

البحث هو سرقة :

الاستقصاء البيئي في عالم ما بعد الاستعمار

بول روبنز

ترجمة بتصرف

أ.د. مضر خليل عمر

في أحد أيام بعد الظهر، أثناء قيامي بإجراء بحث حول الغطاء النباتي خارج محمية طبيعية في الريف الهندي، صرخت بي امرأة مسنة من وراء السياج الشائك خلف منزلها قائلة: "أنت تكتب معلومات عن الغابة حتى يأتي شخص ما ويستولي عليها." **إن تسجيل العالم وتفسيره وتحليله هو وسيلة للاستحواذ عليه والسيطرة عليه.** فالعبارات والخطابات المستخدمة لوصف الظروف الاجتماعية والبيئية تحدد نطاق النقاش وتضيق إمكانياته. وإذا ما تم إجراء هذه الدراسات من قبل أشخاص يتمتعون بالسلطة والهيمنة (مثل الباحثين الأجانب)، فإن هذه التقارير قد تصبح أساس السياسات التي تؤثر بشكل كبير على سبل عيش السكان المحليين ووجودهم. **فالبحث في مجال الغذاء زاد من جوع الناس، والبحث في الغابات دمر التنوع البيولوجي، والبحث في الفقر زاد من فقر الناس.** بهذه الطريقة، حتى البحث ذو النوايا الحسنة، وخاصة عندما يجريه أشخاص من خارج المنطقة، هو جزء لا يتجزأ من نظام استغلال مستمر.

وبالمثل، فإن الباحث ذو الأهداف الأخلاقية السامية، مثل توزيع أكثر عدلاً للموارد، وعلاقات عمل أقل استغلالاً، والدفاع عن الأنواع المهددة بالانقراض، لا يعمل فقط على تسجيل حالة الغابة، بل يعمل أيضاً على تصور كيف يمكن أن تكون الغابة، وهي ممارسة لا لبس فيها للسلطة. وأخيراً، فإن كسب الرزق من خلال قصص الآخرين وسجلات الظروف البيئية في أماكن أخرى، يجعل البحث استغلالياً بلا شك. فالباحثون يتقاضون أجوراً مقابل تسجيل تاريخ الآخرين ووضع نباتاتهم ومعرفتهم وتكنولوجياهم وحياتهم وأراضيهم. وبجميع هذه الطرق، فإن البحث هو سرقة.

إن تحويل الغابة مؤخراً إلى محمية طبيعية ذات قيود أكثر صرامة، والذي أشارت إليه السيدة المسنة، هو إجراء صعب على السكان المحليين، من المزارعين الذين يعتمدون على الزراعة البسيطة، الوصول إلى الغابة. وقد تم تنفيذ هذا الإجراء وتمويله من قبل وكالة تمويل أجنبية، مما أدى إلى فرض مزيد من القيود والسيطرة. إن توثيق هذا الأمر وتعداد آثاره السلبية على سكان المنطقة يُعد تحدياً لهذا النظام القمعي، ويمكن القول إنه يمثل جهداً ليس لاستعادة السيطرة على الغابة، بل لاستعادة حق السكان في استخدامها. وبالمثل، كان البحث الذي أجرته آنذاك بالتعاون مع منظمات محلية، تسعى صراحةً إلى استعادة السيطرة على الغابة، ولكن استناداً إلى أدلة علمية موثقة.

كما ركز البحث على إيجاد إجابات لأسئلة مهمة لدى السكان المحليين (كم تبلغ مساحة الغابة؟ ما هي آثار الرعي؟) والتي لا تتوفر لها تمويل من الدولة أو الشركات الخاصة أو حتى من الوكالات المانحة التي أنشأت المحمية. **إذا كان البحث يُعد سرقة، فهو نوع من السرقة التي يرغب الكثيرون، بما فيهم السكان المحليون والمهمشون، في المشاركة فيها.** في هذا الفصل، سأتناول هذه التناقضات التي لا مفر منها في مرحلة ما بعد الاستعمار (ينظر أيضاً الفصل 12)، وأشرح مشروع بحثي مستمر، والذي يتميز ببعض الجوانب الاستعمارية، وفي الوقت نفسه يُعد جهداً مقاومةً للاستعمار. العلم، وأتمنى من خلال ذلك إظهار حدود وإمكانيات البحث الميداني في قضايا التغير البيئي والاستدامة، مع إيضاح الطريقة العامة التي يتم بها هذا النوع من البحث. ولكن يتطلب تحقيق ذلك الإجابة عن سؤال أساسي: لماذا نُجري البحوث أصلاً؟

البحث كاستغلال:

إن الادعاء بأن البحث البيئي موضوعي وغير سياسي ويسعى إلى الحقيقة ، هو ادعاء خاطئ ، وغالبًا ما يكون له نتائج سلبية . ويرجع هذا إلى التجربة الاستعمارية العالمية . فقد تميزت فترة التوسع الأوروبي السائدة في المناطق البعيدة ليس فقط باستخدام القوة العسكرية ، بل أيضًا بتكريس المعرفة المتخصصة . فكما يلاحظ كوهن ، فإن أنشطة الدول الاستعمارية "شجعت المعتقدات الرسمية حول كيفية سير الأمور وكيف يجب أن تكون" ، والتي اعتمدت على أنظمة توثيق شكلت أساس قدرتهم على الحكم . التقارير والتحقيقات التي أجرتها اللجان ، وجمع البيانات الإحصائية وتخزينها ونشرها في مجالات المال والصحة والتركيبة السكانية والجريمة والتعليم والنقل والزراعة والصناعة - كل هذا خلق بيانات تتطلب مهارة تفسيرية ودلالية متعمقة في تحليلها ، كما هو الحال في النصوص السنسكريتية القديمة (1996: 3).

عمليًا ، يعني هذا جمع كميات كبيرة من البيانات ، مرتبة ومصنفة وفقًا لتصنيفات المستعمرين . كما تضمن إنشاء طبقة نخبوية من الأشخاص (مثل الإحصائيين والجيوجرافيين وعلماء النبات وعلماء السكان) المدرجين خصيصًا على تفسير هذه البيانات واتخاذ القرارات الحكيمة نيابة عن السكان المستعمرين . اعتمدت المكانة الاجتماعية والأجر والسلطة السياسية لهذه الطبقة على تحديد المشاكل التي تواجهها المناطق المستعمرة ، ووضع الحلول . وغالبًا ما أسفرت هذه الحلول عن سياسات قمعية وإلزامية ذات عواقب وخيمة . بهذه الطريقة ، كانت نظريات البيئة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بنظريات الهيمنة السياسية . كما يقول المؤرخ البيئي ديفيد جيل مارتين ، في سياق العلم الاستعماري البريطاني : "إن تعريف البيئة على أنها مساحة طبيعية يجب استغلالها للمكاسب الاقتصادية ، وتعريف البريطانيين كطبقة حاكمة استعمارية مميزة فوق الشعوب الأخرى ، كانا متلازمين" . (1995: 211).

وتُعد جهود الحفاظ على الغابات في غرب أفريقيا مثالًا على هذه المشكلة . فقد رأى المسؤولون والعلماء الفرنسيون ، عند دخولهم إلى سهوب غينيا في القرن التاسع عشر ، نظامًا بيئيًا معقدًا يتألف من أراضي زراعية مُتروكة مؤقتًا لإعادة نمو النباتات ، إلى جانب غابات محلية مُحافظ عليها ، وأراضي رعي مفتوحة . ووفقًا لباحثين هما جيمس فيرهيد وميليسا ليش (1994) ، فإن هذا النظام البيئي المعقد ، والجهود الكبيرة التي يبذلها سكان القرى المحلية للحفاظ عليه ، لم يُدركها المراقبون الاستعماريون . بل رأوا المنطقة على أنها منطقة جافة ومتصاعدة الجفاف ، ويعززون ذلك إلى أنماط استخدام الأراضي المحلية غير المدروسة التي أدت إلى إزالة الغابات .

إلا أن دراسة الصور الجوية والتحقق الدقيق من السجلات المحلية يشير إلى أن الأمر كان على العكس تمامًا : فقد توسعت الغابات في غينيا خلال الفترة الاستعمارية وبعدها ، نتيجة مباشرة لأنماط استخدام الأراضي المحلية . لم يخطئ العلماء الفرنسيون فقط في تقديراتهم ، بل إن نظرتهم كانت خاطئة أيضًا ، حيث رأوا إزالة الغابات بينما كانت هناك عملية إعادة غرس . بل إن هذا التفسير الخاطئ كان نتاجًا ، على الأقل جزئيًا ، لنظرتهم الخاصة .

العلاقة الاستعمارية بالسكان المحليين.

إن المعرفة المسبقة بأن الروايات والممارسات المحلية كانت مشكلة ، أدت لا محالة إلى إعادة تفسير تاريخ الغابات بشكل خاطئ (فايرهيد وليتش، 1995) . وبالمثل ، فإن استنتاجاتهم ، التي مفادها أن السكان المحليين كانوا يدمرون نظامهم البيئي ، كان لها آثار على السلطة والسيطرة على الموارد للأجيال القادمة . إن افتراض ضرورة تدخل الدولة لحماية البيئة لمكافحة سلوك السكان المحليين ، أدى لا محالة إلى فقدان السيطرة على الموارد التقليدية ، وهو فقدان لم يكن تحت إشراف رجال يحملون السلاح فحسب ، بل أيضًا

من يحملون دفاتر ملاحظات ، وأوراق رسم ، وكتبًا نباتية قديمة – أدوات أخرى للخبراء البيئيين . وهكذا، تبدو جهود الحفاظ على البيئة ، على الأقل بالنظر إلى الماضي ، بمثابة محاولات للسيطرة .

ما بدا في ذلك الوقت جهودًا نبيلة للحفاظ على البيئة والاقتصاد المحلي ، كان في الواقع محاولات للاستيلاء على الموارد ؛ ففي هذه العملية ، فقد السكان المحليون حقوقهم في أرضهم ، وفي ملكيتهم ، وفي إدارة شؤونهم . إن كون هؤلاء الباحثين في العلوم الاجتماعية والبيئية الاستعمارية مدربين جيدًا ، وذوي نوايا حسنة ، وغالبًا متعاطفين مع وضع السكان المستعمرين (على الرغم من أنهم لم يكونوا كذلك دائمًا) ، لا يغير من هذه النتائج ، بل هو في بعض النواحي شرط أساسي للثقة والحرص اللذين تميز بهما العلم الاستعماري . ولم يكن هذا خاصًا بفرنسا (أو ألمانيا أو بريطانيا العظمى أو الولايات المتحدة) . يُعد هذا التعبير العام للهيمنة في شكل من أشكال البحث المجرد ، بلا شك نتاجًا لا مفر منه لسلطة الدولة المعرفية – ما يسميه جيمس سكوت (1998) "الحدث الأوتوتركية" ، وهو تبسيط البيئة والاقتصاد والمجتمع اللازم للحكم، وآثاره الضارة. لذا ، فإن هذه التقاليد البحثية هي سرقة بمعنى مزدوج . أولًا، فهي وسيلة للاستيلاء على موارد الآخرين : الغابات ، والمراعي ، والمساحات المائية ، والمعادن ، والمعرفة . ولكن الأهم من ذلك، **أنها تسرق من الآخرين حق التعبير.**

الاستعمار اليوم: العلوم البيئية.

إن إرث هذه التقاليد البحثية له وجهان . أولًا، تركوا العالم مع مجموعة من المفاهيم التاريخية الخاطئة ، التي لا تستند إلى أدلة علمية ، ومع ذلك لها تأثير كبير على تصورات العالم . فمثلاً ، ما تزال فكرة تراجع غابات غرب أفريقيا بسبب السكان المحليين غير المتعلمين شائعة كما كانت قبل قرن ، على الرغم من الروايات المحلية والأدلة التاريخية المتزايدة التي تناقض هذا الرأي (فايرهد وليتش، 1998). ولكن ما هو أهم من ذلك ، في السياق المعاصر، تركت تقاليد إنتاج المعرفة الاستعمارية تراثًا من الأبحاث المستمرة في العالم النامي ، والتي يمكن وصفها ببساطة بأنها صناعة . يتم إنفاق مئات الملايين من الدولارات من التمويل الوطني والدولي لدعم الدراسات والتحليلات والتقييمات لمجموعة واسعة من "المشاكل" البيئية . يسافر أساتذة الجامعات وموظفو وكالة التنمية الدولية الأمريكية ، وحتى المراسلون ، إلى أفقر مناطق العالم ، لمقابلة السكان المحليين وتسجيل آرائهم ومواردهم وأفكارهم ، ثم استخدامها لاحقًا لكسب المال والسمعة . كل هذا في حين يتم الترويج لهذه الأبحاث على أنها توفر روايات "أصلية" عن الخبرة المحلية . ربما تكون هذه الأزمة الأخيرة ، المتعلقة بالتمثيل ، حيث يتم إعادة صياغة الأفكار المحلية بلغة الخبير، هي الأكثر خطورة ، لأنها تشير إلى حدود العلوم الاجتماعية والبيئية التحررية . كما أوضحت غاياتر سبيفاك (1990) ، فإن رغبة "إنقاذ الفقراء" غالبًا ما تتضمن محاولة التحدث باسمهم ، وبالتالي لا مفر من استخدام لغة الخبير الاستعماري ، وهو جهد باطل ومتناقض .

وبدلاً من ذلك ، تؤكد سبيفاك... لا يحتاج الباحثون إلى المزيد من المعرفة ، بل إلى إعادة النظر في مفاهيمهم : هناك نزعة بين النقاد الأدبيين والباحثين الآخرين لـ "إنقاذ" الجماهير... لماذا لا نحاول التحدث بطريقة يفهمها العامة ولا يعدونها كلامًا فارغًا ؟ عندما أفكر في الجماهير، أفكر في المرأة التي تمثل 84% من قوة العمل النسائية في الهند ، وهن عاملات زراعات غير منظمة . إذا تمكنت من التحدث بطريقة تجعل هذه الفئة تستمع إليّ بدلاً من تجاهلي كوني داعمًا آخر للاستعمار ، فهذا سيجسد جوهر إعادة النظر في المفاهيم . (1990: 56) امتداد هذا النقد إلى مشكلة الأساليب السائدة في التفكير الاستعماري في النظرية والبحث المعاصرين عرف باسم النظرية ما بعد الاستعمارية .

هذا المصطلح مثير للجدل لأنه يمكن تفسيره على النحو الآتي : 1. النظرية التاريخية لفترة "ما بعد" الاستعمار الرسمي والأماكن الجغرافية التي تمر بعملية نزع الاستعمار، مع تجربة العلاقات غير المتكافئة المستمرة. 2. منهجية لفحص منطق وممارسات الهيمنة الثقافية والعلمية الأوروبية-الأمريكية ، تاريخياً ومعاصراً (سايد، 1978؛ 1994؛ مونجيا، 1997). على الرغم من تنوعهم ، يتقاسم نظرية ما بعد الاستعمار اهتماماً مشتركاً في إعادة النظر في العلاقات بين الشمال والجنوب وكشف دور البحث والكتابة والفكر حول "العالم الثالث" (لعدم وجود مصطلح أفضل) من قبل باحثي العالم الأول في تعزيز عدم المساواة العالمية . في هذه العملية ، تُعيد هذه الدراسات كتابة التاريخ والبيئة من وجهة نظر السكان المستعمرين ، مما يُقلب ميزان القوى لصالحهم .

بهذا المعنى ، يمكن دراسة العلوم البيئية المعاصرة التي يقوم بها الباحثون الأجانب أو المحليون الممولون من قبل منظمات الدولة والشركات الخاصة ، وكيف تُكرس العلاقات الاستعمارية بينما تدعي ، بشكل ساخر ، التحدث باسم السكان المهمشين . هذه الممارسات تستغل الموارد المحلية وتستغل أصوات السكان المحليين : البحث هو سرقة سبل التقدم . كل هذا يمثل عقبة كبيرة أمام الباحثين المهتمين بالتغيرات البيئية وعلاقات القوة الناجمة عن إدارة الموارد ومراقبتها . إن أخذ هذا النقد على محمل الجدّ يشير إلى أن الأساليب التقليدية في البحث ليست بالضرورة متطورة كما يُتصور . فما هي الطرق الأمثل للباحثين الذين يسعون لإجراء تحليل معمق للعمليات الاجتماعية والبيئية ، مع الاعتراف بالتأثير السياسي لأي ادعاءات حول المجتمع والطبيعة ؟

هل من الممكن تجاهل هذا النقد؟

أحد الخيارات الممكنة هو تجاهل هذا النقد . ففي نهاية المطاف ، لا تزيد هذه الدراسات ما بعد الاستعمارية إلا تعقيداً في عملية البحث المعقدة أصلاً . وحقيقة أن الدراسات الاستعمارية قد كانت غير دقيقة ، بسبب ضعف أدوات البحث والأيديولوجيات التي كان يتبناها الباحثون ، لا تضمن أن هذه الأخطاء أمر لا مفر منه أو جوهري في البحث المعاصر. بل إن البحث السياسي قد يكون المشكلة الحقيقية في تراث الاستعمار؛ فالهدف يجب أن يكون إنشاء علم بيئي أقل سياسية . قد يُقال إن اتباع نهج العلم التجريبي هو الحل الأمثل ، مع الاستماع إلى آراء السكان المحليين من خلال مشاركتهم في عمليات التخطيط . مع أن هذا هو الخيار المفضل لمعظم الباحثين في العالم ، إلا أنه يصعب المضي قدماً بجدية في أي نهج تنظيمي .

المشاريع (التي تسعى صراحةً إلى طرق أكثر عدلاً وإنسانية في إجراء البحوث ، وليس فقط طرقاً أكثر دقة) هي ضرورية إذا أخذنا تاريخ العلم على محمل الجد . إن محاولة إبعاد "السياسة" عن العلم هي بالضبط قصور العلم الاستعماري ، الذي تجاهل المسؤولية الأخلاقية والقيمية في ممارسة غارقة في المفاهيم والآثار السياسية . كما يلاحظ سعيد : إن الإجماع اللبيرالي السائد بأن المعرفة "الحقيقية" غير سياسية جوهرياً (وبالمقابل ، أن المعرفة السياسية الصريحة ليست معرفة "حقيقية") يخفي الظروف السياسية المعقدة التي تحيط بإنتاج المعرفة . لا أحد يستفيد من هذا اليوم عندما يُستخدم وصف "سياسي" للتشكيك في أي عمل لمجرد مخالفته لبروتوكول الموضوعية المزعومة . (1978: 10) أما بالنسبة للمشاركة ، فبينما وثق "الخبراء" بدقة آراء السكان المحليين حول المشكلات ، تم استبعاد هؤلاء السكان من الممارسة العلمية الفعلية . حتى عندما يسمح بتضمين أصوات السكان المحليين في عملية التخطيط البيئي ، كما هو شائع اليوم ، فإن الممارسة الفعلية "للعلم" ، التي تسبق أي مناقشة مجتمعية ، تظل حكرًا على الخبراء .

البقاء في الوطن ؟

رد آخر محتمل على النقد ما بعد الاستعماري ، على الأقل بالنسبة للباحثين المتميزين في الدول الغربية ، هو البقاء في الوطن . نظراً لطبيعة البحث الدولي المعقدة وعلاقات القوة المتباينة بين الباحثين والمدرسين ، فإن أخلاقيات الممارسة المعادية للاستعمار تقتضي عدم إعادة إنتاج جغرافيات الاستعمار اليومية . كما أن العمل في الوطن يسمح بإجراء العديد من المشاريع المهمة . يمكن دراسة الطبيعة الاستعمارية للعلم تاريخياً ، ويمكن استقصاء النخب وعلاقاتها مع دول الجنوب ، كما أن الاقتصاد السياسي للممارسة "في الوطن" ، لا سيما فيما يتعلق بالعمليات "المتباعدة" ، يسمح بمشاريع بحثية لا حصر لها . إن قراءة تاريخية عميقة لأصول العالم المعاصر، وأجهزته المفاهيمية غير المتوازنة ، وآثاره الحالية ، هو مشروع مهم يستحق بذل الجهد للبقاء في الوطن .

يبدو هذا جهداً ضرورياً ولكنه غير كامل . أولاً، لا يوجد ما يمنع من القيام بالعمل البحثي في المنزل ، حتى البحث في الأرشفة ، لأن الكتابة والتفسير ، وفقاً لمفهوم النقد ما بعد الاستعماري ، هما في حد ذاتهما أفعال سياسية . وبالمثل ، فإن بيئات المناطق السكنية ، سواء كانت في مدينة كليفلاند أو في المناطق الريفية في فرجينيا الغربية ، هي بيئات ما بعد استعمارية ، مليئة بعلاقات قوة غير متكافئة ، وتضم في طياتها تاريخاً سياسياً معقداً يتشابك فيه البعد الطبقي والعنصري والجنس ، وكل هذا يؤثر على المفاهيم التي يتبناها الباحث والمبحث . وبصرف النظر عن ذلك ، فمن المؤكد أن الباحث النقدي قد يختار البقاء في المنزل ، لكن العالم لن يقف مكتوف الأيدي . فزيادة التجارة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر تعني أن الشركات متعددة الجنسيات لن تبقى في بلدانها الأصلية .

كما أن الجهود العالمية لحماية البيئة تعني أن الجماعات البيئية المؤثرة لن تبقى في بلدانها . وستبقى القوات المسلحة الأمريكية نشطة عالمياً ، وكذلك صندوق النقد الدولي والبنك الدولي ، فضلاً عن العمالة العالمية التي تمثل حركة سكانية معقدة ومتواصلة ذات آثار بيئية كبيرة . وبالتالي ، إذا كان فهم خاطئ لمفهوم ما بعد الاستعمار يدفع الباحثين البيئيين النقيدين للبقاء في منازلهم ، فسيكون عددهم قليلاً جداً .

التفاعل مع النقد:

الآثار المنهجية وبالتالي ، فإن فهمًا دقيقًا لمفهوم ما بعد الاستعمار يتطلب اتباع منهجية مختلفة . نوع من أنواع البحث البيئي ، مع معالجة في الوقت نفسه الأبعاد الاستعمارية الكامنة في عملية البحث . في هذا النهج ، يدور البحث حول كشف ومناقشة ممارسات البحث والتخطيط العلمي في سياق إعادة إنتاج العلاقات الاستعمارية السائدة . يعني هذا إجراء دراسة ميدانية عملية حول كيفية عمل المؤسسات ، وخاصة المؤسسات العلمية والسياسية . كما ينبغي لهذا النهج البحثي دراسة كيفية تفاعل السكان المحليين مع هذه المؤسسات والمعارف في ظل ظروف عدم المساواة في السلطة ، وكشف التحالفات والمواقف والممارسات .

يجب أن يسعى هذا العمل إلى فهم السياسة المحلية للمعرفة ، وإلى شرح أنواع العمل الاجتماعي والثقافي والبيئي التي تقوم بها هذه التحالفات ، باستخدام جميع أساليب المعرفة المتاحة ، وتقييمها من منظور إنساني ونقد سياسات السلطة . باختصار ، يمكن أن يكون أحد مسارات البحث ما بعد الاستعماري هو استكشاف وتفسير كيفية إنتاج المعرفة حول البيئة الطبيعية من خلال الممارسات الاستعمارية . يتطلب هذا النهج اهتماماً جاداً بالمنهجية ، إذ يجب على العلم الذي يهتم بالأبعاد الاستعمارية أن يأخذ في الحسبان كيفية إجراء البحث ، وليس فقط الأسئلة والإجابات التي تدفع إليه . يجب أن يحتفظ البحث بالأساليب التي تقيس وتصف وتفسر ، مع ربطها (أو دمجها ضمن) منهجيات تسعى إلى تفسير وتوضيح السياق .

لذا، فإن المفتاح هو الجمع بين استقصاء الأسئلة العلمية والبيئية واستقصاء سلطة العلم . أو بعبارة أخرى ، يمكن أن يسير البحث النقدي من خلال الجمع بين الادعاءات والأسئلة المهمة (مثل: هل يحدث تآكل في التربة ؟ هل تتغير مستويات المياه الجوفية ؟ هل يتم تخزين الكربون؟) مع استكشاف إنتاج المعرفة (مثل: من يقوم بدراسة التربة ؟ كيف تصنف المياه الجوفية ؟ من يتحمل مسؤولية تغير المناخ ؟). الدراسة الموضحة هنا من الريف الهندي تمثل جهودي في اتباع هذا النهج . من خلال استقصاء سياسات علم الغابات ، ومع محاولة قياس تقديرات بديلة لتغطية الغابات ، يسعى هذا العمل إلى تقييم إنتاج المعرفة تقييماً نقدياً ، مع تفسير تغير تغطية الغابات بشكل عملي . أما مدى نجاح هذا النهج ، فهذا متروك للقارئ لتقييمه.

كم يبلغ حجم الغابات؟ دراسة ما بعد الاستعمارية

يشهد الغطاء الأخضر العالمي انخفاضاً مستمراً . وتشير إحدى التقديرات الشائعة إلى أنه بين عامي 1700 و 1980، انخفضت مساحة الغابات والمناطق الخضراء بنسبة 19% تقريباً ، أي ما يعادل فقدان أكثر من 5 مليارات هكتار من الغطاء الأخضر خلال أقل من 300 عام . ومن الطبيعي أن تختلف معدلات تغير الغطاء الأخضر من منطقة إلى أخرى ، حيث سجلت أمريكا اللاتينية وإفريقيا الاستوائية وجنوب آسيا بعضاً من أكبر معدلات الانخفاض (ريتشاردز، 1990) . هناك بالتأكيد الكثير مما يمكن قوله حول هذه التغيرات المتفاوتة في الغطاء الأخضر، لا سيما فيما يتعلق بدور العلم الاستعماري والنهج التحديثي في تفاقم هذه الظاهرة . وقد أجريت العديد من الدراسات التحليلية المهمة حول العوامل الدافعة لهذا التغير، موضحاً العلاقة بين الاتجاهات الحالية والتاريخ الاستعماري.



Figure 28.1 The forested Kumbhalgarh Reserve in Rajasthan, India

على سبيل المثال ، يُظهر التعامل مع المناطق الحرجية في أمريكا اللاتينية كمنطقة استغلالية للموارد الطبيعية من قبل المراكز الحضرية ، أن إزالة الغابات غالباً ما تكون نتيجة سياسة حكومية واضحة لتملك

الأراضي من المجتمعات الأصلية والشرائح المهمشة (هيشت وكوكبيرن، 1989). أما إزالة الغابات في آسيا ، على نطاق مختلف ، فهي تعكس العلاقات الاستعمارية مع الدول الصناعية المجاورة ، التي تستفيد من قطع الأخشاب ومعالجتها لإنتاج مواد مستهلكة في الدول المتقدمة (كومر، 1992) . باختصار، يمكن عد إزالة الغابات تعبيراً عن علاقات القوة . تغير الغطاء النباتي في منطقة غودوار . مع ذلك ، كما أظهر كل من فيرهيد وليتش ، فإن أي قياس لتغير الغطاء النباتي هو في حد ذاته ذو طابع سياسي . لذا، فإن الهدف الأول لعلم البيئة النقدي هو دراسة هذه الإحصائيات دراسة نقدية ، واستكشاف الأبعاد السياسية الكامنة في عملية تحديد الغطاء النباتي في المقام الأول . ما هو مفهوم الغابة؟ ومن له السلطة في تحديد ذلك؟ وكيف تؤثر المفاهيم السائدة في إطار طرح هذه الأسئلة على إجاباتها؟ إضافة إلى ذلك ، وبموجب التعريفات المتناقضة ، سواء تلك التي يفرضها المسؤولون أو تلك التي يتبناها السكان المحليون ، هل ستختلف معدلات التغير ؟ باختصار، إذا أخذنا بالحسبان الطابع الاستعماري للمعرفة البيئية ، فكيف يمكن أن يبدو شكل دراسة تغير الغطاء النباتي؟ للاستكشاف هذه الظروف ، ركز بحثي على مناطق السافانا والأراضي العشبية في جنوب وسط راجستان في الهند . تقع منطقة غودوار على طول سلسلة جبال أراولي ، التي تقسم الجزء الشمالي الغربي الجاف من الولاية عن الجزء الجنوبي الشرقي الرطب (لودريك، 1994). تتميز هذه المنطقة بأمطار غزيرة نسبياً ، حيث تصل كمية الأمطار السنوية إلى حوالي 500 ملم . تغطي الغابات معظم التلال وتحتوي على مجموعة متنوعة من أنواع الأشجار، بما في ذلك الأنوجيسوس المتدلية ، والبوتيا أحادية البذور، والزيزيفوس النمولي (جاين، 1992؛ روبنز، 2001). بين عامي 1996 و2000، قمت برحلات ميدانية في المنطقة ، ودراسة صور الأقمار الصناعية ، وإجراء مناقشات معمقة مع موظفي الغابات والزراعيين والرعاة ، بهدف الإجابة عن الأسئلة البسيطة: هل تتوسع الغابة أم تتناقص ، ولماذا ، وعلى حساب من؟ إن مسألة توسع أو انكماش الغابة في المنطقة مثيرة للجدل ، ولها أهمية سياسية كبيرة . في عام 1986 ، تم تخصيص 562 كيلومتر مربع من التلال لتكون محمية كومبهاجاره ، وهي حديقة طبيعية تُدار لحماية حيوانات مثل النمر والحيوان النمرية والدب الكسول (رئيس إدارة الحياة البرية، 1996) . يعتمد هذا الإجراء ، كما هو الحال في العديد من الإجراءات المماثلة في المنطقة ، على الفرضية الصريحة بأن الغابات في الهند تتناقص وتتطلب حماية عاجلة . وفي الواقع ، فإن الهدف المعلن للحكومة ، والذي يدعمه البنك الدولي ، هو توسيع مساحة الغابات لتشمل ثلث مساحة شبه القارة : "لتحقيق هدف تغطية 33.3% من مساحة البلاد بالغابات ، نحتاج إلى زراعة 35 مليون هكتار من الأراضي خارج المناطق الغابية التقليدية" (مايثاني، 1988: الخامس).

في هذا السياق ، وبناءً على توجيهات الحكومة ضمن حملة عالمية لحماية البيئة ، يتم إعداد الإحصاءات الحكومية لتغطية الأراضي في المنطقة . تبدو هذه الإحصاءات متفائلة (الشكل 28.2). فقد شهدت تغطية الغابات في راجستان ، وهي ولاية فقيرة وجافة تقع على هامش التصنيع في الهند ، والتي يبلغ معدل نمو سكانها أعلى من المعدل الوطني ، زيادةً مضاعفةً في مساحة الغابات منذ عام 1965 . لكن استكشاف النصوص المتعلقة بالغابات والمحادثات مع العاملين في هذا المجال تكشف عن عملية أكثر تعقيداً من مجرد تغيير في تغطية الأراضي . ويتم تبرير توسيع مساحة الغابات عادةً بمنع انتشار الصحراء .

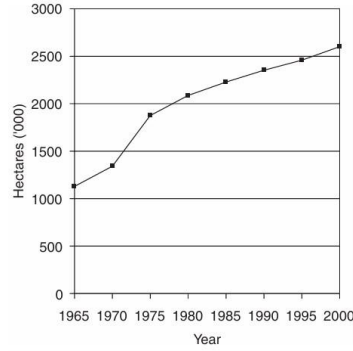


Figure 28.2 Forest cover in Rajasthan

ويعصر المسؤولون على أن أزمة الغابات كارثية محتملة ، وتغيير جذري على نطاق واسع . وعليه ، تُعد جهود الزراعة والحماية بمثابة استعادة للجنة الخضراء التي تحولت إلى صحراء . كل شجرة مزروعة تمثل خطوة نحو "تحويل المنطقة الصحراوية إلى حزام أخضر غني بالخضرة والأراضي الخصبة" (باهالا، 1992: 284) . إن النظام المفاهيمي الخيالي الذي ينطوي عليه هذا الخطاب المتعلق بإدارة الأراضي ليس خاصاً بالقطاع الزراعي في الهند فحسب ، بل يمثل "الرؤية المثالية" الشائعة في جميع جهود زراعة الأشجار الحديثة . وكما أوضح شأؤول كوهين (1999) ، فإن الغابات والأشجار تمثلان استعارات قيمة تدفع إلى السعي للعودة إلى الطبيعة البكر. ويعزز هذا الخطاب سلطة وكالات الزراعة والشركات الخاصة والمنظمات غير الحكومية ، حيث تكتسب جهودها جميعها جاذبية إيجابية بفضل ارتباطها بزراعة الأشجار . وبدون أي تبرير بيئي واضح ، فإن رغبتنا الجماعية في استعادة الماضي تخدم الأجندات السياسية والاقتصادية لجهات مؤثرة متعددة . ويستند هذا النهج في التعامل مع الأشجار على فرضيتين متلازمتين ، كما لاحظ كوهين : أولاً، يعتقد زراعة الأشجار ، بغض النظر عن توجهاتهم ، أن زيادة عدد الأشجار المزروعة تعود بالنفع ، أي أن كل شجرة تزرع تزيد من جمالية المكان . وثانياً، تُعد الأشجار وزراعتها (وبالتالي زراعة الأشجار) في حد ذاتها خير مطلق . (1999: 429) . ويؤدي هذا إلى حملة أخلاقية كمية ، تتمثل في زراعة أكبر عدد ممكن من الأشجار . يتم تقييم نجاح إدارة الأراضي بناءً على عدد الأشجار المزروعة . وهذا واضح في ولاية راجستان . يتم تحديد أهداف كمية لزراعة الأشجار وضمان بقائها، وترتبط الترقيات المهنية في إدارة الغابات بالولاية بتقييم كمي للنجاح . كما يتم وصف جميع مشاريع زراعة الأشجار بأنها إيجابية بالكامل، حتى وإن كانت العديد من الأنواع المزروعة مستوردة من دول ومنطقة بيئية أخرى . نظراً لما تم "إضاعة" من موارد ، فإن أي جهد ، مهما كان غير مناسب بيئياً ، يُعد "مكسباً" . هذا التشبيه لفكرة الخسارة والتعويض قديم جداً ، ويرتكز على رؤية دينية يهودية-مسيحية ، والتي قد تكون عامة أو خاصة . لا يهم إن كانت الغابات أو المراعي أو حتى الأسفلت تمثل مفهوم "جنة" لدى سكان راجستان . إن استخدام هذا التشبيه يعني أن الممارسات المحلية أدت إلى إتلاف البيئة ، ولا يمكن استعادتها إلا من خلال تدخل الخبراء ؛ وهو شكل من أشكال السيطرة على البيئة من قبل مجموعة من الخبراء ، تحت ذريعة تحقيق فائدة عامة (غير مثبتة). تُظهر دراسات ميدانية أن مفهوم زراعة الأشجار في راجستان له جذور استعمارية . الهيمنة الاستعمارية المستمرة . تاريخ غابات راجستان يشير إلى أن القلق الحالي بشأن إزالة الغابات ليس قديماً كما يُعتقد ، بل له جذوره في فترة الهيمنة البريطانية .

تُظهر التقارير الإدارية الاستعمارية لمنطقة كومبالغار في أواخر القرن التاسع عشر ارتباطاً واضحاً بين إدارة الغابات والحكم الاستعماري ؛ مع توسع السلطة الاستعمارية في شبه القارة الهندية ، ومواجهة المقاومة ، كان من الضروري الحفاظ على السيطرة على المناطق الحاكمة شبه المستقلة ، مع تجنب التكاليف المالية والعسكرية للاحتلال . تحديداً ، كانت إمارات راجبوتانا ، التي تشكل منطقة راجستان حالياً ، تدار في القرن التاسع عشر من قبل حكام شبه مستقلين . لم يكن هؤلاء الحكام ، الذين كانوا يحكمون إمارات جايسالمر وماروار وسيروهي ، مستقلين تماماً في قراراتهم . بل إن هذه الإمارات كانت مرتبطة بالسلطة البريطانية من خلال موظفين متخصصين ، الذين كانت خبرتهم ضرورية لإدارة شؤون الحكم الحديث .

وهكذا ، في عام 1887 ، نُشر أول تقرير عن المسح الغابي في ماروار ، بإشراف السيد لوري ، مساعد مدير الغابات في أجمير ، حيث كان الحكم البريطاني مباشراً ، والذي تم إعارته إلى المملكة لأداء هذه المهمة . وبعد جولة لوري في المنطقة (التي تبلغ مساحتها عشرات الآلاف من الأميال المربعة) خلال شهر واحد فقط في عام 1884 ، خلص التقرير إلى أن "تربة ماروار فقيرة بشكل عام ، وتكثر فيها الصخور والرمال ، وهي غير مناسبة لنمو الغابات" (ماروار ، 1887: 26) . وكما ذكر كتاب المعجم الجغرافي للمنطقة في عام 1871: "إن تعيين مساعد مدير الغابات..." . كان الهدف من إدارة الغابات هو استغلالها أكثر من حمايتها (أجمير ، 1875: 9) . في التقارير الإدارية التي شملت الفترة من 1887 إلى 1894 ، تغير نمط ومستوى سيطرة السلطات على الغابات بشكل كبير . وقد تم اكتشاف كميات كبيرة من الأخشاب القيمة ما مهد الطريق لتنفيذ برامج الحماية . فتم وضع أعمدة لتحديد حدود الغابات ، وإعداد قوانين خاصة بها ، وجعل عدد من الممارسات التقليدية المتعلقة بالاستنزاق جريمة ، مثل قطع الأعشاب والرعي دون إذن وإشعال النيران (ماروار ، 1893: 19).

ومع بدء تدفق الإيرادات إلى الدولة من الغابات ، تم تحويل مهنة إدارة الغابات إلى مهنة احترافية ، حيث تم إرسال أول فوج من مديري الغابات الناطقين بالإنجليزية لتلقي التدريب المتخصص . وفي النهاية ، تم تقسيم المناطق المحيطة بالغابات بين مختلف "أصحاب الحقوق" الذين لهم صلاحيات مختلفة في استخدام موارد الغابات . وقد تم تحقيق كل هذا من خلال مفاوضات معقدة ، حيث تم "تعويض" أصحاب الأراضي من النبلاء من قبل السلطات الاستعمارية (ماروار ، 1894) . رافق ذلك زيادة عدد الخبراء والتقارير لتصنيف موارد المنطقة . كل هذا نموذجي لإدارة الغابات في الحقبة الاستعمارية ، ولكن حالة راجستان مثال واضح على توسيع النفوذ الاستعماري من خلال بناء القدرات . ومع ذلك ، رافق هذا السيطرة محاولة واضحة لتبرير تدهور الغابات في المنطقة ، والتشديد على دور الإنسان ، وخاصة السكان الأصليين ، في هذا التدهور . أصبح "الدمار العشوائي الذي يسببه الإنسان" مبرراً للتدخل (ماروار ، 1887) . على وجه الخصوص ، اتهمت قبيلة الماراتا - المنافسة السابقة للسلطة البريطانية - بالمسؤولية عن تدمير الغابات ، إلى جانب المجتمعات المحلية (ماروار ، 1886) . وبمقارنة هذا بالخطاب السائد في ذلك الوقت ، فإن دراسة تاريخية لتطور إدارة الغابات في المنطقة تسلط الضوء على أزمة إعادة تأهيل الغابات . تتزامن هذه القصة مع ظهور السيطرة الاستعمارية الفنية والإدارية ، وتجريم حياة الفقراء اليومية.

السكن في غابة غير مملوكة.

النتيجة النهائية لهذه الأنشطة المتعلقة بالغابات ، بما في ذلك تحديد الحدود ، والتشريع ، والزراعة ، هي التوسع السريع في الغطاء النباتي في منطقة كومبالغار . لقد أدى هذا النشاط المستمر منذ الحقبة الاستعمارية وحتى اليوم إلى تغيير جذري في المظاهر الطبيعية (كما أشير إليه في الشكل 28.2). إذن ، ما

حجم الغابة ؟ للإجابة عن هذا السؤال ، تم استكمال مناقشتي مع خبراء الغابات ودراساتي في الأرشيقات الاستعمارية بتحليل صور الأقمار الصناعية وإجراء مقابلات معمقة مع السكان المحليين الذين يعيشون في هذه المناطق المحمية . وقد أظهرت هذه الطرائق نتائج متباينة حول تغير الغطاء النباتي ، مما يكشف عن حالة الغابات الإقليمية في ما بعد الاستعمار .

كانت صور الأقمار الصناعية واضحة ؛ فكما هو موضح في الجدول 28.1، زاد الغطاء النباتي في المنطقة التي تبلغ مساحتها 900 كيلومتر مربع ، والمجاورة لمنطقة كومبالغار ، بشكل ملحوظ بين عامي 1986 و1999، بنسبة 50% في غضون سنوات قليلة . ومع ذلك ، يكشف التفتيش الميداني عن تعقيدات . تمثل الأشجار في هذه الغابة مجموعة ضيقة من الأنواع ، بما في ذلك أشجار من أمريكا (بروسوبيس جولي فلاورا) والشرق الأدنى (أكاسيا تورتيليس) . ونظرًا لنموها السريع وتكونها لغطاء كثيف ، فإنها غالبًا ما تترد الأنواع المحلية الأخرى .

Table 28.1 Net land cover change in Godwar, 1986 and 1999 (km²)

Cover	1986	1999	Change	Change as % of 1986
Water/shadow	3.85	0.57	-3.27	-85.11
Urban/rocky	74.48	81.80	7.32	9.83
Grassy/fallow	336.50	185.29	-151.21	-44.94
Thorn scrub	161.69	161.20	-0.49	-0.31
Tree canopy	183.82	274.47	90.65	49.31
Agriculture/cultivated	18.12	75.39	57.27	315.95

Note: Figures exclude unclassified areas and represent roughly 775 km² of the study region.

Source: Robbins, 2001a

المشاكل التي يواجهها السكان يوميًا في ظل هذه الغابة كثيرة . فالمناطق الشوكية الجديدة تعيق نمو الأعشاب اللازمة للرعي . أوراق الأشجار الجديدة غير صالحة كعلف . وتُستخدم هذه الأشجار لصنع الفحم ، لكنها غير مناسبة للبناء . إن التوسع في الغطاء الأخضر لا يُعد مشكلة حقيقية ، فهو لا يمثل ، بأي حال من الأحوال ، عودة "الغابات" بشكل ذي معنى بالنسبة لمعظم السكان المحليين (رابنز، 2001) . أما بالنسبة لخبراء الغابات أو التقارير الإحصائية على مستوى الدولة (الشكل 28.2)، فهم يُعرفون الغابات بأنها جميع الأراضي الخاضعة لسيطرة إدارة الغابات ، ويصرون على أن هذا التوسع في الغطاء الأخضر يُعد نجاحًا في مجال إدارة الغابات . وللتحقق من هذا المفهوم ، أجريت دراسة متابعة لتحديد تقديرات السكان المحليين (الزراعيين والرعاة وخبراء الغابات) المختلفة لمدى الغطاء الأخضر . وتُظهر هذه الطريقة، التي تستخدم الصور الفوتوغرافية وصور الأقمار الصناعية ، أن خبراء الغابات يعدون مساحة أكبر بكثير من الأراضي "غابات" مقارنةً برأي غيرهم من السكان (رابنز، 2001ب).

في المقابل ، تقلصت المساحات التي يعدها الرعاة في المنطقة غابات ، والتي تتكون من أشجار السافانا والشجيرات وأنواع أخرى من الأشجار، وهذا ما أكدته دراسة سجلات استخدام الأراضي في المنطقة ، والتي تُحفظ بها في كل قرية وتوثق أنواع استخدامات الأراضي المختلفة . هذه السجلات ، التي تتضمن خرائط كادستارية كبيرة من القماش وسجلًا جيوجرافيًا لاستخدام الأراضي لكل قرية ، تُحفظ على مدى فترات طويلة . ومع ذلك ، فإنها في حالة سيئة نتيجة الإهمال (الشكل 28.3) . وتؤكد عينة من هذه السجلات من قرى المنطقة على انخفاض الغطاء الأخضر كما ذكر السكان المحليون .



Figure 28.3 Bundled *jamabandi* records for Marwari villages contain land use records in disaggregated and highly localized categorical vocabulary. Though a crucial archival resource, and an important alternative to technical records like satellite imagery, such records are commonly in a state of decay

وبينما توسع الغطاء الأخضر في المنطقة بمعدل 39 هكتارًا في المتوسط لكل قرية بين عامي 1965 و1992، فقد انخفضت مساحة الأراضي الزراعية في الوقت نفسه . فقدت القرى التي شملتها الدراسة في راجستان الغربية في المتوسط 219 هكتارًا (أكثر من 2 كم²) من الأراضي الزراعية (رابنز، 1998) . تُعدّ أراضي أوران ، التي يعدها كل من الهندوس والمسلمون في المنطقة مقدسة ، عادةً مغطاة بالأشجار ، وخاصة الأنواع المحلية المهمة (جولد، 1989) . وبالتالي، فإن توسع الغابات في المنطقة لا يكتمل إلا بالتوازي مع إزالة الغابات (وهما متلازمان).

باختصار، يتم إخفاء ظاهرة إزالة الغابات المحلية من خلال ممارسة استعمارية لإعادة التشجير، مما يُسكت الأفكار البديلة حول الطبيعة ، من خلال فرض ممارسة عملية لزراعة الأشجار المستوردة ، بالإضافة إلى خطاب سيطراني يدّعي استعادة الجنة ، والقائم على تراث استعماري تاريخي للسيطرة . كلما زاد عدد الأشجار المزروعة ، زادت المصدقية المادية لنظام السيطرة الاستعماري . فالأشجار تُعدّ حقيقة واقعة استعمارية ، ويمكن القول إن جهود البحث والتخطيط لإعادة التشجير تُعدّ في الواقع نهجًا للموارد المحلية . غموض البحث الاستعماري ومع ذلك ، فقد تم الكشف عن هذه العمليات الضارة وتفسيرها من خلال مزيد من البحث .

إن هذا التحقيق الميداني ، الذي يُجرى للكشف عن الممارسات والتحولات الناجمة عن الأفكار التقنية ، يُعدّ في حد ذاته شكلاً من أشكال الاستيلاء . فهو لا يستمد من السكان المحليين أنفسهم ، ولا... لا يمنح هذا النهج (أو ربما لا يمكنه) صوتاً للفرد المستعمر ، كما أنه لن يكون مفهوماً بالضرورة بالنسبة له . ببساطة ، هل كانت السيدة المسنة التي صرخت بي من وراء سور منزلها "على حق" أم "على خطأ" ؟ ما الذي يمنح هذا الكاتب الحق في القول؟ هل يمكنني التحدث باسمها في أي حال من الأحوال ، خاصة وأن أي تمثيل من هذا القبيل يعيد إنتاج العلاقات الضارة التي يسعى البحث إلى إضعافها ؟

وبالمثل ، فإن الأدوات التقنية المستخدمة في معارضة سياسات الغابات الاستعمارية ، بما في ذلك صور الأقمار الصناعية وغيرها ، عززت في الواقع سلطة أنظمة المعرفة التقنية ، التي طالما أسكتت أصوات السكان المحليين وطرق معرفتهم . إن "الحقيقة" الواضحة التي يُشير إليها الجدول 28.1 ، على سبيل المثال ، هي امتياز يمنح الباحث الذي يستخدم الأدوات التقنية للعلم الاستعماري ، حتى لو استُخدمت النتائج للتحدي بالسلطة المهيمنة . كما أنه يعزز أساليب "الاستيعاب" التي انتقدها جيمس سكوت بشكل صحيح (انظر أعلاه). العلم المعادي للاستعمار هو استعماري أيضاً ، على الأقل إلى حد ما .

هذا الغموض الأساسي مثير للقلق ويشير إلى التداخيات المنهجية الصعبة لبحوث البيئة في عالم ما بعد الاستعمار . ومع ذلك ، فإنه يشير إلى طريق ممكن للمضي قدماً ، من خلال دراسة دور السلطة في إنتاج المعرفة البيئية أثناء العمل على إنتاج معارف جديدة بدقة . سيتطلب تحقيق التوازن بين هذه المشاريع أكثر مما تم ذكره هنا . ومن الضروري في أي مشروع من هذا القبيل إقامة تحالفات سياسية فعالة - تلك التي يمكنها التأثير على السياسات والممارسات الضارة - مع المشاركين الآخرين في النضال من أجل الطبيعة ، سواء كانوا مزارعين أو رعاة أو متخصصين في الغابات . من خلال مشاركة النتائج ، والسماح بتعديل أسئلة البحث ومناقشتها ، ومناقشة تطبيق البحث على الدعوة السياسية ، يصبح البحث أكثر تعقيداً ، ولكنه ليس أكثر أو أقل سياسية .

مع الاعتراف بأن مصالح هذه الأطراف ، بما في ذلك علماء الجغرافيا ومسؤولي الغابات ورعاة الأغنام ، لا تتوافق تماماً ، فإن هذه التحالفات تكون بطبيعتها ديناميكية ومؤقتة واستراتيجية . ومع ذلك ، فإن إجراء أبحاث فعالة للمساهمة في إعادة تشكيل العالم يتطلب دراسات معمقة وشاملة تُجرى ضمن هذه الشبكات السياسية المعقدة ، استناداً إلى مبدأ التعاون المتبادل . أما أي إجراء أقل من ذلك فهو بمثابة سرقة .

ملاحظة: تم إنجاز هذا البحث المذكور في هذه الورقة بدعم من المعهد الأمريكي . قسم الدراسات الهندية ، جامعة ولاية أوهايو ، والمنحة الوطنية للعلوم . شكر خاص لـ هانوانت سينغ راو من مؤسسة لوك هيت باشو بالاك سانستهان ، وإيلسي كوهلر-رولفسون من الرابطة العالمية للمجتمعات الرعوية ، وس. م. موهونت من كلية علوم الصحراء . كما نشكر أيضاً العاملين في مجال الغابات ومرتادي قرى سادري ومانديجار ، بالإضافة إلى أنوب بانارجي وسكا رام ديفاسي . ويشكر المؤلف جزيل الشكر جويل واينرايت على ملاحظاته على النسخ الأولية من البحث.