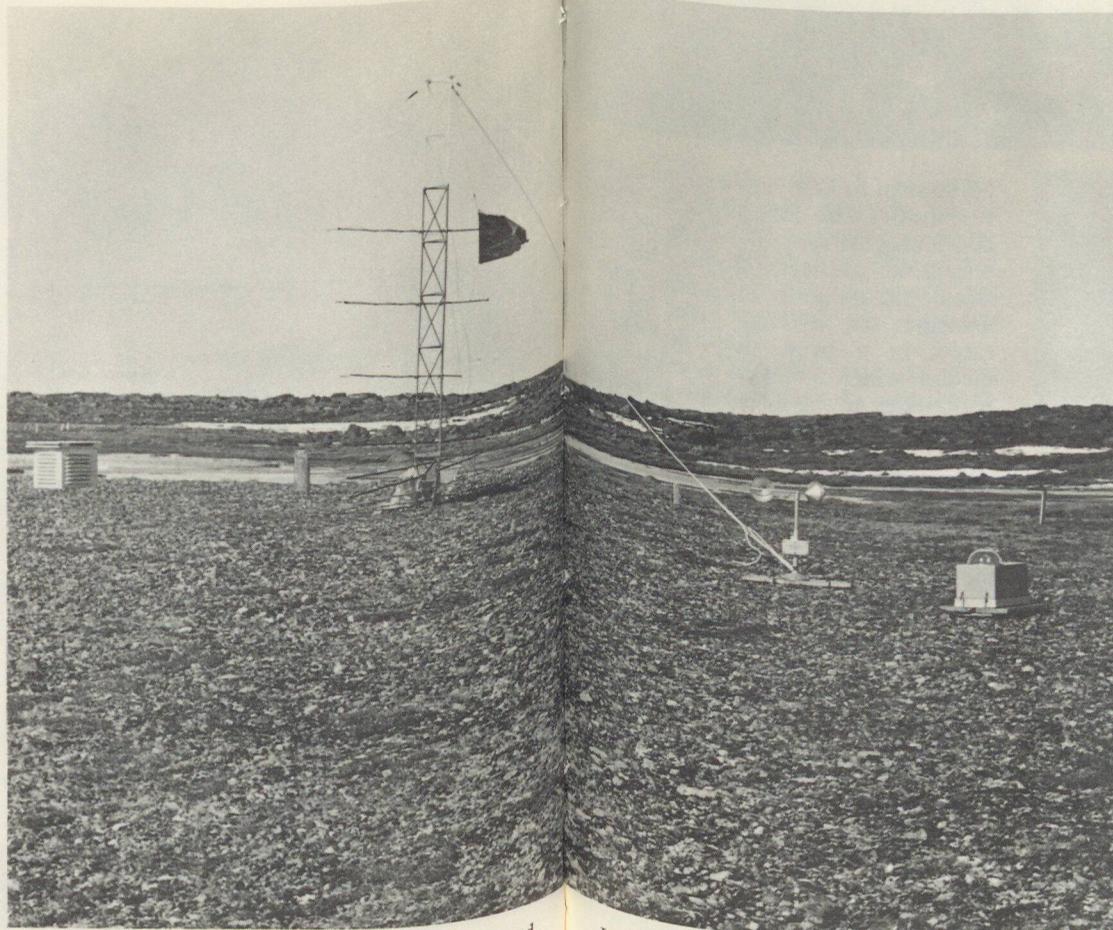


## high Arctic

The jaeger, a large dark-colored rapacious bird, may face extinction if man seriously upsets the north's ecology.

*Le labbe, grand rapace de couleur sombre, est menacé de disparaître si l'homme perturbe trop l'écologie des régions arctiques.*



Meteorological station on Devon Island.

La station météorologique de l'île Devon.

plant growth extends over a seven- to eight-week period. While there are soil bacteria, fungi, insect larvae, round worms and tiny spiders that decompose organic matter in both the wet, peaty soils of the sedges meadows and the dry gravelly soils of the beach ridges, there are many more species and numbers per species in the wet peaty soils. The difference in biological activity between soils, often only a few hundred feet apart, are more pronounced than if one compares biological activity between western grassland and alpine soils, habitats far apart in distance, in climate and in altitude.

An interesting feature of this high Arctic ecosystem is the close time correlation between sun height in the sky, peaks in temperature and biological activity. Most plants put on their burst of flowering and growth and birds nest within two to three weeks of the sun high (June 21). The highest temperature occurs within two weeks of this sun high. In southern Canada, summer maximum temperatures are usually reached in late July and early August while biological activity begins in April

and May and often peaks in June and July. Thus within the Arctic much of the biological activity is telescoped into a few weeks.

"We know little of the winter biological activity of animals at these northern latitudes," Dr. Bliss says. "This stems from the dark, cold period which hinders observation and measurements. We hope to overcome this by having people year-round on Devon studying the winter activity of lemming under the snow, the activity of weasel, Arctic fox, Arctic hare and muskox. The winter feeding habits, movements and behavior of muskox are little understood. Only through studies that relate the activities of these animals to weather conditions, snow cover and other animals will we begin to understand the interesting dynamics of these animals."

The problems of logistics are considerable in this study. All personnel and supplies are flown from Edmonton to Resolute Bay on Cornwallis Island. Most of this transportation is provided by Elf Oil and Exploration Company and by King Resources Company. From Resolute special charter flights,

provided by the Polar Continental Shelf Project or Atlas Aviation, take personnel and supplies the remaining 200 miles to the lowland and base camp. Until snow melt occurs, planes land on a seven-foot-thick ice-covered lake, while a relatively level beach ridge is used after snow melt. To reduce costs for food and fuel transportation for the 1971-72 operation, 35 tons of fuel and seven tons of food were shipped north by an icebreaker from Montreal. This coordination was handled by the Arctic Institute.

"Thus this study of the far north has the objectives of learning how a natural system of environment, plants and animals functions and then of determining the degree of stress or manipulation that the system can accommodate, yet maintain a reasonable biological and environmental health," Dr. Bliss says. "Such a study could not and would not have been undertaken without the support and cooperation of Federal agencies, the Arctic Institute, oil companies and university researchers. Hopefully such multidisciplinary, multi-funded and integrated studies will be more common in the future."

larves d'insectes, de vers de terre et de petites araignées est plus élevé dans les sols tourbeux. La différence d'activité biologique entre ces deux sols, à l'un de l'autre, est plus marquée qu'entre les sols des Prairies et les sols alpins qui, pourtant, sont très éloignés les uns des autres et ont des altitudes et des climats très différents.

Un fait intéressant de cette écologie arctique réside dans la corrélation étroite entre la hauteur du soleil, le sommet de la courbe des températures et l'activité biologique. C'est au moment de l'équinoxe, c'est-à-dire le 21 juin, que les plantes poussent le plus, fleurissent et que les oiseaux font leurs nids. On enregistre les températures les plus élevées durant les deux semaines suivant l'équinoxe. Dans le sud du Canada on atteint les températures maximales à la fin de juillet et au début d'août alors que l'activité biologique débute en avril ou mai et atteint son maximum en juin et juillet. Dans l'Arctique, cette activité est centrée sur une ou deux semaines.

Le Dr Bliss nous a dit: "Nous connaissons peu l'activité biologique hiver-

nale des animaux sous ces latitudes. C'est dû au fait que le froid et l'absence de lumière nuisent aux observations et aux mesures. Nous voulons résoudre cette difficulté en laissant des chercheurs à l'île Devon toute l'année; ils étudieront la vie des lemmings sous la neige, l'activité des belettes, du renard, du lièvre de l'Arctique et du bœuf musqué. On connaît mal les habitudes alimentaires, les déplacements et le mode de vie des bœufs musqués durant l'hiver. C'est seulement en étudiant la relation entre les activités de ces animaux et les conditions climatiques, l'étendue des régions enneigées et les autres animaux que nous comprendrons leurs mécanismes fonctionnels."

Pour faire ces recherches on a dû résoudre beaucoup de problèmes logistiques. Le personnel, les matériaux et les provisions sont transportés par avion d'Edmonton à la baie de Resolute sur l'île de Cornwallis. Le transport est assuré par les compagnies Elf Oil and Exploration et King Resources. De la baie de Resolute, des avions nolisés pour le Programme d'étude du plateau continental polaire et par Atlas Aviation transportent le matériel et les

## L'Arctique...

*Lemming blotti dans un creux de rocher de l'Arctique canadien.*

A lemming crouched on a rock in the Canadian Arctic.

