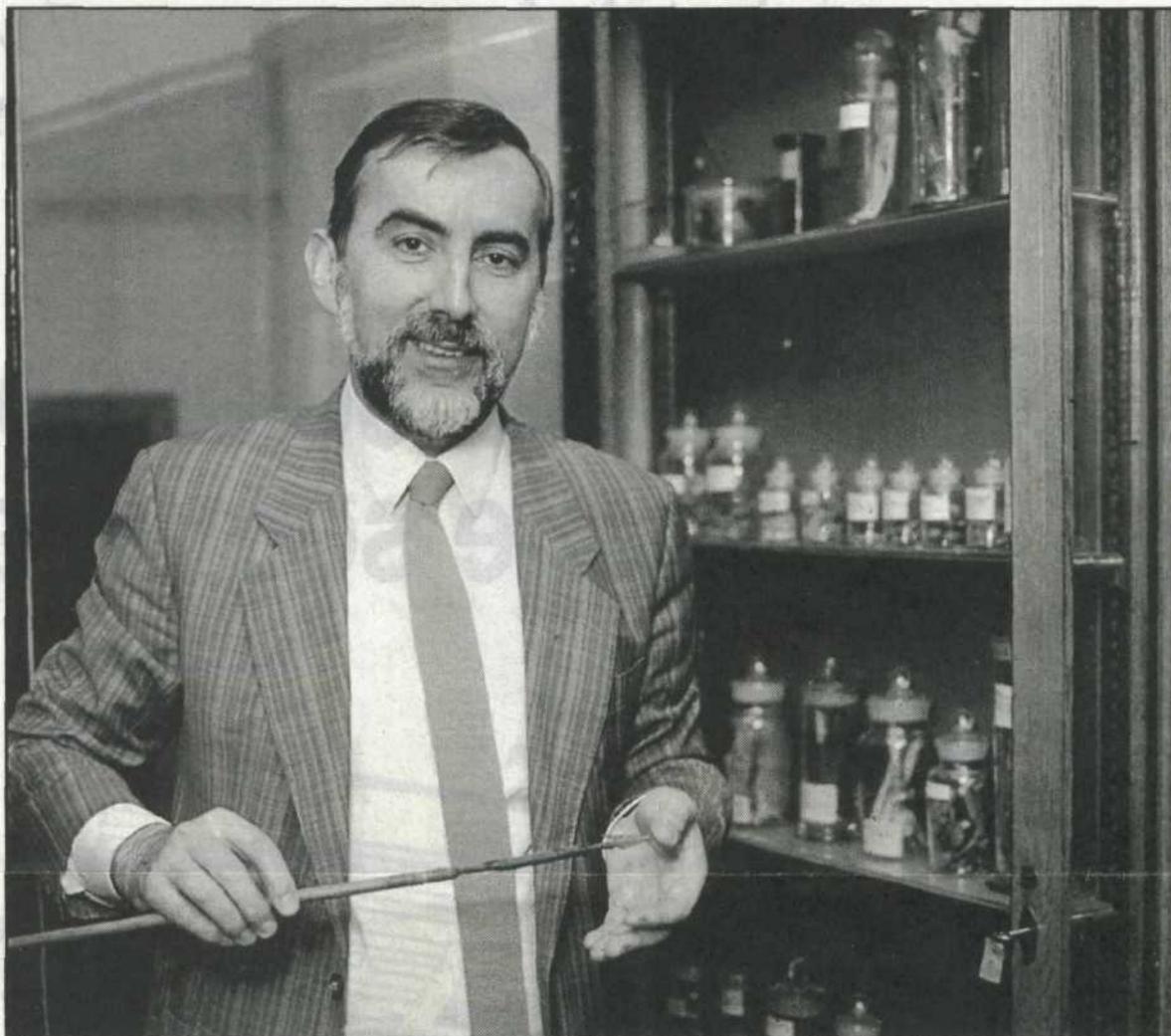


Il y a flèches et flèches. Celles des routes balisées. Celles qui ont guidé Luc Angenot, professeur de pharmacognosie à l'université de Liège, dans l'enfer vert de l'Afrique centrale. La pharmacognosie, c'est l'étude des médicaments d'origine animale et végétale... Passionnantes découvertes.



IL Y A FLÈCHES ET FLÈCHES. Celles des routes balisées. Celles qui ont guidé Luc Angenot, professeur de pharmacognosie à l'université de Liège, dans l'enfer vert de l'Afrique centrale. Si les premières sont inof-

fensives, les secondes transpercent la chair et diffusent dans le torrent sanguin quelque poison fatal.

Le paradoxe veut pourtant que ce qui est mortel puisse parfois sauver la vie. Tout médicament ne s'assi-

mile-t-il pas à un poison potentiel, et tout poison à un possible médicament ?

Mais, au fait, pourquoi Luc Angenot s'est-il enfoncé dans des régions hostiles ? Primo, parce que la flore n'a encore livré qu'une infime fraction de ses secrets — les croisades de la pharmacognosie l'ont laissée vierge à 95 pour cent, bien que les deux tiers de l'humanité recourent à des médications traditionnelles, où la plante est reine et cohabite avec de rares remèdes minéraux et animaux. Secundo, parce que la nature reste le chimiste parmi les chimistes, qu'elle recèle des molécules originales et complexe que le scientifique s'efforcera de copier en y apportant les « retouches » voulues. Enfin, parce que la pharmacognosie classique a d'abord centré son attention sur des substances réputées pour la rapidité de leur action. Or, où les débusque-t-on prioritairement, si ce n'est sous les climats tropicaux ?

En Afrique centrale ou en Amazonie, par exemple, le rythme des sai-

DANS L'ENFER VERT D'AFRIQUE CENTRALE

à la recherche de remèdes

sons et le gel hivernal figurent sur la liste des abonnés absents : ils n'épaulent donc pas la plante dans son combat contre les prédateurs, que ces derniers soient macroscopiques (herbivores, insectes...) ou microscopiques (champignons, virus, bactéries...). Contrairement à l'animal, le végétal est dépourvu de système immunitaire. A lui de fourbir d'autres armes ! Selon nombre de spécialistes, les alcaloïdes qu'il synthétise ne doivent pas être appréhendés comme des éléments secondaires mais comme des molécules qu'il produit au prix d'un gros effort énergétique afin d'assurer son autodéfense. Les conditions de cette lutte justifieraient que les régions chaudes regorgent de substances à la toxicité très affirmée.

En s'intéressant aux poisons de chasse, le professeur Angenot allait droit au but. Ces *mixtures* ne sont-elles pas le bras armé de la mort instantanée ? Il s'agissait donc de détecter les végétaux utilisés dans leur fabrication, de trouver des remèdes à leur action, de métamorphoser enfin les substances mortelles en substances thérapeutiques capables de s'attaquer à tel ou tel mal — atteintes du système nerveux, maladies cardiovasculaires...

Néanmoins, c'était compter sans les statistiques, qui vinrent perturber le jeu, orienter les recherches vers un pôle insoupçonné. En effet, en 1981, Farnsworth et Kaas, deux chercheurs du National Cancer Institute, se fondèrent sur les résultats obtenus par le NIC Plant Antitumor Screening Program pour livrer une conclusion étonnante : la probabilité de récolter des plantes présentant des effets cytotoxiques et antitumoraux était multipliée par un facteur proche de 5, quand on prenait le parti de sélectionner des végétaux utilisés dans la préparation de poisons de flèches.

Le sang de Luc Angenot ne fit qu'un tour. N'avait-il pas percé les secrets de la confection de poisons non encore répertoriés ? Aussi se mit-il à l'ouvrage, testant sans son laboratoire l'activité anticancéreuse d'une cinquantaine d'alcaloïdes indoliques rapportés de ses voyages.

Parmi ces produits : celui qu'il baptisa strychnopentamine — il provient du *Strychnos usambarensis*, un arbre d'Afrique orientale. Cette substance, qui fut isolée d'un poison de chasse utilisé par la tribu Banyambo, une peuplade vivant dans la région

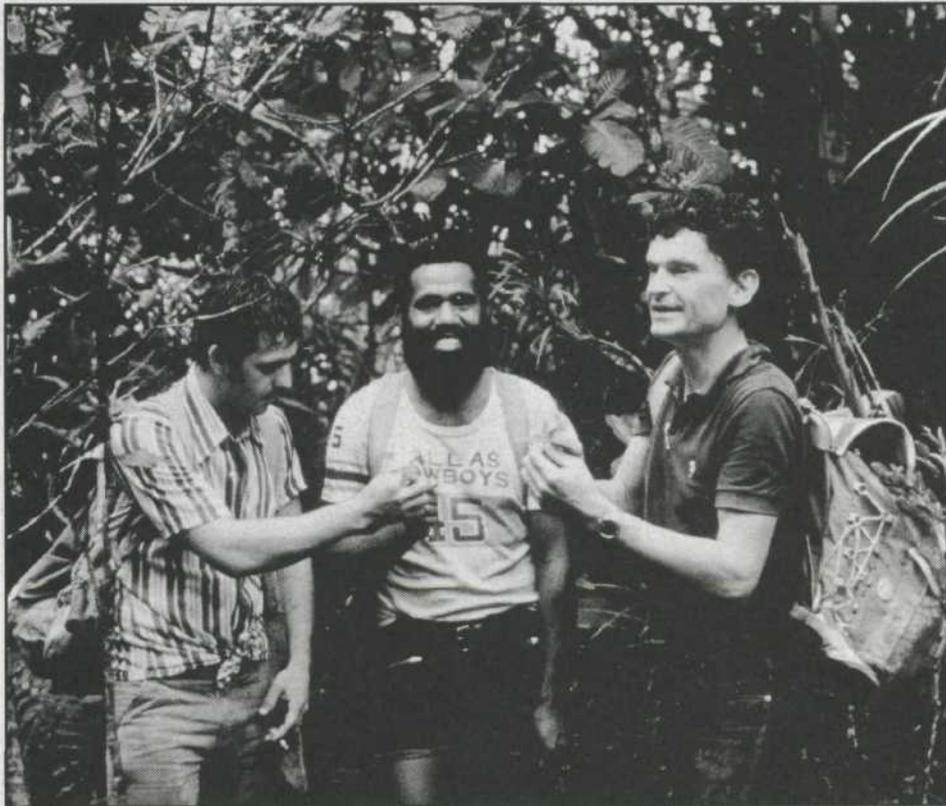
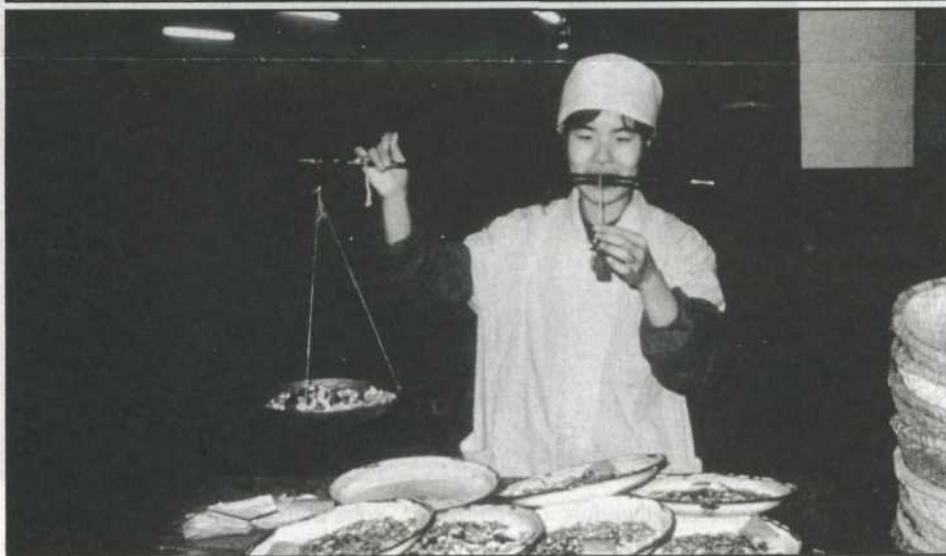


PHOTO THIERRY SEVENET



des marais de l'Akagera (Tanzanie-Rwanda), dévoila des propriétés étonnantes. Non seulement elle exerce une action antitumorale, mais, de surcroît, elle ne procède pas selon les canons classiques. La plupart des anticancéreux agissent soit sur l'ADN (information génétique), soit sur le fuseau mitotique (1), soit sur la synthèse des protéines. Ici, rien de tout cela ! La strychnopentamine s'en prend à la membrane cellulaire, qu'elle dissout.

Et ce n'est pas tout ! Lors d'essais *in vitro*, cellules cancéreuses et cellules normales sont logées à la même

enseigne : le produit bloque les divisions cellulaires (mitoses). Par contre, si les essais se portent sur la souris, les tumeurs régressent, mais l'animal ne subit aucun effet néfaste important. Sont-ce ces résultats prometteurs qui ont fait germer à l'université du Texas l'idée de synthétiser prochainement la strychnopentamine ? On imagine mal le contraire !

La pharmacognosie s'est d'abord penchée sur des substances très agressives, écrivions-nous. Mais le vent tourne.

— On commence de plus en plus à s'intéresser à des produits moins

toxiques, confirme le professeur Angenot. Et d'ailleurs, la fameuse strychnopentamine n'est pas directement responsable de l'activité féroce du poison de chasse dans lequel elle s'incorpore; elle n'intervient que dans la biosynthèse de molécules provoquant la mort immédiate de l'animal.

Quoi qu'il en soit, embrassant une tendance nouvelle, le laboratoire dirigé par Luc Angenot consacre une partie de ses activités à l'élaboration d'anti-inflammatoires à partir de plantes des régions tempérées. Nos grands-mères viennent même à

AVENTURES
Page voisine : le professeur Luc Angenot dans son bureau à l'université. Ci-contre : des photos-souvenirs de ses voyages peu ordinaires : en haut, une équipe de récolte en Nouvelle-Calédonie; en bas, une pharmacie traditionnelle à Pékin. (T. Sevenet)

MEDICATIONS: LA FLORE DEMEURE LARGEMENT INEXPLOREE

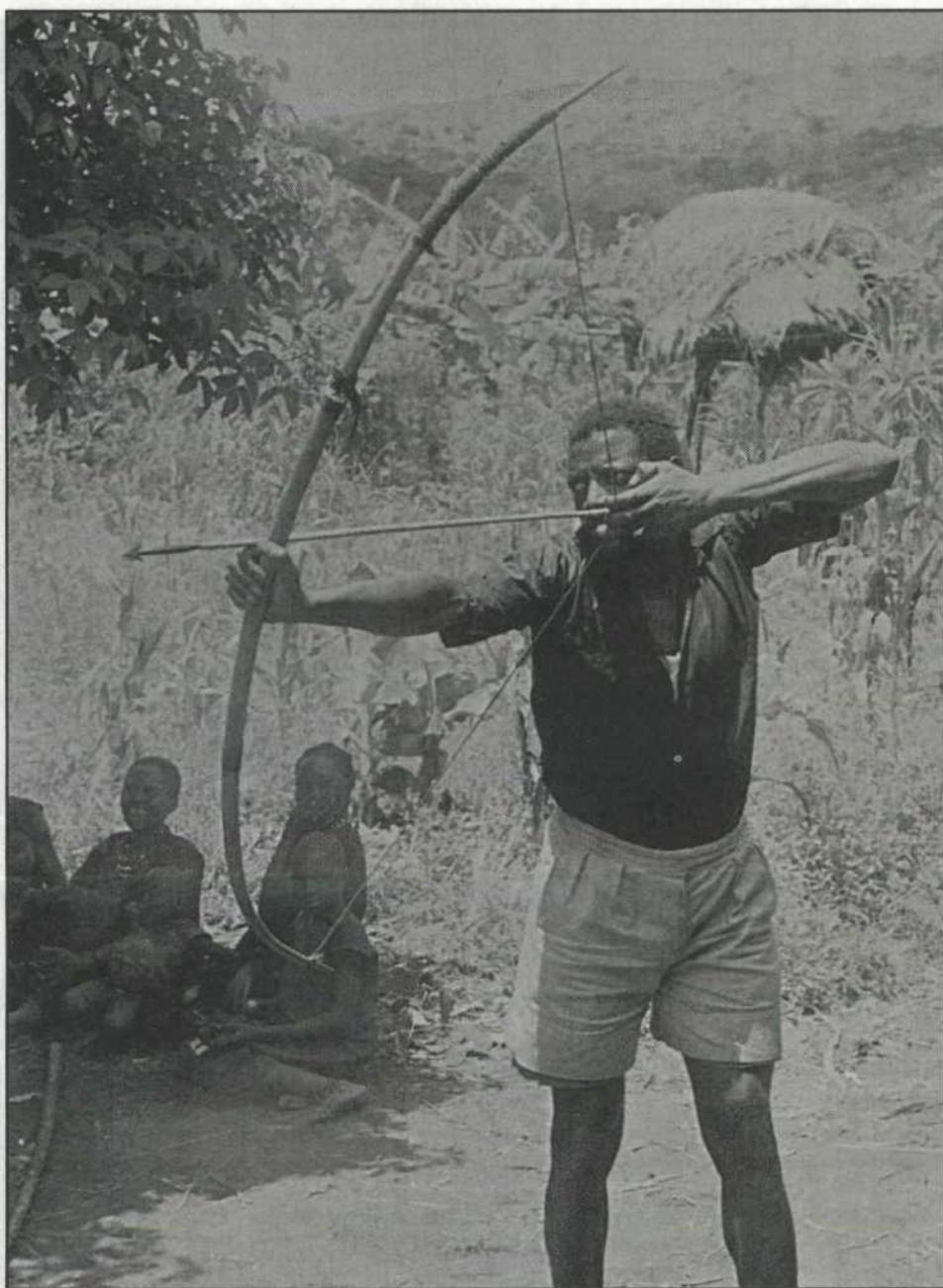
rescouisse ! Le saule, la reine-des-prés, le frêne, tous ces végétaux utilisés en médecine traditionnelle pour soigner les rhumatismes sont réétudiés.

— Les effets secondaires néfastes des anti-inflammatoires non stéroïdiens provenant de molécules de synthèse, c'est-à-dire créées artificiellement, s'effacent chez les animaux de laboratoire autopsiés, quand on leur substitue certaines molécules issues de végétaux dont les propriétés anti-inflammatoires ont été démontrées, commente le professeur Angenot.

La flore demeure largement inexplorée. Faut-il pour autant procéder à sa prospection systématique ? Non, ce serait se perdre dans les dédales. Deux voies méritent d'être empruntées. D'abord, une approche dite chimiotaxonomique (classification chimique des éléments), qui permet d'orienter et de limiter les travaux préliminaires. Ensuite, l'étude des pharmacopées traditionnelles, qui conduit à réexaminer scientifiquement les pratiques ancestrales. Ici, la plus grande prudence est de rigueur. Tantôt ces usages sont imprégnés d'ésotérisme, tantôt l'imprécision règne en maître quant à l'identité des organes traités lorsque la médecine ancestrale s'attaque à des pathologies dépourvues de manifestations externes.

« C'est ainsi, écrivaient en 1986, Jean Lecomte et Luc Angenot (2), que dans le célèbre traité de Dodo-neus sur l'histoire des plantes médicinales, on apprend que certaines parties du saule guérissent les douleurs des nerfs, ce qui empiriquement correspond à un pouvoir analgésique bien réel — que des orchidées dont les bulbes ont des allures de testicules conviendraient pour traiter les insuffisances au jeu de l'amour : ce qui est faux — que la digitale favorise l'expectoration, sans qu'aucune allusion ne soit faite à son pouvoir tonocardiaque... »

Pour les Anciens, le malheur était



STRYCHNOS

Un chasseur Banyambo. Les chasseurs de cette tribu d'une peuplade vivant dans la région des marais de l'Akagera (Tanzanie-Rwanda) utilisent pour leurs flèches des poisons de chasse à base de *strychnos* qui, transformé en strychnopentamine par le professeur Luc Angenot, donne aujourd'hui un certain espoir d'enrayer le cancer.

omniprésent; toutefois, une puissance extérieure leur tendait une perche. Pour la saisir, ils devaient détecter les signes que cette *divinité* avait laissés dans la nature. Aussi la forme des végétaux, leur saveur, leur couleur représentaient-elles des indices.

— Une plante dont la configuration suggère le dessin d'une tête sera jugée bonne pour les maladies de la tête, explique Pierre Delaveau, professeur à l'université de Paris V. Le rouge, lui, constituera un indice renvoyant aux maladies du sang. Aujourd'hui encore, certaines personnes conseillent de boire du vin rouge. Du sang végétal, disent-elles...

Bien que farfelues au départ, certaines hypothèses relatives aux pou-

voirs d'un végétal aboutissaient parfois aux résultats escomptés. La plante était alors conservée dans la pharmacopée. Dans le cas contraire, elle en était habituellement éliminée. Bref, des filtres successifs ont joué au fil des ans, de sorte que l'approche des Anciens, appelée aujourd'hui *théorie des signatures*, a conduit jusqu'à nous nombre de plantes offrant des propriétés réellement intéressantes.

— Comme la reine-des-prés et le saule croissent dans les prairies inondées et dans les marécages, on a décréto qu'ils devaient constituer des remèdes contre le rhumatisme, souligne encore le professeur Delaveau. Qu'a-t-on constaté scientifiquement

par la suite ? Qu'ils renfermaient des dérivés salicylés dont les propriétés antiphlogistiques se révélaient si intenses que la chimie de synthèse s'évertua très tôt à les reproduire et à les imiter.

Tout médicament s'assimile à un poison potentiel, tout poison peut se muer en médicament. Suivons la flèche...

Philippe Lambert

(1) La constitution du fuseau mitotique lors de la mitose d'une cellule (division en deux cellules filles identiques) permet la migration des paires de chromosomes vers les deux pôles opposés où apparaissent les cellules filles.

(2) « Journal de Pharmacie de Belgique ».