة وقد تشتمل منطقة نشاط الأنواع الغازية على أنواع متداخلة.

الاتجاهات

من البلدان والمناطق البالغ عددها 233 والتي يشملها التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010، أبلغت 45 بلداً عن مساحة الغابات المتضررة من عوامل حيوية غير الحشرات والأمراض لجميع فترات التقارير الثلاثة (1990، و2000، و2005). وتمثل هذه الدول 10 في المائة فقط من إجمالي مساحة الغابات. وقدمت 16 بلداً أخرى بيانات عن الفترة التقريرية لعام 2005 فقط. كما قامت 45 بلداً بتقديم بيانات عن مساحة الغابات المتضررة من العوامل غير الحيوية الأخرى غير الحرائق لجميع فترات التقارير الثلاثة، وتمثل جميعها 24 في المائة من إجمالي مساحة الغابات. وقدمت 15 بلداً أخرى بيانات عن الفترة التقريرية لعام 2005 فقط.

وفي هذه المرحلة الزمنية، لا توجد معلومات كَمية كافية لإجراء تحليل للاتجاهات.

جدول 4–9

أكثر الأنواع الخشبية الغازية انتشاراً حسب التقارير

الأنواع	عدد حالات الإبلاغ	البلدان
Acacia spp. including	10	جزر كوك وكوبا وقبرص وإسرائيل وليبيريا وريونيون والبرتغال وجنوب افريقيا واسبانيا وترينيداد وتوباغو
Acacia sp. (3 reports)		
A. mangium (3)		
A. dealbata (2)		
A. auriculiformis (2)		
A. cyanophylla (1)		
A. farnesiana (1)		
A. salicina (1)		
A. saligna (1)		
A. victoriae (1)		
Ailanthus altissima	6	بلغاريا وبولندا والمجر وايطاليا واسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية
Prosopis juliflora	6	تشاد واثيوبيا وموريتانيا والنيجر والمملكة العربية السعودية واليمن
Acer negundo	5	النمسا وفرنسا والمجر وبولندا واسبانيا
Lantana camara	5	بوتان وكاليدونيا الجديدة وريونيون وسوازيلاند وجنوب أفريقيا
Leucaena leucocephala	5	برنادوس وبوتان وجامايكا وليبيريا وكاليدونيا الجديدة
Prunus serotina	5	بلجيكا وفرنسا ولوكسمبورغ وهولندا وبولندا
Robinia pseudoacacia	5	كرواتيا وايطاليا وبولندا وسلوفينيا وسويسرا
Amorpha fruticosa	3	بلغاريا وكرواتيا والمجر

الاستنتاجات

كانت المعلومات المتوافرة حول الاضطرابات الناجمة عن العوامل الحيوية وغير الحيوية بخلاف الحشرات والأمراض والحرائق قليلة للغاية وكانت تشمل تنوعاً كبيراً من العوامل – بعضها محلي لدرجة كبيرة – مما يجعل تجميع هذه البيانات ومقارنتها بين البلدان والأقاليم مستحيل تقريباً.

وتشمل العوامل الرئيسية التي تم الإبلاغ عنها العواصف والحيوانات المنزلية والدمار الناتج عن الحيوانات البرية بما في ذلك الفئران. وتتسبب تأثيرات الأنواع الخشبية الغازية على صحة الغابات وحيويتها قلقلاً متزايداً – وخاصة في دول الجزر الصغيرة النامية، حيث تهدد موائل الأنواع الأصلية.

والاتفاق الدولي حول ما يمثل اضطراباً، وعلى أفضل السبل لإعداد تقرير عنه، من شأنه أن يساعد أيضاً في عملية جمع البيانات وإعداد التقارير.