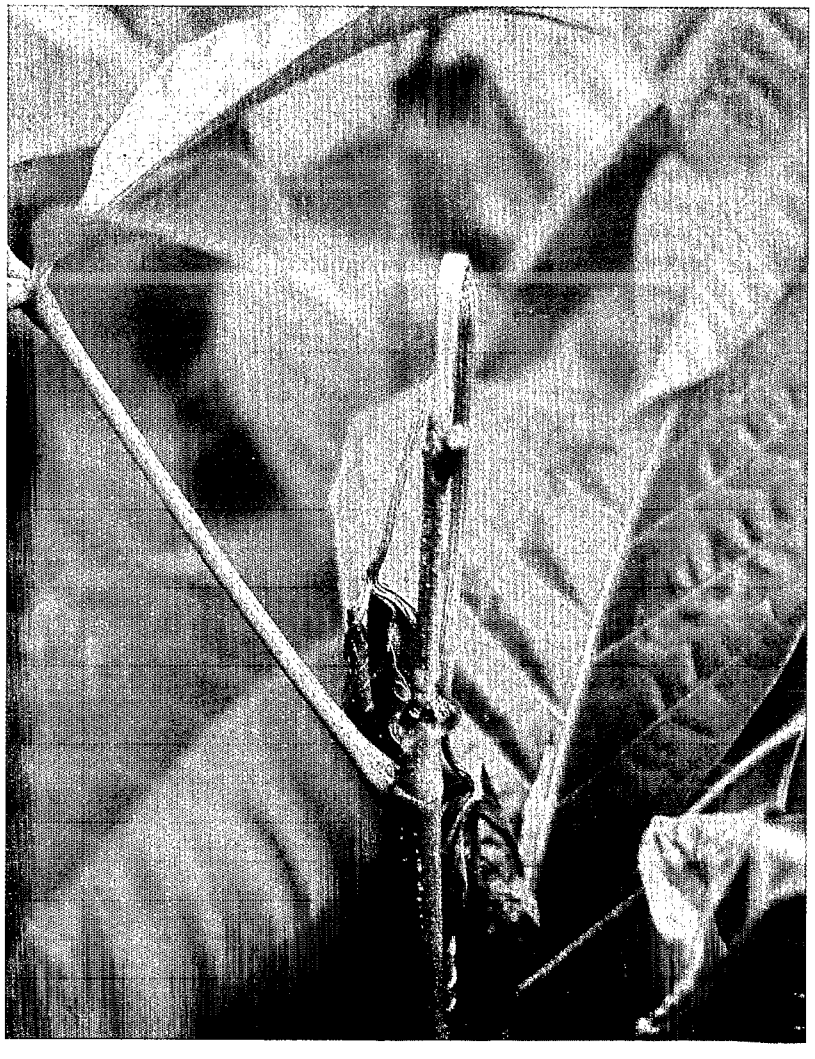
François BRUNCK
CIRAD-Forêt

LES RAVAGEURS ET MALADIES DU NIANGON



▲
Phosphorus gabonator. Coléoptère Cérambycide annélateur des jeunes pousses.
Phosphorus gabonator *(Cerambycidae), beetle girdling young tree shoots.*

Aspect de la pousse terminale 15 jours après son annélation par *Phosphorus gabonator.*
Ending shoot 15 days after girdling by Phosphorus gabonator.
▶

Cet article est une synthèse des observations et études faites sur le Niangon à partir de rapports internes ; il dresse une liste aussi complète que possible des insectes vivant sur cette plante, des maladies et des problèmes abiotiques observés selon les diverses parties de l'arbre et selon un ordre systématique.

Le Niangon est une Sterculiacée à tempérament grégaire, rencontré dans les forêts denses humides côtières de la Sierra Leone au Ghana, sous la dénomination scientifique de *Tarrietia utilis* Sprague (= *Heritiera utilis* Sprague) ; au Gabon et en Guinée équatoriale, il est connu sous le nom de *Tarrietia densiflora* Aubr. et Normand (= *T. utilis* var. *densiflora* Pellegr.).

Il donne un bois très apprécié et très utilisé, notamment en menuiserie intérieure et extérieure, susceptible de remplacer le chêne ; aussi a-t-il été retenu comme essence d'avenir pour l'enrichissement des peuplements forestiers en Côte-d'Ivoire, au Cameroun et au Gabon. Actuellement, plus de 2 000 ha seraient reboisés avec cette essence dont environ 1 600 en Côte-d'Ivoire, ce qui peut paraître modeste mais est sans doute en rapport avec ses exigences climatiques (plus de 1 800 mm de pluie, saison sèche très courte) et édaphiques (sols frais argileux).

Comme beaucoup d'espèces plantées dans leurs aires d'origine et dans des conditions assez éloignées de leur propagation à l'état naturel, le Niangon est et a été l'objet d'attaques d'origines diverses dans les reboisements ; il nous a donc semblé intéressant de faire un bilan des diverses observations faites sur cette espèce depuis près de 40 ans dans les pépinières et plantations de ces trois pays.

En effet, il n'existe aucune publication sur ce sujet, même dans les pays anglophones sans doute parce que cette espèce a été très peu plantée dans des pays comme le Ghana et le Nigeria (premier essai de plantation en 1952, au Ghana, dans la Subri Forest Reserve).

De plus, aucun programme de recherche n'a été mis en œuvre ; seules quelques études ponctuelles ont été effectuées sur la biologie de certains ravageurs.

Certains sont des parasites assez importants tels les foreurs des bourgeons et des troncs. D'autres ne causent que des dégâts assez minimes mais ils ont été mentionnés de telle sorte qu'ils soient déjà connus et en partie étudiés, s'ils devenaient à leur tour dangereux. Il arrive, en effet, assez souvent que certains parasites se multiplient rapidement lorsqu'ils se trouvent placés dans des conditions biologiques favorables. Tel a été le cas de l'*Eulophonotus* (Lépidoptère, Cossidae), ravageur du Niangon, dans les plantations de Framiré (*Terminalia ivorensis*) en Côte-d'Ivoire, il y a quelques années.

Par ailleurs, il nous a semblé indispensable de donner quelques éléments descriptifs assez sommaires à propos de certains d'entre eux afin que le sylviculteur puisse reconnaître le type de ravageur en cause ; il devra néanmoins faire appel à un spécialiste de la systématique car les risques d'approximation et d'erreurs sont trop souvent à déplorer et il lui faudra prendre éventuellement des mesures appropriées sans trop attendre ; une action ponctuelle et rapide, en début d'attaque, est toujours plus efficace et plus économique qu'une intervention tardive sur une grande surface.

Quant aux mesures de lutte, il n'a pas été mis en place de dispositifs spéciaux et seuls quelques traitements chimiques occasionnels, locaux, ont été mis en œuvre à propos de certains défoliateurs.

En revanche, l'aspect lutte sylvicole n'a pas été négligé (lutte contre les Cérambycides s'attaquant aux pousses terminales) et a débouché, en particulier, sur une nouvelle orientation des layons (Est-Ouest et non Nord-Sud afin de favoriser l'éclairement et la croissance des plants) et sur de nouvelles mesures d'entretien plus appropriées.

ATTAQUES SUR FRUITS ET GRAINES

Pas d'observation dans les houppiers mais seulement sur des samares, récoltées dès leur chute sur le sol.

Au Gabon, les attaques d'insectes sont très faibles, inférieures à 3 % (essentiellement des petits Coléoptères, Scolytidae : *Poecilips sannio* Schauf.).

En Côte-d'Ivoire, le taux d'insectes spermatophages est plus important et compris entre 5 % et 12 %, la moyenne étant de 8 % (des attaques de Coléoptères, Scolytidae, *Poecilips sannio* Schauf. et, plus rarement, *Hypothenemus pusillus* Egg. et des attaques de Lépidoptères, Noctuidae, *Characoma stictigrapta* Hampson et Pyralidae, du genre Sylepte d'après les élevages effectués).

Signalons que les graines perdent très rapidement leur pouvoir germinatif ; en fait, la perte de viabilité n'est pas due aux attaques de champignons divers *(Aspergillus, Mucor, Trichoderma, Rhizopus, Chaetomium)*, observées lors de la germination des lots âgés de plus de cinq mois (de quatre à six mois selon le moment de la récolte), mais au processus de dégradation de certains corps gras car ces graines sont considérées, ainsi que chez beaucoup d'espèces de la même famille, comme très « huileuses ».

LES DÉFOLIATIONS

PAR LES LÉPIDOPTÈRES

On a observé un certain nombre d'espèces s'attaquant essentiellement aux plants en pépinière et dans les jeunes plantations ; l'importance des dégâts varie d'un pays à l'autre ; elles n'ont provoqué jusqu'à présent des dégâts importants qu'en certaines occasions suite à des pullulations temporaires parfois intenses.

A noter qu'il s'agit bien souvent de ravageurs s'attaquant à d'autres Sterculiacées sauvages et, en particulier, aux nombreuses espèces de colatiers, parfois très abondantes en forêt dense humide.

***Anomis leona* Schauss., Noctuidae :** c'est l'espèce la plus commune et la plus fréquente. Le papillon a une envergure de 36 à 41 mm avec des ailes antérieures triangulaires brun violacé et des lignes en zigzag, les postérieures étant brun noir chez les mâles, beige chez les femelles. La chenille, de coloration verte tachée de ponctuations noires cerclées de vert, est parcourue par cinq lignes longitudinales bleu clair ou blanc jaune et peut atteindre entre 20 et 40 mm au dernier stade.

Les œufs sont pondus isolément à la face inférieure du limbe des feuilles tendres et, après 4 à 5 jours d'incubation, donnent naissance à des chenilles qui muent quatre fois au cours de leur développement ; celui-ci s'effectue dans une période de 16 à 21 jours, en général, dans des folioles enroulées que les chenilles replient en tissant quelques fils de soie, d'où parfois leur nom d'enrouleuse de feuilles. La chrysalidation se fait aussi dans ce type de cornet, la durée de vie nymphale étant de 8 à 12 jours.

En Côte-d'Ivoire, cette espèce est fortement parasitée par un Hyménoptère, Chalcididae, *Euplectrus laphygmae* Fer.

La lutte éventuelle en pépinière s'effectue avec des produits à base de carbaryl ou de cyperméthrine.

En Côte-d'Ivoire, cette espèce a été observée dans les stations du Banco, de l'Anguédédou, de l'Abbé, de Yapo, du Téké et d'Abobo ; au Cameroun, dans la station de Kribi (Elon) et, au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

***Syllepte (= Sylepta) polycymalis* Hampson, Pyralidae :** c'est une espèce un peu moins fréquente que la précédente, dont les chenilles vivent de façon plus ou moins grégaire dans un assemblage de feuilles reliées par des fils de soie, dévorant le limbe des folioles et ne laissant que les nervures.

Le papillon, de 16 à 22 mm d'envergure, est de couleur jaune avec une ornementation brune. Les chenilles de couleur vert jaune, avec deux paires d'anneaux noirs dorsaux sur les deux derniers segments thoraciques, et deux paires de tubercules brun noir surmontés d'un long poil sur les segments abdominaux, se développent pendant une quinzaine de jours environ avant de se chrysalider ; la durée de la nymphose est de 6 à 7 jours, soit un cycle de 25 jours.

Cette espèce n'a été observée qu'en Côte-d'Ivoire dans les stations de Yapo, de l'Anguédédou et de l'Abbé.

***Syllepte (= Sylepta) retractalis* Hampson, Pyralidae :** cette espèce est assez rare ; elle a un comportement assez voisin de l'espèce précédente et n'a provoqué que des dégâts peu importants. Le papillon adulte, de 20 mm d'envergure, est de couleur jaune ; les ailes antérieures présentent une ligne marron assez large en forme de W, les ailes postérieures portent aussi une large tache linéaire marron en forme d'hameçon. La chenille, de 22 mm de long, a une couleur gris vert avec une ligne dorsale plus foncée tout au long de l'abdomen et deux lignes plus claires en zigzag, latéralement, qui se réunissent sur le dernier segment abdominal. La durée du cycle est de 31 à 35 jours.

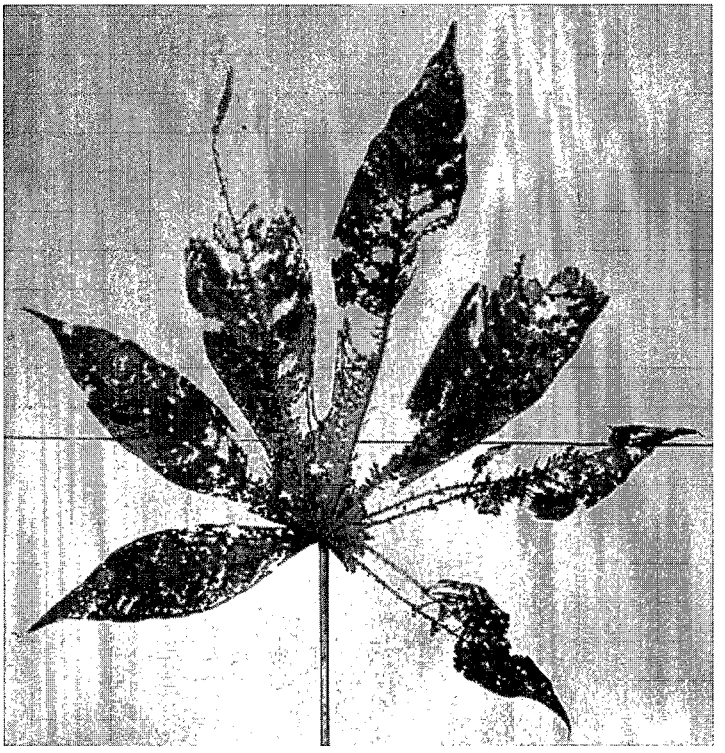
Cette espèce a été observée, en Côte-d'Ivoire, dans les stations de Yapo, l'Abbé et d'Abobo ; au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

LES DÉFOLIATIONS

PAR LES LÉPIDOPTÈRES

Dégât d'*Anomis leona*, chenille défoliatrice enrouleuse de feuille.
Anomis leona *damages. Defoliator and leaf rolling carterpillar.*

PAR LES COLÉOPTÈRES



Dégât de *Monolepta sp.* Coléoptère Chrysomélide défoliateur.
Damages by the defoliating beetle Monolepta sp. (Chrysomelidae).

***Earias biplaga* Walker, Noctuidae :** c'est une espèce dont les dégâts constatés jusqu'à présent ne sont pas très importants mais qui, néanmoins, reste potentiellement dangereuse dans les pépinières où les feuilles détruites ne peuvent être remplacées rapidement par des feuilles nouvelles ; d'où une croissance des plants insuffisante, qui ne permet pas de les planter au moment opportun, et la nécessité d'une intervention.

Le papillon, de 18 à 20 mm d'envergure, a une couleur jaune verdâtre avec sur les ailes antérieures deux lignes anguleuses de points bruns, l'une sur le milieu de l'aile et l'autre sur le bord externe, les ailes postérieures étant plus pâles, blanc jaunâtre.

La chenille, d'une longueur de 10-12 mm (15 mm au maximum), à thorax gris marron, présente des tubercules blanchâtres sur les 1er, 6e et 7e segments abdominaux, marron foncé sur les autres, d'où un aspect de chenille épineuse. La durée de la vie larvaire est de 20 jours environ et celle de la nymphose est de 12 jours (chrysalide dans un cocon formé de fils de soie très serrés en forme de quille de bateau).

Outre les feuilles, il arrive que les jeunes bourgeons soient dévorés ; on observe alors parfois, sur les jeunes rameaux, des plages rongées car les chenilles peuvent se nourrir de parenchyme vert.

En Côte-d'Ivoire, cette espèce a été observée dans les pépinières de Yapo et de l'Anguédédou et, au Cameroun, dans la station de la Mangombé.

***Earias insulana* Boisduval, Noctuidae :** cette espèce est très voisine de la précédente ; elle s'attaque aux très jeunes feuilles et aux jeunes bourgeons. Elle n'a été observée sur le Niangon qu'en Côte-d'Ivoire dans la station du Téké.

***Euproctis fasciata* (Walker), Lymantriidae :** c'est une espèce dont les chenilles vivent disséminées à la face inférieure des feuilles, dévorant le limbe par plages arrondies. Le papillon, de 40 mm d'envergure, est blanc grisâtre avec des lignes irrégulières transversales marron clair peu apparentes sur les ailes antérieures, les postérieures étant presque translucides. La chenille, qui peut atteindre 2 cm de long, se caractérise par la présence de touffes de poils en brosse noires et blanches. Son cycle est assez long, pouvant atteindre deux mois. Elle peut provoquer occasionnellement des défoliations assez importantes.

Cette espèce a été observée, en Côte-d'Ivoire, dans les stations de l'Abbé et de Yapo et, au Cameroun, dans la station de Bakundu.

***Acanthopsyche sierricola* White, Psychidae :** cette espèce a des chenilles qui vivent dans des étuis formés d'une poche de soie où sont collés des fragments de feuilles desséchées ; rencontrée assez fréquemment, elle cause des dégâts peu importants.

Elle a été observée, en Côte-d'Ivoire, dans les stations du Banco, de l'Anguédédou et de Yapo ; au Cameroun, dans la station de la Mangombé et, au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

***Eumeta cervina* Druce, Psychidae :** cette espèce a une chenille qui se développe dans un étui de grande dimension, atteignant parfois 8 cm de long, formé d'une poche de soie où sont collés des fragments de pétioles ou de très jeunes rameaux disposés longitudinalement. Comme l'espèce précédente, elle est à l'origine de légères défoliations mais aussi de morsures du cambium des jeunes rameaux peu lignifiés.

Elle a été observée, en Côte-d'Ivoire, dans les stations de l'Abbé et de l'Anguédédou ; au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

***Kotochalia junodi* Heylaerts, Psychidae :** cette espèce a une chenille qui vit dans un étui recouvert de fragments de feuilles disposés horizontalement, presque perpendiculairement à l'axe principal.

Très rarement observée, elle n'a été signalée qu'en Côte-d'Ivoire, dans la station du Banco et, au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

Espèces rencontrées exceptionnellement et à l'origine de dégâts mineurs (jusqu'à présent tout au moins) :

***Cleora dargei* Herbulot, Geometridae :** chenille arpenteuse, observée en Côte-d'Ivoire dans la station de l'Anguédédou.

***Pyrrhochalcia iphis* Drury, Hesperidae :** cette espèce n'a été récolté qu'en Côte-d'Ivoire dans la station d'Abobo.

***Hypolimnas misippus* Linnaeus, Nymphalidae :** espèce très commune en Afrique tropicale ; elle a été récoltée en Côte-d'Ivoire sur le Niangon dans la station de l'Abbé.

***Argyroploce sp.*, Tortricidae :** d'après les observations qui en ont été faites, cette espèce s'attaque aux bourgeons, en Côte-d'Ivoire, dans la station de Yapo.

PAR LES COLÉOPTÈRES

On rencontre assez fréquemment de petits coléoptères sur le feuillage des Niangons, essentiellement des chrysomèles et des charançons mais leurs dégâts ne sont pas importants sauf sur de très jeunes plants en pépinière lors de pullulation.

Il s'agit, pour la plupart, d'insectes communs dans la forêt et non inféodés aux Niangons ; ils passent des arbustes de la forêt naturelle aux plantations situées à proximité.

***Ceralces natalensis* Bal., Chrysomelidae :** observé sur des arbres âgés de sept ans au Cameroun, dans la station de Bakundu.

***Gymnandrophthalma immaculata* Lac., Chrysomelidae, Clytrinae :** observé sur de jeunes plants en pépinière, en Côte-d'Ivoire, dans la station de Yapo.

***Syagrus calcaratus* Fabricius, Chrysomelidae, Eumolpinae :** observé en pépinière, en Côte-d'Ivoire, dans la station de l'Abbé.

***Monolepta sp.*, Chrysomelidae, Galerucinae :** défoliateur des jeunes plants en pépinière et en plantation ; il a été observé au Gabon dans la station de l'Ikoy Bandja.

***Eupiona vetula* Faust., Curculionidae :** observé sur de jeunes plants en pépinière, au Cameroun, dans la station de la Mangombé.

***Pycnodactylus interstitialis* Kolbe, Curculionidae :** observé en pépinière, au Cameroun, dans la station de la Mangombé.

***Heterostylus carinirostris* Marshall, Curculionidae :** observé en pépinière, en Côte-d'Ivoire, dans la station de l'Anguédédou.

***Platyopisthen sp.*, Curculionidae :** récolté dans la pépinière du Téké, en Côte-d'Ivoire.

***Synthaphocerus hispidulus* Thoms., Curculionidae :** observé en pépinière et sur de jeunes plants en plantation, au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

***Pachnoda tridentata* Oliv., Cetoniidae :** insecte qui s'attaque aux très jeunes pousses ; observé, en Côte-d'Ivoire, dans la pépinière de Yapo.

***Stephanorrhina julia* C. Waterh., Cetoniidae :** cet insecte occasionne le même type de dégât que l'espèce précédente (pépinière de Yapo, Côte-d'Ivoire).

***Popillia sp.*, Scarabaeidae, Rutelinae :** observé sur des plants de deux ans, en Côte-d'Ivoire, dans la pépinière de l'Anguédédou.

Dégâts peu importants sur le feuillage ou les jeunes pousses mais présence de larves (vers blancs) rongeant les racines (dégâts minimes) au pied des arbres de la planche incriminée mais, peut-être, s'agit-il de larves d'une autre espèce. Ces attaques de vers blancs ont été observées plusieurs années de suite (de 1964 à 1967).

PAR LES ORTHOPTÈRES

Ils sont souvent présents, en général à l'état isolé, d'où des dégâts minimes. Seul le criquet puant est occasionnellement observé en assez grand nombre, d'où des défoliations parfois sévères.

***Zonocerus variegatus* Linnaeus, Pyrgomorphidae** ou criquet puant : c'est un insecte de 40 à 50 mm de long, jaune verdâtre taché de noir, très commun dans les pépinières, vivant en groupe dans le jeune âge, dévorant le parenchyme des feuilles tout en respectant les nervures. Les pontes se font dans le sol et il suffisait autrefois de les détruire par piochage pour limiter leur multiplication, les plants étant alors élevés sur planches et non en sachets comme aujourd'hui.

Cette espèce a été observé en Côte-d'Ivoire dans les pépinières de l'Abbé, d'Abobo et du Banco, au Cameroun à Kribi et à la Mangombé, ainsi qu'au Gabon à l'Ikoy Bandja.

***Taphronota ferruginea* Fabricius, Pyrgomorphidae :** c'est une espèce moins commune observée seulement en Côte-d'Ivoire, dans la pépinière du Banco.

***Taphronota sp.*, Pyrgomorphidae :** cette espèce n'a été observée qu'au Gabon dans la station de l'Ikoy Bandja (pépinière et jeune plantation).

***Afroxyrrhepes obscuripes* Uvarov, Acrididae :** insecte de plus de 6 cm de long, observé en Côte-d'Ivoire, dans la pépinière d'Abobo, pendant une année seulement.

***Afroxyrrhepes procera* (Burmeister), Acrididae :** insecte de plus de 7 cm de long, observé au Gabon dans la station de l'Ikoy Bandja (pépinière et plantation).

***Acanthacris ruficornis citrina* Serv., Acrididae :** espèce de grande taille, à antennes jaunes, observée assez fréquemment à l'état isolé dans la pépinière de la Mangombé au Cameroun.

***Catantops spissus spissus* Walker, Acrididae :** insecte de taille moyenne (de 4 à 5 cm) avec une bande brune transerve sur les fémurs postérieurs, observé seulement au Cameroun, dans la pépinière de Melen (station de Kribi).

***Gymnogryllus lucens* Walker, Gryllidae :** grillon coupe-tige qui demeure caché durant la journée. Il a été à l'origine, en 1969, de dégâts assez importants dans la pépinière d'Elon (station de Kribi) au Cameroun.

PAR LES GASTÉROPODES

On trouve assez fréquemment de petits mollusques du genre Limicolaria qui se nourrissent de jeunes feuilles et détruisent les jeunes plants en pépinière. Ils ont été observés en Côte-d'Ivoire dans la station de l'Anguédédou.

LES ATTAQUES DES BOURGEONS, RAMEAUX ET TRONCS

Il s'agit presque toujours d'attaques graves. Elles sont, en effet, soit à l'origine d'une mauvaise forme et d'une diminution de croissance, lorsque les attaques se situent au niveau du bourgeon terminal, soit à l'origine de défauts internes ou d'altérations du bois qui en déprécient les qualités sur les plans technologique et esthétique, lorsque les attaques se situent au niveau du fût de l'arbre.

PAR LES LÉPIDOPTÈRES

***Characoma stictigrapta* Hampson, Noctuidae :** c'est une espèce qui s'attaque aux bourgeons, aux jeunes feuilles et aux bourgeons floraux ; on l'observe très fréquemment en pépinière ; elle est parfois à l'origine du développement de cimes multiples. Le papillon, de 20 à 25 mm d'envergure, a des ailes antérieures d'un gris brun jaunâtre, décorées de ponctuations et de raies transversales plus ou moins continues ; ses ailes postérieures sont grises. La chenille peut atteindre 25 mm de long ; elle est rougeâtre à l'état jeune, puis devient gris verdâtre avec des marbrures jaunes et brunes. Le cycle est de 50 jours environ avec une incubation de l'ordre de 5 jours, une vie larvaire de 32 jours et une nymphose de 13 jours. Les adultes sont nocturnes et se réfugient, le jour, sur les tiges à l'abri des feuilles.

Cette espèce n'a été observée sur le Niangon qu'en Côte-d'Ivoire dans les stations de Yapo, l'Abbé, du Banco, de l'Anguédédou et du Téké.

***Ommatothelxis grandis* Druce, Cryptophasidae :** c'est l'un des plus grands microlépidoptères connus, de 47 à 59 mm d'envergure, aux ailes antérieures quadrangulaires fortement élargies à la base, d'un bleu brillant avec une large tache centrale blanche, et aux ailes postérieures d'un bleu paon dans la partie externe. La chenille est de couleur blanc jaunâtre, atteint 40 mm et présente des taches brunâtres arrondies dorsales et latérales, d'où part un poil clair, ce qui donne un aspect très ponctué.

La ponte se fait à l'aisselle d'un pétiole, puis la larve pénètre dans la tige et creuse une galerie descendante pouvant atteindre 12 cm de long. De la sciure mêlée de fils de soie est rejetée à l'extérieur, ce qui permet de détecter un début d'attaque.

A la fin du cycle larvaire, la chenille sort de la tige et se nymphose à la face inférieure d'une feuille après avoir confectionné un petit coussinet de soie auquel se suspend la chrysalide. La durée du cycle est d'environ 85 jours au Gabon (incubation de 5 jours, durée de vie larvaire de 68 jours et durée de la nymphose de 12 jours).

Les dégâts se caractérisent par un dessèchement des feuilles, dont la base du pétiole a été minée, par le développement ultérieur d'un épais bourrelet cicatriciel à ce niveau et par la présence, dans la tige principale, d'une galerie ayant un diamètre compris entre 15 et 20 mm, ce qui rend la tige très fragile. Le bourgeon terminal est, en revanche, rarement attaqué. Aussi n'observe-t-on qu'assez rarement le développement de bourgeons adventifs et la formation de cimes multiples suite à ces attaques.

Celles-ci sont plus fréquentes dans les jeunes plantations que dans les pépinières, en relation sans doute avec le diamètre de la tige terminale, le taux d'attaque étant compris entre 5 et 10 % avec un maximum en février, le nombre de chenilles (et donc de galeries) présentes simultanément sur un pied étant compris entre 1 et 5.

Ce ravageur n'a été observé que dans la station de l'Ikoy Bandja au Gabon.

***Cydia sp.*, Tortricidae :** c'est une espèce qui se rapproche par sa taille (12 mm d'envergure) et son aspect (ailes antérieures et postérieures marron foncé avec quelques taches plus claires) de *Cydia taocosma* Meyrick, ravageur du Cacaoyer.

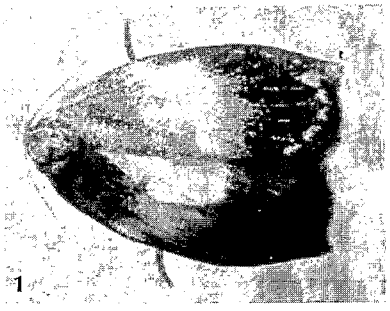
Les chenilles s'attaquent aux bourgeons et s'enfoncent dans les tissus de la jeune tige, creusant une galerie descendante pouvant atteindre 4 à 5 cm. Les attaques, sur de très jeunes plants, peuvent entraîner leur mort et occasionnent, sur des plants âgés, la formation de cimes multiples.

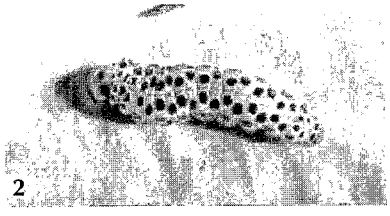
La durée du cycle est comprise entre 30 et 40 jours. Cette espèce n'a été observée jusqu'à présent qu'en Côte-d'Ivoire dans les pépinières de Yapo et de l'Abbé (taux d'attaque voisin de 1 %).

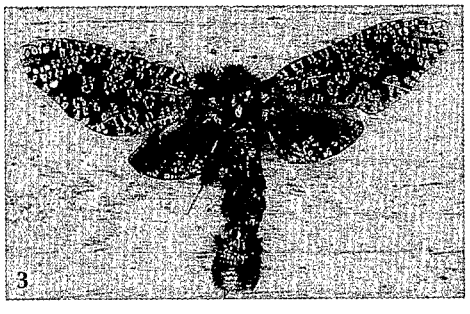
***Eulophonotus myrmeleon* Felder, Cossidae :** c'est un ravageur particulièrement à redouter même si, jusqu'à présent, les attaques observées ont été relativement peu nombreuses. Les chenilles creusent en effet des galeries dans le tronc et dans les branches d'arbres ayant déjà un certain diamètre (on ne les observe que dans les plantations de deux ans et plus), d'où un mulotage du bois, des écoulements de gomme mêlés aux excréments et à de la sciure ; il s'ensuit parfois que les plants meurent, surtout les plus jeunes, lorsque le cambium est atteint. Le Niangon étant très sensible aux blessures, il se pourrait que certaines pourritures internes du cœur se développent suite à ces attaques.

Les papillons diffèrent beaucoup selon les sexes. Les mâles ont 26 mm d'envergure, des antennes plumeuses et des ailes dépourvues

LES ATTAQUES PAR LES INSECTES FOREURS







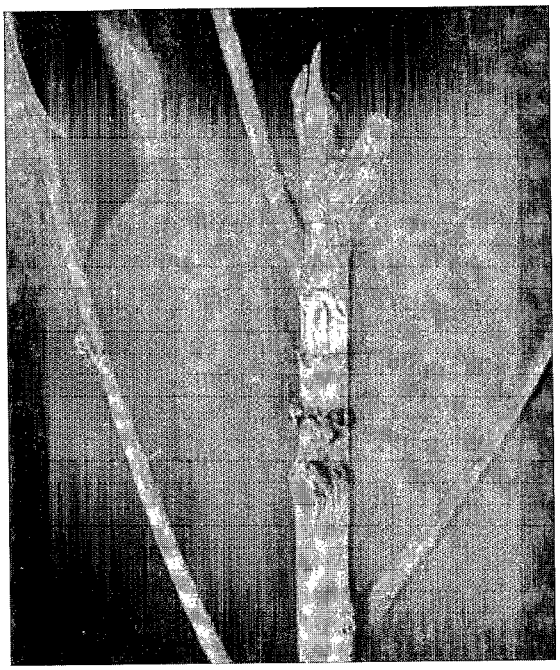
1. *Ommatothelxis grandis,* papillon de la mineuse du bourgeon.
Imago of the shoot boring lepidopterous Ommatothelxis grandis.

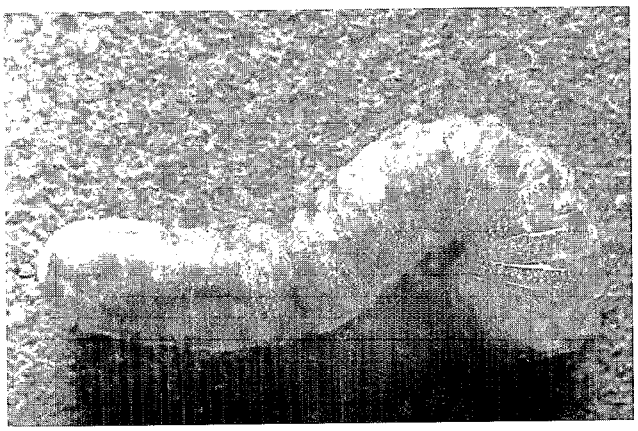
2. Chenille d'*Ommatothelxis grandis,* mineuse des bourgeons.
Ommatothelxis grandis, *shoot boring carterpillar.*

3. *Eulophonotus myrmeleon,* papillon de la chenille foreuse du tronc.
Butterfly of the trunk borer carterpillar Eulophonotus myrmeleon.

4. Attaque d'une jeune tige par *Cydia sp.* Lépidoptère, Tortricidae.
Attack of a young stem by the lepidopterous Cydia sp. *(Tortricidae).*

5. Orifice d'une galerie de chenille d'*Eulophonotus,* sur tronc d'un Niangon âgé de 21 ans.
Opening of Eulophonotus *carterpillar gallery, on a 21-year-old Niangon trunk.*





▲ Larve de *Phosphorus gabonator*.
Phosphorus gabonator larva.

◀ Ponte de *Phosphorus gabonator* : on remarque bien l'œuf qui a été déposé par la femelle à 2-3 mm de profondeur dans la pousse, à 2 cm environ au-dessus de l'annélation.
Phosphorus gabonator *eggs laying : see eggs laid 2-3 mm inside the shoot, 2 cm above the girdling.*

d'écailles avec des nervures brunâtres ; les femelles ont 50 mm d'envergure, des antennes faiblement plumeuses à la base, des ailes antérieures et postérieures transparentes, les antérieures avec un grand nombre de taches noirâtres, les postérieures uniformément sombres.

Les chenilles peuvent atteindre 30 mm de long et ont une tête brune, le thorax et l'abdomen blanchâtre marqués de taches noires. La durée du cycle est inconnue.

Cette espèce a été observée dans les stations de l'Anguédédou, de Yapo (sur plants de 21 ans) et de l'Abbé (sur plants de 5 ans) en Côte-d'Ivoire ; c'est en élevage seulement que des adultes ont pu être obtenus.

Des attaques similaires ont été aussi observées au Cameroun, dans la station de Bakundu, sur des plants de six ans.

Attaque de cochenilles et dégât de fourmis (*Crematogaster*).
Cochineal attack and ant damages (Crematogaster)

Signalons qu'une autre Sterculiacée, l'Ayous (*Triplochiton scleroxylon* K. Schum.) est attaquée en Côte-d'Ivoire par une espèce voisine *Eulophonotus obesus* mais avec un taux de 100 % à l'âge de quatre ans, ce qui n'est heureusement pas le cas pour le Niangon (taux de 1 à 4 %).

PAR LES COLÉOPTÈRES

■ Buprestidae

***Parataenia chrysochlora* var. *inornata* Kerr. :** c'est un insecte de 25 mm de long environ, avec des élytres noirs au milieu et des taches métalliques vertes apicales et latérales, observé sur de jeunes pousses d'arbres de plantation âgés de deux ans en Côte-d'Ivoire, dans la station du Téké. Pas de dégâts appréciables.

■ Cerambycidae

C'est certainement la famille où se trouvent les ravageurs qui sont à l'origine des dégâts les plus importants occasionnés au Niangon. Il y a, d'une part, ceux de la tribu des Tragocephalini qui s'attaquent aux pousses terminales, d'où une nette perte de croissance et une mauvaise forme des plants attaqués ; d'autre part, ceux dont les adultes occasionnent souvent des dégâts au niveau des jeunes pousses ou à l'extrémité des rameaux et dont les larves se développent dans des galeries au niveau du tronc ou des racines, mulotant le bois, favorisant les pourritures internes et provoquant parfois la mort des plants.

Tribu des Tragocephalini

Les adultes s'attaquent à la pousse terminale en la mordillant à 10 cm environ de son extrémité, provoquant une véritable annélation et, à moyen terme (six semaines environ), son dessèchement. A 1 ou 2 cm au-dessus de l'annélation, la femelle introduit sa tarière et dépose un œuf unique à 2 mm de profondeur environ. La jeune larve se développe dans la partie annelée pendant un mois en creusant une galerie centrale avec rejets de sciure par un ou deux orifices. A noter une très faible gommose, qui permet à la jeune larve de se développer, alors que l'absence d'annélation l'en aurait empêchée. Rappelons, à ce propos, que chez les Méliacées du genre Entandrophragma, malgré l'annélation, les jeunes larves sont engluées et meurent, ce qui permet une diminution du nombre de foyers mais ne supprime malheureusement pas les dégâts.

Aspect d'une plantation de Niangon âgée de deux ans et demi au Gabon. On note la présence de nombreux arbres annelés qui, lorsqu'ils tomberont, occasionneront des blessures importantes aux plants.
Two and a half-year-old Niangon planting in Gabon. See many girdled trees, causing young plant injuries when falling.

Au bout de six semaines, la jeune larve pénètre alors dans le bois vivant et se développe dans une galerie descendante pouvant atteindre plus de 50 cm de long.

Les attaques ne sont observées que sur des plants d'une certaine taille en pépinière (plants destinés à donner de hautes tiges) et en plantation, jusqu'à l'âge de six ans environ.

A noter que les attaques débutent toujours en lisière de forêt naturelle ou d'une parcelle infestée et se propagent ensuite vers l'intérieur plus ou moins rapidement selon leur disposition.

Il s'agit d'espèces qui ont, en général, un cycle par an, l'éclosion ayant lieu en fin de saison des pluies, en début de saison sèche ou en fin de saison sèche-début de saison des pluies. Aussi, lorsqu'il y a plusieurs espèces, les périodes d'attaques peuvent-elles s'étaler sur trois à quatre mois (c'est le cas dans les diverses stations du Cameroun). Au Gabon, en revanche, il n'y a qu'une seule espèce dont on observe les

pontes fin janvier-début février selon les années, ce qui permet d'intervenir de façon très efficace en effectuant, les deux premières années après plantation, un passage en entretien obligatoirement à la mi-février. Le chef d'équipe muni d'un sécateur sectionne les parties annelées, d'où le développement rapide d'un seul bourgeon adventif, ce qui n'entraîne ni perte de croissance appréciable, ni apparition de cime multiple et provoque la suppression des foyers de multiplication, la larve ne pouvant achever son développement dans le bois sec. Cette méthode se révèle inefficace lorqu'il y a plusieurs espèces dont les adultes émergent à des époques différentes (cf. tableau II, p. 34). Le type de plantation fait apparaître un taux d'attaque un peu plus élevé dans les boisements en mélange avec une autre essence mais des taux d'attaque peu différents entre plantation en recrus et plantation en layons (cf. tableaux I et II).

***Phosphorus virescens* Ol. :** c'est un insecte d'assez grande taille, de 40 mm environ, la tête et le thorax noirs, les élytres de teinte jaunâtre avec deux larges taches noires, l'une basale et l'autre postmédiane. La larve peut atteindre 65 mm de long et 9 mm de large, le prothorax étant faiblement rugueux avec une bande transverse ferrugineuse.

Cette espèce n'a été observée sur le Niangon qu'au Cameroun dans les stations de la Mangombé, de Kribi et de Bakundu. Dégâts très importants : 90 % de pieds attaqués à Kribi dans la plantation de Melen

TABLEAU I

STATION DE BAKUNDU (CAMEROUN)
Nombre de plants présentant des pousses annelées récemment par *Phosphorus virescens* et *Tragocephala spp.*

Date des observations	Parcelle	Type de plantation	Nombre de pieds attaqués	Pourcentage d'attaques (%)	Pourcentage d'attaques total (%)
Oct. 1970	680	recrû	13	7,26	
Nov.	"	"	15	8,37	
Déc.	"	"	4	2,23	
Janv. 1971	"	"	4	2,23	20,1
Oct. 1970	681	layons	92	21,34	
Nov.	"	"	26	6,03	
Déc.	"	"	7	1,62	
Janv. 1971	"	"	9	2,08	31,1
Oct. 1970	683 A	recrû, en mélange avec Framiré	28	31,11	
Nov.	"	*(Terminalia ivorensis)*	19	21,11	
Déc.	"	"	5	5,55	
Janv. 1971	"		2	2,22	60
Oct. 1970	683 B	recrû, en mélange avec Limba	12	14,45	
Nov.	"	*(Terminalia*	11	13,25	
Déc.	"	*superba* origine Congo)	2	2,40	
Janv. 1971		0	0	30,1	
Oct. 1970	684	layons	69	19,82	
Nov.	"	"	45	12,93	
Déc.	"	"	7	2,01	
Janv. 1971	"	"	3	0,86	35,6

TABLEAU II

STATION DE BAKUNDU (CAMEROUN)
Nombre de plants présentant des pousses annelées récemment par *Phosphorus virescens* et *Tragocephala spp.*
Coupe sanitaire effectuée en 1971

Date des observations	Parcelle	Type de plantation	Nombre de pieds attaqués	Pourcentage d'attaques (%)	Pourcentage d'attaques total (%)
Oct. 1972	680	recrû	17	9,50	
Nov.	"	"	10	5,59	
Déc.	"	"	7	3,91	
Janv. 1973	"	"	8	4,47	
Fév.	"	"	7	3,91	
Mars	"	"	9	5,03	32,41
Oct. 1972	681	layons	33	7,60	
Nov.	"	"	21	4,80	
Déc.	"	"	17	3,94	
Janv. 1973	"	"	16	3,71	
Fév.	"	"	5	1,16	
Mars	"	"	17	3,94	25,15
Oct. 1972	683 A	mélange Framiré	7	7,70	
Nov.	"	*(Terminalia*	9	10,0	
Déc.	"	*ivorensis)*	3	3,33	
Janv. 1973	"	"	4	4,44	
Fév.	"	"	6	6,66	
Mars	"	"	3	3,33	35,46
Oct. 1972	683 B	mélange Fraké	12	14,40	
Nov.	"	*(Terminalia superba*	6	7,20	
Déc.	"	origine	7	8,43	
Janv. 1973	"	Cameroun)	5	6,02	
Fév.	"	"	5	6,02	
Mars	"	"	5	6,02	48,09
Oct. 1972	684	layons	26	7,40	
Nov.	"	"	12	3,40	
Déc.	"	"	13	3,74	
Janv. 1973	"	"	21	6,03	
Fév.	"	"	13	3,74	
Mars	"	"	6	1,72	26,03

âgée de deux ans, mais seulement de 10 à 20 % à la Mangombé les premières années, 3 % à l'âge de cinq ans (pour la station de Bakundu, cf. tableaux I et II).

***Phosphorus gabonator* Thomson :** c'est un insecte souvent considéré comme une variété de l'espèce précédente ; ses élytres présentent une tache basilaire noire, une tache noire préapicale losangique noire qui s'étend jusqu'aux bords latéraux et deux petites taches noires apicales. Les larves sont identiques et ne peuvent se différencier.

Cette espèce n'a été rencontrée qu'au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja. L'année qui suit celle de la plantation, seulement 5 à 7 % des pieds sont attaqués, 10 % l'année suivante et 35 % la 3e année en l'absence d'intervention.

***Tragocephala guerini* White :** c'est une espèce de 18 à 22 mm de long dont la tête et le prothorax sont jaunes avec une large tache noire au milieu et dont les élytres présentent une large bande médiane transversale ocre avec un point noir de chaque côté ; le tiers supérieur est noir, le tiers inférieur de même mais avec de petites taches claires arrondies et allongées latéralement.

Cette espèce n'a été observée qu'au Cameroun dans la station de la Mangombé, le taux d'attaque étant d'environ 2 %, et dans la station de Bukundu (taux estimé à 3 %).

***Tragocephala formosa* (Olivier) :** cet insecte a été récolté uniquement sous forme larvaire, au Cameroun, dans la station de la Mangombé. Il n'était signalé jusqu'à présent qu'au Zimbawé et en Afrique du Sud (taux d'attaque inférieur à 1 %).

***Tragocephala nobilis var. castnia* Thoms. :** c'est un insecte d'environ 20 mm, de couleur générale ocre avec une tache noire médiane allongée, de la tête au tiers antérieur des élytres, et deux larges bandes noires transverses à contour irrégulier dans la partie médiane et le tiers inférieur des élytres.

Cette espèce a été observée en Côte-d'Ivoire dans les stations du Téké et de Yapo (taux d'attaque compris entre 1 et 5 %).

Tribu des Saperdini

***Glenea giraffa* Dalm. :** c'est une espèce de 18 mm de long environ, de couleur générale noire striée de bandes longitudinales jaunes et avec trois petites taches ovalaires jaunes dans le tiers inférieur de chaque élytre, ces derniers étant terminés par une petite pointe du côté de la suture et par une pointe allongée latéralement. Cette espèce, observée en Côte-d'Ivoire dans la station du Téké et, au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja, mordille les bourgeons et écorce par plage les pousses terminales ou rameaux mais ne fait pas d'annélation circulaire nette comme les tragocéphales. La larve se développe plutôt sous l'écorce et provoque parfois la mort des parties au-dessus de la galerie lorsqu'il y a annélation, d'où des dégâts parfois non négligeables.

Tribu des Agniini

***Monochamus ruspator var. basalis* Chevrolat :** c'est un insecte de 18 à 24 mm de long, de couleur brun violacé clair avec deux bandes transverses grisâtres sur les élytres, qui mordille les bourgeons et qui fore à l'état larvaire les jeunes pousses et le tronc. Cette espèce a été observée en Côte-d'Ivoire à l'Abbé, au Gabon dans la station de l'Ikoy Bandja et au Cameroun dans de jeunes plantations à Kribi. Bien que cet insecte soit très commun, il ne semble pas être à première vue un ravageur très important des Niangons sur pied. Il est d'ailleurs considéré, d'après la littérature, comme un parasite de faiblesse s'attaquant aux arbres sur pied en état de déficience physiologique. Cela ne semblait pas être le cas d'après nos observations.

Tribu des Prosopocerini

***Prosopocera bipunctata* (Drury) :** c'est un assez gros longicorne qui a plus de 40 mm de long, de couleur fauve à reflets pourpres, se distinguant par la présence sur chaque élytre de deux taches noires bien marquées, l'une dorsale d'assez grande dimension, l'autre latérale punctiforme. La larve peut atteindre 50 mm de long et 10 mm de large à maturité.

Cette espèce a été observée en Côte-d'Ivoire, par H. JOVER, dans la station de Yapo, en 1949, dans une plantation assez âgée dont les arbres avaient environ 15 cm de diamètre. D'après JOVER, la femelle pond à la naissance des racines aériennes sous l'écorce et la larve creuse une galerie ascendante et descendante, la galerie pouvant atteindre 1,50 m de long et 3 cm de diamètre.

Cette galerie descend parfois très loin dans les racines et peut s'élever jusqu'à 90 cm au-dessus des contreforts. On peut détecter sa présence au niveau du sol par la présence d'amas de gomme mêlés à des fibres de bois, près de l'orifice d'aération et d'évacuation des excréments. Suite aux attaques, on observe un net jaunissement du feuillage des arbres atteints. Le taux d'attaque était de 10 % environ à cette époque.

***Prosopocera bioculata* Hintz. :** cet insecte ressemble beaucoup à l'espèce précédente mais n'a que 28 mm de long et les taches noires des élytres sont réduites à des points dont le diamètre est légèrement supérieur au mm.

Cette espèce pond à la base des jeunes Niangons âgés de quatre à cinq ans (vers 30 cm de hauteur) et creuse des galeries sous-corticales ascendantes plus ou moins hélicoïdales, ce qui provoque parfois une véritable annélation et la mort des pieds attaqués. Ce Cérambycide n'a été observé jusqu'à présent sur le Niangon que dans une parcelle de la station de l'Ikoy Bandja au Gabon, le taux d'attaque étant voisin de 4 %. De nouvelles attaques n'ont pas été observées pendant les mois qui ont suivi l'enlèvement et la destruction des plants atteints et elles ne sont pas renouvelées l'année suivante.

Tribu des Oemini

***Xystrocera velutina* Jordan :** c'est un insecte de 18 mm de long, de forme allongée, à reflets bleu vert, observé sur de jeunes pousses où il provoque l'apparition de zones nécrotiques suite à ses morsures nutritionnelles. Il est considéré comme un ravageur secondaire, s'attaquant à des arbres stressés ou blessés.

Il a été observé en Côte-d'Ivoire dans la station du Téké, dans une parcelle où étaient dénombrés de nombreux arbres blessés et des chablis, suite à la chute d'arbres annelés préalablement à la plantation.

Tribu des Hesperophanini

***Cerasphorus hirticornis* Serv. :** c'est un longicorne de 24 mm de long, de couleur brune, marbré de brun rouge au niveau du thorax et avec des bandes transverses irrégulières rougeâtres dans le tiers supérieur des élytres. Cette espèce occasionne des dégâts mineurs par ses morsures sur les jeunes pousses et se comporte sans doute, ainsi que l'espèce précédente, comme un ravageur secondaire du Niangon.

Il a été observé en Côte-d'Ivoire dans les stations d'Abobo et de Yapo sur reliquats de pépinière (moins de 1 % de pieds attaqués).

Tribu des Sternotomini

***Sternotomis pulchra* Drury :** c'est un insecte pouvant atteindre 25 mm de long, assez trapu, de couleur brun orangé avec des plages vertes ou bleues plus ou moins grandes, qui ronge l'écorce des arbres vivants et peut causer des dégâts assez importants. Le développement larvaire s'effectue dans des arbres blessés ou abattus. Cette espèce a été observée sur le Niangon en Côte-d'Ivoire dans la station du Téké, dans une parcelle où de nombreux pieds avaient été blessés par des chutes d'arbres.

Tribu des Prionini

***Acanthophorus maculatus* (Fabricius) :** ce longicorne de grande taille, de 6 à 8 cm de long et de 2,5 cm de large, brunâtre, possède des élytres marbrées de taches grisâtres et à nervures saillantes. La larve peut atteindre plus de 16 cm et se développe dans le bois abattu, plus rarement sur arbre sur pied mais alors dans le bois altéré, suite à une blessure ou à une attaque de pourridié.

Cet insecte a été récolté en Côte-d'Ivoire sur des arbres de 36 ans atteints de pourriture dans la station de Yapo.

■ Platypodidae

***Doliopygus serratus* (Strohmeyer) :** cet agent de piqûres noires n'a été observé que sur des arbres stressés de 12 ans mis brutalement en pleine lumière lors d'une éclaircie dans la station de l'Ikoy Bandja, au Gabon, et sur des arbres de 14 ans, suite aussi à une éclaircie dans la station de Bakundu, au Cameroun.

PAR LES HYMÉNOPTÈRES

On a observé un certain nombre d'espèces dans la famille des Formicidae, susceptibles d'occasionner des dégâts :

- aux jeunes pousses, rongées profondément par plage ou simplement perforées avec, parfois ultérieurement, écoulement de gomme ;
- au niveau des rameaux et du tronc en rongeant l'écorce et en creusant des galeries.

A noter que ces espèces sont aussi pour la plupart associées à des cochenilles.

■ **En Côte-d'Ivoire,** on a observé et récolté :

***Crematogaster* (Sphaerocrema) *striatula* Emery :** au niveau des jeunes pousses, dans la station de l'Anguédédou.

***Crematogaster* (Atopomyrmex) *sp.* :** espèce forant des galeries dans les jeunes rameaux dans la station d'Abobo.

■ **Au Gabon,** on a récolté dans la station de l'Ikoy Bandja :

***Crematogaster* (Orthocrema) *muralti* Forel :** espèce qui creuse de petites galeries sous-corticales dans les jeunes pousses, ces galeries communiquant avec l'extérieur par de petits orifices circulaires d'1/5 mm. Il a été dénombré, dans une parcelle inventoriée, 13,6 % de pieds attaqués à l'âge de quatre ans.

***Crematogaster* (Sphaerocrema) *sp.* :** son comportement est semblable à celui de l'espèce précédente.

■ **Au Cameroun,** on a observé dans la station de Kribi :

***Crematogaster* (Atopogyne) *africana* Meyr :** il mordille les jeunes pousses et construit des sortes de petits nids plus ou moins coniques, situés souvent à l'aisselle d'un pétiole, avec des poils écailleux récoltés sur la face inférieure des feuilles. Les dégâts restent minimes. Cette espèce est particulièrement abondante dans les galeries abandonnées d'insectes foreurs.

LES ATTAQUES DE L'APPAREIL AÉRIEN PAR LES INSECTES PIQUEURS

Les attaques de Thysanoptères et d'Hémiptères sont assez fréquentes mais n'ont pas occasionné jusqu'à présent de dégâts importants comme on peut en observer sur d'autres Sterculiacées.

***Mesohomotoma tessmanni* (Aulm.), Psyllidae :** c'est un homoptère de petite taille, de 3 à 4 mm, de couleur ver-

dans les bas-fonds marécageux. De nombreux pieds dépérissants et une forte mortalité ont été observés sur plants âgés d'un an dans quatre zones de la plantation 1966 de l'Abbé en Côte-d'Ivoire (P_5-P_6 ; P_6-P_7 ; P_{13}-P_{14} et P_{22}-P_{23}). Une forte mortalité a été aussi décelée, au Gabon, sur plants de deux ans situés dans un bas-fond mouilleux dans la station de l'Ikoy Bandja.

En fait, il demande des sols frais mais non imperméables et se plaît d'avantage sur les croupes et pentes douces que dans les zones inondées.

CHLOROSE ET MORTALITÉ DES JEUNES PLANTS EN PÉPINIÈRE

Des plants très chlorotiques étaient observés autrefois sur les planches de pépinière de Yapo et de l'Abbé, en Côte-d'Ivoire, suite à la destruction de la couche humifère par le feu.

Une certaine mortalité a, par ailleurs, été observée suite à l'utilisation d'engrais azoté sous forme de perlurée dans la pépinière de l'Abbé en Côte-d'Ivoire. On a tout d'abord noté des anomalies de coloration du feuillage, puis des perturbations notables dans la croissance des jeunes plants et enfin la mort de quelques-uns parmi les plus atteints.

A noter, dans les essais de fertilisation effectués en pépinière et en plantation, un effet dépressif de N ou NP par rapport au témoin, le traitement NPK étant le meilleur mais sans effet significatif comparativement au témoin.

EFFET DES PLANTES DE COUVERTURE

Dans les plantations de la Toumanguié effectuées par la SODEPALM, il a été constaté une influence particulièrement néfaste du Pueraria utilisé comme plante de couverture, tant sur la forme que sur la croissance des plants malgré les rabattages effectués, ces derniers n'ayant pas été réalisés avec la fréquence nécessaire.

Dans les plantations sur recrû, en pleine lumière, l'utilisation de plantes de couverture se révèle en général peu intéressante. Comme le Pueraria, elles sont souvent envahissantes jusqu'à recouvrir entièrement des plants de plus de 4 m de haut comme ce fut le cas pour des Pins à San Pedro (Côte-d'Ivoire), ce qui nécessite des travaux de rabattage plus nombreux et plus coûteux que de simples entretiens manuels.

ATTAQUE DE LORANTHACÉES ÉPIPHYTES

Une assez forte attaque de *Tapinanthus sp.* a été observée en 1983 à Yapo, en Côte-d'Ivoire, dans une plantation âgée de 12 ans. Ces attaques favorisées par la lumière nuisent à la forme et à la croissance des arbres et sont très difficiles à combattre.

ATTAQUES DU BOIS APRÈS ABATTAGE

Il s'agit ici de récoltes faites en forêt naturelle, plus rarement en plantation, et sur les parcs à bois dans les ports d'embarquement ou dans les scieries.

***Bostrychoplites productus* Imh., Coléoptère, Bostrichidae :** observé sur les sciages et vieilles grumes en Côte-d'Ivoire et au Gabon ; s'attaque à l'aubier.

***Xylopertha crinitarsis* Imh., Coléoptère, Bostrichidae :** observé au Gabon sur grume un mois après abattage.

***Leiopus africanus* Jordan, Coléoptère, Cerambycidae :** ses larves ont été observées sous l'écorce des bois abattus au Gabon.

***Macrotoma serripes* F., Coléoptère, Cerambycidae :** ses larves se développent dans l'aubier des bois abattus, la nymphose se produisant le plus souvent dans le bois de cœur. Observé en Côte-d'Ivoire (station de l'Abbé).

***Prosopocera bipunctata* (Drury), Coléoptère, Cerambycidae :** récolté sur grume, sous écorce, dans le Port d'Abidjan.

***Xyleborus alluaudi* Schauf., Coléoptère, Scolytidae :** sur arbre fraîchement abattu en Côte-d'Ivoire et au Gabon.

***Xyleborus camerunus* Hagedorn, Coléoptère, Scolytidae :** synonyme de l'espèce précédente.

***Xyleborus ferrugineus* Fab., Coléoptère, Scolytidae :** récolté sur bois abattu, à Yapo, en Côte-d'Ivoire.

***Xyleborus mascarensis* Eichh., Coléoptère, Scolytidae :** observé en Côte-d'Ivoire dans l'aubier de bois abattu (port d'Abidjan).

***Xyleborus semiopacus* Eichh., Coléoptère, Scolytidae :** observé sur bois abattu, à Yapo, en Côte-d'Ivoire.

***Doliopygus serratus* Strohm., Coléoptère, Platypodidae :** récolté sur bois abattu dans la station du Téké, en Côte-d'Ivoire.

Il faut remarquer que l'on accroît la sensibilité de cette essence aux attaques de Scolytes et Platypes en écorçant les billes.

A noter aussi la sensibilité du bois de Niangon à diverses espèces de termites.

Il n'y a pas de mesure spéciale à prendre. Une évacuation rapide du lieu d'abattage et un traitement superficiel préventif, préconisés pour la plupart des essences, sont néanmoins recommandés.

et une diminution de la taille des feuilles qui prennent un aspect chlorotique. Il n'a été observé ni de fructification du champignon, ni de rhizomorphes (bien qu'ils soient présents sur milieu de culture).

A l'âge de 20 ans, le taux de mortalité observé dans la parcelle la plus ancienne était de 5 % avec, pour les deux dernières années, un taux annuel de 0,25 %. Dans une autre parcelle, à 12 ans, le taux de plants atteints par le pourridié était de 6,8 % avec une progression sensible depuis l'âge de 10 ans (1,25 % la 11e année et 1,98 % la 12e année).

***Phellinus noxius* Corner, Basidiomycète, Polyporacée :** c'est un champignon qui forme un manchon mycélien épais le long des racines, de couleur brun noir avec des incrustations de terre et de sable. Les tissus sont atteints d'une pourriture de type alvéolaire caractérisée par un lacis de lignes brun foncé.

Ce pourridié a été observé en Côte-d'Ivoire, dans la station de Yapo, dans la parcelle 1930 la plus ancienne, et dans les plantations récentes installées après abattage manuel de la forêt préexistante, mais seulement de façon ponctuelle.

Jusqu'à présent, les dégâts occasionnés par ce pourridié brun sont restés faibles.

PROBLÈMES DIVERS

BLESSURES AU NIVEAU DU TRONC

Elles sont provoquées par la chute des arbres laissés sur place mais annelés lors de la préparation du terrain avant plantation, d'une part, et par les frottements des arbres de la parcelle enlevée lors de l'éclaircie notamment, lorsqu'elle est tardive, d'autre part.

La destruction de la pousse terminale provoque la formation de cimes multiples, ce qui est d'autant plus préjudiciable que les dégâts sont plus tardifs (en principe lorsque les plants ont quatre-cinq ans). Au Gabon, à l'Ikoy Bandja où des inventaires ont été effectués, le pourcentage d'arbres ainsi atteints était de 9,6 % à l'âge de cinq ans.

Il y a aussi cassure de branches vivantes, ce qui provoque une altération du bois suite à une infestation cryptogamique secondaire avec développement d'une pourriture de type alvéolaire qui peut s'étendre sur une assez grande hauteur. Au Gabon, à l'Ikoy Bandja, le taux d'arbres ainsi atteints était de 9,8 % dans une plantation âgée de quatre ans. En Côte-d'Ivoire, dans la station du Téké, il a été dénombré plus de 33 % d'arbres blessés dans une plantation de cinq ans et, dans la station de l'Abbé, 17 % dans une parcelle âgée de quatre ans.

A Yapo, en Côte-d'Ivoire, dans les parcelles 1930 à l'âge de 36 ans, il a été observé des protubérances chancreuses soit à la base du tronc, soit à plusieurs mètres de hauteur. A leur niveau, l'écorce est très crevassée et on observe le développement d'une pourriture alvéolaire brune allant jusqu'au cœur. A la base de l'arbre, cette pourriture ne semble pas s'étendre dans les contreforts et ne se propage que modérément vers le haut mais s'accompagne d'un écoulement abondant de gomme. A mi-tronc, cette pourriture semble s'être développée soit à partir d'un nœud, soit à partir d'une blessure (présence d'un bourrelet cicatriciel) et se propage verticalement sur 1 à 2 m de hauteur à la fois vers le haut et vers le bas. Parfois il y a cassure lorsque la pourriture prend un fort développement et provoque la mort de la partie de l'arbre située au-dessus du chancre, d'où les nombreux chandeliers observés. Ces blessures ont pu être occasionnées lors de tornades par les arbres entre eux étant donné l'état très serré de la plantation, celle-ci n'ayant été éclaircie que très tardivement (à 23 et 30 ans), d'où d'ailleurs les petites taches de deux ou trois arbres voisins atteints. G. DE LA MENSBRUGE avait d'ailleurs déjà signalé, en 1956, la sensibilité du Niangon au vent (d'assez nombreux chablis en avril 1954 suite à une tornade dans la parcelle C30 de Yapo Nord en Côte-d'Ivoire). Par ailleurs, lors des éclaircies, il est vraisemblable que des blessures ont été occasionnées par la chute des arbres éliminés, en particulier à la base des troncs, mais il n'est pas impossible non plus qu'il s'agisse d'une conséquence des attaques de Coléoptères Cérambycides foreurs du tronc du type Prosopocera.

Ce même type de pourriture du cœur a été observé à Yapo sur Niangon dans la parcelle 1965 en mélange avec Acajou, à l'âge de 18 ans.

Etant donné la sensibilité du Niangon au vents, aux blessures et à la pourriture, il y a lieu de se montrer vigilant et d'adopter des méthodes sylvicoles appropriées.

EFFET DE LA LUMIÈRE

On a toujours observé une grande sensibilité du Niangon à une mise brutale à la lumière tant en forêt naturelle (d'après R. ROUANET, fiche monographique du Niangon -Eaux, Forêts et Chasse, Guinée Française, octobre 1954) qu'en plantation : dépérissement suite à un entretien tardif dans le jeune âge ou stress suite à une éclaircie avec attaque d'insectes xylophages Platypodidae (cf. p. 36 § Platypodidae).

EFFET DE L'HYDROMORPHIE

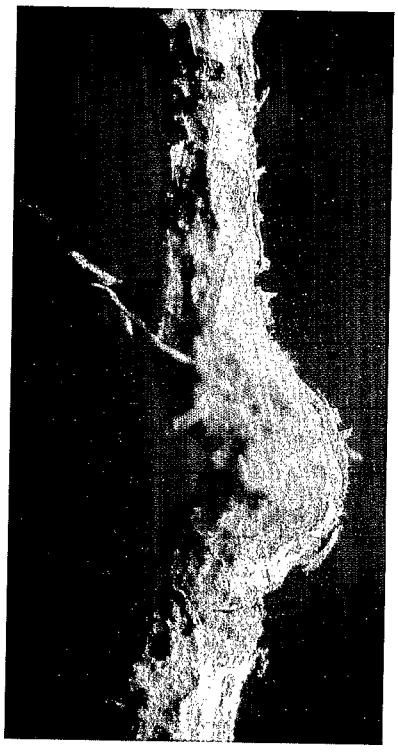
Le Niangon semble très sensible à un excès d'eau et supporte mal l'hydromorphie dans le jeune âge bien qu'on l'observe, en forêt naturelle,

***Haplothrips sp.*, Phlaeothripidae :** c'est un petit insecte piqueur de l'ordre des Thysanoptères qui s'attaque aux jeunes tissus, occasionnant une cloqure des feuilles et parfois un arrêt de développement de ces dernières.

Ce ravageur n'a été observé qu'en Côte-d'Ivoire dans la station d'Abobo.

***Eurynchothrips sp.*, Phlaeothripidae :** c'est aussi un thrips qui s'attaque aux tissus jeunes et provoque des déformations foliaires. Il a été observé en Côte-d'Ivoire dans la station du Banco.

***Atelocera raptoria* Germ., Pentatomidae :** c'est une punaise qui, observée en Côte-d'Ivoire dans la station de Yapo, pique les tissus encore verts mais ne fait pas de dégâts appréciables.



Racine attaquée par la cochenille *Dysmicoccus brevipes*.
Root attacked by the cochineal Dysmicoccus brevipes.

LES ATTAQUES AU NIVEAU RACINAIRE

PAR LES INSECTES

***Dysmicoccus brevipes* Cockerell, Pseudococcidae :** c'est une cochenille qui a été observée en pépinière, à Yapo en Côte-d'Ivoire, qui s'attaque aux racines de plants de six mois à un an et provoque des nécroses importantes au niveau des piqûres et un dépérissement des plants attaqués. Il s'agit vraisemblablement d'une attaque occasionnelle car elle n'a été observée qu'en 1966.

Genre et espèce non déterminés, Scarabaeidae : ce Coléoptère a des larves ou vers blancs qui ont été observés dans la station de l'Anguédédou en Côte-d'Ivoire. Ces larves s'attaquent aux racines des Niangons élevés en planche et provoquent le dépérissement des plants les plus atteints. Ces attaques se sont poursuivies plusieurs années de suite. A noter la présence d'adultes de *Popillia sp.* dans le feuillage des mêmes plants mais sans qu'il soit possible de dire s'il s'agit de la même espèce.

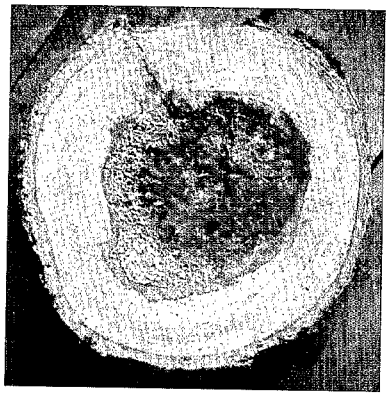
PAR LES CHAMPIGNONS

Il s'agit essentiellement d'attaques de champignons, agents de pourridié, qui provoquent une pourriture des racines mais, à ce jour, leur impact économique reste faible, les attaques observées étant limitées dans l'espace et dans le temps.

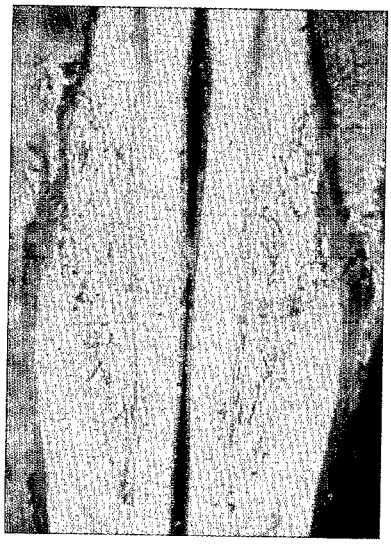
Ont été observés :

***Armillaria sp.*, Basidiomycète, Agaricacée,** au Gabon dans la station de l'Ikoy Bandja : cette espèce provoque une pourriture blanche que l'on peut déceler grâce à la présence de lames mycéliennes blanches épaisses plus ou moins digitées sous l'écorce, au niveau du collet et au-dessus (plus d'1 m). Attaque très localisée sur terrain lourd sur schistes.

Extérieurement, on note des exsudations de gomme à la base du tronc



Pourriture du cœur.
Heart rot.



Pourriture qui s'est développée suite à la cassure d'une branche encore vivante par la chute d'un arbre annelé.
Wood decay caused by a living branch break, following a girdled tree fall.

dâtre à marron clair et dont les larves de couleur vert clair, recouvertes de matière cireuse d'aspect floconneux, sont observées sur de jeunes feuilles et de très jeunes rameaux. Elles sont à l'origine de boursouflures du limbe et, exceptionnellement, peuvent provoquer le dessèchement des jeunes pousses atteintes.

Ce psylle a été observé en Côte-d'Ivoire dans les stations de l'Abbé, du Banco, de Yapo, du Téké, d'Abobo et de Toumanguié.

***Ptyelus sp.*, Cercopidae :** ses larves vivent dans des amas spumeux, ressemblant à des crachats sur de jeunes pousses et des rameaux encore verts. Il s'agit presque toujours d'attaques isolées, aussi les dégâts sont-ils faibles. Ce ravageur a été observé en Côte-d'Ivoire dans la pépinière de l'Anguédédou et dans les jeunes plantations de l'Abbé et de Yapo.

***Planococcoides njalensis* (Laing), Pseudococcidae :** c'est une cochenille assez communément observée dans les pépinières et dans les jeunes plantations de Niangon de Côte-d'Ivoire. Elle a été signalée, en particulier, dans les stations de Yapo, de l'Abbé, d'Abobo, du Téké, de Toumanguié et de l'Anguédédou sur pétioles et jeunes rameaux accompagnée de fourmis *Crematogaster (Sphaerocrema) sp.*

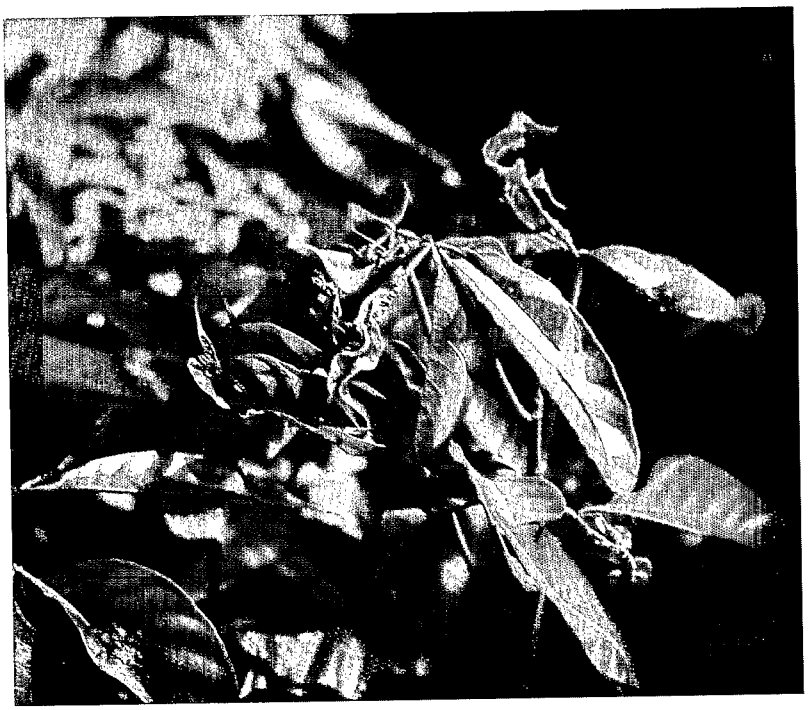
***Ferrisiana virgata* (Cockerell), Pseudococcidae :** c'est une cochenille qui a été observée à la face inférieure des feuilles sur de grands plants de pépinière, dans la station de l'Anguédédou en Côte-d'Ivoire. Elle était accompagnée de fourmis, *Crematogaster* (Sphaerocrema) *striatula* Em.

***Pseudococcus sp.*, Pseudococcidae :** c'est une cochenille qui a été observée sur de jeunes rameaux au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja.

***Ceroplastes sp.*, Lecaniidae :** c'est une cochenille qui a été observée sur des bourgeons et de jeunes rameaux en Côte-d'Ivoire, dans la station de l'Anguédédou.

***Stictococcus aliberti* Vays., Coccidae :** c'est une cochenille qui a été observée sur de jeunes rameaux au Gabon, dans la station de l'Ikoy Bandja, en association avec des fourmis, *Crematogaster* (Orthocrema) *muralti* Forel.

***Stictococcus intermedius* Newst., Coccidae :** c'est une cochenille, assez fréquente sur de jeunes plants de 1 à 2 m de haut, s'attaquant aux jeunes tiges encore vertes ou faiblement aoûtées. En Côte-d'Ivoire elle a été observée dans les stations d'Abobo, du Téké et de la Comoé, en association avec des fourmis *Oecophylla spp.* On observe parfois, suite à ces attaques, de petites plaies chancreuses sur les rameaux. A noter la présence de fumagine sur les plants atteints dans la station de la Comoé.



Déformation des jeunes feuilles suite à une attaque de *Thrips*.
Young leaves deformation as a result of a Thrips attack.

POUR CONCLURE

Cet article expose les observations faites en Afrique sur les problèmes phytosanitaires du Niangon. Comme nous l'avons constaté, cette essence réputée comme assez peu sensible aux attaques parasitaires peut être l'objet d'attaques parfois graves mais dont l'importance économique varie beaucoup d'un Etat à l'autre et parfois d'une station à l'autre. Il faut, en effet, tenir compte des conditions environnementales et, en particulier, de la présence d'autres Sterculiacées sauvages et plus spécialement des colatiers, dont l'entomofaune passe presque obligatoirement sur le Niangon et aussi sans doute inversement. C'est le cas pour les Cérambycides *Tragocephala* qui sont surtout à redouter au Cameroun et au Gabon et qui n'occasionnent que des dégâts mineurs en Côte-d'Ivoire. C'est l'inverse en ce qui concerne le *Prosopocera*, Cérambycide, Prosopocerini et pour *Eulophonotus*, Lépidoptère, Cossidae.

Il faut aussi signaler que le Niangon de plantation semble particulièrement attaqué comparativement au Niangon de forêt naturelle même si, dans ce domaine, aucune étude n'a été entreprise. Ceci est peut-être dû au stress dont cette essence est parfois l'objet, en raison des méthodes sylvicoles utilisées ; certaines favorisent, en effet, les attaques d'insectes foreurs du tronc comme les Cossides, du genre Eulophonotus, ou les Cérambycides, du genre Prosopocera.

A noter aussi l'importance de certains problèmes abiotiques :

■ **La sécheresse,** d'où un choix des stations difficile à faire. Il ne peut être question en particulier de faire des plantations sur sols sableux. Les essais effectués en Côte-d'Ivoire, à l'Anguédédou, sont très significatifs à cet égard, la mortalité étant totale dès la première saison sèche lorsque celle-ci dépasse 1 mois 1/2. Soulignons, à ce propos, que le Niangon ne perd pas véritablement ses feuilles (dans sa totalité tout au moins), d'où une grande sensibilité à cet égard.

■ **La mise brutale à la lumière,** d'où l'importance des entretiens et de l'époque des éclaircies.

■ **La sensibilité au vent,** en relation avec un faible développement de l'appareil racinaire qui se trouve accentué par de trop faibles écartements en plantation et par des éclaircies trop tardives.

■ **Les blessures** dues le plus souvent à la chute de bois, lesquelles permettent l'entrée et le développement de pourritures, d'où des altérations internes du bois dont l'importance n'a pas pu encore être mesurée, les reboisements avec cette essence étant trop récents.

Ces quelques éléments devraient permettre au sylviculteur d'assurer une meilleure localisation des reboisements et d'améliorer les méthodes sylvicoles utilisées jusqu'à présent avec le Niangon. □

▷ François BRUNCK
CIRAD-Forêt
45 bis, avenue de la Belle-Gabrielle
94736 NOGENT-SUR-MARNE CEDEX (France)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BRUNCK (F.), 1956-1983.
Comptes-rendus de déplacements effectués en Côte-d'Ivoire au Cameroun et au Gabon. Documents C.T.F.T., diffusion restreinte, Nogent-sur-Marne (France).

JOVER (H.), 1953.
Notes biologiques sur quelques Coléoptères xylophages de Basse Côte-d'Ivoire, Cerambycidae. Revue de pathologie végétale et d'entomologie agricole de France, XXXII, 4, pp. 258-275.

MALLET (B.), 1986.
Les maladies à pourridié des plantations forestières de Côte-d'Ivoire. Document C.T.F.T., Abidjan (Côte-d'Ivoire), 11 p.

MENSBRUGE de la (G.), 1966.
Etude sylvicole des principales essences commerciales. C.T.F.T., Centre de Côte-d'Ivoire, 95 p.

NONVEILLER (G.), 1984.
Catalogue des insectes du Cameroun d'intérêt agricole. Institut pour la protection des plantes, Mémoires XV, Belgrade, 210 p.

RÉSUMÉ

LES RAVAGEURS ET MALADIES DU NIANGON

Le Niangon, *Tarrietia utilis* Sprague, de la famille des Sterculiacées, est une des rares essences utilisées dans les reboisements en Afrique tropicale qui n'a pas fait l'objet jusqu'à présent de publication sur les attaques de ravageurs et les maladies la concernant. D'où cette synthèse sur l'état actuel de nos connaissances concernant les problèmes sanitaires de cette essence, d'après les observations et études effectuées en Côte-d'Ivoire, au Cameroun et au Gabon depuis 1952. Il ne s'agit pas d'un article scientifique mais d'une liste commentée des attaques observées selon les diverses parties de l'arbre et selon un ordre systématique.

On remarque des différences très nettes entre les attaques selon les pays et même parfois entre les stations d'un même pays ; aussi n'est-il pas possible de faire un classement par ordre de gravité. A noter cependant l'importance des insectes foreurs : Coléoptères, Cerambycidae et Lépidoptères Cossidae et des problèmes abiotiques en relation avec la sécheresse, la lumière, le vent, les blessures. D'où la nécessité d'améliorer les méthodes sylvicoles utilisées jusqu'à présent avec le Niangon.

Mots-clés : Maladie des plantes. *Tarrietia utilis*. Ravageurs des plantes. Insecte nuisible. Facteur lié au site.

ABSTRACT

PESTS AND DISEASES OF THE NIANGON

The Niangon, *Tarrietia utilis* Sprague, of the Sterculiaceae family, is one of the rare species used in the reforestation of tropical Africa for which no publication has yet appeared on relevant pest attacks and diseases. Whence this overview of the current state of our knowledge with regard to the health problems of this species based upon observations and studies carried out in the Côte-d'Ivoire, Cameroon and Gabon since 1952. This is not a scientific article but a commented list of attacks observed in the different parts of the tree, presented in a systematic order.

Very clear differences are noted between attacks in the various countries and sometimes even between the stations of a given country ; it is thus not possible to have a classification according to degree of attack. To be noted however is the significant presence of coleopteran (Cerambycidae) and lepidopteran (Cossidae) borers, and abiotic problems related to drought, sunlight, wind and injuries. This calls for an improvement of silvicultural methods currently used with the Niangon.

Key words : Plant diseases. *Tarrietia utilis*. Pests of plants. Pest insects. Site factors.

RESUMEN

LOS PARASITOS DAÑINOS Y LAS ENFERMEDADES DEL NIANGON

El Niangón, *Tarrietia utilis* Sprague, de la familia de las Esterculiáceas, es una de las pocas especies utilizadas en Africa tropical para las replantaciones que no ha dado lugar hasta la fecha a publicaciones acerca de los ataques de los parásitos dañinos y las enfermedades de que padece. De ello se deriva esta síntesis relativa al estado actual de nuestros conocimientos respecto a los problemas sanitarios de esta especie, acorde a las observaciones y estudios efectuados en Côte-d'Ivoire, en Camerún y en Gabón desde 1952. En realidad, no se trata de un artículo científico sino, mejor aún, de una lista comentada de los ataques observados según las diversas partes del árbol y según un orden sistemático.

Se observan diferencias perfectamente marcadas entre los ataques según los países e incluso, a veces, entre las estaciones del año de un mismo país. Por todos estos motivos, resulta imposible efectuar una clasificación por orden de gravedad. No obstante, cabe tener en cuenta la importancia de los insectos minadores Coleópteros, Cerambicidos y Lepidópteros Cossidae, así como de los problemas abióticos que guardan relación con la sequía, la luz, el viento y las heridas. De todo ello, se deriva la necesidad de mejorar los métodos silvícolas utilizados hasta la fecha con respecto al Niangón.

Términos clave : Enfermedades de las plantas. *Tarrietia utilis*. Plagas de plantas. Insectos dañinos. Caractéristicas del sitio.