Aperçu intéressant

sur des faits et observations relatés par *Robert-Charles Gut*, ingénieur forestier d'Affoltern a. Albis (Zurich), dans sa thèse intitulée: Le gaz carbonique dans l'atmosphère forestière, et présentée à l'Ecole polytechnique fédérale, Zurich, pour l'obtention du grade de Docteur ès Sciences naturelles

par **F. HEUERTZ.**

(Fin).

Le poids des organes verts est approximativement de 30.000 kg pour l'épicéa et de 5000 kg pour le hêtre sur un hectare. D'après *Stalfelt* (Medd. fr. Stat. Skogsförsökanst. 21, 1924, 249), la quantité de chlorophylle contenue dans les feuilles des différentes essences est très variable; elle est de 10,6 mgr dans 10 gr d'aiguilles vertes pour Picea excelsa et de 49,3 mgr pour Acer Pseudoplatanus. Sur 1 hectare, nous aurions ainsi pour l'épicéa un poids de 31,8 kg de chlorophylle et de 22,5 kg pour le hêtre, en admettant chez ce dernier 45 mgr par 10 gr de feuilles vertes.

D'après ces calculs, nous voyons que la production de matière ligneuse, plus forte chez l'épicéa, correspond à une plus grande quantité de chlorophylle. Si l'on considère, en outre, le nombre des chloroplastes — d'après cet auteur environ 4 fois plus faible par unité de volume vert chez les résineux que chez les feuillus — on peut admettre que la capacité d'accumulation des organes assimilateurs est plus grande chez les premiers, ce qui pourrait expliquer la rareté de la vague vespérale et les variations du CO_2 moins amples, ainsi qu'un bilan entre l'assimilation et la respiration plus favorable dans les peuplements de résineux que chez les feuillus.

Ces quelques remarques nous donnent une idée du rôle que jouent les diverses essences dans la climatologie forestière. De même, le type de peuplement, futaie unienne ou futaie jardinée, doit avoir une influence profonde sur l'économie du CO_2 dans la phytosphère. Nos mensurations simultanées dans les 2 peuplements P_3 et P_4, par le fait qu'elles se rapportent seulement à la période estivale, sont insuffisantes pour permettre une comparaison satisfaisante de ces deux cas, p. 60.

Dans des chapitres à part, *Gut* étudie la production du CO_2 par le sol, la distribution verticale du CO_2 dans le peuplement, l'influence des facteurs météorologiques sur la teneur en CO_2 des peuplements (vent amenant CO_2 de la ville, eau, neige) l'assimilation et ses facteurs essentiels (lumière, température, humidité).

Gut montre encore dans un schéma le cycle que parcourt le carbone en forêt et qui s'établit entre le sol, l'air du massif ou la phytosphère forestière et les végétaux.

Dans un chapitre intitulé: Le climat forestier, *Gut* relève que les méthodes modernes de sylviculture ont la tendance à s'inspirer des formes de la forêt primitive. Il cite *Biolley* qui dans un article récent: Le triptyque forestier, Journ. forest. suisse, 1928, p. 221—225, s'exprime ainsi: «Le sol, l'atmosphère, le peuplement étant désormais considérés comme un tout organique, comme constituant ensemble le milieu biologique forestier.»

Gut termine ce chapitre comme suit: En un lieu donné, réunissant les conditions les plus favorables à l'accroissement, il faut chercher à créer pour l'ensemble des individus un état qui permette d'utiliser ces conditions avec un maximum de rendement. *Dans un peuplement le plus complet possible, il faut tendre pour chaque individu séparément, vers l'état de l'arbre isolé.*

Enfin *Gut* termine son beau travail par le chapitre: L'intensité des échanges gazeux et l'accroissement sous diverses latitudes. Citons l'alinéa suivant:

«Lorsqu'on s'avance vers l'équateur, on remarque que le climat du peuplement végétal, tout au moins en ce qui concerne l'acide carbonique, se distingue de plus en plus du climat général de la contrée envisagée. Ce doit être dans les forêts tropicales à fort accroissement que la différence est la plus marquée. Au contraire, plus nous allons vers le nord, plus le climat du peuplement se rapproche du climat général de la région. Un phénomène analogue se produit quant à l'altitude, dans les Alpes, par exemple, où la forêt se termine par une ceinture d'arbres espacés, comme aussi dans les régions sèches du Sahara. Ce fait est en relation directe avec la quantité d'énergie solaire et le volume d'eau à disposition du manteau végétal.

Au moyen des opérations culturales, nous sommes à mêmes d'utiliser, dans des proportions bien différentes, la radiation solaire. Cette énergie étant donnée pour chaque station, il s'agit d'en capter une part aussi grande que possible à l'aide de la photosynthèse.»

La thèse de M. Gut est un excellent travail scientifique. Les extraits qui viennent d'en être faits et exposés, ont été quelque peu modifiés dans leur forme orignale, afin d'être présentés à nos membres sous une forme tantôt simplifiée, tantôt amplifiée et pour être ainsi saisis et suivis avec plus de facilité.