

**Progress Notes****Canadian  
Wildlife Service**

Progress Notes contain *interim* data and conclusions and are presented as a service to other wildlife biologists and agencies.

No. 26, May 1972

**Cahiers de biologie** 360571B**Service canadien  
de la faune**

Ces cahiers renferment des données préliminaires et des conclusions provisoires de nature à intéresser les biologistes d'autres organismes.

N° 26, mai 1972

**THE CO-OPERATIVE BREEDING BIRD  
SURVEY IN CANADA, 1971.**

by Anthony J. Erskine,  
Canadian Wildlife Service,  
Ottawa, Ontario K1A 0W1

Introduction

In 1971 we continued this co-operative attempt to detect and measure year-to-year changes in numbers of birds (chiefly song birds). The need for this study and the observational methods remain unchanged from previous reports (Erskine, A.J., CWS Progress Notes Nos. 15, April 1970, and 21, April 1971). Analyses are presented in this report for four major regions, together comprising most settled areas in Canada south of latitude 55°N, except for British Columbia and Newfoundland. Sustained downward trends are infrequent and inconclusive - two species decreased in the Maritimes (6 years' data) and none in southern Ontario and Quebec (4 years' data). This study, originated by the United States Fish and Wildlife Service, is co-ordinated in Canada by the Canadian Wildlife Service.

Results

(a) Coverage

Figure 1 shows the distribution of degree blocks in which one or more routes was covered in 1971, the extent of new coverage in this year, and the areas where former coverage was not repeated.

**ÉTUDE COLLECTIVE DES POPULATIONS  
D'OISEAUX NICHEURS DU CANADA EN  
1971.**

par Anthony J. Erskine,  
Service canadien de la faune,  
Ottawa (Ontario) K1A 0W1

Introduction

En 1971, nous avons continué l'effort collectif en vue de déceler et de mesurer des variations annuelles du nombre des oiseaux (surtout des oiseaux chanteurs). La nécessité de cette étude et les méthodes d'observation utilisées n'ont pas changées depuis les rapports précédents (Erskine, A.J. cahier de biologie n° 15, avril 1970, et n° 21, avril 1971, du SCF). Les analyses qui font l'objet du présent rapport concernent quatre régions importantes qui représentent les zones les plus peuplées du Canada, au sud du 55<sup>e</sup> degré de latitude nord, sauf pour ce qui a trait à la Colombie-Britannique et à Terre-Neuve. Les tendances descendantes soutenues sont rares et non concluantes: deux espèces ont diminué en nombre dans les Maritimes (données relatives à une période de six années), mais il n'y a pas eu de baisse dans le sud de l'Ontario et du Québec (données relatives à une période de quatre années). Lancée par le Service de la faune aquatique et terrestre des Etats-Unis, l'étude est coordonnée au Canada par le Service canadien de la faune.

### (b) Grouping of routes

The major regions used last year were maintained in 1971. Inclusion of various forest types in central Ontario and central Quebec in a single region and of the Alberta parklands in the prairie region has resulted in a great diversity of birds in these areas. The 20 species most frequently reported in the five regions: Maritimes, central Ontario and Quebec, southern Ontario and Quebec, the Prairie Provinces, and British Columbia, are listed in Tables 1 to 5.

### (c) Changes observed

For the first time comparisons were possible for all the major regions except British Columbia. Summaries of these comparisons are presented in Tables 6 to 9. Index numbers for the Maritimes and for southern Ontario and southern Quebec were recalculated with 1970 values set at 100, to give a common base year for all regions.

## Discussion

### (a) Coverage

Enough routes were surveyed in 1970-71 to allow comparisons in four regions. However, the coverage was only barely sufficient in three of them: we prefer to have 25 comparable routes in each region, and only the Maritimes this year had more than 27. The sparsely populated regions of central Ontario and Quebec present problems, but there are a number of readily accessible routes in southern Ontario and southern Quebec, and also in southern Saskatchewan, which were not surveyed in both 1970 and 1971. We must press for improvement of coverage in these areas, while maintaining it elsewhere.

## Résultats

### (a) Régions étudiées

La figure 1 indique les secteurs où l'étude s'est poursuivie, sur un ou plusieurs itinéraires, en 1970, les nouveaux endroits étudiés au cours de l'année et certains autres où les relevés n'ont pas été répétés.

### (b) Groupement des itinéraires

Les principales régions étudiées l'an dernier, l'ont été encore en 1971. L'inclusion de divers types de forêts dans une seule région (centre de l'Ontario et du Québec) et du pré-bois de l'Alberta, dans la prairie, a accru la diversité des oiseaux observés dans les régions en question. Les vingt espèces les plus souvent repérées dans les cinq régions (les Maritimes, les régions centrales de l'Ontario et du Québec, le sud de l'Ontario et du Québec, les Prairies et la Colombie-Britannique) sont énumérées dans les tableaux 1 à 5.

### (c) Variations observées

Pour la première fois, il a été possible de faire des comparaisons concernant toutes les principales régions, sauf la Colombie-Britannique. Des résumés de ces comparaisons font l'objet des tableaux 6 à 9. Les nombres-indices pour les Maritimes et le sud du Québec et de l'Ontario ont été recalculés avec les valeurs de 1970 ramenées à 100 afin de fournir une année de base commune à toutes les régions.

## Interprétation

### (a) Régions étudiées

Le nombre assez important d'itinéraires étudiés en 1970-1971 a permis d'établir des comparaisons dans le cas de quatre régions. Cependant, pour trois d'entre elles, le nombre d'itinéraires suivis était à peine suffisant: nous préférions avoir 25 itinéraires comparables dans chaque région, mais il n'y a cette année

### (b) Problems in comparison and interpretation of results

Four factors seem likely to affect comparability of coverage: observer, date, conditions and adherence to rules.

1. Observers have different abilities to hear, see or identify various species. Our experience suggests that comparisons are best restricted to routes surveyed by the same observer in both years. This removes from comparison about one-quarter to one-third of the routes surveyed each year.

2. Birds breed at different times during the season, so an early survey may miss late arrivals, while a late one may include flying young. At present we exclude from comparison surveys whose dates differed by 20 or more days between the years compared.

3. Wind, rain, and fog all tend to reduce the number of birds detected. We very seldom feel obliged to reject a survey because of adverse weather, since most observers either do not start or else abandon the survey early when conditions are poor.

4. Several deviations from the prescribed procedure make comparisons difficult. In some cases, more than one person took part in the observations; results from such collaboration obviously cannot be compared to those obtained by a lone observer. Few observers stray markedly from the recommended starting times, which are sent out with the instructions, but times of completion vary widely. Since all observers supposedly observe for the same time (50 times 3 minutes, or  $2\frac{1}{2}$  hours) other activities should account for the spread in survey time, which in 1971 ranged from 3 hr. 20 min. to

que les Maritimes qui en ont plus de 27. Les régions peu peuplées du centre de l'Ontario et du Québec présentent des problèmes, mais il y a un certain nombre de routes faciles d'accès dans le sud de l'Ontario et du Québec, ainsi que dans le sud de la Saskatchewan, régions qui n'ont pas été étudiées en 1970 et aussi en 1971. Nous devons insister pour que se fasse une observation intensive de ces régions, sans pour autant diminuer les relevés qui sont faits ailleurs.

### (b) Problèmes dans la comparaison et l'interprétation des résultats

Il semblerait que quatre facteurs soient susceptibles de produire un effet sur la comparabilité des régions étudiées: l'observateur, la date, les conditions météorologiques et la fidélité aux règles.

1. Les observateurs ont des degrés différents d'aptitude à entendre, à voir et à identifier diverses espèces. Notre expérience nous laisse à croire qu'il vaut mieux restreindre les comparaisons aux itinéraires étudiés par le même observateur, les deux années. Une telle ligne de conduite retranche de la comparaison un nombre allant environ d'un quart jusqu'à un tiers de l'ensemble des itinéraires observés chaque année.

2. Les oiseaux nichent à différents moments au cours de la saison; donc, dans un dénombrement hâtif, on peut manquer les arrivées tardives, alors qu'une étude vers la fin de la saison peut inclure les jeunes qui volent. Actuellement, nous excluons de la comparaison les observations dont la date diffère de vingt jours ou plus entre les années comparées.

3. Le vent, la pluie et le brouillard tendent tous à réduire le nombre d'oiseaux repérés. Nous nous sentons très rarement obligés de rejeter une

6 hr. 15 min. The former is about the minimum possible, and such rapid acceleration and stopping causes unnecessary wear on a car; there is no advantage to finishing in less than 3 hr. 45 min., and most observers take between 4 and 4½ hr. A 6 hr. survey would seem to allow time for a leisurely restaurant breakfast enroute! Some observers find it hard to concentrate for 50 stops without a rest, and a coffee break may help subsequent concentration without unduly delaying the finish. We believe that many delayed finishes involve extra birding, either in attempts to see birds not positively identified by song at a stop, or else between stops. Coffee breaks and extra birding can be tolerated within reason, although we prefer that surveys be made more or less continuously. Justifiable delays, for flat tires, road repairs or showers, cannot be criticized, but there seems no good reason for surveys to extend beyond 5 hrs. without such complications.

Finally, identification of songs does present problems, especially under less-than-ideal conditions. Some examples will make this clear:

	<u>1970</u>	<u>1971</u>
Junco	22	15
Chipping Sparrow	14	24
Hermit Thrush	6	17
Swainson's Thrush	29	4
Robin	32	8
Red-eyed Vireo	3	45

The first two cases involved routes surveyed by the same observer in both years; the third involved a change of observer. The first example could represent chance change, although such a reversed

étude à cause de mauvaises conditions météorologiques puisque la plupart des observateurs ne commencent pas l'étude, ou bien l'abandonnent sans tarder, lorsque les conditions ne sont pas favorables.

4. Plusieurs déviations de la ligne de conduite prescrite rendent les comparaisons difficiles. Dans certains cas, plus d'une personne prennent part aux observations: les résultats produits par une telle collaboration ne peuvent évidemment pas être comparés aux conclusions d'un seul observateur. Peu d'observateurs s'écartent d'une façon marquée des périodes recommandées, dans les instructions, pour le début de l'étude, mais les heures auxquelles se terminent les relevés varient beaucoup. Comme tous les observateurs sont supposés observer pendant la même période (50 fois 3 minutes ou 2½ heures), d'autres activités devraient entrer en ligne de compte pour expliquer le prolongement du temps d'étude qui, en 1971, a varié de 3 heures 20 minutes à 6 heures 15 minutes. Le premier cas rend probablement compte du temps minimum possible, et les accélérations et arrêts rapides nécessaires causent à l'auto une usure inutile; il n'y a pas d'avantage à finir avant, disons, 3 heures 45 minutes, et la plupart des observateurs consacrent à l'étude entre 4 et 4½ heures. Une étude de 6 heures semble laisser suffisamment de temps pour un petit déjeuner bien tranquille en cours de route. Certaines observateurs trouvent difficile cependant de se concentrer pendant 50 arrêts sans prendre de repos, et une pause-café peut aider à la concentration sans trop retarder la fin de l'étude. Nous croyons que beaucoup de fins tardives sont dues à un surcroît d'observation, soit dans un effort pour voir les oiseaux qui n'ont pas été identifiés par leurs chants d'une façon certaine pendant un arrêt ou encore entre les arrêts. Les pauses-café et l'observation supplémentaire peuvent être tolérées dans certaines limites, bien que nous

ratio of easily confused species merits suspicion. The second certainly involved confusion owing to adverse conditions: the wind was force 3-4 (undesirably strong) during the 1970 survey, when many distant songs could only be guessed at. Other species sometimes confused include Red-eyed, Solitary, and Philadelphia Vireos; Tennessee and Nashville Warblers; Eastern Phoebe and Traill's Flycatcher; Purple Finch and Goldfinch; and probably still more. A word to the wise may be sufficient...

#### (c) Changes observed

Statistically significant changes were relatively frequent between 1970 and 1971. In the Maritimes, three species showed such changes, but two of these are not surely of biological significance. Herring Gulls decreased on only 12 of 24 routes giving comparable data, but these included huge decreases on three of the four routes having largest numbers in 1970 (478 to 29, 187 to 29, 140 to 34) against one major increase (150 to 291). Similarly, Evening Grosbeaks increased on only 13 of 24 comparable routes, but these included increases from 80 to 839, 45 to 116, 0 to 61, and 0 to 44. The increases reflect partly the movement of Evening Grosbeaks into new areas of New Brunswick, accompanying outbreaks of spruce budworm. But both Herring Gulls and Evening Grosbeaks are flocking species whose distribution within a region is far from uniform; a far greater sampling intensity would be needed to measure changes in such species by this method. The change in Tree Swallows, which increased on 22 of 33 comparable routes, is much more likely to be biologically significant than those for the other species, although this species too tends to concentrate in favoured feeding areas.

préférions que les études se fassent d'une façon plus ou moins continue. Des retards justifiables, à cause de crevasses, de travaux de réparation routière ou d'averses, ne peuvent pas être désapprouvés, mais il ne semble pas qu'il y ait de raison valable pour que les études dépassent 5 heures, sans qu'il se présente des complications.

Enfin, l'identification des chants présente vraiment des problèmes, surtout dans des conditions moins qu'idéales. Voici quelques exemples pour illustrer:

	<u>1970</u>	<u>1971</u>
Junco ardoisé	22	15
Pinson familier	14	24
Grive solitaire	6	17
Grive à dos olive	29	4
Merle d'Amérique	32	8
Viréo aux yeux rouges	3	45

Les deux premiers cas touchent des itinéraires parcourus par le même observateur, les deux années; le troisième exemple comporte un changement d'observateur. La variation que révèle le premier exemple pourrait être l'effet du hasard, bien qu'un rapport aussi différent relatif à des espèces facilement confondues mérite quelque attention. Le deuxième cas révèle sûrement de la confusion due à de mauvaises conditions: la force de vent était de 3/4 (ce qui n'est pas approprié) au cours de l'étude de 1970: on ne pouvait alors que deviner les espèces d'oiseaux dont le chant a été entendu à distance. Parmi d'autres espèces parfois confondues, se trouvent le viréo aux yeux rouges, le viréo à tête bleue et le viréo de Philadelphie, la fauvette obscure et la fauvette à joues grises, le moucherolle phébi et le moucherolle des aulnes, le roselin pourpré et le chardonneret jaune;

All four species showing statistically significant changes in central Ontario and central Quebec showed far more increases than decreases (Red-eyed Vireo up on 21 of 26 routes, Evening Grosbeak on 17 of 19, Goldfinch on 19 of 22 and White-throated Sparrow up on 15 and unchanged on 2 of 27 routes). The Evening Grosbeaks here too were probably shifting their summer area in response to the spruce budworm epidemics in western Quebec and eastern Ontario. Although factors influencing population changes (movements?) of American Goldfinches are not known at present, this species is well known for its great population fluctuations and this change may be biologically meaningful. There is no obvious explanation for the increases in Red-eyed Vireos and White-throated Sparrows. However, it may be worth mentioning that no less than 32 of the 41 species in Table 7 showed increases, and the increase for all species combined on the 27 comparable routes was 14.5 per cent. This was not simply the result of "first-time jitters" in 1970 (cf. increases of 10.9 per cent in 1966-67 in the Maritimes, and of 9.4 per cent in 1968-69 in southern Quebec and southern Ontario, following the start of surveys in those areas in 1966 and 1968 respectively). Although 14 of the 27 routes in central Ontario and Quebec were first covered in 1970, 10 of these were by observers who had surveyed other routes previously. Such observers do not typically show a marked increase in their second year on a route, and in fact four of them reported decreases or unchanged total numbers between 1970 and 1971. Conditions, at least in the central part of the region, were generally more favourable in 1971, when mean temperatures in May and June averaged at least

et il y en a probablement d'autres. Les risques d'erreur sont amoindris lorsqu'on les connaît.

### (c) Variations observées

Les variations importantes du point de vue statistique ont été relativement fréquentes entre 1970 et 1971. Dans les Maritimes, trois espèces ont été l'objet de telles variations, mais, pour deux d'entre elles, il n'y a pas vraiment d'intérêt biologique. Le nombre des goélands argentés a diminué dans seulement 12 itinéraires sur 24, ce qui donne des chiffres comparables; cependant, de fortes baisses ont été enregistrées dans trois des quatre itinéraires qui avaient les nombres d'oiseaux les plus élevés en 1970 (29 contre 478, 29 contre 187, 34 contre 140), tandis qu'une seule augmentation comparable (291 contre 150) n'a été constatée. D'une façon semblable, les gros-becs errants ont augmenté dans seulement 13 itinéraires sur 24 parcours comparables, mais certaines de ces hausses ont été importantes (de 80 à 839, de 45 à 116, de 0 à 61 et de 0 à 44). Les augmentations reflètent en partie le déplacement des gros-becs errants vers de nouvelles régions du Nouveau-Brunswick où se manifeste la tordeuse des bourgeons. Toutefois, tant les goélands argentés que les gros-becs errants sont des espèces grégaires dont la distribution à l'intérieur d'une région est loin d'être uniforme, un échantillonnage considérablement intensifié serait nécessaire pour mesurer, au moyen de la présente méthode, les variations qui touchent de telles espèces. La variations relative aux hirondelles bicolores, qui ont augmenté dans 22 parcours sur 33 itinéraires comparables, a plus de chances d'avoir une importance biologique que celle des autres espèces, bien qu'elle tende également à se concentrer dans les zones où la nourriture est abondante.

2° higher and rainfall 2-3 inches less than in 1970.

In southern Ontario and Quebec, the significant changes were in Blue Jay, increased on 14 and unchanged on 4 routes out of 25 comparable, Robin, up on 16 of 25, Bobolink, up on 20 and unchanged on 1 of 25 and Grackle, up on 15 of 25 routes. The Blue Jay samples were small (neither year over 150 birds), and most of the Grackle increase occurred on one route (384 to 696). Grackles are flocking birds outside of the nesting season, so the comments above (under Herring Gull and Evening Grosbeak in the Maritimes) may also apply here. The Robin and Bobolink increases have not yet been explained and may be real. On the Prairies, Shoveler decreased on 13 of 20 comparable routes, but most of the decrease (72 to 10, 45 to 23) occurred on the two routes where largest numbers were noted in 1970; all samples were small in 1971. The apparent decrease in Horned Larks, which actually increased on 11 and were unchanged on 1 of 22 routes, was owing to huge decreases (789 to 272, 388 to 186, 345 to 204) on the three routes with largest 1970 samples outweighing the generally small increases elsewhere. This species forms flocks outside its nesting season; possibly it was at a different stage of the breeding cycle during 1970 than in 1971. Similarly, the increase in Starlings was owing to a single route (increased from 4 to 311); this is another flocking species. However, Yellowthroats increased on 11 and did not change on 3 routes out of 17 comparable, so this change may be real though the samples are small.

The evidence obtained since the co-operative breeding bird survey began in 1966 suggests that major changes in bird populations are

Les quatre espèces qui ont fait l'objet de variations d'une certaine importance statistique, dans les régions centrales de l'Ontario et du Québec, ont vu leur nombre augmenter bien plus souvent que décroître (le nombre des viréos aux yeux rouges a augmenté sur 21 des 26 itinéraires, celui des gros-becs errants sur 17 des 19 itinéraires, celui des chardonnerets jaune sur 19 des 22 itinéraires et celui des pinsons à gorge blanche était à la hausse dans 15 itinéraires et était inchangé dans 2 sur 27). Dans ces régions, les gros-becs errants ont probablement changé aussi d'habitat d'été à cause de l'abondance de tordeuses des bourgeons dans l'ouest du Québec et dans l'est de l'Ontario. Bien que les facteurs qui influencent les variations (ou déplacements?) de la population des chardonnerets jaunes ne soient pas connus actuellement, cette espèce est réputée pour ses importantes fluctuations de population, et de telles variations peuvent avoir une signification biologique. Il n'y a pas d'explication évidente dans le cas des augmentations des nombres de viréos aux yeux rouges et des pinsons à gorge blanche. Cependant, il est peut-être utile de dire que 32 des 41 espèces énumérées au tableau 7, ont augmenté en nombre; de plus la hausse pour l'ensemble des espèces dans les 27 itinéraires comparables a été de 14.5%. En 1970, cette hausse n'est pas simplement due à l'inexpérience des débutants (comparer: augmentation de 10.9% en 1966-1967 dans les Maritimes et de 9.4% en 1968-1969 dans le sud du Québec et de l'Ontario, chiffres obtenus après le début de l'étude dans ces régions en 1966 et 1968 respectivement). Bien que 14 des 27 itinéraires des régions centrales de l'Ontario et du Québec aient fait l'objet d'observations pour la première fois en 1970, 10 ont été parcourus par des observateurs qui

not common in eastern Canada. On the average, only two or three statistically significant changes are detected each year among about 40 species examined in each region. In the Maritimes, where six years' data are now available, only Grackle and Junco show any suggestion of a sustained decrease; their annual indices were 146-118-112-113-100-85 and 128-134-106-101-100-82, with only the 1966-67 change in Grackles being statistically significant. In contrast, several species have showed marked increases, and 10 of 41 species achieved their highest indices yet in 1971. Although Evening Grosbeak has shown a sustained increase (annual indices of 16-25-25-38-100-400), this probably reflects a movement within the region; as spruce budworm populations have spread south through New Brunswick during this period, the birds have followed them into regions where the surveys are carried out more comparably than was the case farther north in 1966-68. Only the last change was statistically significant (see above for comments).

In southern Ontario and Quebec, for which we have four years data, there is no sustained decrease in any species. A number have shown increases each year, most of these being relatively uncommon species (e.g., Great Crested Flycatcher 82-89-100-106; Eastern Phoebe 73-100-100-123; Catbird 65-83-100-108; Brown Thrasher 78-83-100-140; Cedar Waxwing 63-97-100-171; Red-eyed Vireo 74-86-100-102; Warbling Vireo 70-76-100-143; Baltimore Oriole 92-94-100-109); a few are more common (e.g., Bobolink 84-93-100-123; Red-winged Blackbird 87-97-100-112), and in all 20 of the 38 species examined had their highest indices in 1971.

avaient déjà suivi d'autres trajets. Ces observateurs ne rapportent pas particulièrement d'augmentations marquées lors de leur seconde année d'étude d'un itinéraire donné et, en fait, quatre d'entre eux ont rendu compte de baisses ou de nombres totaux inchangés de 1970 à 1971. Les conditions météorologiques, du moins dans la partie centrale de la région, étaient généralement plus favorables en 1971 qu'en 1970; en effet, les températures moyennes en mai et en juin ont été au moins de 2° supérieures à celles de 1970 et il y a eu de 2 à 3 pouces de précipitations de moins.

Dans le sud de l'Ontario et du Québec, les variations importantes ont touché le geai bleu (nombre augmenté dans 14 itinéraires et inchangé dans 4 sur 25 trajets comparables), le merle d'Amérique (nombre augmenté dans 16 itinéraires sur 25), le goglu (nombre augmenté dans 20 itinéraires et inchangé dans un trajet sur 25) et le mainate bronzé (nombre augmenté dans 15 des 25 itinéraires). Les échantillons de geais bleus étaient très petits (ne dépassant pas 150 oiseaux ni l'une ni l'autre des années), et la majeure partie de la hausse des mainates bronzés a été constatée le long d'un seul itinéraire (de 384 à 696). Les mainates bronzés sont des oiseaux grégaires sauf à l'époque de la couvaison; ainsi, les commentaires relatifs aux goélands argentés et aux gros-becs errants dans les Maritimes peuvent s'appliquer à cette espèce. On ne dispose d'aucun détail relatif aux augmentations du nombre de merles d'Amérique et de goglus, mais elles peuvent être réelles. Dans les Prairies, la populations des canards souchets a subi une baisse dans 13 sur 20 itinéraires comparables, mais la majeure partie de la diminution (de 72 à 10 et de 45 à 23) s'est produite sur deux itinéraires où l'on avait rapporté les plus grands nombres d'oiseaux en 1970; tous les échantillons étaient petits en 1971. La

The statistical study of the year-to-year comparison methods, by the CWS biometrics section, was not completed in time to be used in this year's analysis. Any changes recommended will be put into use next year, when we hope to present a complete table of annual indices.

#### Acknowledgements

Without the assistance of our volunteer helpers, many of whom have carried out surveys far from their homes for several years, we could not present this survey of bird population changes now. We wish to thank every observer and their many assistants for their enthusiastic help in this project. The regional co-ordinators, to whom enquiries about participation in the survey should be directed, deserve special thanks for their efforts in maintaining the present level of coverage.

Newfoundland  
(no surveys planned, owing to scarcity of roads)

Dr. L.M. Tuck,  
Canadian Wildlife Service,  
Room 611, Sir Humphrey Gilbert  
Building,  
St. John's

New Brunswick, Nova Scotia,  
Prince Edward Island

Mr. David Christie,  
Curator, Natural Science,  
The New Brunswick Museum,  
277 Douglas Avenue,  
Saint John, N.B.

Québec  
Club des Ornithologues de  
Québec,  
8191, avenue du Zoo,  
Orsainville,  
Québec 7

baisse apparente du nombre d'alouette cornues qui, en fait, a augmenté dans 11 itinéraires et est resté inchangé dans 1 trajet sur 22, était attribuable à d'importantes diminutions (de 789 à 272, de 388 à 186 et de 345 à 204) enregistrées dans trois itinéraires qui avaient les plus grands échantillons en 1970, effaçant les augmentations généralement petites qui se sont produites ailleurs. Les membres de l'espèce en question sont grégaires sauf à l'époque de la couvaison; il est donc possible qu'on ait mené l'enquête les deux années à des moments différents du cycle de reproduction. De même façon, l'augmentation du nombre d'étourneaux sansonnets provenait d'un seul itinéraire (de 4 à 311); cette espèce est aussi une espèce grégaire. Toutefois, les fauvettes masquées ont augmenté dans 11 itinéraires et sont restés inchangés dans 3 sur 17 trajets comparables; ainsi, la variation peut bien être réelle malgré que les échantillons étaient petits.

Les résultats obtenus depuis le début de l'étude collective des populations d'oiseaux nicheurs, en 1966, portent à croire que les variations majeures touchant les populations d'oiseaux ne sont pas fréquentes dans l'est du Canada. On ne détermine en moyenne chaque année que deux ou trois variations d'une importance statistique parmi environ 40 espèces observées dans chaque région. Dans les Maritimes, pour lesquelles il y a maintenant des données relatives à six ans, seuls les populations des mainates bronzées et des juncos ardoisés semblent diminuer constamment; leurs indices annuels sont 146, 118, 112, 113, 100 et 85 ainsi que 128, 134, 106, 101, 100 et 82, et seulement la variation de 1966-1967 chez les mainates bronzées est statistiquement importante. Par

Ontario

Dr. Martin H. Edwards,  
19 Jane Avenue,  
Kingston

Manitoba

Mr. H.W. Copland,  
Manitoba Museum of Man and  
Nature,  
190 Rupert Avenue,  
Winnipeg

Saskatchewan

Mr. Frank Brazier,  
2657 Cameron Street,  
Regina

Alberta

Mr. Jack L. Park,  
10236 - 70 Street,  
Edmonton 80

British Columbia

Mr. David Stirling,  
3500 Salsbury Way,  
Victoria.

contre, plusieurs espèces ont vu leur nombre augmenter d'une façon marquée et 10 sur 41 ont atteint leurs plus hauts indices en 1971. Bien que les gros-becs errants aient marqué une hausse constante (indices annuels de 16, 25, 25, 38, 100 et 400), la situation reflète probablement un déplacement vers l'intérieur de la région; à mesure que les populations de tordeuses des bourgeons se sont répandues vers le sud, dans le Nouveau-Brunswick, au cours de la période en question, les oiseaux les ont suivies dans des régions où l'enquête se fait sur une meilleure base de comparaison qu'elle ne s'est faite plus au nord, en 1966-1968. Seule la dernière variation revêt une importance statistique (voir les commentaires ci-dessus).

Dans le sud de l'Ontario et du Québec, régions pour lesquelles nous avons des données relatives à quatre années, il n'y a des baisses soutenues dans le cas d'aucune espèce. Certaines populations ont augmenté chaque année, la plupart d'entre elles appartenant à des espèces relativement peu communes (moucherolle huppé: 82, 89, 100, 106; moucherolle phébi: 73, 100, 100, 123; moqueur-chat: 65, 83, 100, 108; moqueur roux: 78, 86, 100, 102; jaseur des cèdres: 63, 97, 100, 171; viréo aux yeux rouges: 74, 83, 100, 140; viréo mélodieux: 70, 76, 100, 143; oriole de Baltimore: 92, 94, 100, 109); quelques espèces sont davantage communes (goglu: 84, 93, 100, 123; carouge à épaulettes: 87, 97, 100, 112); et 20 espèces des 38 observées ont atteint leurs plus hauts indices en 1971.

L'étude statistique des méthodes de comparaison annuelle, entreprise par la Section de la biométrie du SCF, ne s'est pas terminée à temps pour que les résultats soient utilisés lors de l'analyse de cette année. Tous

changements recommandés seront mis en oeuvre l'an prochain; nous espérons pouvoir présenter alors un tableau complet des indices annuels.

Remerciements

Sans les services bénévoles de nos assistants, dont beaucoup ont mené au cours de plusieurs années des enquêtes loin de leur domicile, nous ne pourrions pas présenter maintenant notre étude des variations des populations d'oiseaux. Nous exprimons notre gratitude à tous les observateurs et à leurs nombreux aides pour les efforts enthousiastes qu'ils ont consacrés à la réalisation du projet. Les coordonnateurs régionaux, à qui doivent s'adresser les demandes de renseignements concernant la participation à l'enquête, méritent une mention particulière à cause de leurs efforts pour maintenir l'enquête à son niveau actuel.

Terre-Neuve

(Aucune étude d'organisée à cause de la rareté des routes)

M. L.M. Tuck  
Service canadien de la faune  
Pièce 611  
Edifice Sir Humphrey Gilbert  
SAINT-JEAN

Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Ecosse,  
Île-du-Prince-Édouard

M. David Christie  
Conservateur du musée des sciences naturelles  
Musée du Nouveau-Brunswick  
SAINT-JEAN (N.-B.)

Québec

Club des Ornithologues de Québec  
8191, avenue du Zoo  
ORSAINVILLE  
Québec 7

Ontario

M. M.H. Edwards  
19, avenue Jane  
KINGSTON

Manitoba

M. H.W. Copland  
Musée de l'homme et de la nature  
du Manitoba  
147, avenue James  
WINNIPEG

Saskatchewan

M. Frank Brazier  
2657, rue Cameron  
REGINA

Alberta

M. Jack L. Park  
10236, rue 70  
EDMONTON

Colombie-Britannique

M. David Stirling  
3500, chemin Salsbury  
VICTORIA

Table 1. The 20 species recorded in greatest numbers in the Breeding Bird Survey, Maritime Provinces, 1971; the mean number of each per route; and the percentage of routes on which they were found. Forty-seven routes were surveyed, with a mean of 862 birds noted per route.

Tableau 1. Liste des 20 espèces signalées en plus grand nombre au cours de l'Etude des populations d'oiseaux nicheurs, dans les provinces Maritimes, en 1971; le nombre moyen d'oiseaux de chaque espèce par itinéraire étudié; et le pourcentage des itinéraires où on les a repérés. L'étude a porté sur 47 itinéraires, avec une moyenne de 862 oiseaux chacun.

Species	Mean number per route	% of 47 routes
Espèces	Nombre moyen par itinéraire	Pourcentage sur 47 itinéraires
Robin	66.7	100
Merle d'Amérique		
White-throated Sparrow	56.3	100
Pinson à gorge blanche		
Starling	47.6	96
Étourneau sansonnet		
Evening Grosbeak	37.3	60
Gros-bec errant		
Song Sparrow	34.1	100
Pinson chanteur		
Common Crow	34.0	96
Corneille d'Amérique		
Herring Gull	32.5	66
Goéland argenté		
Common Grackle	26.4	100
Mainate bronzé		
Barn Swallow	24.5	98
Hirondelle des granges		
Bank Swallow	23.9	74
Hirondelle des sables		
Yellowthroat	22.8	100
Fauvette masquée		
Swainson's Thrush	20.2	91
Grive à dos olive		
Tree Swallow	20.1	100
Hirondelle bicolore		
American Redstart	18.1	100
Fauvette flamboyante		
Red-winged Blackbird	17.6	98
Carouge à épaulettes		
House Sparrow	17.6	83
Moineau domestique		
Magnolia Warbler	17.1	91
Fauvette à tête cendrée		
Traill's Flycatcher	16.2	89
Moucherolle des aulnes		
American Goldfinch	14.9	89
Chardonneret jaune		
Ruby-crowned Kinglet	14.6	91
Roitelet à couronne rubis		

Table 2. The 20 species recorded in greatest numbers in the Breeding Bird Survey, central Ontario and central Quebec (all strata combined), 1971; the mean number of each per route; and the percentage of routes on which they were found. Forty-three routes were surveyed, with a mean of 696 birds noted per route.

Species Espèces	Mean number per route Nombre moyen par itinéraire	% of 43 routes Pourcentage sur 43 itinéraires
White-throated Sparrow Pinson à gorge blanche	56.5	100
Starling Étourneau sansonnet	41.0	91
Red-eyed Vireo Viréo aux yeux rouges	39.0	98
Robin Merle d'Amérique	29.1	100
Common Crow Corneille d'Amérique	23.4	98
Ovenbird Fauvette couronnée	22.5	98
Veery Grive fauve	22.5	79
Song Sparrow Pinson chanteur	21.0	95
Chestnut-sided Warbler Fauvette à flancs marron	19.0	88
Yellowthroat Fauvette masquée	18.4	95
Red-winged Blackbird Carouge à épaulettes	17.3	86
Evening Grosbeak Gros-bec errant	16.9	63
Swainson's Thrush Grive à dos olive	16.8	88
Nashville Warbler Fauvette à joues grises	15.7	93
Common Grackle Mainate bronzé	14.3	93
Savannah Sparrow Pinson des prés	13.7	81
Herring Gull Goéland argenté	13.5	51
Chipping Sparrow Pinson familier	13.2	91
Mourning Warbler Fauvette triste	11.2	91
American Goldfinch Chardonneret jaune	11.1	74

Tableau 2. Liste des 20 espèces signalées en plus grand nombre au cours de l'étude des populations d'oiseaux nicheurs, dans le sud d'Ontario et du Québec en 1971; le nombre moyen d'oiseaux de chaque espèce par itinéraire étudié; et le pourcentage des itinéraires où on les a répertoriés. L'étude a porté sur 43 itinéraires avec une moyenne de 696 oiseaux chacun.

Table 3. The 20 species recorded in greatest numbers in the Breeding Bird Survey, southern Ontario and southern Quebec, 1971; the mean number of each per route; and the percentage of routes on which they were found. Thirty-five routes were surveyed, with a mean of 1136 birds noted per route.

Tableau 3. Liste des 20 espèces signalées en plus grand nombre au cours de l'étude des populations d'oiseaux nicheurs, dans le sud d'Ontario et du Québec en 1971; le nombre moyen d'oiseaux de chaque espèce par itinéraire étudié; et le pourcentage des itinéraires où on les a répertoriés. L'étude a porté sur 35 itinéraires avec une moyenne de 1136 oiseaux chacun.

Species Espèces	Mean number per route Nombre moyen par itinéraire	% of 35 routes Pourcentage sur 35 itinéraires
Starling Étourneau sansonnet	166.7	100
Red-winged Blackbird Carouge à épaulettes	135.2	100
Common Grackle Mainate bronzé	103.0	100
House Sparrow Moineau domestique	60.6	100
Bobolink Goglu	53.4	100
Robin Merle d'Amérique	52.7	100
Common Crow Corneille d'Amérique	51.0	100
Savannah Sparrow Pinson des prés	47.5	100
Song Sparrow Pinson chanteur	41.7	100
Barn Swallow Hirondelle des granges	32.5	100
Bank Swallow Hirondelle des sables	30.5	77
Eastern Meadowlark Sturnelle des prés	28.0	97
Brown-headed Cowbird Vacher à tête brune	25.5	100
American Goldfinch Chardonneret jaune	23.8	100
Killdeer Pluvier kildir	17.1	100
Rock Dove Pigeon biset	14.8	89
Chipping Sparrow Pinson familier	12.5	100
Mourning Dove Tourterelle triste	11.6	89
Tree Swallow Hirondelle bicolore	9.7	83
Yellowthroat Fauvette masquée	9.7	89

Table 4. The 20 species recorded in greatest numbers in the Breeding Bird Survey, Prairie Provinces (prairie and parkland), 1971; the mean number of each per route; and the percentage of routes on which they were found. Forty-one routes were surveyed, with a mean of 827 birds noted per route.

Species	Mean number per route Nombre moyen par itinéraire	% of 41 routes Pourcentage sur 41 itinéraires
Espèces		
Red-winged Blackbird		
Carouge à épaulettes	71.9	100
Horned Lark		
Alouette cornue	62.5	78
Western Meadowlark		
Sturnelle de l'Ouest	50.6	88
Common Crow		
Corneille d'Amérique	45.4	100
House Sparrow		
Moineau domestique	40.2	100
Mallard		
Canard malard	28.8	95
Starling		
Étourneau sansonnet	28.4	90
Brewer's Blackbird		
Mainate à tête pourprée	27.9	98
Clay-coloured Sparrow		
Pinson des plaines	23.8	95
Brown-headed Cowbird		
Vacher à tête brune	20.5	93
Savannah Sparrow		
Pinson des prés	17.0	85
McCown's Longspur		
Bruant à collier gris	16.8	15
Franklin's Gull		
Mouette de Franklin	16.7	51
Chestnut-collared Longspur		
Bruant à ventre noir	16.2	34
Pintail		
Canard pilet	15.5	63
Vesper Sparrow		
Pinson vesperal	14.8	93
Song Sparrow		
Pinson chanteur	14.7	78
Cliff Swallow		
Hirondelle à front blanc	13.5	41
American Coot		
Foulque américaine	13.0	58
Black-billed Magpie		
Pie bavarde	13.0	83

Tableau 4. Liste des 20 espèces signalées en plus grand nombre au cours de l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs, dans les provinces des Prairies (y compris les terres à parcs), en 1971; le nombre moyen d'oiseaux de chaque espèce par itinéraire étudié; et le pourcentage des itinéraires où on les a répertoriés. L'étude a porté sur 41 itinéraires avec une moyenne de 827 oiseaux chacun.

Table 5. The 20 species recorded in greatest numbers in the Breeding Bird Survey, British Columbia (all strata combined), 1971; the mean number of each per route; and the percentage of routes on which they were found. Twelve routes were surveyed, with a mean of 499 birds noted per route.

Tableau 5. Liste des 20 espèces signalées en plus grand nombre en cours de l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs, dans la Colombie-Britannique (toutes les subdivisions ensemble), en 1971; le nombre moyen d'oiseaux de chaque espèce par itinéraire étudié; et le pourcentage des itinéraires où on les a répertoriés. L'étude a porté sur 12 itinéraires avec une moyenne de 499 oiseaux chacun.

Species	Mean number per route Nombre moyen par itinéraire	% of 12 routes Pourcentage sur 12 itinéraires
Espèces		
Robin		
Merle d'Amérique	50.2	100
Swainson's Thrush		
Grive à dos olive	40.9	100
Pine Siskin		
Chardonneret des pins	26.5	75
Crows*		
Corneille*	26.3	100
Starling		
Étourneau sansonnet	21.2	75
Chipping Sparrow		
Pinson familier	13.8	83
MacGillivray's Warbler		
Fauvette des buissons	12.8	75
Bank Swallow		
Hirondelle des sables	12.2	17
Hammond's Flycatcher		
Moucherolle de Hammond	11.4	33
Warbling Vireo		
Viréo mélodieux	11.4	83
Oregon Junco		
Junco à dos roux	11.2	92
Brewer's Blackbird		
Mainate à tête pourprée	10.9	58
Violet-green Swallow		
Hirondelle à face blanche	10.1	75
Red-eyed Vireo		
Viréo aux yeux rouges	9.4	50
Audubon's Warbler		
Fauvette d'Audubon	9.3	92
Wilson's Warbler		
Fauvette à calotte noire	9.0	58
Western Tanager		
Tangara à tête rouge	8.8	83
Red-winged Blackbird		
Carouge à épaulettes	8.7	50
Barn Swallow		
Hirondelle des granges	8.5	83
Black-capped Chickadee		
Mésange à tête noire	8.2	83

\*Common Crow and Northwestern Crow are combined since their ranges are mutually exclusive; they are considered only subspecifically distinct in some recent studies.

\*La corneille d'Amérique et la corneille du Nord-Ouest sont réunies, vu que leurs aires s'excluent mutuellement. Ce n'est que tout récemment que certains auteurs les considèrent comme des sous-espèces distinctes.

Table 6. Changes in bird population indices for 33 comparable routes. Breeding Bird Survey, Maritimes, 1970-71, with indices for 1966 (1970 = 100).

Tableau 6. Indices de variation des populations d'oiseaux sur 33 itinéraires comparables relevés dans l'étude des populations d'oiseaux nicheurs des provinces Maritimes, en 1970-71, avec les indices de 1966 (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%	Indices	
	1970	1971		1966	1971
Common Snipe Bécassine ordinaire	161	192	-19 <u>+19</u>	+78	60 119
Herring Gull * Goéland argenté*	1313	808	-63 <u>-38</u>	-4	43 62
Yellow-shafted Flicker Pic doré	149	141	-31 <u>-5</u>	+29	93 95
Yellow-bellied Sapsucker Pic maculé	217	298	-14 <u>+37</u>	+127	97 137
Traill's Flycatcher Moucherolle des aulnes	480	590	-3 <u>+23</u>	+58	84 123
Least Flycatcher Moucherolle tchecbec	154	181	-17 <u>+18</u>	+67	165 118
Tree Swallow * Hirondelle bicolore*	520	686	+5 <u>+32</u>	+67	115 132
Bank Swallow Hirondelle des sables	593	927	-1 <u>+56</u>	+163	129 156
Barn Swallow Hirondelle des granges	904	822	-35 <u>-9</u>	+16	81 91
Blue Jay Geai bleu	178	195	-26 <u>+9</u>	+64	52 109
Common Raven Grand corbeau	326	424	-8 <u>+30</u>	+86	176 130
Common Crow Corneille d'Amérique	1256	1246	-19 <u>-1</u>	+15	119 99
Winter Wren Troglodyte des forêts	131	141	-37 <u>+8</u>	+85	82 108
Robin Merle d'Amérique	2410	2363	-11 <u>-2</u>	+8	100 98

Table 6 (cont'd). Changes in bird population indices for 33 comparable routes, Breeding Bird Survey, Maritimes, 1970-71, with indices for 1966 (1970 = 100).

Tableau 6 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 33 itinéraires comparables relevés dans l'étude des populations d'oiseaux nicheurs des provinces Maritimes, en 1970-71, avec les indices de 1966 (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%	Indices	
	1970	1971		1966	1971
Hermit Thrush Grive solitaire	308	292	-30 <u>-5</u>	+29	63 95
Swainson's Thrush Grive à dos olive	578	617	-21 <u>+7</u>	+45	91 107
Veery Grive fauve	290	325	-20 <u>+12</u>	+60	105 112
Ruby-crowned Kinglet Roitelet à couronne rubis	463	518	-16 <u>+12</u>	+50	141 112
Starling Étourneau sansonnet	1748	1696	-23 <u>-3</u>	+23	106 97
Red-eyed Vireo Viréo aux yeux rouges	347	381	-20 <u>+10</u>	+52	112 110
Nashville Warbler Fauvette à joues grises	247	259	-30 <u>+5</u>	+59	89 105
Yellow Warbler Fauvette jaune	362	379	-22 <u>+5</u>	+41	184 105
Magnolia Warbler Fauvette à tête cendrée	556	571	-28 <u>+3</u>	+45	85 103
Black-throated Green Warbler Fauvette verte à gorge noire	180	147	-48 <u>-18</u>	+26	97 82
Chestnut-sided Warbler Fauvette à flancs marron	230	231	-34 <u>0</u>	+54	100 100
Ovenbird Fauvette couronnée	389	367	-31 <u>-6</u>	+28	57 94
Yellowthroat Fauvette masquée	762	755	-14 <u>-1</u>	+14	92 99
American Redstart Fauvette flamboyante	517	580	-15 <u>+12</u>	+50	89 112
House Sparrow Moineau domestique	892	694	-48 <u>-22</u>	+14	70 78

Table 6 (cont'd). Changes in bird population indices for 33 comparable routes, Breeding Bird Survey, Maritimes, 1970-71, with indices for 1966 (1970 = 100).

Tableau 6 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 33 itinéraires comparables relève dans l'étude des populations d'oiseaux nicheurs des provinces Maritimes, en 1970-71, avec les indices de 1966 (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%			Indices	
	1970	1971				1966	1971
Bobolink Goglu	470	515	-16	+10	+45	79	110
Red-winged Blackbird Carouge à épaulettes	658	728	-13	+11	+40	80	111
Common Grackle Mainate bronzé	1255	1066	-35	-15	+11	146	85
Brown-headed Cowbird Vacher à tête brune	323	299	-37	-7	+34	72	93
Evening Grosbeak* Gros-bec errant *	31.9	1277	+81	+300	+2075	16	400
Purple Finch Roselin pourpré	241	314	-8	+30	+86	54	130
American Goldfinch Chardonneret jaune	468	523	-21	+12	+59	131	112
Savannah Sparrow Pinson des prés	596	517	-29	-13	+6	90	87
Slate-coloured Junco Junco ardoisé	507	414	-38	-18	+7	128	82
Chipping Sparrow Pinson familier	341	397	-14	+17	+60	92	117
White-throated Sparrow Pinson à gorge blanche	2005	1925	-16	-4	+10	82	96
Song Sparrow Pinson chanteur	1196	1231	-7	+3	+14	136	103

\*Change at least 95 per cent significant.

\*Variation valable dans 95 p. 100 des cas au moins.

20

Table 7. Changes in bird population indices for 27 comparable routes, Breeding Bird Survey, central Ontario and central Quebec, 1970-71, with indices (1970 = 100).

Tableau 7. Indices de variation des populations d'oiseaux sur 27 itinéraires comparables relève dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs dans la partie centrale de l'Ontario et du Québec, en 1970-71, avec des indices (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%			Indices	
	1970	1971				1970	1971
Herring Gull Goéland argenté	250	426	-23	+70	+375	100	170
Yellow-shafted Flicker Pic doré	102	97	-37	-5	+41	100	95
Yellow-bellied Sapsucker Pic maculé	106	111	-45	+5	+93	100	105
Traill's Flycatcher Moucherolle des aulnes	320	374	-13	+17	+59	100	117
Least Flycatcher Moucherolle tchèbec	298	273	-35	-8	+28	100	92
Tree Swallow Hirondelle bicolore	280	342	-15	+22	+79	100	122
Bank Swallow Hirondelle des sables	304	440	-31	+45	+243	100	145
Barn Swallow Hirondelle des granges	397	365	-34	-8	+27	100	92
Blue Jay Geai bleu	109	107	-82	-2	+72	100	98
Common Raven Grand corbeau	86	130	-9	+51	+171	100	151
Common Crow Corneille d'Amérique	823	796	-25	-3	+24	100	97
Winter Wren Trogloodyte des forêts	176	194	-27	+10	+70	100	110
Robin Merle d'Amérique	902	906	-15	+1	+20	100	101
Hermit Thrush Grive solitaire	178	229	-20	+29	+114	100	129
Swainson's Thrush Grive à dos olive	414	484	-20	+17	+74	100	117

21

Table 7 (cont'd). Changes in bird population indices for 27 comparable routes, Breeding Bird Survey, central Ontario and central Quebec, 1970-71, with indices (1970 = 100).

Tableau 7 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 27 itinéraires comparables relève dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs dans la partie centrale de l'Ontario et du Québec, en 1970-71, avec des indices (ceux de 1970 ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%	Indices	
	1970	1971		1970	1971
Veery Grive fauve	446	558	-16 <u>+25</u>	+90	100 125
Ruby-crowned Kinglet Roitelet à couronne rubis	206	255	-20 <u>+24</u>	+99	100 124
Cedar Waxwing Jaseur des cedres	94	150	-12 <u>+60</u>	+207	100 160
Starling Etourneau sansonnet	1575	1487	-32 <u>-6</u>	+32	100 94
Red-eyed Vireo* Viréo aux yeux rouges*	798	1007	+11 <u>+26</u>	+44	100 126
Nashville Warbler Fauvette à joues grises	304	369	-8 <u>+21</u>	+60	100 121
Yellow Warbler Fauvette jaune	91	139	-3 <u>+53</u>	+154	100 153
Magnolia Warbler Faïvette à tête cendrée	179	194	-35 <u>+8</u>	+81	100 108
Myrtle Warbler Faïvette à croupion jaune	144	112	-57 <u>-22</u>	+35	100 78
Chestnut-sided Warbler Faïvette à flancs marron	369	416	-19 <u>+13</u>	+58	100 113
Ovenbird Fauvette couronnée	404	521	-2 <u>+29</u>	+65	100 129
Morning Warbler Fauvette triste	268	278	-28 <u>+4</u>	+50	100 104
Yellowthroat Fauvette masquée	554	606	-14 <u>+10</u>	+40	100 110
American Redstart Fauvette flamboyante	205	232	-19 <u>+13</u>	+60	100 113

Table 7 (cont'd). Changes in bird population indices for 27 comparable routes, Breeding Bird Survey, central Ontario and central Quebec, 1970-71, with indices (1970 = 100).

Tableau 7 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 27 itinéraires comparables relève dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs dans la partie centrale de l'Ontario et du Québec, en 1970-71, avec des indices (ceux de 1970 ramenés à 100).

Species	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%	Indices	
	1970	1971		1970	1971
House Sparrow Moineau domestique	248	234	-49 <u>-6</u>	+72	100 94
Bobolink Goglu	342	409	-2 <u>+20</u>	+47	100 120
Red-winged Blackbird Carouge à épaulettes	440	482	-22 <u>+10</u>	+55	100 110
Common Grackle Mainate bronzé	362	391	-23 <u>+8</u>	+51	100 108
Brown-headed Cowbird Vacher à tête brune	248	317	-16 <u>+28</u>	+98	100 128
Evening Grosbeak* Gros-bec errant*	77	260	+90 <u>+238</u>	+685	100 338
American Goldfinch* Chardonneret jaune*	198	417	+54 <u>+110</u>	+202	100 210
Savannah Sparrow Pinson des prés	500	505	-27 <u>+1</u>	+40	100 101
Slate-coloured Junco Junco ardoisé	126	116	-49 <u>-8</u>	+64	100 92
Chipping Sparrow Pinson familier	232	281	-17 <u>+21</u>	+80	100 121
White-throated Sparrow* Pinson à gorge blanche*	1268	1492	+2 <u>+18</u>	+36	100 118
Song Sparrow Pinson chanteur	644	664	-19 <u>+3</u>	+33	100 103

\*Change at least 95% significant.

\*Variation valable dans 95 p. 100 des cas au moins.

Table 8. Changes in bird population indices for 25 comparables routes, Breeding Bird Survey, southern Ontario and southern Québec, 1970-71, with indices for 1968 (1969 = 100).

Tableau 8. Indices de variation des populations d'oiseaux sur 25 itinéraires comparable relève dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs dans le sud de l'Ontario et du Québec, en 1970-71, avec les indices de 1968 (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%			Indices	
	1970	1971				1968	1971
Killdeer Pluvier kildir	397	431	-13	+ 9	+36	101	109
Rock Dove Pigeon biset	341	415	-20	+22	+90	163	122
Mourning Dove Tourterelle triste	356	373	-29	+ 5	+55	91	105
Yellow-shafted Flicker Pic doré	125	134	-30	+ 7	+51	151	107
Eastern Kingbird Tyran tritri	200	194	-32	+ 3	+38	102	97
Great Crested Flycatcher Moucherolle huppé	155	165	-20	+ 6	+41	82	106
Eastern Phoebe Moucherolle phébi	79	97	-30	+23	+127	73	123
Eastern Wood Pewee Pioui de l'Est	117	106	-35	- 9	+26	85	91
Horned Lark Alouette cornue	128	134	-38	+ 5	+79	99	105
Tree Swallow Hirondelle bicolore	216	201	-41	- 7	+45	129	93
Bank Swallow Hirondelle des sables	643	721	-39	+12	+110	75	112
Barn Swallow Hirondelle des granges	854	842	-19	- 1	+25	66	99
Purple Martin Hirondelle pourprée	164	228	-27	+39	+188	120	139
Blue Jay* Geai bleu*	88	146	+11	+66	+160	115	166
Common Crow Corneille d'Amérique	1076	1267	- 2	+18	+43	106	118

24

Table 8 (cont'd.). Changes in bird population indices for 25 comparable routes, Breeding Bird Survey, southern Ontario and southern Québec, 1970-71, with indices for 1968 (1969 = 100).

Tableau 8 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 25 itinéraires comparables relève dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs dans le sud de l'Ontario et du Québec, en 1970-71, avec les indices de 1968 (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%			Indices	
	1970	1971				1968	1971
House Wren Troglodyte familier	118	112	-36	- 5	+39	72	95
Catbird Moqueur-chat	104	112	-34	+ 8	+75	65	108
Brown Thrasher Moqueur roux	115	161	- 7	+40	+116	78	140
Robin* Merle d'Amérique*	1184	1362	+ 2	+15	+30	105	115
Veery Grive fauve	121	103	-51	-15	+45	103	85
Cedar Waxwing Jaseur des cedres	105	179	- 2	+71	+224	63	171
Starling Étourneau sansonnet	4601	4818	-12	+ 5	+24	92	105
Red-eyed Vireo Viréo aux yeux rouges	127	129	-28	+ 2	+44	74	102
Warbling Vireo Viréo mélodieux	81	116	-10	+43	+138	70	143
Yellow Warbler Fauvette jaune	190	199	-25	+ 5	+48	93	105
Yellowthroat Fauvette masquée	254	198	-45	-22	+10	77	78
House Sparrow Moineau domestique	1716	1698	-24	- 1	+28	111	99
Bobolink* Goglu*	903	1109	+ 6	+23	+42	84	123
Eastern Meadowlark Sturnelle des prés	635	721	- 2	+14	+31	110	114
Réd-winged Blackbird Carouge à épaulettes	3084	3467	- 1	+12	+29	87	112

25

Table 8 (cont'd). Changes in bird population indices for 25 comparable routes, Breeding Bird Survey, southern Ontario and southern Quebec, 1970-71, with indices for 1968 (1970 = 100).

Tableau 8 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 25 itinéraires comparables relevés dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs dans le sud de l'Ontario et du Québec, en 1970-71, avec les indices de 1968 (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%	Indices	
	1970	1971		1968	1971
Baltimore Oriole Oriole de Baltimore	241	263	-22 <u>+ 9</u>	+55	92 109
Common Grackle* Mainate bronzé*	2582	3072	+ 2 <u>+19</u>	+39	111 119
Brown-headed Cowbird Vacher à tête brune	648	652	-22 <u>+ 1</u>	+30	94 101
American Goldfinch Chardonneret jaune	521	583	- 7 <u>+12</u>	+35	176 112
Savannah Sparrow Pinson des prés	1038	1113	-13 <u>+ 7</u>	+33	98 107
Vesper Sparrow Pinson vespéral	276	222	-46 <u>-19</u>	+18	82 81
Chipping Sparrow Pinson familier	344	335	-21 <u>- 3</u>	+12	109 97
Song Sparrow Pinson chanteur	967	1057	- 3 <u>+ 9</u>	+25	106 109

\*Change at least 95% significant.

\*Variation valable dans 95 p. 100  
des cas au moins.

26

Table 9. Changes in bird population indices for 26 comparable routes, Breeding Bird Survey, Prairie Provinces, 1970-71, with indices (1970 = 100).

Tableau 9. Indices de variation des populations d'oiseaux sur 26 itinéraires comparables relevés dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs des provinces des Prairies, en 1970-71, avec des indices (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%	Indices	
	1970	1971		1970	1971
Mallard Canard malard	699	678	-39 <u>- 3</u>	+55	100 97
Pintail Canard pilet	422	258	-72 <u>-39</u>	+19	100 61
Blue-winged Teal Sarcelle à ailes bleues	217	198	-47 <u>- 9</u>	+58	100 91
Shoveler* Canard souchet*	179	70	-86 <u>-61</u>	-21	100 39
Lesser Scaup Petit Morillon	119	155	-44 <u>+30</u>	+234	100 130
Sora Râle de Caroline	83	101	-30 <u>+22</u>	+121	100 122
American Coot Foulque américaine	288	421	-16 <u>+46</u>	+174	100 146
Killdeer Pluvier kildir	380	330	-34 <u>-13</u>	+12	100 87
Ring-billed Gull Goeland à bec cerclé	127	104	-67 <u>-19</u>	+84	100 81
Franklin's Gull Mouette de Franklin	290	417	-43 <u>+44</u>	+353	100 144
Black Tern Sterne noire	291	258	-51 <u>-11</u>	+57	100 89
Rock Dove Pigeon biset	166	101	-73 <u>-39</u>	+19	100 61
Mourning Dove Tourterelle triste	236	264	-30 <u>+12</u>	+80	100 112
Eastern Kingbird Tyran tritri	152	145	-36 <u>- 4</u>	+42	100 96
Least Flycatcher Moucherolle tchèbec	144	170	-16 <u>+18</u>	+68	100 118

27

Table 9 (cont'd). Changes in bird population indices for 26 comparable routes, Breeding Bird Survey, Prairie Provinces, 1970-71, with indices (1970 = 100).

Tableau 9 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 26 itinéraires comparables relevés dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs des provinces des Prairies, en 1970-71, avec des indices (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%			Indices	
						1970	1971
	1970	1971					
Horned Lark* Alouette cornue*	2428	1819	-44	<u>-25</u>	- 1	100	75
Tree Swallow Hirondelle bicolore	86	94	-44	<u>+ 9</u>	+121	100	109
Barn Swallow Hirondelle des granges	391	311	-40	<u>-20</u>	+ 5	100	80
Cliff Swallow Hirondelle à front blanc	503	499	-59	<u>- 1</u>	+143	100	99
Black-billed Magpie Pie bavarde	246	259	-32	<u>+ 5</u>	+65	100	105
Common Crow Corneille d'Amérique	964	1136	- 3	<u>+18</u>	+45	100	118
House Wren Troglodyte familier	270	344	-16	<u>+28</u>	+96	100	128
Robin Merle d'Amérique	223	261	-12	<u>+17</u>	+57	100	117
Starling* Etourneau sansonnet*	306	604	+22	<u>+97</u>	+251	100	197
Warbling Vireo Viréo mélodieux	86	124	-20	<u>+44</u>	+177	100	144
Yellow Warbler Fauvette jaune	231	229	-37	<u>- 1</u>	+57	100	99
Yellowthroat* Fauvette masquée*	68	110	+ 3	<u>+62</u>	+172	100	162
House Sparrow Moineau domestique	988	1003	-23	<u>+ 2</u>	+35	100	102
Western Meadowlark Sturnelle de l'Ouest	1230	1317	-14	<u>+ 7</u>	+34	100	107
Yellow-headed Blackbird Carouge à tête jaune	217	375	- 2	<u>+73</u>	+242	100	173

28

Table 9 (cont'd). Changes in bird population indices for 26 comparable routes, Breeding Bird Survey, Prairie Provinces, 1970-71, with indices (1970 = 100).

Tableau 9 (suite). Indices de variation des populations d'oiseaux sur 26 itinéraires comparables relevés dans l'Étude des populations d'oiseaux nicheurs des provinces des Prairies, en 1970-71, avec des indices (ceux de 1970 étant ramenés à 100).

Species Espèces	Total birds reported Total des oiseaux observés		% change (underlined) with 95% confidence limits % de variation (soulignés) avec limites de confiance de 95%			Indices	
						1970	1971
	1970	1971					
Red-winged Blackbird Carouge à épaulettes	1789	1902	- 8	<u>+ 6</u>	+23	100	106
Baltimore Oriole Oriole de Baltimore	65	77	-34	<u>+19</u>	+125	100	119
Brewer's Blackbird Mainate à tête pourprée	565	553	-27	<u>- 2</u>	+26	100	98
Brown-headed Cowbird Vacher à tête brune	468	553	-21	<u>+18</u>	+80	100	118
American Goldfinch Chardonneret jaune	115	180	- 8	<u>+56</u>	+186	100	156
Savannah Sparrow Pinson des prés	354	429	-15	<u>+21</u>	+76	100	121
Vesper Sparrow Pinson vespéral	283	340	-18	<u>+20</u>	+80	100	120
Clay-coloured Sparrow Pinson des plaines	513	589	- 8	<u>+15</u>	+46	100	115
Song Sparrow Pinson chanteur	405	354	-42	<u>-12</u>	+30	100	88

29

\*Change at least 95% significant.

\*Variation valable dans 95 p. 100 des cas au moins.



