

Catching the Bioblitz Bug

by Amanda Bichel and Jody Allair



Photo: Dave Coulson

Birders are familiar with the concept of a “big day,” during which participants observe and identify as many bird species as possible. A bioblitz is a similar event, carried out over a specified time period (usually 24 hours) within a designated area. But instead of focusing on birds, participants count everything from trees and other vascular plants, mosses, fungi and lichens, to insects, fish, mussels, mammals, snakes, frogs, turtles, and any other organisms. The results provide a quick but thorough glimpse into an area’s biodiversity. Moreover, a bioblitz is an unparalleled opportunity to engage the general public in Citizen Science.

The first event of this kind was held in 1996 at Kenilworth Aquatic Gardens in Washington, D.C. The name “bioblitz” was supplied by Susan Rudy, a naturalist with the U.S. National Park Service. The success of this early undertaking and the strength of the concept encouraged bioblitzes to spread; they have now been held in 16 countries.

Canada’s first bioblitz was hosted by the Canadian Biodiversity Institute in Ottawa in 1998. Bioblitzing has since expanded across the country, with annual events occurring in several provinces. In 2012, the Royal Ontario Museum and several other conservation organizations, including Bird Studies Canada, spearheaded the Ontario BioBlitz program. These large flagship events have been conducted annually, centred around Toronto-area watersheds. They have successfully engaged thousands of people, documented an incredible



Eastern Hognose Snake/Coulouvre à nez plat Photo: Dave Coulson

number and diversity of species, and even led to the discovery of several new species for the region.

BioBlitz Canada, formed in 2016, is a national partnership of leading conservation, education, and research organizations. Bird Studies Canada sits on its steering committee. The partnership aims to document Canada’s biodiversity by connecting the public with nature in a scientist-led, participatory survey of life from sea to sea to sea, and to ensure that this important information supports science by providing open-source data to everyone.

In honour of Canada’s 150th anniversary, BioBlitz Canada and the Canadian

Wildlife Federation, with funding from the Government of Canada, set out to take Canada’s “nature selfie.” BioBlitz Canada 150 brought together non-experts and scientists to carry out 35 bioblitzes in 2017, documenting species from Kitimat, British Columbia, to Cambridge Bay, Nunavut, to Corner Brook, Newfoundland. Bird Studies Canada was involved in several of these events, with our staff co-coordinating the Regina and Norfolk Forest Important Bird and Biodiversity Area bioblitzes, and guiding bird hikes and surveys at events in Québec City and Vancouver.

You might be wondering how BioBlitz Canada keeps track of all the

data. Thankfully, a suitable (and slightly addictive) program was already in use by thousands of Canadians. It's called iNaturalist (www.inaturalist.ca). It's a community page where thousands of experts and amateurs can share photos in order to identify species of all kinds. For each bioblitz, a project page was created where participants upload observations, and the broader community works together on identification. The page summarizing all BioBlitz Canada 150 events is something to see! As of September 1, nearly 18,000 observations representing about 3800



Fly Agaric/Amanite tue-mouches Photo: Inga Hinnerichsen

species had been contributed by over 560 people from across Canada. Through this large-scale undertaking, a massive dataset will be gathered and shared. The information can then be used by the Canadian public, wildlife managers, conservation organizations, educational institutions, and government agencies to inform decision-making when addressing issues related to such things as climate change or biodiversity loss. Ideally, bioblitz observations will help ensure that Canada's wildlife and habitat remain for generations to come.

2017 Norfolk Forest IBA BioBlitz

This science-intense event was the first bioblitz at which Important Bird and Biodiversity Area (IBA) boundaries were used to define the key areas to survey. The IBA Program identifies, monitors, and conserves the world's most essential habitat for birds and other wildlife. With over 12,000 IBAs identified in 200 countries, these areas comprise the world's largest network of sites for biodiversity. Canada's 600 IBAs are designated based on the presence of bird congregations (consisting of more than 1% of a species' continental or global population) and species at risk.

The Norfolk Forest Complex IBA was originally designated because it supports more than 100 breeding bird species. It provides habitat for several species at risk, including Louisiana Waterthrush, Prothonotary Warbler, Cerulean Warbler, and Acadian Flycatcher. On average, about half of the Canadian population of Prothonotary Warblers and up to 36% of our Acadian Flycatchers nest within this IBA.

But IBAs aren't only about birds. Habitat that is beneficial for birds is often just as important for other species. When bird populations decline, it can be a sign that ecosystem health is deteriorating as well. Along with Ontario's richest breeding bird communities, the Norfolk Forest Complex is home to some of the largest and most diverse blocks of deciduous forest remaining in Canada, and includes many rare and at-risk plant and animal species. It's a perfect location for a bioblitz.

The network of forest tracts and natural



Io Moth/Automeris io Photo: Jody Allair

corridors in the complex are protected in part by the Nature Conservancy of Canada and the Long Point Basin Land Trust (our two event partners for the bioblitz), as well as Norfolk County, Long Point Region

Conservation Authority, the Norfolk Field Naturalists, Ontario Parks, and numerous private landowners. Regrettably, not all IBAs are protected; a key goal of the IBA Program is to increase awareness, stewardship, and ultimately, protection of these special places. This is where bioblitzes fit in impeccably! Using IBAs for regional bioblitzes presents a fantastic opportunity to increase stewardship and knowledge of the biodiversity value of an IBA. The Norfolk Forest IBA BioBlitz was an inspiring pilot of this model (see results below), which, if applied to IBAs across Canada, could bolster our collective understanding and appreciation of these irreplaceable sites. The more we know about them, the better we can protect them!

From noon on June 17 to noon on June 18, 2017, 50 skilled participants set out to find as many species as possible in hotspots around the IBA. Here are some key numbers from the event.

Enthusiastic experts and volunteers	50
Hours surveyed	24
Insect species identified	649
Plant species identified	618
Bird species identified	120
Fungus species identified	21
Mammal species identified	17
Arachnid species identified	14
Reptile species identified	9
Amphibian species identified	8
Fish species identified	6
Freshwater mussel species identified	2
Globally threatened* species identified	67
Total species identified in 24 hours	1472

*Designated as "Threatened" globally according to the International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species.

Fous des bioblitz

Les ornithologues amateurs connaissent bien le « big day », activité consistant à observer et identifier le plus grand nombre d'espèces d'oiseaux possible sur une période de 24 heures. Un bioblitz est une activité similaire, qui se déroule sur une période déterminée (habituellement aussi de 24 heures) dans un secteur donné. Les participants à un bioblitz ne s'intéressent pas seulement aux oiseaux; ils dénombrent tous les organismes vivants qu'ils observent dans ce secteur : arbres et autres plantes vasculaires, mousses, champignons et lichens, insectes, poissons, moules, mammifères, serpents, anoures (grenouilles et crapauds), tortues, etc. L'information recueillie donne un aperçu, rapide mais détaillé, de la biodiversité du secteur patrouillé. Qui plus est, les bioblitz sont des occasions inégalées d'initier le grand public à la science citoyenne.

La première activité de ce genre a eu lieu en 1996, dans les jardins aquatiques Kenilworth à Washington, D.C. Le nom bioblitz a été proposé par Susan Rudy, naturaliste au National Park Service des États-Unis. Le succès remporté par cette entreprise pionnière et la puissance du concept ont favorisé la propagation des bioblitz, qui se sont répandus dans 16 pays.

Au Canada, c'est l'Institut canadien sur la biodiversité qui a tenu le premier bioblitz, à Ottawa en 1998. Depuis, le phénomène a gagné toutes les régions du pays; des bioblitz ont lieu chaque année dans plusieurs provinces. En 2012, le Musée royal de l'Ontario et plusieurs autres organismes voués à la conservation, dont Études d'Oiseaux Canada, ont été les fers de lance du programme ontarien des bioblitz. Depuis, ces activités phares de grande envergure ont eu lieu chaque année, autour des bassins hydrographiques de la région de Toronto. Elles ont mobilisé avec succès des milliers de personnes, documenté un nombre incroyable d'espèces les plus diverses et même mené à la découverte de plusieurs nouvelles espèces pour la région.

BioBlitz Canada, formé en 2016, est



Photo : Dave Coulson

un partenariat national d'organismes de premier plan des secteurs de la conservation, de l'éducation et de la recherche. Études d'Oiseaux Canada compte un représentant au sein de son comité directeur. Les partenaires s'emploient à documenter la biodiversité du Canada en rapprochant la population de la nature au moyen d'un programme d'inventaire pancanadien de la nature de type participatif piloté par des scientifiques, et ils s'assurent que l'importante information recueillie appuie la science en fournissant à tous des données de sources ouvertes.

En cette année du 150^e anniversaire de la confédération, BioBlitz Canada et la Fédération canadienne de la faune, avec l'aide financière du gouvernement du Canada, ont entrepris de « prendre un autoportrait de la nature » au pays. BioBlitz Canada 150 a réuni, en 2017 des non-spécialistes et des scientifiques pour documenter les organismes vivants dans un total de 35 bioblitz depuis Kitimat, en Colombie-Britannique, jusqu'à Corner Brook, à Terre-Neuve-et-Labrador, en passant par Cambridge Bay, au Nunavut. Études d'Oiseaux Canada a participé à plusieurs de ces bioblitz, et des membres de notre personnel ont coordonné ceux de Regina et de la zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) de la forêt Norfolk et mené des randonnées d'observation et d'inventaire d'oiseaux à Québec et à Vancouver.

Vous vous demandez peut-être

comment BioBlitz Canada garde trace de toutes les données recueillies. Heureusement, des milliers de Canadiens utilisaient déjà iNaturalist (www.inaturalist.ca), un programme adéquat (et quelque peu addictif!). Il s'agit d'une page Web communautaire où des milliers de spécialistes et d'amateurs peuvent diffuser et visionner des photos pour identifier toutes sortes d'espèces. Pour chaque bioblitz, on a créé une page sur laquelle les participants téléversaient ses observations et le reste de la communauté travaillait à l'identification des espèces observées. Il faut voir la page qui résume tous les BioBlitz Canada 150! Au 1^{er} septembre, 560 personnes de toutes les régions du pays avaient téléversé près de 18 000 observations d'environ 3800 espèces. Un imposant ensemble de données sera constitué à partir de toutes ces contributions et partagé. L'information pourra ainsi être utilisée par la population canadienne, les gestionnaires des espèces sauvages, les organismes de conservation, les établissements d'enseignement et les organismes gouvernementaux, qui pourront mieux orienter leurs décisions en vue de résoudre les problèmes liés par exemple au changement climatique ou à la perte de biodiversité. Idéalement, les données issues des bioblitz contribueront à faire en sorte que les espèces sauvages du Canada et leurs habitats demeurent pour les générations à venir.

Le bioblitz mené durant l'été 2017 dans la ZICO de la forêt Norfolk

Ce bioblitz scientifique intensif était le premier à avoir lieu dans une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO). Le programme des ZICO répertorie, surveille et protège les habitats du monde les plus essentiels pour les oiseaux et les autres espèces sauvages. Les ZICO (plus de 12 000 dans 200 pays) constituent le plus vaste réseau mondial de sites où la biodiversité est préservée. Les 600 ZICO du Canada ont été désignées selon le critère de la présence de congrégations d'oiseaux (comprenant plus de 1 % de la population continentale ou mondiale d'une espèce) et d'espèces en péril.

La ZICO du complexe forestier de Norfolk a été désignée parce que le territoire accueille plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux nicheurs. Plusieurs espèces en péril y séjournent, entre autres la Paruline hochequeue, la Paruline orangée, la Paruline azurée et le Moucherolle vert. En moyenne, environ la moitié de la population canadienne de la Paruline orangée et jusqu'à 36 % de celle de nos Moucherolles verts nichent dans cette ZICO.

Mais les ZICO ne se rapportent pas seulement aux oiseaux. L'habitat qui convient à l'avifaune est souvent tout aussi important pour d'autres animaux et des végétaux. Lorsque les populations d'oiseaux diminuent, cela peut indiquer que l'écosystème se détériore. Non seulement le complexe forestier de Norfolk abrite les communautés aviaires les plus riches de l'Ontario, mais il comprend certaines des parcelles de forêts feuillues les plus vastes et les plus diversifiées qui demeurent au Canada. Ainsi, on y trouve de nombreuses espèces végétales et animales rares et en péril. C'est un territoire parfait pour l'exécution d'un bioblitz.

Le réseau d'étendues forestières et de corridors naturels dans le complexe est protégé en partie par Conservation de la nature Canada et le Long Point Basin Land Trust (nos deux partenaires pour le bioblitz) ainsi que par les intervenants suivants : autorités du comté de Norfolk, office de protection de la nature de la région de Long Point, les Norfolk Field



Libellule mélancolique/Widow Skimmer Photo : Ron Ridout

Naturalists, Parcs Ontario et de nombreux propriétaires fonciers. Or, ce ne sont pas toutes les ZICO qui sont protégées; un important objectif des responsables du programme des ZICO est d'accroître la sensibilisation à ces territoires particuliers ainsi que leur intendance et, en fin de compte, leur protection. C'est là que les bioblitz arrivent tout à fait à point! Mener des bioblitz dans des ZICO offre une excellente occasion d'augmenter leur intendance et la

connaissance de leur grande valeur sur le plan de la biodiversité. Le bioblitz de la ZICO de la forêt Norfolk s'est révélé être un modèle (voyez les résultats ci-dessous) qui, s'il était appliqué à l'ensemble des ZICO du Canada, pourrait appuyer notre connaissance et notre appréciation collectives de ces territoires irremplaçables. Nous pourrions mieux protéger les ZICO si nous les connaissons davantage!

De midi le 17 juin 2017 à midi le lendemain, 50 participants qualifiés se sont employés à observer le plus grand nombre d'espèces possible aux points chauds de la biodiversité dans la ZICO de la forêt Norfolk. Voici certaines des principales données sur l'activité.

Nombre de spécialistes et de bénévoles enthousiastes ayant participé au bioblitz	50
Nombre d'heures d'inventaire	24
Nombre d'espèces d'insectes identifiées	649
Nombre d'espèces de plantes identifiées	618
Nombre d'espèces d'oiseaux identifiées	120
Nombre d'espèces de champignons identifiées	21
Nombre d'espèces de mammifères identifiées	17
Nombre d'espèces d'arachnides identifiées	14
Nombre d'espèces de reptiles identifiées	9
Nombre d'espèces d'amphibiens identifiées	8
Nombre d'espèces de poissons identifiées	6
Nombre d'espèces de moules d'eau douce identifiées	2
Nombre d'espèces menacées à l'échelle mondiale* identifiées	67
Nombre total d'espèces identifiées en 24 heures	1472

* Espèces désignées comme menacées dans la Liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)