

Problem soil now problem-solver Putting peat to work

To the specialist, it is a mass of partially decomposed vegetable tissue of various plants and especially of mosses of the genus *Sphagnum*. To the non-specialist, it is a ubiquitous sandy brown to black earth-cover varying in texture from a turf to a slime; an awkward adolescent stage in the formation of coal from dead plant material.

And Canada has a lot of it — an estimated 225 million tons, a marketable product covering an estimated 37,000 square miles. In Europe it has been cut and burned as fuel for centuries, but Canadians, until recently, relegated it to the role of soil conditioner and stable litter.

It is Peat. The name probably comes from a Celtic word meaning "piece" or "thing", an indicator of the lowly esteem it was accorded in former times. But now "things" have changed as a result of research conducted into peat by a group of University of Sherbrooke chemical engineers supported financially by the National Research Council of Canada. A grant of \$46,000 was awarded for the 1970-71 fiscal year and a further grant of \$57,000 has recently been approved by NRC for this research.

What can be done with Canada's tons and tons of peat? The 1971 an-

swer from the University of Sherbrooke engineers is impressive. Peat can be used to fight pollution from oil slicks and sewage, sop up both polar and non-polar substances with striking efficiency, remove bark particles in a pulp slurry, fabricate boards for the construction industry and produce a new kind of concrete. And other uses are still in sight.

Several professors are involved in this research at the University of Sherbrooke. Dr. Bernard Coupal of the Chemical Engineering Department is especially interested in using peat to absorb oil spread over large water surfaces. This new use was first investigated after the sinking of the oil tanker Arrow and of the ferry Patrick Morris in 1969 when it was demonstrated with striking success that the absorbing power of peat is much greater than that of straw ordinarily used. Soon after the sinking of the Arrow, laboratory experiments at the University of Sherbrooke showed that peat can absorb eight to 12 times its weight in oil.

Laboratory experiments by Dr. Maurice Ruel and his team have demonstrated that peat can absorb miscible pollutants found in sewage-waters such as proteins and surfactants (detergent constituents). In contrast to oil

L'ère de la pollution voit la renaissance de la tourbe

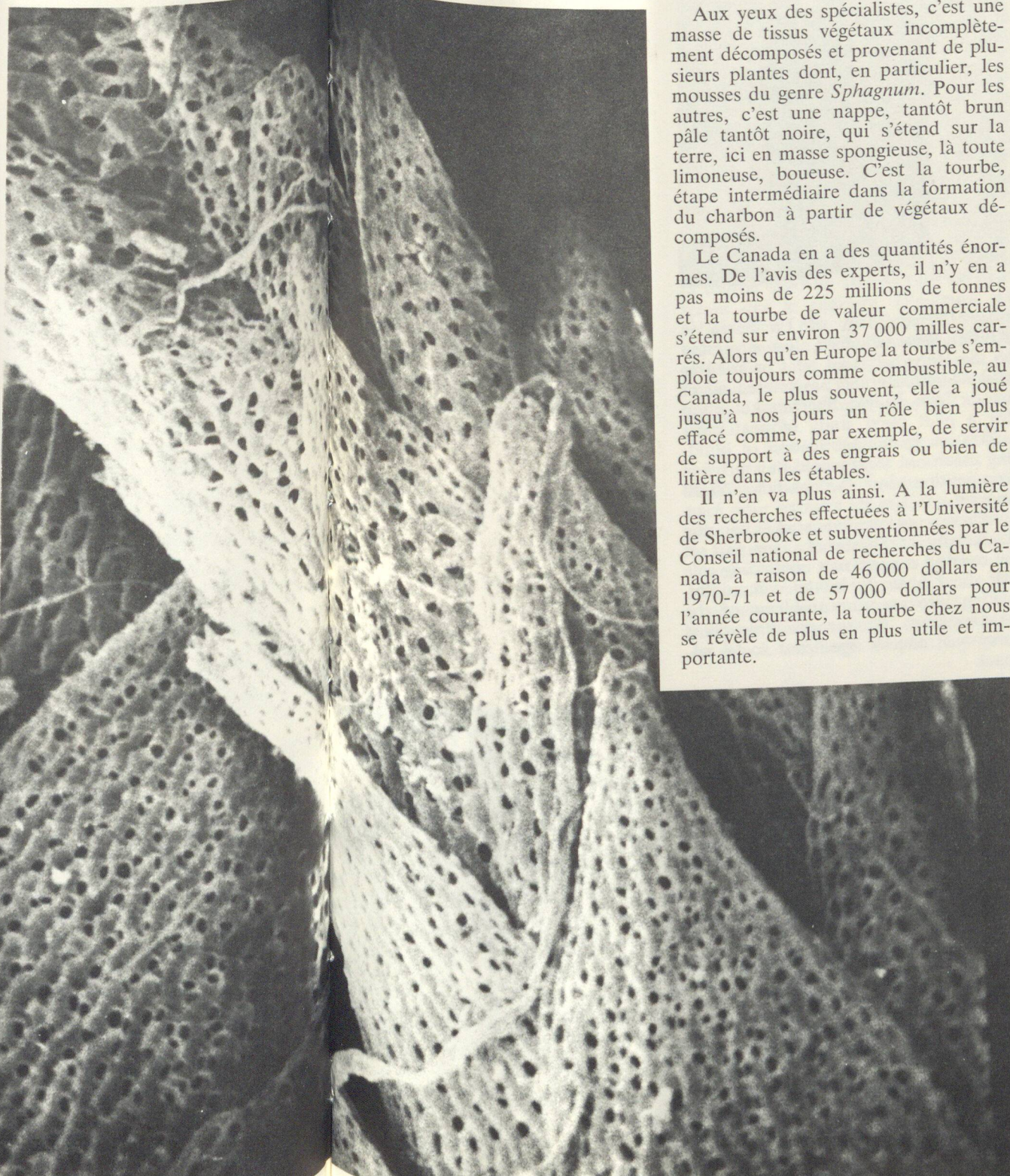
Aux yeux des spécialistes, c'est une masse de tissus végétaux incomplètement décomposés et provenant de plusieurs plantes dont, en particulier, les mousses du genre *Sphagnum*. Pour les autres, c'est une nappe, tantôt brun pâle tantôt noire, qui s'étend sur la terre, ici en masse spongieuse, là toute limoneuse, boueuse. C'est la tourbe, étape intermédiaire dans la formation du charbon à partir de végétaux décomposés.

Le Canada en a des quantités énormes. De l'avis des experts, il n'y en a pas moins de 225 millions de tonnes et la tourbe de valeur commerciale s'étend sur environ 37 000 milles carrés. Alors qu'en Europe la tourbe s'emploie toujours comme combustible, au Canada, le plus souvent, elle a joué jusqu'à nos jours un rôle bien plus effacé comme, par exemple, de servir de support à des engrais ou bien de litière dans les étables.

Il n'en va plus ainsi. A la lumière des recherches effectuées à l'Université de Sherbrooke et subventionnées par le Conseil national de recherches du Canada à raison de 46 000 dollars en 1970-71 et de 57 000 dollars pour l'année courante, la tourbe chez nous se révèle de plus en plus utile et importante.

Que peut-on faire de la tourbe à l'heure actuelle? La réponse qui arrive de Sherbrooke fait oublier très vite l'époque de la litière d'étable. La voici: la tourbe est à même de combattre la pollution due aux déversements du mazout, aux autres huiles et aux déchets en général. Elle peut absorber des substances polaires ou non-polaires avec beaucoup d'efficacité. Elle enlève de l'eau des particules d'écorce d'arbre. Elle sert de base non seulement dans la fabrication d'un contreplaqué utilisé comme matériau de construction, mais également dans la production d'un béton léger. Et la liste ne s'arrête pas là.

Parmi les professeurs de la Faculté des sciences appliquées de l'Université de Sherbrooke qui s'occupent de recherches sur la tourbe, le Docteur Bernard Coupal s'intéresse particulièrement à l'absorption par la tourbe des huiles répandues sur de grandes étendues d'eau. Les recherches sur cette nouvelle utilisation ont commencé lors du naufrage du pétrolier "Arrow" et du traversier "Patrick Morris", en mars 1960. Les chercheurs ont alors démontré avec beaucoup de succès que le pouvoir absorbant de la tourbe dépasse de loin celui de la paille qui était ordinairement utilisée. Effectivement, peu après que le pétrolier Arrow



Peat section magnified 100 times in electron microscope.

Section de tourbe grossie 100 fois au microscope électronique.