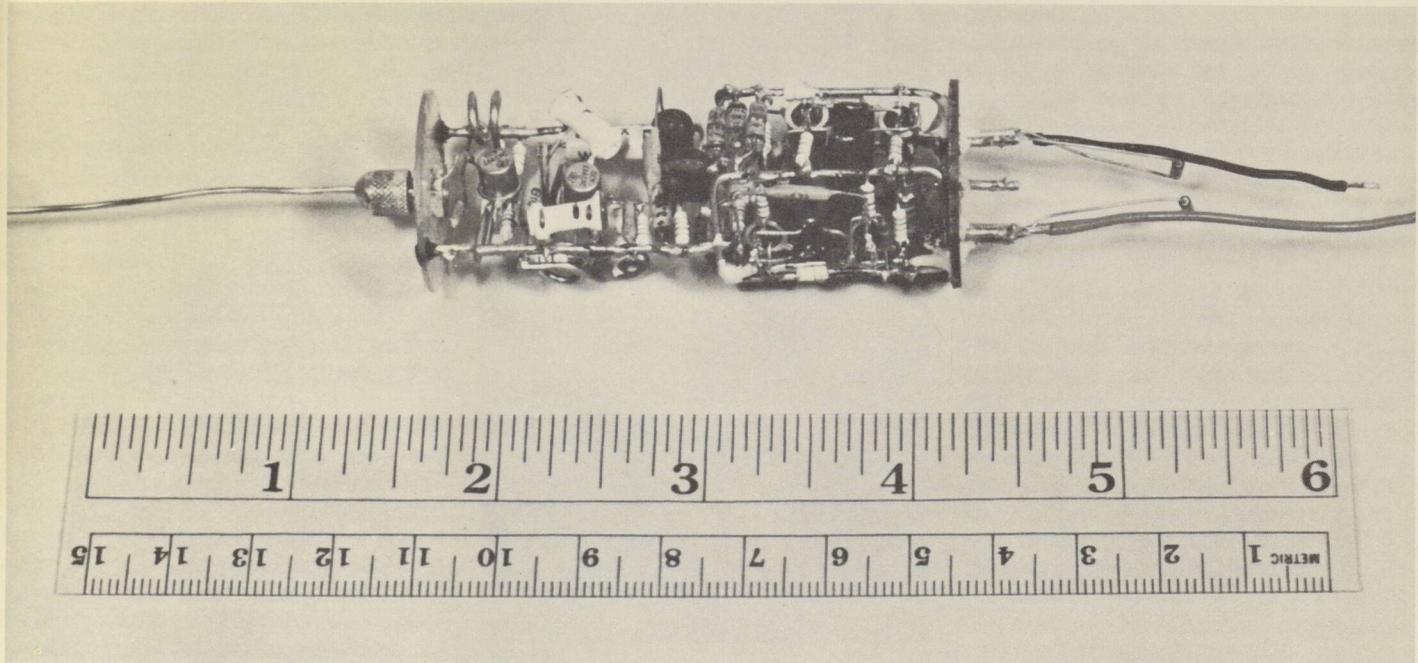


étude sur la physiologie des oiseaux pendant le vol



Eléments de l'émetteur ayant 1 $\frac{3}{4}$ pouces de long.

Working parts of the lightweight transmitters which are about 1 $\frac{3}{4}$ inches in length.

L'énergie dépensée par les oiseaux peut être parmi les plus grandes sources d'énergie dans le monde des animaux. Le nombre de pulsations chez les oiseaux en plein vol peut atteindre jusqu'à 20 par seconde contre trois battements de coeur par seconde chez l'homme effectuant un travail de force

Une équipe de biologistes et d'ingénieurs du Conseil national de recherches du Canada vient de compléter une étude de cinq ans sur la physiologie des oiseaux, pendant leur vol. Ces travaux ont contribué à percer certains mystères du vol qui intriguaient les chercheurs depuis des décennies.

Ces travaux, effectués par des biologistes de la Division des sciences biologiques ainsi que par des ingénieurs de la Division de radiotechnique et d'électrotechnique, ont fait ressortir l'esprit de collaboration qui existe chez les chercheurs du Conseil.

Le D^r J. S. Hart, de la Section de physiologie animale de la Division des sciences biologiques, et M. O. Z. Roy, de la Section de l'électrotechnique, Division de radiotechnique et d'électrotechnique, ont mis au point l'équipement télémétrique complexe utilisé pour ces expériences.

Ces initiatives, encouragées fortement par le Comité associé du Conseil sur le péril aviaire en aviation, ont fourni une nouvelle documentation sur la respiration, le métabolisme et le contrôle de la température des oiseaux en vol. Des transmetteurs pesant moins d'une once et fixés au dos de pigeons voyageurs, de canards et autres oiseaux ont enregistré et transmis des renseignements sur la respiration, les

battements d'ailes, les pulsations cardiaques et autres mouvements en cours de vol, renseignements enregistrés par transducteurs intégrés à des capuchons de caoutchouc sur le bec ou diverses autres parties du corps. Un long fil de nylon fixé à un harnais attaché à l'oiseau empêchait celui-ci de s'évader et permettait de le ramener à terre à la fin de chaque test.

Le but visé, d'après le D^r Hart, était d'obtenir réponse à chacune des trois questions fondamentales suivantes: existe-t-il durant le vol coordination entre la respiration et le mouvement des ailes? dans quelle mesure la température du corps, le métabolisme et l'activité cardiaque augmentent-ils durant le vol? comment se perd la chaleur produite — par évaporation de l'eau contenue dans les poumons et poches d'air, ou principalement par convection d'air par le plumage?

La détermination des températures du corps, obtenue chez le pigeon pour la première fois pendant le vol libre, a démontré que les températures normalement élevées de cet oiseau montaient au cours du vol, pour atteindre jusqu'à 113° Fahrenheit, comparativement à la température maximale d'environ 104° F chez l'homme qui effectue un travail de force. La température du pigeon au repos est de 107° F.



Poste d'écoute servant à l'étude du vol des oiseaux.

Ground receiving station used in the tests.