

Keeping Up with the Curlews of BC's Skookumchuck Prairie

by Dr. David Bradley



Photo: Nick Saunders

The Long-billed Curlew is North America's largest shorebird, and a majestic symbol of the western grasslands. Every April, male curlews court females by flaunting their long, curved bills, performing gliding displays, and reaching out across the plains with haunting flight calls. Despite the attractiveness of the species and the level of public interest in its conservation, it is declining across most of its North American range.

Once an abundant breeder over most of the prairie regions, populations declined in the 20th century as a result of over-hunting, conversion of habitat to croplands, and urban development. The North American Breeding Bird Survey indicates that curlews in Canada declined at an annual rate of 0.8% between 1970 and 2015 (a cumulative decline of about 36% over the period). Although this drop is not as precipitous as



Photo: David Bradley

those seen in other birds, we know that curlews are now extirpated as a breeding bird from Manitoba, southeast Saskatchewan, and seven U.S. states.

The good news is that curlews

in British Columbia appear to be bucking this trend. In fact, they have expanded their distribution over the past 25 years. In 1990, a province-wide survey (Birds of British Columbia) showed the

northernmost limit of the curlews' breeding distribution at Quesnel. The British Columbia Breeding Bird Atlas (conducted by Bird Studies Canada and our partners between 2008 and 2012) identified new clusters of breeding records farther north, around Prince George; and as far west as Burns Lake, along the Fraser River in the Rocky Mountain Trench, and on the western Chilcotin Plateau. This change is thought to be due to expanded ranching and farming activity on what was previously wooded land.

However, what appears at first glance to be positive news could actually be masking a population 'sink' if productivity is low in the newly acquired range. The threats facing the species when away from the breeding grounds have been difficult to assess, as the non-breeding locations of BC's curlews were unknown until recently. While we were aware that, in general, the species spends the non-breeding period in California, northern Mexico, and the U.S. Gulf Coast, the specific connection between breeding and non-breeding sites (also known as "migratory connectivity") was poorly known.

A few years ago, biologists from the Smithsonian Institution, the Audubon Society, and Boise State University (Idaho) began attaching satellite transmitter tags to curlews on the U.S. breeding grounds to begin addressing this information gap. They have been able to get a fairly clear picture of the migratory pattern of birds breeding in the U.S., but many mysteries remained for birds breeding in BC.

In April 2017, a small team from Bird Studies Canada visited Skookumchuck Prairie Important Bird and Biodiversity Area (IBA), about 20 km north of Cranbrook,

BC. We were fortunate to have a two-week visit from Dr. Jay Carlisle – a biologist from Boise State University who had worked with curlews for a number of years – to help us search for nests and catch the birds. We accomplished this by exploiting a characteristic of the species' incubation rhythms. In most cases, the male curlew incubates at night, while the female takes over during the day. When the birds change shifts in the early morning and in the late afternoon, they provide opportunities for diligent observers to find the nest.

After many false leads, we found six nests hidden among the prairie bunchgrass. We then had to catch the birds. Unlike other species that can be passively caught using mist nets, curlews present more of a challenge. We had to sneak up on an incubating bird very carefully

and lower a mist net over it. Then it would fly upwards and we would immediately recover it from the net. This technique proved remarkably successful for all targeted birds. The team then collected measurements, drew a blood sample, attached a metal band on one leg and a unique alphanumeric leg flag on the other, and fitted a backpack harness with a satellite transmitter – all as rapidly as possible to minimize the bird's stress.

In the end, we attached satellite tags to four female and three male curlews, which we then tracked remotely for a full year. This gave us several important pieces of information. First, it provided sex-specific timing of departure from the breeding site, arrival date at the non-breeding site, departure from that site the following spring, and arrival back at the IBA. As well,



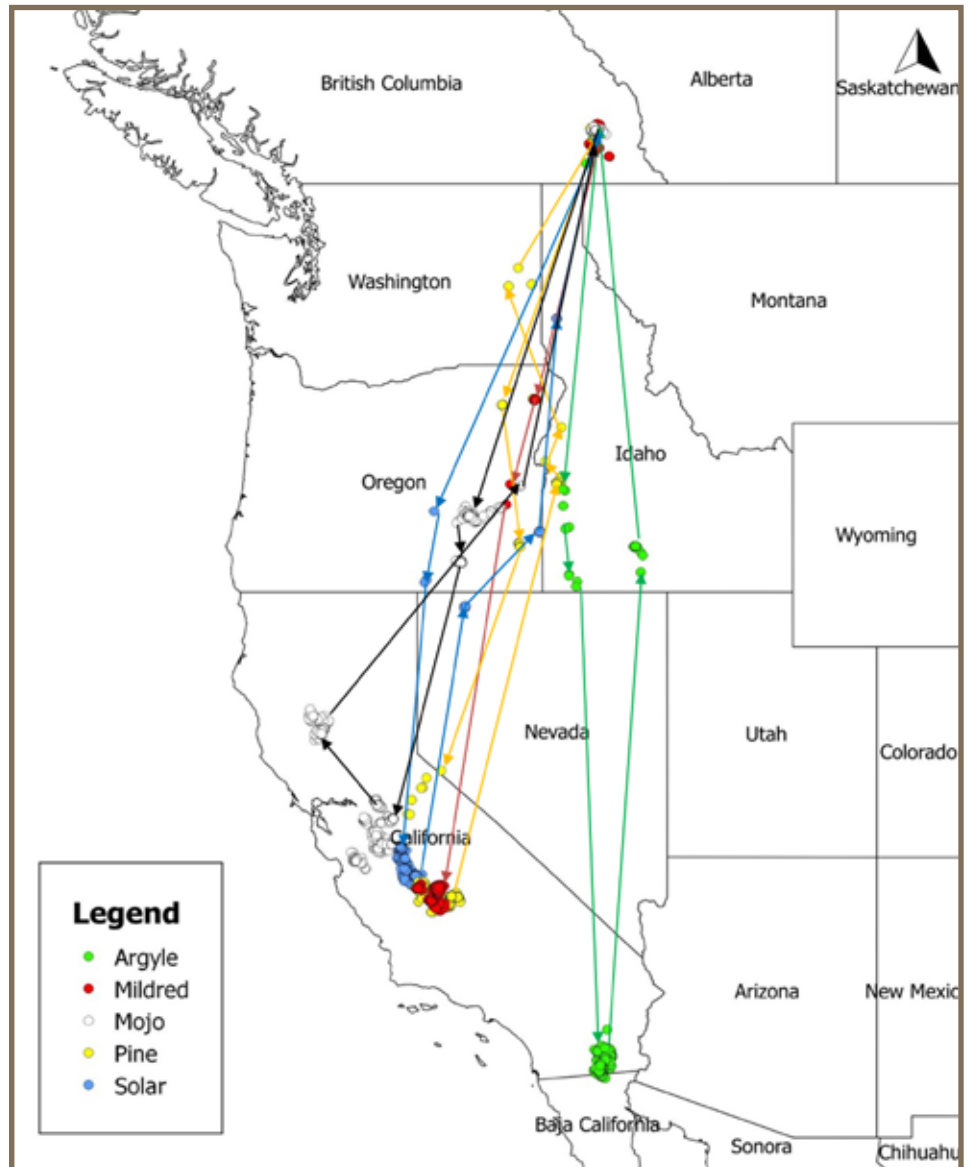
Photo: Jay Carlisle

it provided detailed location data that revealed migration routes and the location and duration of stays at fall and spring staging sites. We also obtained valuable habitat-use data on both the breeding and non-breeding grounds.

The curlews breeding at the Skookumchuck Prairie IBA showed weak connectivity with their non-breeding sites. Although the birds nested less than 3 km from each other on average, they spent the non-breeding period separated by a mean distance of over 320 km. This means that if the birds face localized threats while away from the breeding area, impacts are distributed unevenly over the entire breeding population, reducing the susceptibility of the population as a whole to random events. This is good news for the conservation of the curlews that breed in southeast BC.

We also found that nesting success was moderate. Out of six nests, two failed before hatching due to predation. The eggs from two of the four remaining nests all hatched, while the eggs in the two other nests had a 67% rate of hatch success. The fledglings were followed until the end of June, when several of the juveniles congregated in a single ‘nursery’ and it became impossible to know which came from which nest. However, at least six of the young were still present at the end of the field season, and likely survived until migration.

One of the most interesting differences we found between the sexes was that the females all departed the IBA three to four weeks ahead of the males and young. Unfortunately, two of the females died in the first month following capture. One was found by the roadside (likely after being killed



Movements of five satellite-tagged Long-billed Curlews between 1 June 2017 and 15 May 2018.

by a predator and scavenged) near where it had been tagged, while a second was taken by a predator (probably a Great Horned Owl or a Cooper’s Hawk) only 2.5 km from the nest site.

The remaining five birds migrated south into the U.S., with two males and one female arriving in California’s Central Valley by mid-July. One of the female’s tags subsequently stopped transmitting, and we have not re-sighted her recently, so we fear she may have died. A single male (named Mojo) spent most of the summer in eastern Oregon around the Malheur Wildlife

Refuge. Another male named Argyle arrived in California’s Imperial Valley on 26 July and stayed until the end of March.

We will continue to track the four surviving birds over the next year, and hope to extend the project into other areas of BC in 2019. You can follow the birds’ movements by visiting: www.birdscanada.org/lbcu.

This research has been made possible by generous support from the Fish and Wildlife Compensation Program, the Habitat Conservation Trust Foundation, and the Columbia Basin Trust.

Sur la piste des courlis de la prairie Skookumchuck (C.-B.)

par David Bradley, Ph. D.

Le Courlis à long bec est le plus gros oiseau de rivage d'Amérique du Nord et un majestueux symbole des prairies de l'Ouest. Chaque année en avril, les mâles courtisent les femelles en se livrant à des parades pendant lesquelles ils exhibent leur long bec courbé et se laissent planer tout en émettant des cris lancinants. Malgré son attrait et l'intérêt que manifestent les gens envers sa conservation, l'espèce subit une baisse de population dans presque toute son aire de répartition sur le continent nord-américain.

Ce courlis a déjà été une espèce nicheuse abondante presque partout dans les régions des prairies. Or, la chasse excessive, la conversion d'habitat à l'agriculture et l'aménagement urbain ont fait chuter les effectifs au cours du 20^e siècle. Selon les données du Relevé des oiseaux nicheurs (BBS), le nombre de Courlis à long bec a diminué de 0,8% par année entre 1970 et 2015 (ce qui représente une baisse cumulative d'environ 36% durant cette période). À tel point que l'espèce ne niche plus au Manitoba, dans le sud-est de la Saskatchewan et dans sept États américains.

Bonne nouvelle cependant : en Colombie-Britannique, la population des courlis semble présenter la tendance contraire. En effet, l'aire de répartition du Courlis à long bec s'est étendue au cours des 25 dernières années. Un relevé mené à l'échelle de la province (pour la production d'un livre sur les oiseaux de la



Photo : Gord Court

Colombie-Britannique en 1990) indiquait la limite nord de l'aire de nidification à Quesnel. Or l'atlas des oiseaux nicheurs de la province publié à la suite d'une campagne d'observation menée de

2008 à 2012 a révélé l'existence de nouveaux noyaux de mentions de nidification au nord de cette ancienne limite, soit dans les environs de Prince George, et même vers l'ouest jusqu'à Burns



Photo : Nick Saunders

Lake, le long du fleuve Fraser dans le sillon des Rocheuses, et dans l'ouest du plateau Chilcotin (vraisemblablement à cause de l'expansion des activités d'élevage de bétail et d'exploitation agricole sur des terres auparavant boisées).

Pourtant, ce qui semble être positif pourrait masquer la présence d'une population puits si la productivité est faible dans les zones où l'aire s'est étendue. Il a été difficile d'évaluer les menaces qui pèsent sur l'espèce ailleurs que dans son aire de reproduction, car les lieux où les individus qui nichent en Colombie-Britannique passent l'hiver étaient inconnus encore récemment. Nous savions qu'en général, ce courlis hiverne en Californie, dans le nord du Mexique et sur la côte du golfe du Mexique aux États-Unis, mais nous connaissions peu les liens précis entre les lieux de reproduction et les lieux d'hivernage.

Il y a quelques années, pour combler ce manque d'information grâce à la télémétrie satellitaire, des biologistes de la Smithsonian Institution, de l'Audubon Society et de la Boise State University ont commencé à poser des émetteurs sur des courlis dans des lieux de reproduction aux États-Unis. Ils ont pu ainsi avoir une idée relativement précise du profil des migrations des individus qui nichaient aux États-Unis, mais beaucoup de mystères demeuraient irrésolus en ce qui concerne ceux qui nichaient en Colombie-Britannique.

En avril 2017, une petite équipe de scientifiques d'Études d'Oiseaux Canada a visité la ZICO (zone importante pour la conservation des oiseaux) de la prairie Skookumchuck, à environ 20 km au nord de Cranbrook, en



Photo : David Bradley

Colombie-Britannique. Jay Carlisle, Ph. D. – un biologiste de la Boise State University qui avait étudié les courlis pendant un certain nombre d'années – nous a aidés à chercher des nids et à capturer des individus. Dans la plupart des cas, le mâle incube la nuit et la femelle, le jour, de sorte qu'un observateur attentif peut trouver des nids au moment de la relève de la garde, tôt le matin et en fin d'après-midi.

Nous avons finalement trouvé six nids, dissimulés dans des touffes de graminées cespiteuses des prairies. Il nous a fallu ensuite capturer les oiseaux. On peut attraper des oiseaux d'autres espèces de manière passive à l'aide de filets japonais, mais les courlis posent un défi. Nous avons dû nous approcher avec beaucoup de précaution d'un adulte en train d'incuber et placer un filet au-dessus de lui, de sorte que nous avons pu le récupérer immédiatement dès qu'il a pris son envol. Cette technique s'est révélée remarquablement

efficace pour la capture de tous les individus ciblés. Les membres de l'équipe ont ensuite effectué les opérations suivantes pour chaque spécimen, et ce le plus rapidement possible de manière à réduire au minimum le stress imposé à l'animal : prise de mensurations, prélèvement d'un échantillon de sang, pose d'une bague en métal sur une patte et d'une banderole à identifiant alphanumérique sur l'autre, et installation sur le dos d'un émetteur de télémétrie satellitaire.

Au total, nous avons muni quatre femelles et trois mâles courlis d'un émetteur, ce qui nous a permis de suivre leurs déplacements pendant une année entière. Nous avons pu ainsi recueillir plusieurs données importantes, comme le moment du départ selon le sexe depuis le lieu de nidification, la date d'arrivée au lieu d'hivernage ainsi que le moment du départ vers l'aire de nidification le printemps

suisant et du retour dans la ZICO. De plus, nous avons obtenu de l'information détaillée sur la position des oiseaux qui a révélé les trajectoires de migration ainsi que la durée des haltes à l'automne et au printemps. Enfin, nous avons recueilli de précieuses données sur l'utilisation de l'habitat tant dans l'aire de nidification que dans les quartiers d'hiver.

Les courlis qui nichaient dans la ZICO de la prairie Skookumchuck ont montré une faible connectivité avec leurs sites d'hivernage. Ainsi, même si leurs nids étaient à moins de 3 km de distance les uns des autres en moyenne durant la période de la reproduction, ils étaient distants de plus de 320 km en moyenne dans les quartiers d'hiver. Cela signifie que si les courlis sont confrontés à des menaces de portée locale pendant l'hivernage, les répercussions sont réparties inégalement sur l'ensemble de la population nicheuse, ce qui réduit la vulnérabilité de la population aux effets de phénomènes aléatoires. Ce sont de bonnes nouvelles en ce qui touche la conservation des courlis qui se reproduisent dans le sud-est de la Colombie-Britannique.

Nous avons constaté par ailleurs que le succès de reproduction était modéré. Dans deux des six nids inspectés, les couples n'ont pas rendu leurs œufs à l'éclosion à cause de la prédation. Les œufs ont tous éclos dans deux des quatre autres nids, tandis que le taux de succès enregistré dans les deux autres a été de 67%. Nous avons surveillé les oisillons après leur premier envol jusqu'à la fin de juin, au moment où plusieurs des juvéniles se sont rassemblés



Photo : David Bradley

dans une «crèche», de sorte qu'il n'était plus possible de savoir de quel nid provenait chaque oiseau. Toutefois, au moins six des jeunes étaient encore présents à la fin de la saison de terrain; ils ont probablement survécu jusqu'à la migration.

Une des plus intéressantes différences que nous avons notée entre les sexes était que toutes les femelles ont quitté la ZICO trois à quatre semaines avant les mâles et les jeunes. Malheureusement, deux des femelles sont mortes dans le premier mois suivant leur capture. L'une d'entre elles a été trouvée sur le bord d'une voie de circulation près de l'endroit où on lui avait posé l'émetteur; selon toute vraisemblance, elle a été tuée par un prédateur et un charognard a consommé une partie des restes. L'autre a été capturée par un prédateur (probablement un Grand-duc d'Amérique ou un Épervier de Cooper) à seulement 2,5 km de son nid.

Les cinq individus restants ont migré aux États-Unis; deux mâles et une femelle sont arrivés dans la

Vallée centrale de Californie vers la mi-juillet. L'émetteur d'une des femelles a cessé de fonctionner ultérieurement et nous ne l'avons pas revu récemment, ce qui nous fait craindre qu'elle soit morte. Un mâle seul (appelé Mojo) a passé la majeure partie de l'été dans l'est de l'Oregon aux environs du refuge faunique Malheur. Un autre mâle, nommé Argyle, est arrivé dans la Vallée impériale de Californie le 26 juillet et y est demeuré jusqu'à la fin de mars l'année suivante.

Nous continuerons de surveiller les quatre survivants pendant la prochaine année, et nous espérons étendre notre territoire d'étude à d'autres régions de la Colombie-Britannique en 2019. Vous pouvez suivre les déplacements des oiseaux à www.oiseauxcanada.org/lbcu (page en anglais).

Cette recherche a été rendue possible grâce au généreux soutien du Fish and Wildlife Compensation Program, de la fondation fiduciaire Habitat Conservation Trust Foundation et du Columbia Basin Trust.