Viện Nghiên cứu Môi trường Arthur Rylah

Viện Nghiên cứu Môi trường Arthur Rylah (ARI) là trung tâm hàng đầu trong việc nghiên cứu ứng dụng đa dạng sinh học ở Victoria.

Về Chúng tôi

Chúng tôi là cơ quan nghiên cứu đa dạng sinh học thuộc chính phủ tiểu bang Victoria – một bộ phận của Ban Đa dạng Sinh học thuộc Bộ Môi trường, Đất đai, Nước và Quy hoạch Victoria (DELWP). Mục tiêu của chúng tôi là đưa ra và chia sẻ kiến thức, thông qua các nghiên cứu sinh thái ứng dụng tầm cỡ thế giới. Những kiến thức này hỗ trợ và hướng dẫn cho chính sách và quản lý hệ sinh thái bền vững để đảm bảo cho hệ sinh thái lành mạnh và bền vững ở đông nam nước Úc.

Kĩ năng của chúng tôi

Đội ngũ nhân viên có tay nghề cao của chúng tôi bao gồm hơn 65 nhà nghiên cứu có kinh nghiệm, cam kết, làm việc trong các hệ sinh thái trên mặt đất và dưới nước nhằm phát triển các nghiên cứu khoa học vững chắc và đáng tin cậy để trả lời những câu hỏi quan trọng về môi trường.

Hầu hết các nhà khoa học của chúng tôi đều có chứng chỉ sau đại học và kinh nghiệm sâu rộng. Chúng tôi có quy trình bảo đảm chất lượng chặt chẽ và khoa học của chúng tôi được phản biện độc lập. Các nhà khoa học của chúng tôi được nhóm kinh doanh và quản trị có năng lực hỗ trợ.

Chúng tôi có chuyên môn về:

- đánh giá, giám sát và phục hồi các loài và môi trường sống
- bảo tồn và phục hồi các loài bị đe doạ
- động học dân số và mô hình dân số
- rối loạn sinh thái (ví dụ cháy, lũ lụt, dòng chảy, chăn nuôi thả rông)
- đánh giá các loài xâm lấn, giám sát và quản lý hiệu quả
- quản lý việc động vật hoang dã bản địa vượt quá số lượng
- phát triển, thí nghiệm và thực hiện các kỹ thuật khảo sát sáng tạo để đánh giá đa dạng sinh học
- mô hình hóa sinh thái, phân tích và lập bản đồ
- xây dựng các chỉ số mạnh và các công cụ hỗ trợ quyết định
- sinh thái định lượng và sinh trắc học
- cơ sở dữ liệu phân bố loài – thu nạp, rà soát và giải thích hồ sơ (ví dụ Bản đồ Đa dạng Sinh học Victoria)
- phân loại thực vật và động vật
- truyền thông và tham gia vào khoa học và xã hội hoá khoa học.

VICTORIA State Government | Environment, Land, Water and Planning

Viện Nghiên cứu Môi trường Arthur Rylah

Trụ cột của chúng tôi

- Khoa học Vững chắc
- Công nghệ Tiên tiến
- Đối tác Giá trị

Cộng tác

Chúng tôi có quan hệ và hợp tác mạnh cả trong và ngoài chính phủ. Nhân viên của chúng tôi làm việc chặt chẽ với Chính phủ Liên bang, các cơ quan và tổ chức chính phủ tiểu bang, Cơ quan Quản lý Catchment (CMAs), Melbourne Water, Parks Victoria, các đô thị địa phương, các viện nghiên cứu, các tổ chức thương mại, các nhóm chung lợi ích, các tổ chức phi chính phủ và cộng đồng. Chúng tôi quan hệ rộng rãi với các trường đại học và nhân viên của chúng tôi tham gia hướng dẫn cho các sinh viên sau đại học tại tám trường đại học. Chúng tôi có mối quan hệ ngày càng gia tăng với Đại học La Trobe, với ba nhân viên được cả hai bên bổ nhiệm để chỉ đạo về khoa học và tiến hành nghiên cứu chung giữa hai tổ chức.

Đáp ứng Nhu cầu của Khách hàng

Chúng tôi lắng nghe khách hàng và coi trọng việc thấu hiểu nhu cầu của họ. Chúng tôi sắp xếp các chương trình nghiên cứu và chuyển tải nghiên cứu của chúng tôi thành hướng dẫn quản lý có ý nghĩa và tập trung vào khả năng chuyển tiếp kết quả mạnh mẽ để tối đa hoá khả năng áp dụng rộng rãi. Phản hồi từ cuộc khảo sát mức độ hài lòng của khách hàng trong và ngoài chính phủ hàng năm giúp chúng tôi liên tục cải thiện việc triển khai các dự án nghiên cứu. Chúng tôi tự hào về kết quả tuyệt vời của chúng tôi.

Chia sẻ Công việc Của chúng tôi

Chúng tôi chia sẻ kiến thức của mình. ARI có một bề dày về xuất bản với hơn 50 bài báo đã được bình duyệt và hơn 50 báo cáo kỹ thuật hoặc khách hàng mỗi năm. Những nghiên cứu khoa học này được chuyển tải tại các hội nghị quốc gia và quốc tế, hội nghị chuyên đề và hội thảo khu vực.

ARI đang tích cực tìm cách cải tiến phương thức truyền đạt và chia sẻ những câu chuyện khoa học của chúng tôi. Chúng tôi phát triển một loạt các sản phẩm phù hợp với mục đích; từ các bài báo cho cộng đồng khoa học, các báo cáo và các tờ thông tin cho người thực hiện, đến các video và các trang web để thu hút cộng đồng.

Nhân viên của chúng tôi cũng quản lý và tham gia nhiều ngày thực địa, hội thảo và diễn đàn, và chúng tôi đánh giá hiệu quả của chính sự tham gia của chúng tôi.

Ví dụ về Dự án

Sáu dự án này là ví dụ về phạm vi công việc tại ARI.

Lập bản đồ về mức độ và điều kiện thực vật trên khắp Victoria

Hiểu biết về vùng đông nam nước Úc cách đây 200 năm rất hữu ích cho các cơ quan đưa ra quyết định có cơ sở về bảo vệ môi trường sống, cải tạo và tái phục hồi cho tương lai. Bằng cách sử dụng hình ảnh cảm ứng từ xa, dữ liệu GIS và phần mềm chuyên biệt để ‘chuyển hóa’ dữ liệu khí hậu và sinh thái từ vệ tinh thành câu chuyện về quá khứ, ARI đã xây dựng một ‘Cỗ máy Thời gian Sinh thái’ tạo ra một hình ảnh ‘vệ tinh’ trước khi người châu Âu đến định cư. Nó

không chỉ là một ‘bức ảnh đẹp’ hay một mô hình, mà còn hữu ích và chi tiết hơn như vậy (hãy xem kênh YouTube của DELWP, https://www.youtube.com/watch?v=5PBb2V5qd-Y).

Các phương pháp điều tra sáng tạo để phát hiện loài chồn Leadbeater's đang có nguy cơ tuyệt chủng nghiêm trọng

ARI đang sử dụng các phương pháp mới để phát hiện ra động vật là biểu tượng của Victoria này. Loài động vật nhỏ bé sống trên cây này sống trong những khu rừng cao, ẩm ướt của Vùng Cao nguyên Victoria mà từ trước tới giờ rất khó tìm kiếm. ARI đã hợp tác với các chuyên gia về tán cây để cài đặt các máy quay tự động cao trên cây, sử dụng mật ong làm mồi nhử. Các máy quay được đặt trên các thân cây cao hơn mặt đất 47 mét, nhắm vào khu vực có thảm thực vật có sức hút lớn nơi có nhiều khả năng động vật di chuyển qua hoặc kiếm ăn. Sau bốn tuần chúng tôi lấy máy quay ra và kiểm tra các bức ảnh. Khi khảo sát vào ban đêm, chúng tôi sử dụng các máy chụp ảnh nhiệt để phát hiện ra dấu hiệu nhiệt của động vật, và khi kết hợp với việc mô phỏng tiếng kêu sẽ làm tăng khả năng phát hiện ra chúng. Những phương pháp khảo sát sáng tạo này đã làm tăng đáng kể khả năng xác định vị trí của chồn Leadbeater’s nhanh hơn và hiệu quả hơn trước đây, giúp bảo vệ lãnh địa của chúng không bị đốn gỗ.

Quản lý chiến lược về thỏ

ARI dẫn đầu và đã đưa ra một dự án nghiên cứu hợp tác lớn để điều tra các kỹ thuật tiết kiệm chi phí nhất để khôi phục lại một khu rừng bị suy thoái, chứa đầy thỏ ở vùng thượng lưu sông Werribee. Chương trình bao gồm giám sát các công việc tái phủ xanh, có và không có kiểm soát thỏ; và kết quả cung cấp số liệu định lượng để giúp định hướng các quyết định đầu tư về kiểm soát thỏ và tái phủ xanh. Ví dụ, rào chắn cho cây cối có thể làm tăng đáng kể sự sống sót của cây bất kể có hay không có sự hiện diện của thỏ, tuy nhiên ở những nơi kiểm soát thỏ cây không có rào chắn sống sót tốt hơn đáng kể. Ở những nơi thỏ không được kiểm soát, chỉ dưới 10% cây con không được bảo vệ còn sống sót. Những phát hiện này đã được đăng trên tạp chí quốc tế Sinh thái học. Những phát hiện này giúp cho những người quản lý đất có phương pháp kiểm soát thỏ và phục hồi rừng hiệu quả nhất. Các bên cộng tác bao gồm Bộ Phát triển Kinh tế, Việc làm, Giao thông và Nguồn lực, Melbourne Water, Cảng Phillip và Cảng Western CMA, Parks Victoria, Hiệp hội Công viên Quốc gia Victoria, Greening Australia và VicTrack.

Giám sát chim sống trên mặt nước

Việc giám sát chim nước, chim lội, hạc và chim cốc đã được thực hiện tại Nhà máy Xử lý Phía Tây từ năm 2000, là một phần của nghiên cứu nhằm hỗ trợ việc quản lý khu vực 11.000 ha này do Melbourne Water thực hiện. Khu vực này là môi trường sống của chim nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt trong thời điểm hạn hán. Chương trình giám sát chim nước đã đánh giá xem việc cải thiện hệ thống xử lý chất thải và nước thải gần đây có ảnh hưởng đến số lượng các loài chim nước và môi trường sống của chúng. Kết quả cho thấy mùa và khí hậu dường như là ảnh hưởng cốt lõi đối với số lượng chim nước ở khu vực này. Sự suy giảm kịch tính của nhiều loài trùng hợp với sự kết thúc của đợt ‘hạn hán thiên niên kỷ’ năm 2009-2010, khi mưa lớn và lũ lụt xảy ra ở nhiều vùng của Úc, đưa thức ăn và môi trường sinh sôi cho chim nước đến nơi khác. Các quần thể tại nhà máy xử lý giờ đây đã trở lại với ‘mức độ’ bình thường. Công việc này làm nổi bật tầm quan trọng của việc duy trì giám sát dài hạn để hỗ trợ quản lý bảo tồn.

Nghiên cứu và giám sát dòng chảy môi trường

Các nhà khoa học thủy sinh của ARI đang hợp tác với các nhà hoạch định chính sách của DELWP, các nhà quản lý đường thủy của Đại học Melbourne và CMA để điều tra phản ứng của cá bản địa và thực vật thủy sinh và ven sông để quản lý nước sinh hoạt ở các con sông được

điều tiết trên Victoria. Sự hợp tác này được thực hiện thông qua Chương trình Giám sát và Đánh giá Dòng chảy Môi trường Victoria với mục tiêu chính là chứng minh các kết quả sinh thái của các dòng chảy môi trường. Cách tiếp cận đánh giá được sử dụng trong chương trình dựa trên các mô hình khái niệm về phản ứng của cá và thực vật đối với dòng chảy, các câu hỏi đánh giá chính và nhiều con sông được đánh giá. Lỗ hổng kiến thức trong hiểu biết của chúng ta về hệ sinh thái và phản ứng của người dân đối với dòng chảy môi trường cũng đang được đề cập trong chương trình này.

Khả năng kết nối các tuyến đường thủy Victoria: vùng đất ngập nước và đường bơi của cá

Khả năng kết nối được xem như khả năng của thực vật và động vật di chuyển trong khu vực để đến môi trường sống phù hợp – điều này là nguyên tắc cơ bản cho sự tồn tại của quần thể. Các nhà khoa học thủy sinh của ARI đang làm việc trong hai mảng chính của khả năng kết nối: phân tán sinh vật vùng đất ngập nước và chuyển động của cá. Họ đã phát triển một mô hình kết nối vùng đất ngập nước ở quy mô toàn tiểu bang để thông báo chính sách vùng đất ngập nước và xác định các khu vực mà các hoạt động khôi phục sẽ có ích cho dòng chảy tới các vùng đất ngập nước thông qua cải thiện sự phân tán. Các nhà sinh thái học về cá đã xác định được các rào cản đối với sự di chuyển của cá và xác định các yêu cầu thiết kế chính về cấu trúc để tăng cường sự di chuyển của cá trong các tuyến đường thủy Victoria. Việc tạo những đường bơi cho cá này đã dẫn đến việc mở rộng phạm vi của nhiều loài cá nước ngọt trên các sông Victoria.

Thông tin Thêm:

Địa điểm văn phòng

123 Brown Street, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

Địa chỉ hòm thư

PO Box 137, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

Điện thoại

+61 3 9450 8600

Trang web

www.delwp.vic.gov.au/ari

Email

research.ari@delwp.vic.gov.au

Nếu quý vị cần sự hỗ trợ, vui lòng liên lạc với Dịch vụ Biên dịch và Thông dịch (TIS) để được giúp đỡ trong việc biên dịch và thông dịch.

Liên lạc với TIS National qua số 131 450 (trong nước Úc) hoặc truy cập www.tisnational.gov.au