

## L'identification des plantes . . .

Citant un exemple de ce qui pourrait arriver à un chimiste qui oublierait ces règles fondamentales en chimiotaxonomie, le Dr von Rudloff explique: "On a trouvé que le sesquiterpène longifolène propre au bois de certains conifères a également été décelé dans une hépatique trilobée. En conséquence, méfiez-vous donc du chimiste qui vous dirait que cette hépatique trilobée est étroitement apparentée à ces conifères!"

Le Dr von Rudloff est passé à l'étape suivante de cette collaboration avec des botanistes qualifiés, en acceptant l'invitation de chercheurs de l'Université du Texas, à Austin, qui avaient écouté son exposé à Stockholm en 1966. Ce groupe de chercheurs comprenait un botaniste, un taxonomiste et un ingénieur électrique qui a travaillé pendant neuf mois à la mise au point d'un programme permettant à un ordinateur de déterminer les variations importantes des caractéristiques des terpènes et d'éliminer les erreurs introduites par des centaines d'analyses chimiques.

Les chercheurs texans lui ont envoyé des échantillons de genévriers locaux et lui ont demandé de faire une analyse

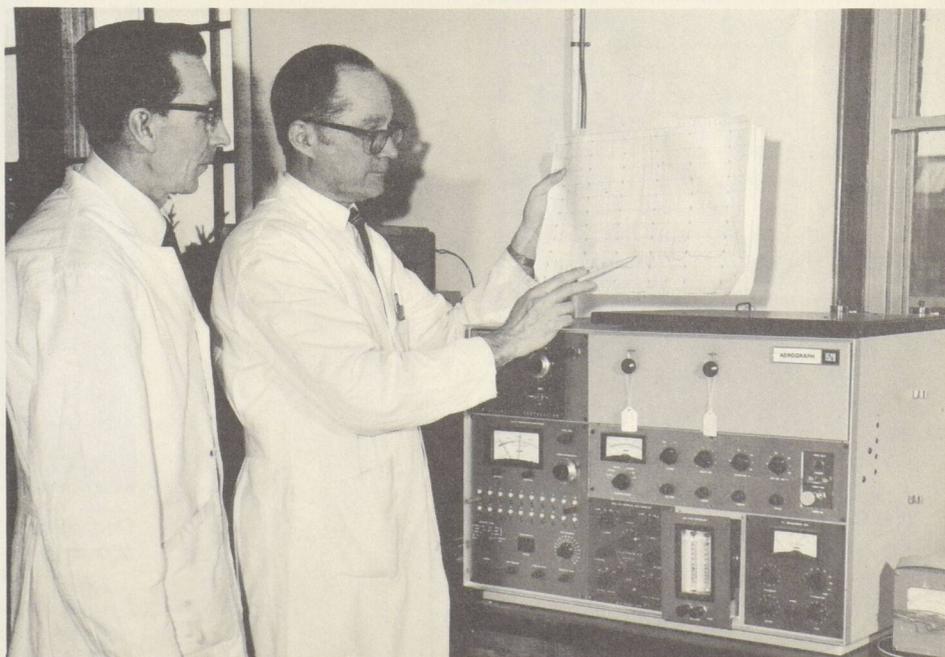
chimiotaxonomique des essences volatiles. Chaque échantillon était numéroté pour que le Dr von Rudloff ne puisse être influencé par les noms de ces genévriers. Les résultats obtenus ont fait apparaître deux types de terpènes mettant en évidence deux espèces parmi les échantillons sans la moindre trace d'hybridation. Remarquons que le Dr von Rudloff ne savait pas que la taxonomie classique avait mené à la conclusion que les deux espèces en question avaient été croisées et que l'on allait jusqu'à soupçonner une hybridation de la plupart des arbres. En raison de ces résultats, le professeur B. L. Turner, de l'Université du Texas, a procédé à un examen morphologique minutieux de chaque échantillon et il a découvert une erreur dans la classification taxonomique ce qui a conduit, grâce à la chimiotaxonomie, à la conclusion que les différences morphologiques étaient dues à l'environnement plutôt qu'à un croisement.

La chimiotaxonomie pouvant permettre de déceler des caractéristiques cachées chez des arbres de la même famille, elle devrait rendre de très

→

*Le Dr Ernst von Rudloff montre les pointes du chromatogramme qui mettent en relief la "personnalité" chimique de l'épicéa de Rosendahl.*

Dr. Ernst von Rudloff points out significant peaks in the chemical "fingerprint" of Rosendahl spruce obtained by gas chromatographic analysis of volatile oils.



méthode de la chromatographie en phase gazeuse, le Dr von Rudloff a été invité à décrire ses travaux au Congrès international des produits naturels qui s'est tenu à Stockholm en 1966. Il a signalé qu'il semblait exister des différences qualitatives dans les terpènes provenant de différentes familles de conifères et que l'on a trouvé également des différences quantitatives entre espèces. L'idée est donc née que chaque espèce de conifères pourrait avoir des caractéristiques chimiques particulières et c'est ce qui a permis de mettre la chimiotaxonomie à l'épreuve.

L'occasion en a été donnée lorsque le Dr von Rudloff a analysé les terpènes de l'épicéa blanc (épinette au Canada), de l'épicéa noir et de l'épicéa de Rosendahl qui est un hybride reconnu des deux premiers. Lorsque l'on croise deux espèces pour avoir un hybride, on s'attend à retrouver plus ou moins chez l'hybride les caractéristiques des deux parents et c'est ce que l'on a observé. La chimiotaxonomie confirmait ainsi les travaux des taxonomistes classiques.

Cependant, le Dr von Rudloff nous met en garde: "Le chimiste serait perdu si le botaniste ne venait à son secours. Ainsi que le professeur Erdtman le faisait judicieusement remarquer, les nouveaux éléments d'information que les chimistes pourraient recueillir n'auront de sens que s'ils reposent sur des bases botaniques saines."

C'était bien le cas pour l'épicéa de Rosendahl, fournis par le Dr M. Holst du Centre de recherches forestières de Petawawa, à Chalk River, morphologiquement bien défini par les botanistes.