
Recherche Botanique au Centre ORSTOM de Cayenne
(Guyane Française)

-----<

par R.A.A. OLDEMAN

Août 1969

Recherche Botanique au Centre ORSTOM de Cayenne
(Guyane Française)

par R.A.A. OLDEMAN

Approximativement, 95 % du département de la Guyane Française sont recouverts de Forêts. Le reste étant constitué de "savanes", marécages ou mangroves.

La botanique forestière représente donc la part essentielle de la botanique guyanaise, et la flore forestière de la Guyane Française étant toujours mal connue, un temps considérable a été et doit être consacré à l'établissement de collections d'herbier qui vont permettre un inventaire taxinomique plus complet. Pendant les quatre dernières années, 25.000 échantillons ont été récoltés dans ce but, ce qui représente 5.000 numéros concernant chacun une plante récoltée en 5 doubles. Une collection de référence reste à Cayenne, les doubles sont envoyés à Paris, où le Muséum National d'Histoire Naturelle s'occupe de leur identification rigoureuse. Jusqu'ici, parmi les plantes récoltées et déjà étudiées, 1 sur 50 est une espèce nouvelle pour la science. Un pourcentage beaucoup plus élevé se révèle représenter des espèces mal connues, pour la connaissance desquelles nos échantillons apportent des éléments importants. L'utilité de ce travail de base n'est pas à démontrer : le nombre de problèmes d'identification de plantes, soulevés par tous ceux qui s'occupent d'une forme de phytotechnique - agronomie, sylviculture, exploitation forestière, horticulture, etc. - en témoigne.

La place même de la station ORSTOM, en pleine nature équatoriale vivante, met cependant en évidence que sa vocation essentielle n'est pas aux recherches taxinomiques, qui peuvent d'ailleurs être faites beaucoup mieux en Europe à l'aide des énormes collections de référence et de la littérature abondante qui manquent outre-mer, mais au contraire à l'étude des végétaux vivants dont elle est entourée.

Des recherches ainsi orientées et liées à celles des stations en Afrique, ont occupé une place très importante dans les programmes exécutés depuis 5 ans. Le sujet étudié se définit comme "l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux". Récemment, un nouveau programme concernant la biologie florale et racinaire a été mis en place.

Les définitions de ces programmes dénotent déjà qu'ils sont d'un ordre purement scientifique ; nous pouvons dire aussi "de base". Mais cette expression "recherches de base" sous-entend, qu'elles serviront de base utile, économique, à des méthodes techniques. Sans pouvoir prédire exactement à quoi mèneront nos résultats, nous allons pourtant les résumer afin de circonscrire les domaines économiques où ils prendront leur importance comme données fondamentales.

L'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux, faisant objet d'un livre actuellement sous presse, représentent un carrefour de plusieurs disciplines botaniques classiques. La forme arborescente et sa génèse dépendent, pour autant qu'elles sont endogènes c'est-à-dire déterminées par une régulation de l'organisme arborescent même, d'une part de la génétique, car elles sont spécifiques et se transmettent d'une génération à l'autre, et d'autre part de la physiologie végétale, étant étroitement liées aux fonctionnements du système de nutrition et de transport d'eau, et du système de communications et signalisations par phytohormones. Le résultat visible est enfin décrit dans une diagnose morphologique. Ensuite, la forêt elle-même est composée de catégories d'arbres appartenant à différents modèles architecturaux dont la distribution est significative pour la compréhension des niches écologiques. Enfin, les autres facteurs écologiques - action d'animaux, du climat, du sol - constituent des influences exogènes, donc non liées au fonctionnement génétique et physiologique d'un

arbre, et déterminent la détérioration de l'architecture endogène par des traumatismes répétés, auxquels l'arbre répond par des mécanismes de régénération. Les arbres âgés montrent ainsi un port écologique qui a remplacé progressivement la forme endogène de leur jeunesse.

Carrefour, donc, de génétique, physiologie, morphologie et écologie, l'étude de la morphogénèse arborescente prend une place centrale quand il s'agit de comprendre la structure aussi bien des végétaux individuels que de la forêt.

Cette constatation prend de l'importance si l'on sait que les études citées ont permis de reconnaître le nombre très modeste de 21 modèles architecturaux fondamentaux, distingués d'après la différenciation des axes (tronc / branches principalement) et l'influence de la formation d'organes sexués (inflorescences) sur leur croissance. Ceci permet d'espérer que de nouvelles catégories écologiques peuvent être dérivées de ces modèles.

Une telle possibilité ouvre des perspectives nouvelles pour toute culture arborescente, qui vise par définition à établir une végétation économiquement utile et en équilibre biologique. Les plantations de mahogany à la Martinique en sont un exemple : le modèle architectural de cette espèce est identique à celui qui domine dans la forêt naturelle, de sorte que - abstraction faite de parasites spécifiques comme l'Hypsipyla - le mahogany n'a causé aucun changement marqué dans l'équilibre biologique local. Il en aurait été autrement en Guyane, où c'est c'est un autre modèle architectural qui est le plus abondamment représenté dans la plus grande partie des types de forêt. En envisageant une reforestation partielle ou totale, le choix des espèces à utiliser et du type de mélange s'amélioreront à mesure que l'on tiendra compte de la morphogénèse des arbres

pour créer la niche écologique optimale pour chaque essence. Quant aux exotiques, le rythme de leur croissance doit en outre s'accorder avec le "nouveau" climat, si l'on ne veut pas arriver à une dynamique de croissance perturbée comme c'est le cas chez Pinus caribea en Guyane qui montre très fréquemment la formation de "chandelles" à cause de la période sèche trop courte.

Il va sans dire, que la biologie racinaire, sujet très difficile à étudier à cause des difficultés pratiques que pose l'accès aux organes souterrains, apportera des indications précieuses pour la culture, tandis que les recherches concernant la biologie florale préciseront les conditions de régénération naturelle par semis, donnée indispensable pour atteindre une régénération artificielle efficace de n'importe quelle culture arborescente.

Si nous sommes actuellement en mesure d'éclaircir grosso modo quelques problèmes particuliers cités ci-dessus en exemple, il faudra cependant poursuivre les recherches afin d'obtenir des explications d'une portée à la fois plus générale et applicable à n'importe quelle plante sous n'importe quelles conditions spéciales. Pourtant, certains résultats obtenus, notamment concernant la biologie du pinot (Duterpe oleracea) Mart PALMAE) en Guyane, prouvent que des espoirs intéressés fondés sur cette approche ne sont nullement chimériques.

Enfin, il nous faut citer deux autres domaines techniques dans lesquels les études de ces programmes ORSTOM pourront se révéler utiles. D'une part, une meilleure compréhension des phénomènes de la croissance végétale permettra de créer plus consciemment de nouvelles variétés de plantes utiles. Ceci est pourtant un but très éloigné, car les liens entre la génétique et la morphogénèse sont encore très loins d'être connus. D'autre part, et d'une façon très liée à la fois à la génétique et à

l'écologie, une meilleure connaissance des liens entre facteurs génétiques et physiologiques permettrait de sélectionner ou de développer des variétés aptes à être introduites sous d'autres climats. Compte tenu des résultats modestes et élémentaires dont nous disposons aujourd'hui, ces deux possibilités peuvent sembler utopiques ; pourtant elles sont des extrapolations très raisonnables pourvu que le chemin choisi soit suivi jusqu'au bout.

A l'aide de son jardin botanique, de ses serres et de son travail d'observation sur le terrain, le Centre ORSTOM de Cayenne continue ainsi les recherches dites "de base". Mais qui dit "base", ne doit pas oublier que celle-la soutient tout un édifice fait d'applications **judicieuses**, qui visent à une meilleure utilisation par l'homme des ressources naturelles qui l'entourent et dont l'usage harmonieux conditionne dans ses plus infimes détails le mieux être de l'individu.
