

पर्यावरण अनुसंधान के लिए Arthur Rylah संस्थान

पर्यावरण अनुसंधान के लिए Arthur Rylah संस्थान (ARI)
विक्टोरिया में अप्लाइड बायोडाइवर्सिटी अनुसंधान
के लिए अग्रणी केन्द्र है।

हमारे बारे में

हम विक्टोरियाई सरकार का बायोडाइवर्सिटी (जैव-विविधता) अनुसंधान संस्थान हैं – विक्टोरिया के पर्यावरण, भूमि, जल एवं नियोजन विभाग (DELWP) में बायोडाइवर्सिटी डिविजन का भाग। हमारा लक्ष्य विश्व-स्तरीय, व्यवहारिक, पारिस्थितिक अनुसंधान के माध्यम से ज्ञान का निर्माण करना और इसे सांझा करना है। यह ज्ञान सुस्थिर परितंत्र नीति और प्रबंधन का समर्थन और मार्गदर्शन करता है ताकि दक्षिणी-पूर्वी ऑस्ट्रेलिया में स्वस्थ और प्रतिरोधक्षमतापूर्ण परितंत्रों को सुनिश्चित किया जा सके।

हमारी योग्यताएँ

हमारी अत्यधिक कुशल टीम में 65 से अधिक प्रतिबद्ध, अनुभवी अनुसंधान कर्मचारी शामिल हैं जो स्थलीय और जलीय परितंत्रों में काम करते हैं ताकि मुख्य पर्यावरणीय सवालों का जवाब देने के लिए सुदृढ़ और विश्वसनीय विज्ञान को प्रदान किया जा सके।

हमारे अधिकांश वैज्ञानिकों के पास पोस्ट-ग्रेजुएट योग्यताएँ और व्यापक अनुभव है। हमारे यहाँ सुदृढ़ गुणवत्ता आश्वासन कार्यविधियाँ हैं और हमारे विज्ञान की स्वतंत्र रूप से सहकर्मी समीक्षा की जाती है। हमारी सक्षम व्यापारिक और प्रबंधकीय टीम हमारे वैज्ञानिकों का समर्थन करती है।

हमें निम्न में विशेषज्ञता हासिल है:

- प्रजाति और निवास-स्थान आकलन, निरीक्षण और पुनःस्थापन में
- संकटापन्न प्रजातियों के संरक्षण और बहाली में
- जनसंख्या संबंधी गतिविज्ञान और जनसंख्या मॉडलिंग में
- परितंत्र में अशांति पैदा करने वाले कारकों में (उदाहरणतः अग्नि, बाढ़, प्रवाह, चरागाह)
- तेज़ी से फैलने वाली प्रजातियों के आकलन, इनकी निगरानी और प्रबंध की प्रभावकारिता में
- बहुत अधिक देशी वन्य जीव के प्रबंधन में
- बायोडाइवर्सिटी आकलन के लिए नवप्रवर्तनशील सर्वेक्षण तकनीकों का विकास व परीक्षण करने और इन्हें लागू करने में
- परितंत्रिय मॉडलिंग, विश्लेषण और मैपिंग में
- सुदृढ़ सूचकांकों और निर्णय समर्थन उपकरणों का विकास करने में
- परिमाणात्मक परितंत्र और बायोमेट्रिक में
- प्रजाति वितरण डेटाबेस में – रिकॉर्ड्स में सहयोग, इनकी समीक्षा और व्याख्या (उदाहरणतः Victorian Biodiversity Atlas)
- पौधों और जानवरों का वर्गीकरण
- विज्ञान संचार, सहभागिता और नागरिकी विज्ञान।



पर्यावरण अनुसंधान के लिए Arthur Rylah संस्थान

हमारे आधार

- सुदृढ़ विज्ञान
- नवप्रवर्तनशील प्रौद्योगिकी
- अर्थपूर्ण सहभागिताएँ

सहयोग

हमारी सरकार के भीतर और इसके बाहर सुदृढ़ संबंध और सहभागिताएँ हैं। हमारे कर्मचारी कॉमनवेल्थ सरकार, अन्य राज्य सरकारों के विभागों और संस्थाओं, Catchment Management Authorities (CMAs), Melbourne Water, Parks Victoria, स्थानीय नगरपालिकाओं, अनुसंधान संस्थानों, वाणिज्यिक संस्थाओं, रूचिकर समूहों, गैर-सरकारी संस्थाओं और समुदाय के साथ करीबी से काम करते हैं। विश्वविद्यालयों के साथ हमारे व्यापक संपर्क हैं और हमारे कर्मचारी आठ विश्वविद्यालयों में पोस्ट-ग्रेजुएट विद्यार्थियों का सह-निरीक्षण करते हैं। हमारे La Trobe University के साथ बढ़ते संबंध हैं, इसमें तीन सह-नियुक्त कर्मचारी शामिल हैं जो दोनों संस्थाओं में विज्ञान नेतृत्व प्रदान करते हैं और संयुक्त अनुसंधान का आयोजन करते हैं।

हमारे उपभोक्ता की ज़रूरतों को पूरा करना

हम अपने उपभोक्ताओं की बात सुनते हैं और उनकी ज़रूरतों को समझने की महत्ता का सम्मान करते हैं। हम अपने अनुसंधान कार्यक्रमों को संरेखित करते हैं और अपने अनुसंधान की व्याख्या अर्थपूर्ण प्रबंधन मार्गदर्शन के रूप में करते हैं और अपना ध्यान परिणामों के सुदृढ़ हस्तांतरण पर लगाते हैं ताकि इनकी व्यापक प्रयोज्यता का अधिक से अधिक लाभ उठाया जा सके। सरकार के भीतर और इसके बाहर, वार्षिक उपभोक्ता संतुष्टि सर्वेक्षण से मिले फीडबैक से हमें परियोजना सुपुर्दगी को निरंतर रूप से बेहतर बनाने में मदद मिलती है। हमें अपने शानदार परिणामों पर गर्व है।

हमारे काम को सांझा करना

हम अपने ज्ञान को बांटते हैं। ARI का सुदृढ़ प्रकाशन रिकॉर्ड है, हम प्रत्येक वर्ष 50 से अधिक सहकर्मि समीक्षा आधारित पत्रिका लेख और 50 से अधिक उपभोक्ता या तकनीकी रिपोर्ट्स प्रकाशित करते हैं। यह विज्ञान विभिन्न प्रकार के राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय कांग्रेसों, क्षेत्रीय सम्मेलन और कार्यशालाओं में व्यक्त किया जाता है।

ARI इस बारे में सक्रिय रूप से काम कर रही है कि हम विज्ञान से जुड़ी अपनी कहानियों का अनुवाद कैसे करते हैं और इन्हें सांझा कैसे करते हैं। हम कई उत्पाद तैयार करते हैं जो उद्देश्य के अनुरूप होते हैं; विज्ञान समुदाय के लिए पत्रिका लेखों से लेकर, रिपोर्ट्स और पेशेवरों के लिए तथ्य पत्र, समुदाय को शामिल करने के लिए वीडियो और वेबपेज तक।

हमारे कर्मचारी कई फील्ड दिनों, कार्यशालाओं, मंचों का संचालन करते हैं और इनमें भाग लेते हैं और हम अपनी सहभागिता की प्रभावकारिता का मूल्यांकन करते हैं।

परियोजनाओं के उदाहरण

छः परियोजनाएँ ARI पर किए जाने वाले काम की व्यापकता के उदाहरण प्रदान करती हैं।

पूरे विक्टोरिया में वनस्पति विस्तार और स्थिति का प्रतिचित्रण

यह समझना बहुत उपयोगी है कि दक्षिणी-पूर्वी ऑस्ट्रेलिया 200 साल पहले कैसा था, ताकि संस्थाओं को भविष्य के लिए निवास-स्थान संरक्षण, पुनःस्थापन और पुनर्सुधार के लिए सुविज्ञ निर्णय लेने में सहायता मिल सके। उपग्रह, जलवायु और परितंत्र डेटा को हमें पुराने समय की कहानी बताने के लिए 'ट्रेन' करने के लिए रिमोट-सेंसड चित्रकारी, GIS डेटा और निदेश-निर्मित सॉफ्टवेयर का प्रयोग करके, ARI ने 'परितंत्री टाइम मशीन' का निर्माण किया है जो पूर्व-युरोपीय-उपनिवेश 'सेटेलाइट'

पर्यावरण अनुसंधान के लिए Arthur Rylah संस्थान

तस्वीर बनाती है। यह केवल एक 'बढ़िया तस्वीर' या नकली तस्वीर नहीं है, यह इससे कहीं अधिक उपयोगी और विस्तृत है (DELWP का YouTube channel, <https://www.youtube.com/watch?v=5PBb2V5qd-Y> देखें)।

गंभीर रूप से लुप्तप्राय Leadbeater's पॉसम का पता लगाने के लिए नवप्रवर्तनशील सर्वेक्षण तरीके

ARI विक्टोरिया के जीव-जंतु प्रतीक का पता लगाने के लिए नई विधियों का प्रयोग कर रही है। यह छोटी वनस्पति प्रजाति विक्टोरिया के सेंट्रल हाइलैंड्स के लंबे, गीले जंगलों में रहती है, जहाँ इसका पता लगाना परंपरागत तौर पर कठिन रहा है। ARI ने प्रलोभन के तौर पर क्रीमयुक्त शहद का प्रयोग करके वृक्षों में ऊपर स्वचालित कैमरा स्थापित करने के लिए ट्री कैनपी स्पेशलिस्ट के साथ टीम बनाई है। कैमरे ज़मीन से 47 मीटर की ऊँचाई तक वृक्ष के तनों पर स्थापित किए जाते हैं, और इनका लक्ष्य अच्छी तरह से कनेक्टड वनस्पति के क्षेत्र होते हैं जहाँ जानवरों के हिलने-डुलने या भोजन की खोज में घूमने की संभावना सबसे अधिक होती है। कैमरे चार सप्ताह बाद निकाले जाते हैं और तस्वीरों का निरीक्षण किया जाता है। रात को नज़र रखते समय हम थर्मल इमेजिंग कैमरा का प्रयोग करते हैं ताकि जानवरों के उष्ण संकेतों का पता चल सके, जिनका प्रयोग जब इन जानवरों की आवाज़ की नकल निकालने के साथ किया जाता है, तो इनका पता लगाने की संभावना को बढ़ाता है। इन नवप्रवर्तनशील सर्वेक्षण विधियों के कारण Leadbeater's पॉसम का पता लगाने की हमारी क्षमता में पुराने समय की तुलना में महत्वपूर्ण और दक्षतापूर्ण तौर पर वृद्धि हुई है, जिससे कोलोनियों की लकड़ी की कटाई होने से सुरक्षा हुई है।

खरगोशों का कार्यनीतिक प्रबंधन

ARI ने Werribee नदी के ऊपरी कैचमेंट क्षेत्र में निम्नीकृत, खरगोशों से फैले भूभाग को पुनःस्थापित करने के लिए सबसे अधिक किफायती तकनीक की जांच करने के लिए विशाल सहयोगपूर्ण अनुसंधान परियोजना का नेतृत्व किया और इसे प्रदान किया। इस कार्यक्रम में खरगोश नियंत्रण के साथ और इसके बिना, पुनःवनस्पति संबंधी कार्यों का निरीक्षण करना शामिल था; और परिणामों ने खरगोश नियंत्रण और पुनःवनस्पति से संबंधित निवेश निर्णयों में मार्गदर्शन देने में सहायता के लिए मात्रात्मक डेटा प्रदान किया। उदाहरणतः, यह पाया गया था कि खरगोशों की उपस्थिति से या इनके बिना भी, रक्षित पेड़ पौधों के जीवित रहने की संभावना को अधिक तौर पर बढ़ाते हैं, परन्तु अरक्षित पेड़ उन क्षेत्रों में महत्वपूर्ण तौर पर बेहतर तरीके से जीवित रहे जहाँ खरगोशों को नियंत्रित रखा गया था। वे क्षेत्र जहाँ खरगोशों को नियंत्रित नहीं रखा गया था, वहाँ 10% से कम अरक्षित वृक्ष रोपण कायम रहे। ये परिणाम अंतरराष्ट्रीय पत्रिक, Ecosphere में प्रकाशित किए गए थे। भूमि प्रबंधकों के लिए, यह कार्य खरगोश नियंत्रण और भूभाग पुनःस्थापन के सबसे किफायती तरीके के बारे में बेहतर परामर्श का कारण बनेगा। सहयोगकर्ताओं में Department of Economic Development, Jobs, Transport and Resources, Melbourne Water, Port Phillip और Western Port CMA, Parks Victoria, Victorian National Parks Association, Greening Australia तथा VicTrack शामिल थे।

जलपक्षियों का निरीक्षण

सन 2000 से Western Treatment Plant पर वाटरफाउल, शोरबर्ड, आईबीस और कॉमॉरेंट्स का निरीक्षण कार्य जारी है, यह Melbourne Water द्वारा इस 11,000 हैक्टेयर स्थल के प्रबंधन का समर्थन करने के निरंतर अध्ययन का भाग है। यह क्षेत्र जलपक्षियों के निवास-स्थान के लिए अंतरराष्ट्रीय महत्व रखता है और विशेषकर सूखे के दौरान महत्वपूर्ण होता है। जलपक्षी निरीक्षण कार्यक्रम ने यह आकलन किया कि क्या हाल ही में सीवेज और अवशेष-जल के प्रबंधन कार्य में हुए सुधार से जलपक्षियों की संख्या और निवास-स्थान का प्रयोग करने की पद्धति में कोई प्रभाव पड़ा है या नहीं। परिणाम दर्शाते हैं कि स्थल पर मौसम और जलवायु के कारण जलपक्षियों की संख्या पर बहुत गहरा प्रभाव पड़ा है। 2009-10 में 'सहस्राब्दी सूखे' की समाप्ति के साथ कई प्रजातियों की संख्या में भारी कमी हुई है। जब ऑस्ट्रेलिया के कई भागों में भारी वर्षा हुई और बाढ़ आई, जिससे जलपक्षियों को अपने खान-पान और प्रजनन के लिए किसी दूसरे स्थान पर जाना पड़ा। प्रबंधन स्थल पर इनकी आबादी पर 'सामान्य' स्तर पर पहुँच गई है। यह कार्य लंबे-समय के निरीक्षण को बनाए रखने की महत्ता को विशिष्ट रूप से दर्शाता है ताकि संरक्षण प्रबंधन का समर्थन किया जा सके।

पर्यावरण अनुसंधान के लिए Arthur Rylah संस्थान

पर्यावरणीय प्रवाह अनुसंधान और निरीक्षण

ARI के जलीय वैज्ञानिक DELWP के नीति निर्माताओं, युनिवर्सिटी ऑफ़ मेलबोर्न और CMA के जलमार्गों के प्रबंधकों के साथ सहयोग में काम कर रहे हैं ताकि देशी मछली और जलीय तथा तटवर्ती वनस्पति के पूरे विक्टोरिया में विनियमित नदियों में पर्यावरणीय जल प्रबंधन पर प्रतिक्रिया की जांच की जा सके। यह सहयोग विक्टोरियाई पर्यावरणीय प्रवाह निरीक्षण और आकलन कार्यक्रम के द्वारा विकसित किया गया है जिसका मुख्य उद्देश्य पर्यावरणीय प्रवाह के परितंत्र परिणामों को दर्शाना है। कार्यक्रम में प्रयुक्त आकलन विधि प्रवाह के प्रति मछली और वनस्पति की प्रतिक्रिया के वैचारिक सिद्धांतों, मुख्य आकलन सवालियों और बहु आकलन नदियों पर आधारित है। परितंत्र को समझने में हमारे ज्ञान में अंतर और पर्यावरणीय प्रवाह के प्रति जनसंख्या की प्रतिक्रिया पर भी कार्यक्रम में ध्यान दिया जा रहा है।

विक्टोरियाई जलमार्गों का एक दूसरे से संपर्क : तरभूमि और फिशवे

एक दूसरे से संपर्क का संदर्भ पौधों और जानवरों के का एक भूदृष्य से दूसरे में जाकर उचित निवास-स्थान पर पहुँचना है – यह जनसंख्या की दृढ़ता के लिए बुनियादी है। ARI के जलीय वैज्ञानिक संपर्क स्थापित करने के दो मुख्य क्षेत्रों में काम कर रहे हैं: तरभूमि बायोटा का वितरण और मछलियों का स्थानांतरण। उन्होंने राज्य-व्यापी स्तर पर तरभूमि संपर्क का मॉडल तैयार किया है ताकि तरभूमि नीति तय की जा सके और ऐसे स्थलों की पहचान की जा सके जहाँ पुनःस्थापन गतिविधियों का बेहतर वितरण के द्वारा अन्य तरभूमियों पर लाभ होगा। फिश एकोलॉजिस्ट्स ने मछलियों के स्थानांतरण में आने वाली रुकावटों की पहचान की है और विक्टोरिया के जलमार्गों में मछली के मार्गों के बढ़ाने के लिए संरचनाओं की मुख्य डिज़ाइन ज़रूरतों की भी पहचान की है। इन मछलीमार्गों की स्थापना के फलस्वरूप विक्टोरिया की नदियों में कई फ़ेशवाटर मछली की प्रजातियों में वृद्धि हुई है।

अधिक जानकारी:

कार्यालय का स्थान

123 Brown Street, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

डाक पता

PO Box 137, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

फोन

+61 3 9450 8600

वेबसाइट

www.delwp.vic.gov.au/ari

ई-मेल

research.ari@delwp.vic.gov.au



यदि आपको सहायता की ज़रूरत है तो कृपया अनुवाद एवं दुभाषिया संबंधी सहायता के लिए अनुवाद एवं दुभाषिया सेवा (Translating and Interpreting Service - TIS) से संपर्क करें

TIS नेशनल से 131 450 पर संपर्क करें (ऑस्ट्रेलिया में) या वेबसाइट www.tisnational.gov.au पर जाएँ