

معهد آرثر ريلا (Arthur Rylah) للبحوث البيئية

معهد آرثر ريلا للبحوث البيئية (ARI) هو المركز الرائد للبحوث التطبيقية للتنوع البيولوجي في فيكتوريا.

نبذة عنا

نحن معهد أبحاث التنوع البيولوجي التابع لحكومة فيكتوريا - وهو جزء من قسم التنوع البيولوجي في دائرة البيئة والأراضي والمياه والتخطيط (DELWP) في فيكتوريا. هدفنا هو إنتاج وتقاسم المعرفة، من خلال البحوث الإيكولوجية التطبيقية ذات المستوى العالمي. تدعم هذه المعرفة وتوجه سياسة وإدارة النظام البيئي المستدام لضمان وجود نظم بيئية صحية ومرنة في جنوب شرق أستراليا.

مهاراتنا

يضم فريقنا الذي يتمتع بمهارات عالية أكثر من 65 موظف أبحاث ملتزمين وذوي خبرة يعملون في النظم البيئية الأرضية والمائية لتقديم علوم قوية وذات مصداقية للإجابة على الأسئلة البيئية الرئيسية. لدى معظم علمائنا مؤهلات عليا وخبرة واسعة. لدينا إجراءات قوية لضمان الجودة وتتم مراجعة علومنا بشكل مستقل من قبل الزملاء. علمائنا مدعمون من قبل فريق الأعمال والإدارة الفعال لدينا. لدينا خبرة في:

- تقييم الأنواع والموائل (المواطن) ورصدها وترميمها
- الحفاظ على الأنواع المهددة وإنعاشها
- ديناميات السكان والنمذجة السكانية
- الاضطرابات البيئية (مثل الحرائق والفيضانات والتدفقات والرعي)
- فعالية تقييم ومراقبة وإدارة الأنواع الغازية
- إدارة الحياة البرية المحلية الوفيرة
- تطوير واختبار وتنفيذ تقنيات المسح المبتكرة لتقييم التنوع البيولوجي
- النمذجة والتحليل ورسم الخرائط الإيكولوجي
- تطوير مؤشرات قوية وأدوات دعم القرار
- البيئة الكمية والقياسات الحيوية
- قواعد بيانات توزيع الأنواع - إدخال ومراجعة وتفسير السجلات (مثل أطلس التنوع البيولوجي في فيكتوريا)
- تصنيف النباتات والحيوانات
- التواصل العلمي وعلوم المشاركة والمواطنة.

أركاننا

- العلوم القوية
- التكنولوجيا المبتكرة
- الشراكات الهادفة

التعاون

لدينا علاقات وشراكات قوية داخل وخارج الحكومة. يعمل موظفونا عن كثب مع حكومة الكومنولث والدوائر والوكالات الحكومية التابعة للولاية وسلطات إدارة مستجمعات المياه (CMAs) وسلطة مياه ملبورن (Melbourne Water) وحدائق فيكتوريا (Parks Victoria) والبلديات المحلية ومعاهد البحوث والمنظمات التجارية ومجموعات المصالح والمنظمات غير الحكومية والمجتمع. لدينا روابط واسعة مع الجامعات ويشترك موظفونا في الإشراف على طلاب الدراسات العليا في ثماني جامعات. ولدينا علاقة متنامية مع جامعة لاتروب (La Trobe University)، مع وجود ثلاثة موظفين معينين بشكل مشترك ممن يقدمون قيادة علمية ويقومون بإجراء أبحاث مشتركة عبر المؤسستين على حد سواء.

تلبية احتياجات عملائنا

نستمع إلى عملائنا ونعترف بأهمية فهم احتياجاتهم. نقوم بتنسيق برامجنا البحثية وتفسير أبحاثنا إلى إرشادات إدارية ذات معنى والتركيز على قابلية نقل قوية للنتائج لتعظيم تطبيقها على نطاق أوسع. تساعدنا الملاحظات من الإستطلاع السنوي لرضا العملاء، داخل الحكومة وخارجها، على مواصلة تحسين تنفيذ المشروع. نحن فخورون بنتائجنا الممتازة.

تقاسم عملنا

نحن نشترك معرفتنا. لدى ARI سجل مطبوعات قوي، حيث ننشر أكثر من 50 مقالة صحفية مراجعة من قبل الزملاء، وأكثر من 50 تقرير فني أو للعملاء كل عام. ويتم نقل (إيصال) هذه العلوم في مجموعة من المؤتمرات الوطنية والدولية والندوات وحلقات العمل الإقليمية.

تعمل ARI بنشاط لتحسين كيفية ترجمة قصصنا العلمية ومشاركتها. ونقوم بتطوير مجموعة من المنتجات المناسبة للغرض؛ من المقالات الصحفية لمجتمع العلوم والتقارير وصحائف الحقائق للممارسين والفيديو وصفحات الويب لإشراك المجتمع. كما يعمل موظفونا ويشاركون في العديد من الأيام الميدانية وورش العمل والمنتديات، ونحن نقيم فعالية مشاركتنا.

أمثلة على المشاريع

تقدم هذه المشاريع الستة أمثلة على اتساع العمل في ARI.

رسم خرائط حجم وحالة الغطاء النباتي في جميع أنحاء فيكتوريا

من المفيد جداً فهم ما كان يبدو عليه جنوب شرق أستراليا على سبيل المثال قبل 200 عام، لمساعدة الوكالات على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن حماية الموائل (المواطن)، وإعادة ترميمها وتأهيلها للمستقبل. ومن خلال استخدام الصور المستشعرة عن بُعد وبيانات نظم المعلومات الجغرافية والبرنامج المطور خصيصاً لتدريب بيانات الأقمار الصناعية والمناخية والبيئية على إخبارنا بقصة الماضي، قامت ARI ببناء "آلة الزمن الإيكولوجية" التي تنتج صورة أقمار صناعية ما قبل الاستيطان الأوروبي. إنها ليست مجرد "صورة جميلة" أو نموذج، بل هي أكثر فائدة وتفصيلاً من ذلك بكثير (انظروا قناة DELWP YouTube، على <https://www.youtube.com/watch?v=5PBb2V5qd-Y>).

طرق مسح مبتكرة للكشف عن بوسوم Leadbeater المهدد بالانقراض بشكل كبير

تستخدم ARI طرقاً جديدة للكشف عن شعار فيكتوريا الحيواني. تعيش هذه الأنواع الشجرية الصغيرة في الغابات الرطبة الطويلة في المرتفعات الوسطى من فيكتوريا، حيث يصعب العثور عليها عادةً. وقد تعاونت ARI مع متخصصين في الغطاء الشجري لتهيئة الكاميرات الآلية في أعلى الأشجار، وذلك باستخدام مدهون العسل كغراء. يتم وضع الكاميرات على جذوع الأشجار التي تصل إلى 47 متر فوق سطح الأرض، وتستهدف مناطق من النباتات ذات الصلة بشكل جيد حيث تكون الحيوانات على الأغلب تتحرك أو تتغذى. يتم استرداد الكاميرات بعد أربعة أسابيع ويتم فحص الصور. وعند إجراء المسح في الليل، نستخدم كاميرات التصوير الحرارية للكشف عن الطابع المميز الحراري للحيوانات، والتي، عند استخدامها بالاقتران مع محاكاة مناداتهم، تزيد من فرص اكتشافها. وقد زادت طرق المسح المبتكرة هذه بشكل كبير من قدرتنا على تحديد موقع بوسوم Leadbeater بسرعة أكبر وكفاءة أكثر مما كانت عليه في الماضي، مما مكّن من حماية المستعمرات من حصاد الأخشاب.

الإدارة الإستراتيجية للأرانب

قادت ونفذت ARI مشروعاً بحثياً تعاونياً كبيراً للتحقيق في التقنيات الأكثر فعالية من حيث التكلفة لاستعادة المناظر الطبيعية المتدهورة الموبوءة بالأرانب في مجتمع مياه نهر Werribee العلوي. اشتمل البرنامج على أعمال رصد الغطاء النباتي، مع السيطرة وعدم السيطرة على الأرانب؛ وقدمت النتائج بيانات كمية للمساعدة في توجيه قرارات الاستثمار بشأن السيطرة على الأرانب وإعادة الغطاء النباتي. على سبيل المثال، وُجد أن حراس الأشجار يزيدون بشكل كبير من بقاء النباتات على قيد الحياة مع وجود أرنب أو بدونه، لكن الأشجار غير المحمية بقيت على قيد الحياة بشكل أفضل في المناطق التي تم فيها السيطرة على الأرانب. وفي المناطق التي لم يتم فيها السيطرة على الأرانب، بقي أقل من 10٪ من شتلات الأشجار غير المحمية. نُشرت هذه النتائج في المجلة الدولية، Ecosphere. بالنسبة لمديري الأراضي، سيؤدي هذا العمل إلى تقديم مشورة أفضل حول الطريقة الأكثر فعالية من حيث التكلفة للتحكم في الأرانب واستعادة المناظر الطبيعية. وشمل المتعاونون دائرة التنمية الاقتصادية، والعمل والنقل والموارد، وسلطة مياه ملبورن وبورت فيليب، وويسترن بورت CMA وحدائق فيكتوريا وجمعية الحدائق الوطنية الفيكتورية وGreening Australia وVicTrack.

مراقبة الطيور المائية

حدث رصد الطيور المائية وطيور الشواطئ وطيور أبو منجل والغاق في محطة المعالجة الغربية منذ عام 2000، كجزء من دراسة مستمرة لدعم إدارة هذا الموقع الذي تبلغ مساحته 11000 هكتار من قبل سلطة مياه ملبورن. هذه المنطقة هي ذات أهمية دولية كموئل للطيور المائية وهي مهمة بشكل خاص خلال فترات الجفاف. قام برنامج مراقبة الطيور المائية بتقييم ما إذا كانت الترفيات الأخيرة في مياه الصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف الصحي تؤثر على أعداد الطيور المائية وأنماط استخدام الموائل. وأظهرت النتائج أن الموسم والمناخ يبدو أنهما التأثير المسيطر على أعداد الطيور المائية في الموقع. وتزامنت الانخفاضات الهائلة للعديد من الأنواع مع نهاية "الجفاف الألفي" في الفترة 2009-2010، وذلك عندما هطلت أمطار غزيرة وحدثت فيضانات عبر أجزاء كبيرة من أستراليا، مما أتاح تغذية الطيور المائية وموائل التكاثر في أماكن أخرى. وقد عادت مجموعات الطيور في محطة المعالجة إلى المستويات "الطبيعية". يسلط هذا العمل الضوء على أهمية الحفاظ على الرصد على المدى الطويل لدعم إدارة المحافظة.

بحوث التدفق البيئي والرصد

يتعاون علماء الأحياء المائية في ARI مع صانعي سياسة دائرة DELWP، وجامعة ملبورن ومديري الممرات المائية CMA للتحقيق في استجابة الأسماك المحلية والنباتات المائية والنهرية لإدارة المياه البيئية في الأنهار المنظمة عبر فيكتوريا. يتم تشكيل التعاون من خلال برنامج المراقبة والتقييم للتدفق البيئي الفيكتوري الذي له هدف رئيسي لإظهار النتائج الإيكولوجية للتدفقات البيئية. يستند نهج التقييم المستخدم في البرنامج على نماذج مفاهيمية لاستجابة الأسماك والنباتات للتدفقات ومسائل التقييم الرئيسية وأنها التقييم المتعددة. كما يتم تناول ثغرات المعرفة في فهمنا لاستجابات النظام البيئي ومجموع الأسماك والنباتات للتدفقات البيئية في هذا البرنامج.

الربط في الممرات المائية الفيكتورية: الأراضي الرطبة وطرق الأسماك

يشير الربط إلى قدرة النباتات والحيوانات على التحرك عبر الأراضي الطبيعية والوصول إلى الموائل المناسبة - وهذا أمر أساسي لاستمرار عددها. يعمل علماء الأحياء المائية في ARI في مجالين رئيسيين للربط: تشتت الكائنات الحية في الأراضي الرطبة وحركة الأسماك. وقد طوروا نموذجاً للربط في الأراضي الرطبة على مستوى الولاية كلها من أجل إبلاغ سياسة الأراضي الرطبة وتحديد المواقع التي تكون فيها أنشطة الترميم ذات منافع تتدفق إلى الأراضي الرطبة الأخرى من خلال تحسين الانتشار. حدد علماء بيئة الأسماك العوائق أمام حركة الأسماك وحددوا متطلبات التصميم الرئيسية للهياكل لتعزيز ممر الأسماك في الممرات المائية في فيكتوريا. وقد أدى تركيب طرق الأسماك هذه إلى توسيع نطاق العديد من أنواع أسماك المياه العذبة في أنهار فيكتوريا.

معهد آرثر ريلا (Arthur Rylah) للبحوث البيئية

معلومات إضافية

موقع المكتب

123 Brown Street, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

عنوان البريد

PO Box 137, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

الهاتف

+61 3 9450 8600

الموقع الإلكتروني

www.delwp.vic.gov.au/ari

البريد الإلكتروني

research.ari@delwp.vic.gov.au

إذا كنتم بحاجة إلى مساعدة، يرجى الاتصال بخدمة الترجمة الكتابية والشفهية (TIS) للحصول على مساعدة في الترجمة الكتابية والشفهية



اتصلوا بـ TIS National على الرقم 131 450 (داخل أستراليا) أو قوموا بزيارة

www.tisnational.gov.au