

ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES D'OUTRE-MER

Classe des Sciences naturelles et médicales
Mémoires in-8°, Nouvelle Série, Tome XX, fasc. 4, Bruxelles, 1985

**La lutte anti-acridienne
et Hans Brédo**

PAR

Jean-Paul HARROY

Professeur émérite de l'Université libre de Bruxelles
Ancien Président de l'Académie royale
des Sciences d'Outre-Mer

KONINKLIJKE ACADEMIE VOOR OVERZEESE WETENSCHAPPEN

Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen
Verhandelingen in-8°, Nieuwe Reeks, Boek XX, afl. 4, Brussel, 1985



ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES D'OUTRE-MER

Classe des Sciences naturelles et médicales
Mémoires in-8°, Nouvelle Série, Tome XX, fasc. 4, Bruxelles, 1985

**La lutte anti-acridienne
et Hans Brédo**

PAR

Jean-Paul HARROY

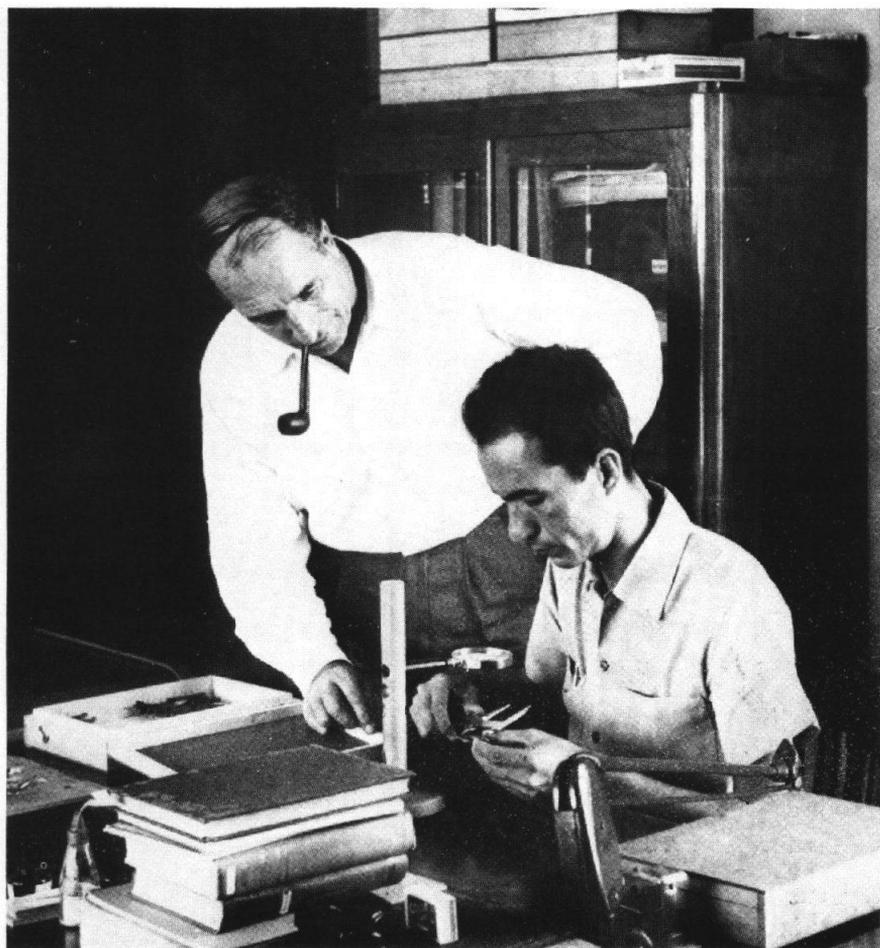
Professeur émérite de l'Université libre de Bruxelles
Ancien Président de l'Académie royale
des Sciences d'Outre-Mer

KONINKLIJKE ACADEMIE VOOR OVERZEESE WETENSCHAPPEN

Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen
Verhandelingen in-8°, Nieuwe Reeks, Boek XX, afl. 4, Brussel, 1985

Mémoire présenté par M. J.-J. SYMOENS
en présence de M. H. BRÉDO à la séance
de la Classe des Sciences naturelles et médicales
tenue le 27 novembre 1984

D/1985/0149/1



Hans Brédo instruisant un technicien de laboratoire en vue de la lutte contre le Criquet centre-américain (Amérique centrale, 1960). — Photo FAO (doc. 3764/1)

TABLE DES MATIERES

	Pages
Introduction	7
Chapitre I Le problème acridien	9
Chapitre II Avant 1929, avant Brédo	19
Chapitre III L'entomologiste Hans Brédo	23
Chapitre IV Hans Brédo, entomologiste du Gouvernement (1929-1938)	27
Chapitre V Le Criquet migrateur - Vers la coopération interna- tionale (1938-1941)	43
Chapitre VI Abercorn - Le Criquet nomade (1942-1952). . .	51
Chapitre VII La parenthèse C.S.A. (1952-1956)	77
Chapitre VIII Un troisième acte anti-acridien - L'Amérique cen- trale (1956-1960)	81
Chapitre IX La quatrième bataille - Le Criquet pèlerin (1960- 1968)	95
Chapitre X Epilogue	111

INTRODUCTION

Notre ambition est de brosser à larges traits une fresque du poignant problème que, depuis l'antiquité, ont posé à l'humanité les invasions de sauterelles, la huitième Plaie d'Égypte de la Bible, et, en particulier, de décrire le rôle extraordinaire qu'un seul homme, un Belge, Hans J. Brédo, au fil de quarante années de carrière d'entomologiste, a pu jouer dans l'élargissement des connaissances concernant ce phénomène compliqué, puis, dans la lutte, aujourd'hui réussie, que l'Humanité a menée contre la répétition de ces invasions dévastatrices.

A l'inverse de l'auteur d'un roman policier qui ne découvre ses énigmes que le plus tard possible, nous allons, tout au contraire, commencer par essayer de fournir d'entrée de jeu au lecteur, afin de l'aider à mieux comprendre le récit qui va suivre, quelques sommaires informations de profane sur ce qu'aujourd'hui l'on croit avoir appris à propos de ce problème acridien si important pour le monde tropical et intertropical.

Après quoi seulement nous nous efforcerons de suivre depuis 1929, date où l'on ne savait encore presque rien des données du problème, notre personnage, Hans Brédo, dans ses tribulations de démêleur d'écheveau et de chef de combat. Nous le remercions de nous avoir fourni et commenté la documentation sur laquelle est basée le présent mémoire.

Nous remercions aussi vivement M. J. Decelle, chef de la Section d'Entomologie du Musée royal de l'Afrique centrale (Tervuren), qui a bien voulu mettre au point la nomenclature des insectes cités dans le présent travail et nous a donné de précieux renseignements sur le déterminisme physiologique des changements de phase des acridiens.



Chapitre I

Le problème acridien

Les invasions d'essaims de sauterelles correspondent à un phénomène assez unique dans la Nature.

Cette dernière, on le sait, a volontiers suivi, pour assurer la perpétuation des espèces, le principe du « melius est abundare quam deficere ». Un couple de poissons engendre parfois un millier d'alevins. Une mouche domestique pourrait en quelques mois compter des milliards de descendants. L'Homme projette des millions de spermatozoïdes pour que sa compagne mette au monde quelques enfants. Mais un pullulement catastrophique qui résulterait de cet « abundare » est pratiquement toujours évité très naturellement, soit par les mécanismes biologiques limitant le nombre des fécondations ⁽¹⁾, soit par ceux déclenchant l'élimination presque totale des descendants : conditions de développement défavorables et, principalement, entrée massive dans des chaînes alimentaires : songeons aux insectes et aux insectivores, par exemple.

La quasi-totalité de quelque huit cents espèces d'orthoptères acridiens existant sur la Terre ne font pas exception à cette règle. Leurs représentants pondent énormément d'œufs. Mais eux-mêmes ne pullulent jamais. Ils occupent une niche écologique dans l'harmonie de l'écosystème qui est le leur, et n'en débordent pas. En vertu de la loi générale, leurs prédateurs ou les facteurs normaux de leur environnement les en empêchent.

Mais ici, pour quelques espèces particulières : quatre principales et une demi-douzaine d'autres moins importantes, apparaît soudain l'exception, la redoutable exception.

Pour ces groupes prédestinés de criquets, la Nature, parfois, permet étrangement le pullulement. Elle le permet pendant un certain temps, car tout a une fin naturelle, même les pires invasions d'essaims. Mais elle le permet lorsque certaines conditions spéciales d'environnement sont aléatoirement remplies. Et ce sont alors ces proliférations apocalyptiques, dont chacun d'entre nous a entendu des descriptions, vu des images, voire assisté aux dévastations.

⁽¹⁾ Il est, comme toujours, aléatoire de jouer à l'apprenti-sorcier à l'égard de ces mécanismes régulateurs naturels. Viennent d'en témoigner, 1983, les sextuplés de Blankenberge, lorsque la médecine moderne eût trop bien réussi ses manipulations audacieuses aux dépens d'une jeune épouse stérile qui désirait ardemment avoir un enfant, un enfant mais pas six !

Rappelons alors qu'un essaim-record de criquets couvre mille kilomètres carrés, pèse 80 000 tonnes, et groupe une quarantaine de milliards de sauterelles qui peuvent chaque jour parcourir des dizaines de kilomètres, en s'abattant sur le sol deux fois par 24 heures, et en consommant quotidiennement leur propre poids en matière organique...

L'explication complète de cet étrange pullulement, on la cherche encore. On la cerne. On s'en rapproche peut-être. On vérifie des hypothèses : sensibilité d'organes sensoriels dont le jeu permettrait aux criquets volants de réagir les uns par rapport aux autres ? Déplacement des larves lié à une variation du taux de potassium dans leur organisme ? réactions électriques ? etc. Mais l'on doit surtout, afin d'essayer de comprendre pourquoi se forment ces essaims, se contenter encore de continuer à constater, à observer, à expérimenter.

La célèbre théorie des phases, émise dès 1921 déjà, à Londres, par l'entomologiste russe Boris Uvarov, reste toutefois heureusement toujours admise actuellement, fournissant une première base solide. Cette théorie vise à expliquer le fait que parfois il y a des essaims de criquets et que parfois il n'y en a pas (FAO, 1967, Manuel antiacridien, p. 1).

Ces essaims sont composés de représentants généralement assez grands, d'espèces d'acridiens ayant « la faculté de changer de mœurs et de comportement lorsqu'ils apparaissent en grand nombre » (*ibid.*) Pendant une phase de leur existence, ils vivent « solitaires ». Puis, sous certaines influences naturelles, ils évoluent, revêtent des formes intermédiaires (transiennes) les faisant traverser une phase « congrégienne », jusqu'à ce que se forme soudain l'essaim, moment où les insectes ont alors pleinement atteint la « phase grégaire ». Plus tard, lorsque d'autres conditions naturelles le détermineront, ils pourront évoluer en sens inverse (phase ségrégiennne), revêtir à nouveau des formes transiennes, et finalement, cessant de pulluler, retourner à la phase solitaire.

Les phases correspondent non seulement à des différences de comportement, *mais aussi d'apparence* (forme et coloration). Les entomologistes se sont servis de certaines de ces différences pour diagnostiquer la phase à laquelle ils ont affaire. Le fémur antérieur est-il tout près de la longueur d'un demi-élytre ? Il s'agit d'un insecte en phase solitaire. Mais si ce rapport E/F est notoirement supérieur à 1, on se trouve en présence d'un individu en phase grégaire. En effet, l'élytre *s'allonge* lorsque le criquet doit voler.

Le passage de la phase solitaire à la phase grégaire semble maintenant pouvoir s'expliquer par des actions hormonales (J. DECELLE 1984, communication personnelle). En cas de surpopulation, les criquets entrent plus fréquemment en contact avec les hormones juvéniles rejetées avec les excréments. L'imprégnation des jeunes larves de la phase solitaire par une quantité plus importante de ces hormones provoquerait des modifications morphologiques et de comportement amenant à la phase grégaire. Tant que la densité des criquets reste élevée, la phase grégaire est susceptible de se multiplier. Dès que cette densité tombe en dessous d'un certain seuil, l'imprégnation des jeunes criquets devient plus faible et c'est à nouveau la phase solitaire qui

apparaît. L'apparition d'une densité plus forte des criquets est liée aux conditions de milieu, surtout végétation et pluviosité.

∴

Le schéma qui vient d'être présenté, très simplifié, se vérifie dans beaucoup de cas de pullulement dévastateur, pas tous. Mais tout incomplet qu'il soit, il peut toutefois suffire pour les besoins de notre propos.

Ce que nous avons ci-dessus qualifié d'« influences naturelles » — où le rôle principal semble tenu par les variations climatiques et leurs effets sur la végétation, sauvage ou cultivée — peut alors faire en sorte que, localement et certaines années, d'énormes essaims se forment, parfois en grand nombre, prennent leur envol et vont semer la dévastation sur des étendues immenses (toute l'Afrique au Nord de l'Equateur, par exemple) et qu'à d'autres époques, de tels essaims n'apparaissent pas. Les populations de cultivateurs ont ainsi dans le passé vécu alternativement des périodes d'*invasion* (longues parfois d'une décennie) entrecoupées de périodes de *rémission* également éventuellement d'assez longue durée.

Pour deux espèces (Criquet migrateur africain et Criquet nomade) sévissant en Afrique et, notamment, dans les territoires jadis sous administration belge, les abords de l'année 1930, période de l'arrivée sur place de H. Brédo, ont ainsi correspondu à la fin d'un répit constitué par une assez longue série d'années de rémission. Simultanément approchait ce début passablement brutal d'une nouvelle période d'invasions, qui semble avoir duré pour chacun de ces deux criquets environ treize ans. Les dates admises par la FAO pour ces invasions sont, en effet, 1928-1941 pour le Criquet migrateur africain et 1930-1942 pour le nomade.

La décennie suivante, 1942-1951 eût-elle alors « naturellement » été pour l'Afrique belge une période de rémission, analogue à celle ayant précédé 1930 ? Comme les naissances d'essaims étaient déjà à l'époque perturbées par la lutte anti-acridienne, on en est, bien sûr, réduit aux conjectures, mais il semble toutefois que la réponse pourrait être négative.

En effet, le rapide développement récent des occupations humaines (cultures, pâtures, déboisements, etc.) pourrait bien impliquer des facteurs nouveaux éminemment favorables à la formation d'essaims.

Dès 1945, d'ailleurs, soit trois ans seulement après le cycle 1930-1942, B. Uvarov prophétisait l'imminent déchaînement en Afrique du Sud-Est d'une nouvelle grave période d'invasion, en cycle de 14 ans, du Criquet nomade (voir p. 60). Et tout indique que les essaims des diverses espèces de criquets eussent probablement dans le monde tropical poursuivis jusqu'aujourd'hui, et encore plus gravement que dans le passé, leurs terribles ravages si une lutte planétaire n'avait pas à ce moment été entreprise et réussie, lutte à laquelle H. Brédo a finalement participé sur quatre fronts successifs.

∴

Le lecteur a certainement lu ou entendu — s'il n'a pas vu — comment en quelques heures un essaim, même moyen (un milliard de sauterelles, une vingtaine de km²) peut muer en désert un paysage verdoyant et surtout, dramatiquement, une grande étendue de champs cultivés.

Hans Brédo a été souvent le témoin oculaire du grignotement total d'un très grand champ de maïs ou de sorgho, haut de deux mètres au départ, et, en moins d'une heure, dévoré jusqu'au ras du sol. On a cité des trains bloqués, roues de leurs locomotives patinant sur un tapis de sauterelles. On a cité des avions cloués au sol par des essaims, des voitures immobilisées, des arbres dont toutes les branches se cassaient sous le simple poids des criquets qui s'y étaient posés.

Parmi les cultivateurs, c'était alors la terreur et la désolation, la famine immédiate, les semailles suivantes rendues même impossibles par destruction des semences nécessaires. Un peu d'imagination suffit pour faire ressentir à toute âme bien née ce que représentait le drame joué, le désespoir de ses victimes, et, lorsque celles-ci survivaient, leur hantise d'un retour ultérieur du même fléau.

Les zones ainsi dévastées par un seul essaim, ou sa descendance directe, peuvent s'étendre sur des milliers de kilomètres de longueur. Généralement, l'essaim reste au sol — et dévore — pendant toute la nuit, s'élève vers 9 heures du matin, s'abat — et parfois redévore, à moins qu'il se borne à se reposer — pendant quelques heures en milieu de journée, repart vers 15 h, pour atterrir à nouveau en fin d'après-midi.

Sa vitesse de propagation est fonction de celle du vent. Parfois, il se laisse porter par ce dernier, économisant ses efforts personnels de déplacement latéral (autonomie de mouvement qui peut lui faire atteindre 15 km/h par temps calme). Une étape peut ainsi varier entre 40 et 60 km par demi-journée.

Et schématiquement, s'il devait s'abattre sur une région prospère où des récoltes à engranger existeraient en quantités considérables, un essaim de 25 km², soit un milliard de sauterelles, pourrait ainsi en quelques heures dévorer mille tonnes de plantes vivrières soit une centaine de tonnes de récolte, de quoi nourrir mille humains pendant près de 6 mois.

La progression d'un essaim, après souvent plus de mille kilomètres parcourus au dessus des savanes et des steppes (rarement au-dessus des forêts denses, sauf si des clairières permettent des relais) est toutefois interrompue lorsque l'heure est venue de la reproduction.

Aux copulations succèdent les pontes, la formation sous terre des « oothèques » ou grappes d'œufs — plus de cent par femelle —, puis les éclosions, les cinq mues successives des larves, jusqu'à la sixième mue — avec changement de forme et de couleur —, créant les adultes immatures, prêts à reformer l'essaim et à reprendre leur dévastateur vol groupé.

La durée de cet intermède de reproduction, à l'issue duquel les adultes anciens meurent et pendant lequel les myriades de larves au sol (les « bandes » de larves, par opposition aux « essaims » d'adultes) ne dévorent et ne dévastent pas moins que leurs aînés, est d'environ deux mois. Pour certaines

espèces (Criquet nomade), il n'a lieu qu'une fois par an. Pour d'autres, comme le Pèlerin ou le Migrateur, il se produit habituellement deux fois sur l'année. Dans la première éventualité, l'essaim vit ainsi environ dix mois, dans la seconde, quatre mois seulement. On cite parfois aussi trois générations sur un cycle annuel.

Ce phénomène de remplacement d'un « vieil » essaim par un nouveau jeune essaim ne doit évidemment pas être confondu avec ce qui se passe dans les « aires grégarigènes » où, comme dit plus haut, les sauterelles, sous certaines influences, quittent la phase solitaire, traversent une phase transienne, et, atteignant la phase grégaire, s'envolent en gigantesques essaims.

Il est ainsi résulté de cette dualité de phénomènes des possibilités d'erreurs d'interprétation qui ont très souvent créé des casse-tête pour les entomologistes en campagne anti-acridienne.

Le but, le lecteur l'a déjà compris, devait être de repérer les aires grégarigènes s'il y en avait, puis de les mettre sous contrôle. Mais cette recherche de ces aires étaient dès lors rendue très compliquée par l'existence de ces « relais de reproduction », qui avaient aussi l'apparence d'un foyer d'origine.

Hans Brédo a ainsi cru pendant deux ans qu'au lac Albert (Congo belge) il était en présence d'un foyer d'origine, alors qu'il ne s'agissait que de régions de reproduction d'essaims. Et en 1940, il eut le même dilemme à trancher, et dans le même sens, en Uganda, où les Britanniques croyaient également, par erreur, avoir à faire à une aire grégarigène.

..

Quelques heures de présence d'un essaim peuvent donc ainsi ruiner toute la récolte d'une collectivité paysanne et condamner cette dernière à de terribles privations, voire à l'extermination, si de l'aide ne peut lui venir des régions voisines épargnées et bienveillantes.

Des relations anciennes parvenues jusqu'à nous font état de situations meutrières un peu partout dans la ceinture intertropicale.

Pour l'Égypte, la Bible décrit la huitième plaie : ... au matin, le vent brûlant apporta les sauterelles... en si grand nombre que l'on n'en vit jamais autant, ni avant ni après. Elle couvrirent la surface de la terre, dévastant tout. Elles mangèrent toute l'herbe... il ne resta rien de vert, ni sur les arbres, ni dans les champs, dans toute l'Égypte...

Par ailleurs, on dispose de nombreuses représentations de sauterelles dans l'art égyptien, si précises, parfois, que la détermination n'en laisse aucun doute; il s'agit du criquet pèlerin. Et les relations de calamités acridiennes abondent : 800 000 morts en Cyrénaïque, par exemple, en l'an 125 avant J.C., etc.

En Amérique latine, un texte datant de Cortez — retrouvé en Yucatan par H. Brédo — évoque également une famine de cinq années, parmi les populations Maya, marquée par la présence de sauterelles après le passage des Espagnols en 1535.

Enfin, en Asie, on a repéré des invasions de criquets en Chine : plus de 200 au cours du dernier millénaire, dont beaucoup très meurtrières. Et, de son côté, à l'instar de la Bible, le Coran range nommément les sauterelles parmi les ennemis de l'Homme.

D'autres exemples se retrouvent en de nombreux pays. Ainsi vers 1880, Alphonse Daudet a décrit avec émotion les méfaits d'un essaim qu'il avait pu observer en Algérie.

∴

Un facteur nouveau et récent correspond donc, comme on vient de le voir, à la rapide extension des superficies cultivées, conséquence de l'explosion démographique du XX^e siècle. Jadis, en s'abattant, les essaims détruisaient surtout du couvert végétal naturel. De plus en plus, à mesure que passaient les décennies, ils se sont mis à ravager des champs cultivés. Il n'est pas à exclure, d'ailleurs, que, à l'instar de bien des herbivores sauvages, l'antilope, l'éléphant, etc., la sauterelle ait une prédilection précisément pour les plantes que l'Homme a jugé bon de multiplier artificiellement, par l'agriculture, à son propre usage. Au sol, elle dévore donc les cultures par priorité. Peut-être même les repère-t-elle du haut du ciel par quelque radar, choisissant alors sa « dropping zone » en fonction de l'existence de ces friandises aimablement préparées à son intention par les malheureux villageois.

C'est dire qu'à mesure que les décennies se sont succédé, que l'occupation humaine s'est intensifiée dans les régions tropicales ou équatoriales, le péril acridien aurait gagné encore en gravité et acuité s'il n'avait pas été maîtrisé fermement par les dirigeants des régions concernées, aidés par ceux de la Planète entière.

Car, comme l'écrivait Uvarov : « Aucun plan d'extension de la production d'une région ne peut être considéré comme complet si l'on n'a pas la garantie que les nouveaux produits obtenus ne serviront pas à nourrir les sauterelles ».

∴

Quelles sont, maintenant, ces rares espèces d'acridiens susceptibles de former ainsi des essaims et donc de causer des dommages parfois irréparables à certaines économies locales ?

Des quatre principales, la plus redoutée, le Criquet pèlerin, Desert Locust, ou *Schistocerca gregaria* (Forskål), voit son aire d'extension englober plus de la moitié septentrionale de l'Afrique, le Proche-Orient, le Pakistan, l'Inde, le Bengla Desh. Au Nord-Ouest, cette aire mord sur le Portugal et l'Espagne. Au Sud, elle épargne quelques zones côtières (Côte d'Ivoire, Ghana, etc.), le Sud du Nigeria et du Cameroun, la RCA, le Zaïre (presque entier) pour reprendre la Tanzanie aux 3/4, l'Uganda, le Kenya dans leur totalité. C'est celle qui fut attaquée et vaincue en dernier lieu (1960-1967),

ses modes de grégarisation étant des plus compliqués à débrouiller (voir ci-après, page 99).

Deux autres espèces très importantes et redoutables, le Criquet migrateur africain et le Criquet nomade, sont essentiellement africaines. Le Criquet migrateur africain, en anglais African migratory Locust, *Locusta migratoria migratorioides* (Reiche et Fairmaire), voit son aire d'invasion recouvrir pratiquement tout le continent noir au Sud du Sahara, n'épargnant que le Gabon et le Congo-Brazzaville à l'Ouest, une portion du Mozambique et de la République sud-africaine au S.W. Madagascar est aussi épargné par cette sous-espèce, mais, en revanche, est menacée par la sous-espèce « sœur » *Locusta migratoria capito* Saussure.

Le contrôle par l'Homme de ce Criquet migrateur a été relativement facilité, mais tout est véritablement très relatif en l'occurrence, par le fait que tous ses essais prennent leur origine dans une aire grégarigène unique et, de surcroît, assez petite, localisée au Mali, dans les plaines inondables du moyen Niger, près de la Mauritanie. Ses dégâts ont été contrôlés depuis 1950/55 environ. Il en est pratiquement de même de deux autres sous-espèces importantes du même Criquet migrateur, donc également sous contrôle désormais, le Criquet migrateur asiatique *L. m. migratoria* (L.) qui vit en Asie centrale où il existe plusieurs aires grégarigènes, et le Criquet migrateur oriental *L. m. manilensis* (Mayné), qui vit en Chine, dans le Sud-Est asiatique, les Philippines et l'archipel malais (FAO, 1967, Manuel antiacridien, p. 3).

La troisième espèce africaine redoutable correspond au Criquet nomade, Red Locust (la femelle immature est rouge, plus tard elle devient verte) ou *Nomadacris septemfasciata* (Serville). Son aire d'invasion s'étend assez peu au Nord de l'Equateur : Congo-Brazzaville, très peu du Zaïre septentrional, l'Uganda, une longue bande Sud-Nord traversant toutefois le Soudan, presque jusqu'à l'Egypte ou la Somalie. Par contre, à l'exception d'une partie de la Province du Cap et d'une frange côtière namibienne, toute l'Afrique au Sud de l'Equateur est incluse dans son secteur d'action. On a repéré pour elle six aires grégarigènes (dont deux principales), trois en Tanzanie, deux en Zambie, une au Malawi.

On en reparlera beaucoup, ce criquet nomade ayant pendant presque vingt ans constitué l'objectif n° 1 de Hans Brédo.

Ce dernier en a amorcé la reconnaissance dès 1930-31 puis a coordonné sinon dirigé la lutte internationale contre ses essais essentiellement de 1942 à 1952, au prix de péripéties que retracera le Chapitre VI. En 1930, cette lutte, toute locale, et alors surtout dirigée contre des essais déjà formés, s'apparentait encore aux pratiques artisanales du lointain passé : tenter d'écarter l'essaim par des feux ou de la fumée, rassembler des insectes tombés dans les champs pour les écraser, les ébouillanter ou les ensevelir. Lorsque Hans Brédo commença sa croisade au Congo contre le Red Locust, puis à

ses foyers grégariques qu'il localisa au Mweru Wantipa ⁽¹⁾, Rhodésie du Nord - Zambie, et au Rukwa, Tanganyika - Tanzanie, tout était donc encore à découvrir : où livrer combat ? et comment ? Ce sera la première décennie de sa croisade.

∴

A côté de ces trois premières grandes espèces essaimantes afro-asiatiques, il convient d'évoquer encore pour ces deux continents, y compris la Russie d'Asie ⁽²⁾, quelques criquets, également essaimants, de moindre noblesse : le Criquet marocain, les Criquets arboricoles, le Criquet de Bombay, le Criquet brun sud-africain, Brown Locust, *Locustana pardalina* (Walker).

De leur côté, Océanie (Australie) et Amérique du Nord (U.S.A.) sont également victimes de dommages dus aux sauterelles. Mais dans leur cas, les dégâts proviennent du seul pullulement local *accidental* de celles-ci et non pas de la formation, suivant des phases, d'essaims migrants.

∴

Enfin, comme nous avons annoncé ci-dessus l'existence de quatre espèces migratrices principales, venons-en à la quatrième, celle de l'Amérique centrale, dont on relatait les méfaits dès l'ère précolombienne. Elle a nom *Schistocerca vicaria* (Walker), mais a été, jusqu'à ces dernières années (1979-1980), erronément désignée sous le nom de *S. paranensis* Burm. (le vrai *S. paranensis* est une espèce sud-américaine de Bolivie, Brésil et Chili). Dans la suite du présent mémoire, nous utiliserons pour l'espèce centre-américaine la dénomination qu'elle portait généralement à l'époque où se placent les événements que nous relatons : « *S. paranensis* ». Cette espèce s'avéra soudain, il y a trente ans, redoutable et catastrophique en Amérique centrale, surtout au Nicaragua, Salvador et Honduras, au point que vers 1954, plusieurs gouvernements appelèrent la FAO à l'aide et provoquèrent le financement d'un grand projet international de cette agence spécialisée qui fut prévu pour la période 1956-1960. La direction de cet énorme projet fut alors confiée à Hans Brédo. Les caractéristiques seront détaillées au chapitre VIII.

(¹) Le même lac sera orthographié Moero lorsqu'il sera cité dans le contexte du Congo belge (à présent le Zaïre) et Mweru lorsqu'il sera cité dans le contexte de la Rhodésie du Nord (à présent Zambie). Pour le Mweru Wantipa, nous utiliserons la graphie officielle zambienne.

(²) C'est en étudiant en 1921 l'une de ces espèces russes *Locusta migratoria migratoria* (L.) qu'Uvarov a été amené à avancer son hypothèse des « phases ». Il affirmait par la même occasion, mais sans encore le prouver irréfutablement (H. Brédo l'y aida considérablement une petite vingtaine d'années plus tard) que ce que l'on croyait être deux espèces différentes *L. migratoria* et *L. danica* n'était en réalité que deux formes de la même espèce en phases différentes.

Enfin, quand le lecteur aura encore appris, s'il ne le sait déjà, que c'est toujours le même Hans Brédo qui dirigea de 1960 à 1967 l'énorme projet PNUD/FAO contre le Criquet pèlerin, le plus redoutable de tous (v. p. 14), le cadre de la présente note sera tracé et l'importance exceptionnelle soulignée du rôle qu'a pu jouer un seul homme dans la lutte anti-acridienne à l'échelle planétaire et surtout dans le fait que cette bataille à l'enjeu formidable a été finalement gagnée, les envols d'essaim ayant désormais pratiquement partout cessé.

1929-1938 : noviciat au Congo belge, principalement en des luttes dirigées contre le Criquet migrateur;

1938 : conférence internationale de Bruxelles et décision de mener internationalement campagne contre le Criquet nomade autour des foyers Mweru - Rukwa;

1942-1952 : grande bataille internationale et victorieuse contre le même criquet nomade, avec Brédo pour chef de guerre et avec Abercorn (Rhodésie) pour base;

parenthèse Brédo non-acridienne 1952-55 (Conseil scientifique africain CSA);

1956-1960 : projet FAO latino-américain, « *Schistocerca paranensis* » (direction Brédo) et enfin,

1960-1967 : projet PNUD-FAO contre le Criquet pèlerin (également direction Brédo).

Sur le terrain, l'« Attila, le Fléau des sauterelles », a donc en un bon tiers de siècle (1929-1967) observé, étudié, puis combattu avec succès les quatre espèces majeures : le migrateur africain, avec des pelles et des bâtons, le nomade avec des appâts empoisonnés pendant longtemps répandus à main d'homme, le « latino » avec des techniques déjà de plus en plus modernes (jeep, camion) et enfin le pèlerin avec l'avion et l'hélicoptère, bientôt sous surveillance du satellite et de l'ordinateur.

Chapitre II

Avant 1929, avant Brédo

Lorsque le « bleu » Hans Brédo parvint en 1929 à son premier poste africain, le Jardin botanique d'Eala, en Province de l'Equateur, près de Coquilhatville, Congo belge, cette dernière colonie, on l'a déjà dit, ne se trouvait pas en état d'alerte sauterelles, mais bien à la fin d'une double période de rémission observée tant par les criquets migrants africains (venant du NW) que par les criquets nomades (venant du SE).

Certes, la plaie acridienne s'y était déjà largement manifestée dans le passé et les autorités de l'Etat Indépendant du Congo, puis du Congo belge avaient eu à s'en préoccuper à l'une ou l'autre période de leur histoire. On sait, d'autre part, que le Rwanda a largement basé sa chronologie sur les grandes famines dont il a souffert au fil des deux derniers siècles. Deux d'entre celles-ci ont un nom qui indique que la sauterelle était responsable de leur apparition. On croit pouvoir dater ces invasions de novembre 1850 et mars 1899 (Sandrart).

Selon L. Pynaert, les premières invasions que connut l'Etat Indépendant du Congo se produisirent dans l'Ubangi en 1893, dans les Cataractes en novembre et décembre 1896, au Katanga en 1898, au Tanganika en 1899, au Moero en 1900. De nombreux témoignages existent sur l'extension, le déroulement, les conséquences de ces apparitions d'essaims, de même que sur les techniques empiriques et artisanales de l'époque utilisées pour limiter les dégâts : bruit et fumée noire, surtout, dissuadant les essaims de se poser.

Dès cette époque lointaine, pourtant, une tentative de lutte biologique avait été envisagée par le Gouvernement général, alors localisé à Boma. Un Institut sud-africain (Grahamstown) avait démontré l'action locusticide d'un champignon *Locust Fungus* et en avait produit des cultures pures. Le 7 mai 1900, vingt tubes de ce *Fungus* arrivaient à Boma, mais il se pourrait que l'expérience n'ait pas été poussée plus loin (encore qu'elle eût réussi en Afrique du Sud et au Deutsche Ost-Afrika). Elle fut d'abord différée, de crainte que les Congolais, grands mangeurs de sauterelles, ne soient à leur tour victimes du champignon que l'on appelait alors « sauterellicide » (PYNART 1932, p. 430). Ensuite l'expérimentation du premier lot de 20 tubes échoua aux Cataractes, au Stanley-Pool, en Ubangi et au Kasai, par suite d'un soudain manque d'essaim. Un second lot de 20 tubes aurait été demandé, mais son sort ultérieur reste inconnu.

En 1907, fait significatif, une première conférence « intercoloniale » se tint à Bloemfontein, uniquement consacrée à la lutte anti-acridienne. Les

Sud-Africains y firent, notamment, état des résultats de leurs essais, en cours depuis quelques années, de recourir au poison pour tuer larves et essaims (1). Déjà l'arsénite de soude était utilisé. Et dès le 4 mai 1907, le Gouvernement général de Boma recevait de Bruxelles « des recettes pour la préparation de poisons destinés à la destruction des sauterelles ».

Vers 1912, on retrouve encore dans les initiatives du Service de l'Agriculture du Ministère des Colonies de Bruxelles les dernières manifestations de vif intérêt pour le problème acridien : dépouillement de littérature, étude d'échantillons, inventaire de toutes les espèces de criquets ou sauterelles récoltés au Congo.

Puis, étrangement, c'est le silence complet pour une assez longue période, elle aussi (v. p. 11) d'un peu plus de 14 ans (1913-1928), correspondant vraisemblablement à une phase naturelle de « rémission ». Les inquiétudes, les mauvais souvenirs se sont alors peu à peu estompés. Il est vrai qu'entre 1914 et 1919, également on avait eu d'autres chats à fouetter.

..

Les autorités coloniales du reste de l'Afrique, on l'a constaté, d'ailleurs, par l'organisation de la conférence de Bloemfontein, non seulement avaient elles aussi à faire face à des invasions de sauterelles, mais encore développaient des moyens de lutte de plus en plus étudiés et parfois hardis, tels des appâts à l'arsénite qu'en 1935 le Congo refusait encore toujours d'utiliser.

En 1907, le lieutenant-gouverneur du Sénégal envoyait à tous ses commandants de cercle des instructions très précises sur les techniques à mettre en œuvre pour combattre les essaims et les bandes de larves.

La même année 1907, le Gouvernement français consacrait des crédits importants à lutter contre les sauterelles en Algérie, informait ses voisins des dommages que subissaient ses Départements d'Afrique du Nord, faisait rapport sur les « appareils cypriotes » qu'il expérimentait depuis quelques années.

D'autres informations pourraient être produites qui confirmeraient qu'à une décennie 1900-1910 assez inquiète et animée a succédé, dans l'ensemble, pour la quasi-totalité du continent noir, comme pour les Belges, une phase assez longue de ralentissement de préoccupations, donc d'investigations et d'entreprises anti-acridiennes.

Les méfaits des essaims n'en avaient bien certainement pas disparu complètement pour autant, mais ils étaient devenus rares et même leur sporadique répétition ne prenait presque jamais une allure de catastrophe.

Un vieux chef voisin du lac Albert se souvenait, par exemple, lorsque Hans Brédo l'interrogeait en 1931, qu'en 1917 un vol — accompagné de pontes — avait eu lieu dans sa chefferie, y détruisant les cultures et provoquant une famine sérieuse en Territoire de Mahagi.

(1) Rappel : l'Afrique du Sud doit combattre deux espèces de criquets, le Criquet brun, *Brown Locust*, qui lui est spécifique, et le Criquet nomade ou *Red Locust*.

En Uganda, des vols étaient signalés à la même époque (Criquet nomade).

Et pour l'Afrique occidentale française, on peut trouver l'évocation d'essaims ayant sévi au cours des années proches de 1920 dans la note d'Auguste Chevalier parue en 1931 dans le Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris : Les Déprédations des Sauterelles en Afrique occidentale française.

Chapitre III

L'entomologiste Hans Brédo

Il est temps maintenant de présenter au lecteur l'homme passablement « hors série » qui va tenir le premier rôle dans toutes les pages à venir de ce livre.

Né à Duffel, entre Malines et Lierre, le 30 mai 1903, il est le petit-fils d'un officier prussien, von Bredow, qui, après la guerre de 1870, avait refusé d'obéir à un ordre de tirer sur des femmes : d'où dégradation militaire, installation en Belgique en 1875, modification du nom : Brédo.

Le père de Hans, dans ce contexte, était né à Berlin. Il exerça avec passion et renommée internationale le métier de vétérinaire doublé d'un biologiste chercheur infatigable. Il eût aimé que ses fils suivent sa voie : l'art vétérinaire. Son fils Hans ne le déçut qu'à moitié et, tout jeune, manifesta à ses côtés un vif et actif intérêt pour les choses de la Nature.

Tous les loisirs du jeune Hans, alors élève au collège Saint-Rombaut de Malines (enseignement bilingue), il les passe en plein air, surtout sur les rives du lac de Hofstade. Les insectes l'intéressent. Il les observe, les identifie, les récolte, commence dès quinze ans à rédiger à leur propos. C'est ainsi que le 13 décembre 1919, il a 16 ans, paraît déjà un article sous sa signature dans le *Bulletin du Cercle scientifique d'Anvers* (2, p. 16) : « Les odynères et la cheminée du terrier ».

Des contingences familiales particulières interviennent alors pour lui valoir une formation supérieure diversifiée et de longue durée : il la termine à 26 ans, en 1929. La majorité de ces études se localisent à l'Université de Louvain : deux années de candidature en sciences, une année peu heureuse — souhait paternel — en art vétérinaire, un diplôme en pharmacie ⁽¹⁾.

La volonté de partir pour l'Afrique est déjà présente chez notre entomologiste en herbe et, à l'issue de son service militaire, il acquiert un certificat de l'Institut de Médecine tropicale — encore situé à Bruxelles à l'époque — et fait un stage au Musée royal du Congo belge, où il se familiarise avec l'entomologie tropicale.

Son départ est décidé, mais son sort, qui deviendra en fait le sort de l'acridologie mondiale, n'est pas encore scellé. Partira-t-il comme entomologiste médical ? Heureusement, la balance penche vers l'entomologie agri-

(¹) En juin 1933, il signe un article présenté aux Journées d'Agronomie coloniale : H. BRÉDO, Pharmacien Lv., Entomologiste du Gouvernement au Congo Belge.

cole : ce sont les ennemis des cultures, essentiellement, qu'il aura à traquer, comme « entomologiste du gouvernement ».

∴

Une parenthèse s'ouvre maintenant pour porter un jugement de valeur sur l'homme et partiellement pour expliquer l'œuvre gigantesque qu'il a pu mener à bien, contre vents et marée, au cours d'une existence entière.

Sa caractéristique peut-être majeure fut sa foi dans sa mission, son enthousiasme, sa persévérance, sa volonté de réussir.

Sitôt que le champ d'activité : « maîtriser le fléau acridien » se fut ouvert à lui, il lui consacra toutes ses forces, toutes ses pensées, tout son temps. Il alla jusqu'à lui sacrifier certains de ses devoirs familiaux.

Au service de cette obsession de croisé, il a pu mettre une force et un courage physique exceptionnels, une puissance de travail véritablement poussée au maximum, une santé de fer, une frugalité d'homme primitif. Plusieurs de ses randonnées, en Afrique ou en Amérique latine, relèvent du très grand exploit sportif. Ses congés sont des stages ou encore la participation à des conférences. Plus tard, quand ses responsabilités le hausseront au niveau supérieur des organisations internationales, avec siège à Rome, puis à New-York, ses week-ends seront consacrés à le débarrasser, par dictée enregistrée, de toutes ses tâches d'administration et de courrier de la semaine. Et lorsque, au cours de ses dernières missions FAO et PNUD, il aura à voler professionnellement des centaines de milliers de kilomètres d'avion à travers les océans et les continents, il sera capable de choisir toujours le vol de nuit. A l'arrivée, ayant dormi dans l'avion, il allait alors directement dans les bureaux où l'attendait son travail, tandis que l'expert ou les experts qui parfois l'accompagnaient usaient pratiquement toujours de la faculté réglementaire de se mettre au lit à l'hôtel après une nuit en avion.

Mais l'infatigabilité n'est pas tout. Elle majore considérablement la masse des prestations et les derniers « pour-cent » qu'elle apporte sont souvent décisifs pour muer le bon travail en travail exceptionnel. Mais elle doit servir évidemment d'autres qualités de base, qualités d'exécutant autant que qualités de chef.

Dans la première phase de lutte anti-acridienne dont on va bientôt lire les péripéties, Hans Brédo apparut non seulement comme un marcheur intrépide passant beaucoup plus de la moitié de son temps à parcourir la brousse et à patauger dans les marécages, mais aussi comme un meneur d'hommes sachant engendrer le dévouement. Il rédige de longs et remarquables rapports valorisant et permettant de valoriser ses observations et ses découvertes. Il est aussi un excellent expérimentateur — chercheur de laboratoire, sa longue formation de biologiste-chimiste et un grand sens du bricolage lui permettant de réussir dans des installations de fortune des élevages de sauterelles, des observations, des essais d'application d'insecticides, des tests d'appareillage, des tentatives de lutte biologique, des déterminations d'espèces dont certains furent décisifs. L'une des plus proban-

tes démonstrations de la véracité de la théorie des phases d'Uvarov ne se greffe-t-elle pas sur des élevages qu'il effectua en 1937-38 dans son garage à Elisabethville ?

Le lecteur dégage déjà de ce qui précède que, outre ses idées claires et sa puissance de travail, notre entomologiste brille encore par un remarquable sens de l'organisation. Il en aura bien besoin tout au long de sa carrière tant pour amener des milliers de paysans africains à tuer des milliards de sauterelles que pour monter un Service international à Abercorn et, plus tard, pour susciter en Amérique du Sud, puis en Afrique et en Asie, des créations de laboratoires, des cycles de formation, des acquisitions de matériel, des approvisionnements en insecticides, etc., sur toute l'étendue des aires d'infestation du *Schistocerca paranensis*, d'abord, du criquet Pèlerin ensuite.

Généreux, affable, bienveillant, souriant, utopiste parfois à force d'amour inné pour les gens et les bêtes, — mais quel atout dans les relations publiques ! — tout en sachant au besoin se rebiffer ou se faire obéir, l'homme est de surcroît d'une honnêteté d'un autre âge, faisant confiance à l'honnêteté des autres, parfois imprudent à force de bonne foi.

Enfin, pour mettre quelques dernières touches au tableau, ajoutons encore son inlassable activité de récolteur (que n'a-t-il envoyé comme collections de toutes natures notamment aux Musées de Belgique ?), son talent de photographe combien précieux pour enrichir ses rapports et ses très nombreuses publications, son assiduité et son dévouement comme rotarien, ses aptitudes de conférencier et d'enseignant, ces dernières souvent mises au service de la formation d'experts dans une cinquantaine de pays et de l'information des opinions publiques sur les méfaits des sauterelles, sur la nécessité et la possibilité de les maîtriser.

Tel est donc, rapidement esquissé, le peu banal capital humain potentiel dont est nanti en 1929 à son arrivée dans le cœur de l'Afrique, celui que nous avons présenté au lecteur comme « l'homme passablement hors série » qui va tenir le premier rôle dans les pages à venir de ce livre.

Chapitre IV

Hans Brédo, entomologiste du Gouvernement (1929-1938)

Dès le début de son premier terme, la mission du néophyte sera donc d'abord de connaître, repérer et combattre les ennemis de l'agriculture congolaise, agriculture vivrière indigène, certes, mais surtout cultures industrielles du colonisateur, cultures a priori vulnérables aux parasites puisque correspondant à des introductions délibérées, dans des écosystèmes encore incomplètement étudiés, de variétés exotiques par définition à haut rendement.

La sauterelle n'est donc pas rangée en 1929 parmi les priorités de ses soucis, mais elle n'est pas exclue, non plus, de son champ de responsabilités. Rappelons encore toutefois qu'à ce moment se termine pour les criquets d'Afrique centrale une période de rémission. Depuis plus de dix ans, on dirait presque « de mémoire de colonial » en cette époque où les carrières sur le terrain étaient courtes, on ne parlait plus guère d'essaims dévastateurs, de famines nées de leurs dévastations.

Mais, coïncidence, c'était pourtant à une sauterelle — non essaimante, bien sûr — que H. Brédo consacre sa toute première publication d'entomologiste colonial. Devant son bureau, au jardin botanique d'Eala — où il a remplacé Pierre Staner —, il observe un acridide s'attaquant aux plantes les plus variées et lui dédie un article « Contribution à l'étude de *Zonocerus variegatus* (L.) » que publie le numéro de décembre 1929 du *Bulletin agricole du Congo belge*.

Sa tâche de défenseur des plantations le voue à parcourir de grandes distances à travers la Colonie et le Ruanda-Urundi. Rarement, il peut le faire autrement qu'à pied. Sa carrière de coureur de brousse commence. Il l'aborde avec plaisir, s'accommodant immédiatement des rudes efforts physiques, des aventures, du manque de confort, des problèmes de ravitaillement, de l'isolement. Il nourrit de gibier de chasse les porteurs de sa caravane et ne doit en 1930 qu'au fait qu'un de ses adjoints africains portait un fusil et savait s'en servir de ne pas avoir été éventré par un buffle qu'il avait blessé. Une fois de plus, l'avenir de l'acridologie planétaire avait failli changer de cap.

Cette vie d'entomologiste du gouvernement, vouée à la lutte contre les parasites des plantes cultivées, il la vivra à 100 %, sans grande interférence « sauterelles », en 1929 et dans les premiers mois de 1930.

On parle toutefois déjà d'essaims d'acridiens au Ruanda-Urundi, pas encore au Congo. Mais les ennemis du moment de Hans Brédo, ce sont surtout le ver rose, le puceron du cotonnier, le *Sahlbergella* du cacaoyer, l'*Antestia*, le *Lygus* du caféier. Il visite de nombreuses plantations au fil de

ses longs itinéraires pédestres que ne soulagent que rarement un court trajet en chemin de fer ou en bateau, ou encore la possibilité d'utiliser son vélo ou, sur les routes le plus souvent affreuses de 1929, un véhicule automobile de rencontre. Il détecte, étudie, puis amorce et enseigne des désinsectisations appropriées. Il publie déjà aussi beaucoup sur son expérience grandissante. Le ver rose, redoutable ennemi du cotonnier, l'absorbe longuement et l'amène ainsi à publier plusieurs fois. Plus tard (1932), il ira spécialement en mission au Caire afin d'enrichir encore ses connaissances sur ce prédateur, lequel détruisait à l'époque la moitié de la seconde récolte annuelle d'Égypte, coûtait par an 10 millions de dollars de perte à l'Inde, avait fait complètement renoncer à cultiver le coton à Hawaï.

La lutte biologique l'attire également et il se convainc rapidement de son importance économique pour le Congo; a-t-il à ce moment connaissance des timides essais de lutte biologique anti-acridienne risqués en 1900 par le Gouvernement général de Boma sur base du *Locust Fungus* de Grahams-town? Il semble que non.

Chasseur de parasites des cultures surtout industrielles, il le restera peu ou prou jusque 1938, jusqu'à la grande conférence de Bruxelles anti-acridienne, dont il sera le secrétaire général. Mais dès 1930, il commencera à ne plus l'être totalement, puis à ne plus le rester que partiellement, lorsque lui en laissera le loisir sa qualité, officialisée dès 1932, de « Chargé de la Mission d'étude de la biologie des acridiens au Congo belge ».

Son premier contact important avec les sauterelles se situe fin 1930.

Depuis le début de l'année, la nouvelle s'est répandue : oubliés depuis avant la guerre de 1914, les essaims sont de nouveau au Congo, nombreux, générateurs de misère et de famine. En Ituri, ils proviennent surtout d'Uganda, au premier semestre 1930, ravageant, notamment, mais pendant un jour seulement, la région de Nioka, en surplomb du lac Albert, où, le lecteur s'en souvient peut-être, se superposent sur une assez petite surface — ce qui complique beaucoup le travail des chercheurs — les aires d'invasion des trois espèces de criquets : le Nomade, le Migrateur africain, le Pèlerin.

A ce moment, en tournée de plantations, Hans Brédo est itinérant : il a quitté sa base d'Eala le 17 mai 1930 pour un périple de cinq mois : le Lomami, le Maniema, le Kivu, le Ruanda-Urundi, le Katanga.

Lorsqu'il parvient en novembre à Elisabethville, c'est pour apprendre qu'en mai précédent, des essaims venant de Rhodésie du Nord se sont abattus sur Pweto, poste frontière situé au déversoir du lac Moero dans la Luvua, y causant de sérieux dégâts. Il s'agit du Criquet nomade. Au fil des mois suivants, l'invasion avait gagné vers l'Ouest. En novembre fut signalé en Territoire de Sampwe un essaim qui avait donc dû s'élever de 500 mètres, sur un parcours d'environ 4 kilomètres, pour se hisser ainsi sur le Plateau des Kundelungu.

Des ordres attendaient à Elisabethville l'entomologiste du Gouvernement Brédo : « toutes affaires cessantes, voyez un peu ce que c'est que cette histoire de sauterelles. Vous en aurez probablement pour trois mois ». Il en eut pour plus de quarante ans.

Sans tarder, il gagne le Territoire de Pweto où les dégâts acceptables de mai (3 essais) ont été suivis en décembre par de véritables catastrophes. Pweto avait, 35 ans plus tôt, été ravagé par les sauterelles, mais n'avait plus vu un essaim depuis 1895.



Le tout premier procédé de lutte contre les sauterelles : le creusement de fossés pour le rabattage des larves de Criquet nomade, *Nomadacris septemfasciata* (Région du lac Moero, 1930).

Originaires de territoires britanniques, Rhodésie du Nord ? Tanganyika Territory ? ces essaims de Criquets nomades ou Red Locust, envahissent en masse le Congo. « Les vols contournèrent le lac Moero par le Nord, enfouirent leurs oothèques dans les terrains propices des Territoires de Pweto, de Kilwa et de Kasenga, ce qui les amena bientôt à survoler les Kundelungu et à envahir les Territoires de Likasi, Kabalo, Kongolo ».

Hans Brédo, à qui est empruntée la phrase précédente ⁽¹⁾, énonce aussi à ce moment une grande et terrible vérité : « Nos connaissances biologiques

(1) L'invasion de Sauterelles migratrices au Congo belge. *Bull. agric. Congo belge*, mars 1932, p. 71.

concernant cet acridien sont fort incomplètes... » Les années de quiétude avaient passé sans que la recherche ait encore été poussée avec beaucoup de vigueur. Lors de l'explosion d'essaims de 1930-31, ceux qui allaient devoir y faire face étaient désarmés. Leurs « impressions » sur le *Nomadacris septemfasciata* se bornaient (BRÉDO, *ibid.*, p. 74) à : « On suppose qu'en Afrique du Sud, il n'y aurait qu'une génération par an ⁽¹⁾. Les sauterelles adultes passeraient l'hiver sous une forme d'immaturité sexuelle et prendraient la forme migratrice au printemps. C'est à cette époque que les vols ont lieu. Le mois de décembre peut être considéré, tant pour la Rhodésie que pour le Congo belge, comme étant l'époque normale de la ponte. »

On savait donc uniquement en 1931 que les essaims ravageant à ce moment le Katanga venaient de Rhodésie (Mweru Wantipa) ou du Tanganyika Territory (lac Rukwa), mais on ignorait que ces deux aires étaient les principaux foyers grégarigènes, ce qui ne sera démontré que par la suite.

Sur le terrain, H. Brédo amorce sans tarder des actions de lutte. Il faut houer les lieux de pontes pour détruire les oothèques. Et une photographie de fin 1930 montre un fossé (1 mètre de large, 1 mètre de profondeur) qu'il a fait creuser à proximité du lac Mweru Wantipa et où, sous sa direction, les paysans rabattent puis détruisent les larves. Cette technique, primitive mais efficace, il l'utilisera bien souvent par la suite. Au cours d'un rabattage de nymphes de *Nomadacris*, en Territoire de Kasenga il a pesé le contenu d'un fossé d'une vingtaine de mètres de long et obtenu 840 kg, soit environ 840 000 nymphes détruites en deux heures et demie de travail. De cette campagne, il écrira encore « La lutte contre les larves par le procédé du rabattage dans les fossés a permis de détruire la plus grande partie des essaims dans les différents territoires » (*ibid.*, p. 11). Mais cet optimisme de 1931 dut fléchir devant les invasions innombrables des années suivantes : 200 essaims de Red Locust en 1930, 900 en 1933, 3000 en 1934, 6300 en 1935 ⁽²⁾.

Les autorités congolaises s'étaient émues dès les accidents de 1930 ⁽³⁾. Celles de Rhodésie firent de même. Et Hans Brédo eut rapidement connaissance — aurore d'une coopération transfrontière qui allait durer longtemps — d'un très significatif, précieux et substantiel « Report on the Locust position in the Mweru-Luapula, Province of Northern Rhodesia, October-November 1930 » que signait W. Allan, Assistant Agric. Research Officer, basé à Mazabuka.

Début 1931, Hans Brédo rentre à sa base d'Eala, mission interrompue bien que non complètement accomplie. Il laisse au Katanga des directives, des instructions — obligation, par exemple, pour tout Territorial de faire mensuellement rapport sur la situation acridienne dans son ressort — et déjà

⁽¹⁾ Exact, voir pages 12 et 13.

⁽²⁾ BRÉDO, H. 1955. Conférence donnée au Cercle Mamba, au Rwanda.

⁽³⁾ Voir la très importante circulaire du Gouverneur général Tilkens du 19 janvier 1931, destinée à tous les Gouverneurs de Province.

des agents d'exécution quelque peu familiarisés avec les techniques de lutte du moment : houage des oothèques et rabattage vers les fossés.

S'il laisse cette tâche katangaise inachevée, c'est parce qu'il est, de façon assez inquiétante parce qu'inexplicable pour lui, rappelé en Belgique. Son terme de 3 ans n'étant pas terminé, ce rappel insolite pourrait signifier disgrâce et licenciement.

Heureusement, la réalité est tout autre : on le charge de représenter la Belgique à la Conférence internationale anti-acridienne de Paris (où il rencontrera Boris Uvarov pour la première fois). Et de plus le Ministère profite de cet intermède européen pour lui faire effectuer deux brefs stages à l'« Imperial Institute of Entomology » de Londres et à la « Rothamsted Experimental Station », où il se souciera surtout de lutte biologique.

A cette occasion, il revoit Uvarov, et ce dernier « lui montre dans ses élevages au British Museum des formes solitaires obtenues par l'élevage de formes migratrices en cages isolées, un grand nombre de larves mises dans une même cage donnant par contre des formes migratrices » (1).

En mai 1931, il est rentré au Congo et les invasions s'étant encore aggravées autour de la région du lac Albert, il est envoyé au Kibali-Ituri pour une mission qui durera du 11 juin jusque fin août (rapport final rédigé à Stanleyville le 12 septembre).

L'ordre de mission portait : « expérimentation des moyens de lutte en vue de la destruction des sauterelles migratrices qui envahissent le District du Kibali-Ituri ».

En fait, la tâche qu'assuma alors notre acridologue encore débutant débordait très largement cette seule *expérimentation* de moyens de lutte. D'une part, il avait sur une grande échelle à *organiser une lutte* et à la mener sur le plus grand nombre de fronts possible. Et de l'autre, et surtout, il devait s'attacher sans retard — ce qui était, bien sûr, la base même d'une lutte réussie — à débrouiller dans cette région du lac Albert l'écheveau décourageant des composantes confuses du grand problème : comment et où se forment ces essaims ? existe-t-il pour eux tous, ou pour certains seulement d'entre eux, des foyers grégarigènes où l'on pourrait plus aisément étouffer leur prolifération littéralement dans l'œuf ? et, s'il existe de tels foyers où l'on pourrait attaquer par priorité, s'en trouve-t-il dans les abords congolais et, surtout, dans la cuvette du lac Albert ?

La réponse à ces dernières questions, Hans Brédo commença à la chercher en ce troisième trimestre 1931, s'acharna à la chercher pendant six années de persévérance, de fatigues physiques, de dangers parfois, d'alternatives de demi-succès et de demi-échecs. Cette réponse, il la trouva en 1936 et en eut confirmation en 1937, après avoir été en lutte, dans cette véritable croisade, aux scepticismes, aux critiques, aux moqueries parfois, aux dénégations, les thèses qu'il voulait faire admettre s'écartant souvent de celles d'autrui.

(1) BRÉDO, H. 1933. In : Journées d'Agronomie coloniale (Gembloux 23-24 juin 1933), p. 466.

Cette réponse qu'il finit par obtenir, définissons-la sans attendre. Dans la région du lac Albert n'existe *aucun* foyer grégarigène, *aucune* aire où, selon la théorie des phases d'Uvarov (de mieux en mieux acceptée en cette période 32-37, mais pas encore tout à fait démontrée), des sauterelles en phase solitaire se seraient soudain senties écologiquement amenées à passer à la phase grégaire, lançant des essaims nouveaux à travers l'Afrique.

Comment Hans Brédo parvint-il à cette certitude ? La description détaillée, jour par jour, de ses tâtonnements, hypothèses, expérimentations, observations, méditations dépasse, on s'en doute, le cadre de la présente évocation. Nous en résumerons quelques épisodes dans les prochaines pages. Rappelons seulement encore une fois ici la complexité du problème posé vu le fait que les trois espèces de criquets figuraient parmi les ravageurs de la zone étudiée, avec pour dominant le Criquet migrateur (foyer au Soudan français, futur Mali), à moindre titre le Criquet nomade (foyer Mweru-Rukwa) et à moindre titre encore le Criquet pèlerin, venant du Nord (en fait sans réel foyer, au sens Uvarov).

∴

L'évocation de cette mission juin-septembre 1931 « d'expérimentation des moyens de lutte en vue de la destruction des sauterelles migratrices... » constitue, par ailleurs, une bonne occasion de détailler un peu quels étaient — ou pouvaient être — à cette époque ces moyens de lutte, dont il a déjà été dit quelques mots (fossés, houage) à propos des invasions au Katanga de l'année précédente.

Il a été fait assez rapidement bon marché de l'efficacité des techniques primitives : beaucoup de bruit ou beaucoup de fumée pour dissuader un essaim de se poser sur certaines cultures et l'inciter à continuer son vol.

La lutte, d'autre part, se scinde logiquement en deux catégories d'opérations selon qu'elle s'attaque à des essaims de sauterelles ou à des bandes de larves.

Contre l'essaim, le feu de brousse a été essayé, encore qu'en dénudant le sol, si elles tuaient des insectes, les flammes pouvaient créer en revanche d'excellents lieux de ponte.

L'expérimentation prescrite par la mission de juin 1931 comportait explicitement un essai d'utilisation de matériel lance-flamme commandé spécialement. La conclusion fut négative, le résultat étant moyen et surtout l'impossibilité étant vite apparue de laisser dans des villages, à la merci d'agents maladroits, un appareillage délicat et des stocks de carburants.

Malgré la découverte d'un Nématode parasitant les formes adultes du locuste Migrateur, la lutte biologique n'entra, d'autre part, jamais sérieusement en ligne de compte dans l'arsenal anti-sauterelles.

Le creusement de fossés ⁽¹⁾ restait alors la principale mesure de défense à généraliser, surtout contre les bandes de larves que l'on y rabat par divers moyens, entre autres en se servant de toiles Melhalfas, longs rideaux (20 mètres de longueur) d'un mètre cinquante de haut, sur lesquelles les larves grimpent et s'agglutinent tandis que des Africains les poussent progressivement vers le fossé. Un recours prolongé et géographiquement généralisé à cette technique valut à cette dernière nombre de petits perfectionnements successifs. Hans Brédo excellait dans cette recherche, tenant compte de la vitesse de progression des larves, de leur aptitude éventuelle à sauter, de leur résistance à la fatigue, etc. Diverses méthodes étaient, par ailleurs, utilisées pour tuer larves ou adultes une fois ceux-ci rassemblés dans le fossé : eau bouillante, écrasement mécanique, d'autres encore. Des démonstrations de cette technique étaient répétées devant les autorités locales et leurs administrés.

Restait enfin encore une inconnue à traiter : l'éventuel emploi de l'arme chimique.

On se souvient que dès 1907 les Sud-Africains avaient utilisé l'arsénite de soude contre les sauterelles (v. p. 20) et que de son côté, à la même date, le Gouvernement général de Boma recevait de Bruxelles des « recettes pour la préparation de poisons destinés à la destruction des sauterelles » (*ibid*).

De leur côté, lors de nouvelles invasions, les Britanniques ont eu recours au poison dès 1929, principalement aux arsénicaux, sur une très grande échelle, par la méthode du « baiting » ou confection d'appâts où farine et insecticide étaient mélangés et que l'on lançait ensuite à la volée parmi les larves ou les essaims.

Hans Brédo hésita alors longtemps, avec ses supérieurs et collaborateurs, à adopter également la technique du poison au Congo belge et au Ruanda-Urundi. Ils finirent par y renoncer temporairement, reculant devant le danger d'accidents que ferait courir parmi des populations encore fort peu évoluées un épandage insuffisamment encadré et surveillé. Dans les colonies britanniques, les paysans étaient incontestablement déjà mieux préparés que leurs homologues congolais à respecter certaines consignes requérant un minimum de connaissances et de jugement, tandis que beaucoup d'opérations pouvaient — plus qu'au Congo ⁽²⁾ être effectuées par des unités militaires bien entraînées et encadrées.

Ces deux conditions de sécurité n'étant pas jugées remplies en Afrique belge, l'emploi du poison y fut donc proscrit en 1931 et le resta pendant plusieurs années, jusqu'à ce qu'à la Conférence du Caire (1937) une résolu-

(1) Steyaert et Vrydagh, avant l'arrivée de Brédo, usaient déjà en 1930 dans l'Ituri de cette méthode du fossé.

(2) Hans Brédo évoque les avatars d'une compagnie de la Force publique congolaise qui, appelée en renfort en Ituri contre des essaims, avait mis bas la veste pour mieux rabattre les larves vers les fossés. Ces vestes avaient alors, avec les vareuses et capes militaires, totalement disparu, dévorées par les sauterelles. La perte de ces équipements a causé d'affreux tourments administratifs lorsqu'il s'est agi de la justifier !

tion n° 12 ait été votée recommandant cette utilisation, spécialement pour l'arsénite de sodium ⁽¹⁾.

On s'en tint donc, au prix d'une grande consommation de main-d'œuvre, au rabattage vers les fossés, à la destruction des oothèques et aussi à la propagande visant à la promotion d'une préférence à donner aux plantes cultivées à tubercules, ces derniers restant à l'abri des essaims, par rapport aux graminées vulnérables jusque dans leurs graines.

Dès 1931, un programme prévoyait par village la désignation d'un responsable, capita chargé de surveiller — et noter — les vols des essaims, observer les lieux des pontes pendant celles-ci, visiter les lieux après le départ de l'essaim, y repérer les femelles mortes et les trous menant aux oothèques, enfin organiser les houages détruisant ces dernières.

∴

Les conclusions du rapport Brédo du 12/IX/31 sur cette mission en Kibali-Ituri sont encore aujourd'hui très utiles à consulter. On y lit un appel à considérer très sérieusement l'accident acridien du moment, et à ne regarder ni aux dépenses ni aux efforts pour en maîtriser les effets. On y trouve la phrase passablement prophétique : « La lutte anti-acridienne consistera sans doute dans l'avenir à détruire les sauterelles dans les foyers d'incubation où elles vivent à l'état solitaire ». Enfin, on y note le regret très profond devant « ... l'absence complète de renseignements fournis par les services territoriaux de l'Ouganda et du Soudan anglo-égyptien... » En effet, ajouta-t-il, « l'exemple des essaims considérables envahissant le territoire de Faradje au voisinage de la frontière du Soudan anglo-égyptien montre nettement l'utilité d'une entente entre les services territoriaux de territoires situés à proximité immédiate de la frontière. »

∴

Les paragraphes précédents sont entrés dans assez bien de détails, posant en fait les bases du double problème qui allait absorber de plus en plus les activités principales de Hans Brédo : la crise katangaise due aux Criquets nomades du Rukwa et du Mweru Wantipa, celle de la zone du lac Albert, où le responsable principal était le Criquet migrateur.

La suite de la description au fil des années immédiatement suivantes de l'emploi du temps de notre personnage, requerra, dans ces conditions, pour la compréhension de l'évolution du phénomène qui nous préoccupe, relativement beaucoup moins de développements.

Après sa mission Kibali-Ituri, celui-ci reprit son travail de traqueur des parasites des plantes cultivées et donc ses pérégrinations à travers le Congo et le Territoire sous mandat, se souciant, bien sûr, de sauterelles chaque fois

⁽¹⁾ Cf. BRÉDO H.J. 1939. La destruction des sauterelles migratrices à l'aide de l'arsénite de soude. - Editions de l'Essor agricole, juin 1939.

qu'il en avait l'occasion ⁽¹⁾, mais attaché quand même par priorité au ver rose et à l'antestia.

Simultanément, d'autres entomologistes avaient à mener au Congo la lutte anti-acridienne : Vrydagh dans le Kibali-Ituri, théoriquement Seydel — Bwana Bilulu — au Katanga. On a vu, d'autre part, la présence de Steyaert aux côtés de Vrydagh en 1930. Et PYNART (1932, *op. cit.*, p. 445) reproduit un croquis indiquant la marche générale des essaims entre le lac Edouard et le lac Tanganyika durant le mois de juillet 1931, œuvre de l'entomologiste L.L. Van Roechoudt.

Hans Brédo n'était donc pas encore à cette époque « le » spécialiste des sauterelles qu'il deviendra par la suite, notamment en 1938 lorsque, dans une lettre que lui écrit Uvarov le 3 octobre, celui-ci rapporte que V. Van Straelen l'a qualifié de *only Belgian specialist on locust*.

Le reste de son premier terme est alors marqué par une longue mission « parasites du cotonnier » (rapport du 2 avril 1932) et par la décision de le déplacer de sa première base Eala, près de Coquilhatville, vers un laboratoire plus important, Bambesa, entre Buta et Niangara.

Son congé se combine à des missions et des stages, à Naples (Institut d'Hydrobiologie), au Caire, où son intérêt principal est porté sur le parasite du cotonnier, mais surtout à Khartoum où il retrouve des spécialistes du Desert Locust, le Criquet pèlerin.

Rentré au Congo fin 1932, il peut bientôt effectuer une mission de contact en Est africain, cette fois principalement sur les préoccupations sauterelles, puis passe son année 1933 à travailler dans son laboratoire de Bambesa avec de longues interruptions correspondant à des tournées dans les plantations.

Ses travaux de laboratoire commencent à comporter des élevages de sauterelles. Et l'une de ses tournées lui permet de rencontrer à Kampala, sur le thème de la lutte anti-acridienne, l'entomologiste en chef de l'Uganda, H.B. Johnson.

C'est à ce moment aussi qu'il fait le point de ses connaissances en acridologie dans la communication que l'on présente en son nom aux Journées d'Agronomie coloniale des 23 et 24 juin 1933 : « Importance de la Théorie des Phases dans la lutte contre les sauterelles migratrices ». Voici la dernière phrase de cette communication : « La lutte anti-acridienne, dans l'état actuel de nos connaissances, doit être entreprise contre les formes solitaires (c'est lui qui souligne), lutte qui permettra de les détruire avant leur reproduction massive et avant que leur transformation en formes migratrices ne rende, grâce à leurs déplacements aisés, la lutte fort difficile, sinon impossible. »

L'année suivante, 1934, voit ses liens avec les sauterelles encore se resserrer.

(1) Les ravages acridiens qui frappèrent le Ruanda-Urundi en 1931 et 1932 ne le laissèrent assurément pas indifférent; on lira l'importance de ces invasions, décrites à l'époque par le Gouverneur Voisin, dans PYNART 1932, *op. cit.*, pp. 447 et ss.

Fin 1933, en effet, a été fondé l'INEAC (Institut national pour l'Etude agronomique du Congo belge) à qui a été attribué le laboratoire-station de Bambesa. La nouvelle institution offre à Hans Brédo d'entrer dans son cadre de personnel, mais il préfère rester entomologiste du gouvernement — les sauterelles y sont-elles pour quelque chose ? —, décline l'offre, mais doit en conséquence faire ses malles et quitter Bambesa.

Le Gouvernement général, d'autre part, envisage de créer un laboratoire anti-acridien nouveau quelque part à proximité du lac Albert, au cœur de la zone de crise du Criquet migrateur africain, et d'en confier la direction à H. Brédo. Ce dernier fait donc mouvement vers l'Est et, en attendant que la localisation du nouveau laboratoire soit décidée, trouve refuge pour quelques mois à Nioka, également depuis peu devenu station Inéac, où il est hébergé et aidé par son directeur, Floribert Jurion.

Le choix du nouveau laboratoire se porte d'abord sur Djugu, non loin et au sud de Nioka, mais cette intention est abandonnée. C'est à Kasenyi que finalement s'établira ce laboratoire, dans des locaux extrêmement modestes et inconfortables.

Sur les rives méridionales du lac Albert, près de l'embouchure de la Semliki, Kasenyi est surtout un poste de douane. Il y existe aussi une pêcherie. Jusqu'en 1937, où il fera mouvement vers Elisabethville, la base de notre entomologiste, lieu où il est sensé récupérer entre deux campagnes en brousse sera ainsi des plus rudimentaires, mal équipée, mal ravitaillée, au bas d'une route d'escarpement particulièrement dangereuse où il connaîtra beaucoup de ces avatars qu'impliquaient à cette époque les hasardeux trajets en automobile en Afrique centrale. Ce cadre rude et rustique, il le partagera, d'ailleurs, avec sa jeune femme dès la fin de 1936.

Par ses rapports, on suit sa trace pendant cette période 1934-1936 (date de son deuxième congé) et l'on constate que ses missions sauterelles commencent à occuper de plus en plus de son temps ⁽¹⁾.

A en croire une publication anglaise, signée D.L. Gunn, intitulée « The Red Locust », parue dans le numéro du 7 mars 1952 du *Journal of the Royal Society of Arts* de Londres (p. 266), Hans Brédo aurait encore trouvé le temps de *explore, in 1934, the Mweru thoroughly on foot* (donc, en Rhodésie du Nord, dans l'aire du *Nomadacris*).

D'août à novembre 1934, il rayonne autour de Kasenyi, de nombreux essaims de criquets (migrateurs, cette fois) s'étant de nouveau abattus dans toute la région. En octobre, il est longuement à Mahagi, à l'autre extrémité, septentrionale, du lac Albert, où les invasions de *Locusta migratoria migratorioides* se succèdent.

Partout il creuse des fossés, détruit des essaims ou des bandes de larves, mais continue imperturbablement ses observations et ses recherches, car pour lui cette « lutte défensive » doit de plus en plus céder la place à ce qu'il

(1) En mars 1934, il publie néanmoins encore un article sur « La lutte biologique et son importance économique au Congo belge » (*Bull. agric. Congo belge*) qui manifeste ses préoccupations dans des domaines d'entomologie générale.

voudrait voir être une attaque des foyers d'origine. Il continue à ce sujet ses correspondances avec B. Uvarov, auquel il fait de nombreux envois de criquets. Il entretient un contact régulier avec les entomologistes britanniques H.B. Johnson et A.P.G. Michelmores. La lecture des lettres de ceux-ci est d'un grand intérêt, décrivant pour l'Est africain les dégâts (*tremendous spreading in 1933 through Rhodesia, Nyasaland and Moçambique*), les luttes (*20 000 men in « hopper » killing in Northern Rhodesia alone in 1932*) et le progrès des connaissances, marquant, par exemple, en 1934 une progression croissante à croire à la véracité et l'importance des *outbreak areas* ou foyers grégariques.

En juin 1935, Hans Brédo retrouve Johnson et explore avec lui le lac Albert. Avec lui, il cherche à comprendre pourquoi le lac Albert semble avoir la réputation d'être un bienfaisant destructeur de sauterelles. Les Africains auraient-ils vu fréquemment des essaims entreprendre la traversée du lac et, ayant présumé de leurs forces, s'y abîmer ? Toujours est-il que le nom local du lac Albert est « Muta Nzige » (il tue les sauterelles) ⁽¹⁾ et que, ainsi que le signalait PYNAERT (1932, *op. cit.*, p. 448), le lac Victoria est « Rwisha Nzige » (même sens) et le lac Edouard « Ruite Nzige » (également même sens).

Juillet 1935 trouve Brédo au lac Edouard (Ishango, déversoir dans la Semliki), août à Kasenyi, octobre à Djugu, à Gety en fin d'année de nouveau sur les bords de la Semliki. Entretemps, il a dû retourner au Rwanda, où les méfaits des essaims sont également désastreux.

Maintenant, le laboratoire de Kasenyi est devenu le « Laboratoire de Recherches acridiennes au Congo belge ». Accessoirement, deux autres laboratoires congolais de phytopathologie se consacrent également aux mêmes recherches : Stanleyville et Elisabethville. Et l'on peut y ajouter celui du Territoire sous mandat, en Urundi, à Usumbura, sur les rives du lac Tanganyika.

Ses fatigantes randonnées se prolongent début 1936, période pendant laquelle il prépare la communication qu'il présentera en avril au Caire, à la quatrième conférence internationale anti-acridienne.

Cette communication, il la signe comme « Entomologiste du Gouvernement, Chargé de la mission d'étude de la biologie des acridiens au Congo belge » — le titre de son exposé est : « Sommaire des observations faites au Congo belge et Projet des futures recherches sur les Acridiens migrants ».

Y sont énumérées les réalisations que le Congo a assumées en conformité avec les recommandations des deux conférences précédentes. Et d'apporter, par l'énoncé des résultats des recherches qu'il a déjà menées à bien, une importante contribution aux délibérations de l'Assemblée, tant à propos du Criquet migrant — que l'auteur a surtout rencontré — que du Criquet nomade dont il redemande avec insistance que l'on étudie internationalement la biologie, particulièrement autour du Rukwa et du Mweru Wantipa.

(¹) Détail surprenant, on peut trouver dans l'édition de 1874 du Grand Larousse, un article indiquant qu'en Afrique centrale un « lac Albert » a pour nom indigène N'Zighé-Louta !

Après la conférence du Caire, c'est le deuxième congé, à nouveau très studieux, consacré à de longs conciliabules au Ministère des Colonies, à des contacts avec de nombreux entomologistes, belges et étrangers, intéressés par le problème acridien, à quelques stages aussi, dont l'un à Rome, en pleine guerre d'Ethiopie, où il peut assister à une grandiose cérémonie de bénédiction des armes italiennes à la Place Saint-Pierre...

Cette année 1936 est aussi celle du carnet rose car le 16 octobre il épouse à Bruxelles Elisabeth Bartelous qui, devenue Liselotte Brédo, se révélera bientôt broussarde intrépide et digne compagne de son coureur de savane d'époux.

La base du jeune ménage est toujours le minable gîte d'étape de Kasenyi. Rien que son accès, par une très précaire route d'escarpement, pose des problèmes et suscite des émotions, surtout en saison des pluies. Une sortie de route en 1937 faillit, d'ailleurs, mettre un point final à leur aventure, leur véhicule n'étant préservé de la chute que par une minime touffe de végétation. Et à nouveau que dire de l'approvisionnement, de l'inconfort, de l'isolement ? Certes, les séjours à Kasenyi sont minoritaires dans leur calendrier, les obligations itinérantes de l'entomologiste de gouvernement continuant toujours à être de nature double, son rôle restant encore nominale-ment la lutte contre tous les ennemis de l'agriculture congolaise, avec, en sus, ses tâches de plus en plus absorbantes en matière anti-acridienne.

C'est ainsi que, au milieu de l'année 1937, l'auteur de ces lignes, alors conservateur du Parc national Albert (PNA), et sa femme rencontrèrent pour la première fois Hans Brédo à Rutshuru, où celui-ci surveillait une invasion de *Lygus* ⁽¹⁾. Ce petit capsidé (*Lygus coffeae* China et *Lygus ghesquierei* Schout.) venait d'être repéré au Kivu — on l'avait signalé en Ituri en 1935 — où, avec l'*Antestia*, il était la cause principale de l'avortement floral observé dans les plantations de café arabica. On accusait des arbres du PNA d'être « plante-hôte » du *Lygus* et l'entomologiste Ghesquière avait presque réussi à décider le gouverneur de Kivu à ordonner de nombreux abattages dans la réserve intégrale. Ecologiste par tempérament, Hans Brédo contribua heureusement à ce que ces coupes, probablement inutiles et sûrement catastrophiques pour le Parc, n'eussent pas lieu. Le conservateur d'alors du PNA lui en sut et lui en sait encore aujourd'hui grand gré.

Enfin, la dernière publication importante « non-acridienne » de notre entomologiste officiel parut en 1939 dans le *Bulletin agricole du Congo belge*, un « Catalogue des principaux insectes et nématodes parasites des caféiers au Congo belge », étude de 50 pages, illustrée, qui s'avéra d'une très grande utilité pour les agronomes de terrain.

Mais comme ce fut déjà annoncé à plusieurs reprises ci-dessus, cette activité non-acridienne ne cessait de perdre régulièrement de l'importance dans l'agenda de celui de qui la gravité toujours croissante des invasions de sauterelles tant au Katanga qu'au lac Albert requérait des interventions de plus en plus fréquentes.

(¹) A cette occasion, ils constatèrent qu'ils étaient cousins.

Au départ de Kasenyi, d'une part, des déplacements incessants en Congo oriental, avec de nombreuses incursions en Est africain britannique, lui permettaient de cerner de plus en plus près la vérité quant à l'existence éventuelle de foyers grégarigènes de criquets en cette partie du continent. Et c'est pratiquement à cette époque (1937) que Hans Brédo acquit la certitude que de tels foyers n'y existaient pour aucune des trois espèces : Migrateur, Nomade et Pèlerin, pourtant toutes trois présentes, les deux premières très abondamment et causant de très grands dégâts. Cette certitude — accueillie favorablement par Boris Uvarov — ne fut toutefois pas unanimement partagée à l'époque, et son auteur eut à affronter de nombreuses controverses, dénégations, voire attaques et moqueries. Celles-ci durèrent jusqu'au moment où, plusieurs années plus tard, les faits lui donnèrent raison et conduisirent à un accord unanime sur son affirmation : zone très propice à la multiplication des essaims, mais ne contenant aucun foyer d'origine.

Par ailleurs, au Katanga, la situation devenait de plus en plus sérieuse, justifiant une présence accrue dans cette province du « grand expert » en sauterelles que le jeune marié Brédo était en train de devenir chaque année davantage.

De très nombreux essaims ravageurs arrivaient de Rhodésie et les autorités katangaises étaient peu à peu gagnées par la panique, d'autant plus qu'elles se sentaient impuissantes face à des calamités dont l'origine se situait, on en était sûr désormais, en pays étranger.

La décision fut alors prise. Puisque l'espoir d'y pouvoir jamais s'attaquer à des foyers grégarigènes semblait devoir être abandonné puisqu'il n'en existait pas, l'Ituri fut désormais considéré comme souffrant d'invasions que l'on ne pouvait combattre autrement que par les techniques de lutte alors connues, dont la mise en pratique entraînait en régime de routine, et qui n'y requérait plus impérieusement la présence de l'expert Brédo. Ce dernier, par conséquent, devenait plus utile au Katanga. Sa mutation fut décidée et réalisée fin octobre 1937. Le 1^{er} décembre, le jeune couple arrivait et s'installait à Elisabethville. Leur fille Micheline y naissait le surlendemain.

Deux tâches principales devaient alors absorber l'essentiel du temps de notre homme : traquer, en Rhodésie du Nord, avec l'autorisation des autorités anglaises, le ou les foyers grégarigènes de *Nomadacris* qui lui paraissaient presque certainement s'y localiser, et participer de loin à la préparation de la très importante « Cinquième Conférence internationale anti-acridienne » convoquée à Bruxelles pour le mois d'août 1938.

Il a suffi, une fois encore, d'un semestre : décembre 1937 - mai 1938, pour que Hans Brédo, par ses observations sur le terrain et ses expériences en laboratoire, parvienne à sa conviction : les grands foyers grégarigènes du Criquet nomade se situaient bien à l'Est du Katanga-Sud, essentiellement deux foyers principaux (peut-être quelques petits foyers secondaires) l'un en Rhodésie du Nord, au Mweru Wantipa, l'autre au Tanganyika Territory, au lac Rukwa. Et selon lui, deux vérités d'une importance exceptionnelle s'en dégagèrent : 1^o Puisqu'on « tient » les foyers majeurs, il ne faut plus gaspiller son temps et ses forces à aller chercher ailleurs; 2^o en portant son effort, avec

les moyens nécessaires, sur ces deux foyers, il doit être possible de gagner la bataille et la guerre, d'empêcher l'envol de nouveaux essaims, et donc d'arrêter les invasions et leurs catastrophiques conséquences.

Disons tout de suite que, comme pour sa récente conclusion catégorique relative à la grande zone du lac Albert : « pas de foyers d'origine », cette nouvelle affirmation fut également très mal accueillie.

Sa théorie connue des détracteurs virulents, surtout parmi les Britanniques. Le mot *crazy* fut utilisé pour qualifier sa conviction. Et jusqu'à Uvarov se déclara hésitant, tenté peut-être par l'affirmation que les foyers principaux étaient bien localisés au Rukwa ⁽¹⁾ et au Mweru Wantipa (jusqu'à confirmation ultérieure...), mais très sceptique, par contre, quant à la réelle possibilité de remporter un succès décisif en ne travaillant plus que dans ces deux régions. On retrouvera tout ce contexte de confrontation à Bruxelles, lors de la conférence d'août 1938.

Il est donc inutile d'indiquer que depuis son installation à Elisabethville, du début décembre 1937 jusqu'à son départ pour l'Europe le 20 avril 1938, le plus clair du temps de notre entomologiste se passa en raids successifs vers la Rhodésie et le Tanganyika, en observations sur le terrain et aussi en conciliabules avec les autorités et avec la population des deux zones concernées. Mais en même temps, de très importantes expériences d'élevage de sauterelles s'effectuaient à Elisabethville, d'où allaient sortir des conclusions peut-être décisives à l'appui du bien-fondé de la théorie des phases d'Uvarov et de la possibilité de l'appliquer dans le cas du Criquet nomade.

Dans son garage, en effet, en enfermant ensemble en très grand nombre des *Nomadacris* capturés en phase solitaire, H. Brédo parvint à provoquer leur transformation en criquets prêts à s'envoler en essaims, avec toutes les modifications de forme et de couleur ⁽²⁾ que comporte ce passage à la phase grégaire. La même évolution put être provoquée et observée en sens inverse, en isolant des criquets de forme grégaire, ce qui les ramenait à leur apparence de solitaires. Une nouvelle démonstration était ainsi obtenue, sur place, de ce que deux formes d'aspects très différents n'étaient en réalité que des représentants d'une seule et même espèce de sauterelle.

Et le 20 avril 1938, c'est alors le départ de la famille Brédo pour la Belgique, après que son chef ait fait à l'agence de presse « Prescobel » une déclaration, reproduite par le journal *Le Soir*, du 8 avril dont on détache deux phrases-clés :

⁽¹⁾ Il convient de souligner que ce n'est évidemment pas Hans Brédo qui a « découvert » que les bords du lac Rukwa jouaient un rôle important dans la formation d'essaims de *Nomadacris*. Depuis des années, en effet, les Britanniques y travaillaient déjà, à Milepa, en une station « Locust Investigation » de l'« Imperial Institute of Entomology », où opérait, notamment, l'entomologiste A.P.G. Michelmores, avec qui H. Brédo était depuis longtemps en correspondance suivie (v. p. 37). Ce qui restait contesté, c'est que le Rukwa fût le *principal* des foyers d'origine du Criquet nomade, et surtout qu'en attaquant ce foyer et son voisin rhodésien, on pouvait à jamais empêcher de nouveaux vols d'essaims.

⁽²⁾ Rappelons, cf. p. 15, que la femelle immature de cette espèce est rouge — d'où la dénomination courante de *Red Locust* pour le *Nomadacris* — et que celle-ci devient verte par la suite.

1^o « ... On peut conclure qu'il n'y a dans notre Colonie aucun foyer permanent d'essaims... » et 2^o « Il n'y a, en conséquence, aucune lutte à envisager, celle-ci incombant aux pays dans lesquels s'effectue la multiplication des insectes » (1).

Hans Brédo a-t-il vraiment été aussi catégorique sur ce dernier point ? ou le journaliste a-t-il été emporté par sa foi en l'article du Code civil qui prévoit que quiconque cause dommage à autrui est contraint de réparer ce dommage ?

Nous opinerions pour la seconde interprétation. Car Hans Brédo était à l'époque certainement déjà convaincu que la lutte ne pouvait être qu'*internationale*.

(1) Sa pensée, qu'il a précisée récemment, était donc déjà : « ne détruisons les acridiens que dans leurs foyers d'origine; si la théorie est juste, les invasions devraient alors disparaître complètement en dehors de ces foyers. »

Chapitre V

Le Criquet migrateur

Vers la coopération internationale (1938-1941)

La conférence de Bruxelles s'étendit du 25 au 31 août 1938. Le remarquable Gouverneur général du Congo de l'époque, Pierre Ryckmans, se trouvant en Belgique pendant cette fin de mois d'août, ce fut lui qui en exerça la présidence, Victor Van Straelen en dirigeant les travaux.

Depuis longtemps, il était prévu que ce serait Hans Brédo qui en serait le secrétaire général.

L'auteur du présent texte qui, on s'en souvient (page 38), s'était, à Rutshuru à la mi-1937, trouvé des liens de parenté et de sympathie avec Hans Brédo, fut alors autorisé à fréquenter les coulisses de la conférence ⁽¹⁾ et à collaborer au secrétariat aux côtés de l'agronome Georges Tondeur, adjoint du secrétaire général. Ce lui fut une occasion personnelle de mesurer le caractère perfectionniste et exigeant, servi par une ignorance complète de ce que signifie la fatigue, de son cousin Brédo. Celui-ci avait mis son point d'honneur à ce que chaque matin les participants trouvent à leur place, dans leur langue, un compte rendu très détaillé des délibérations de la veille. Déjà la rédaction de la version française de ce procès-verbal requérait de longues heures de travail nocturne. Mais suivaient alors les traductions vers l'anglais et aussi le portugais, la dactylographie, la correction, la photocopie. Les dernières nuits, personne n'eut l'occasion d'aller se coucher, fût-ce une heure, avant la reprise des travaux.

Dans d'autres coulisses de la conférence, les conciliabules et les intrigues allaient, on s'en doute, bon train. Sir Guy Marshall, assisté de Boris Uvarov, conduisait les négociations pour le Royaume-Uni, tandis que dans la délégation belge émergeaient les puissantes personnalités de Victor Van Straelen et de Marcel Van den Abeele.

C'était entre ces deux délégations, en effet, que se discutaient les questions les plus délicates. Car à côté de nombreux problèmes scientifiques généraux ou programmes de coopération internationale concernant d'autres espèces de criquets, principalement le Migrateur, c'est à propos du *Nomadacris* que les projets revêtaient le plus d'importance, de loin, et que l'intention se confirmait de dépasser le stade des engagements mutuels en matière

(1) Il dirigeait à l'époque l'Institut des Parcs nationaux du Congo belge, dont Victor Van Straelen était le prestigieux président.



Conférence internationale sur la lutte anti-acridienne, banquet de clôture, discours de P. Ryckmans, président de la Conférence. A droite, sur la photo, V. Van Straelen, chef de la délégation belge et Sir Guy Marshall, chef de la délégation britannique (Bruxelles, 31 août 1938).

d'échange d'informations, de consultations frontalières, d'homogénéisation de réglementations, etc., pour en venir à l'action commune et, d'abord, commune entre Congo et Rhodésie.

L'objectif visé était la création, la gestion et le financement collectifs d'un « Centre international pour l'étude du Criquet nomade », titre français retrouvé dans les archives face à une version anglaise plus élaborée : International Cooperation for the Starting of the Central African Red Locust Control ». Le titre français ne parlait que d'étude, alors que son homologue anglais stipulait déjà « control ».

En fait, au « programme de lutte permanente contre le Criquet nomade » adopté conjointement à la Conférence du Caire de 1936 par les trois gouvernements, anglais, belge et sud-africain, il était maintenant envisagé d'ajouter la fondation d'un rouage exécutif anglo-belge comprenant un « laboratoire anti-acridien » à construire à frais commun quelque part en Afrique centrale et très probablement en Rhodésie du Nord (on citait déjà Abercorn), et d'où partiraient des actions concrètes exécutées, également à frais commun, par du personnel des deux pays.

Pour les premiers temps, on prévoyait un staff scientifique de trois entomologistes.

Nous avons personnellement le souvenir que les débats publics furent alternativement de nature scientifique et d'arrière-fond politique.

Ils furent souvent passionnés entre des exposés académiques et des rapports sur les réalisations récentes des divers gouvernements, notamment en conformité avec les conclusions de la Conférence du Caire. Et logiquement, dans cette justification collégiale de son travail des deux dernières années, la Belgique présentait un rapport signé Brédo.

Présidés par Pierre Ryckmans, la séance de clôture et le banquet final eurent grande allure. On se séparait sur un consensus général et un accord anglo-belge quant à la création du laboratoire international antiacridien d'Abercorn (Rhodésie du Nord).

Tandis qu'en a-parté les autorités belges faisaient savoir à leurs homologues britanniques que l'entomologiste officiel que la Belgique allait attacher sans retard à la préparation de cette création, puis désignerait ultérieurement pour être le membre belge du cadre européen du centre, s'appellerait Hans Brédo.

Il semblerait encore que ce soit à l'occasion des contacts personnels qu'avait rendu possibles la conférence que l'oracle mondial Uvarov et son émule de terrain Brédo aient poursuivi leur affrontement sur la récente thèse du second : « Ne perdons désormais plus notre temps et nos forces à chercher des foyers ailleurs qu'au Rukwa et au Mweru Wantipa. Mais remportons la victoire définitive en étouffant à tout prix dans ces deux foyers, l'attaque portant sur la phase solitaire, tout essaim faisant mine de s'y former ».

Aujourd'hui encore, Hans Brédo a toujours dans l'oreille les deux dernières réparties de leur discussion. « *What you are proposing is impossible* », clamait Uvarov, et son interlocuteur de prendre le risque de lui rétorquer : « ... *and nevertheless, I will do it...* » And he did it. ⁽¹⁾

..

Conférence terminée, le ménage Brédo regagne Elisabethville. Désormais, un facteur nouveau est apparu dans le contexte administratif où se meut notre entomologiste. Certes, rien n'a chagré dans sa subordination aux cadres congolais du Service de l'Agriculture, auxquels il doit obéissance, auxquels il demande ses instructions, auxquels il fait rapport et qui lui paient son traitement. Mais bien qu'encore immatérialisée une nouvelle entité internationale est née à Bruxelles, appelons-la encore le « Centre international pour l'étude du Criquet nomade », et un consensus s'est manifesté selon lequel, d'une part, Boris Uvarov y joue de facto un rôle au niveau de la direction et, d'autre part, Hans Brédo lui est virtuellement incorporé à l'échelon exécutif en Afrique.

(1) Uvarov, plusieurs années plus tard, répéta cette même affirmation : « Impossible » lorsqu'il put contempler le foyer du Rukwa lors de sa première visite à Abercorn. Brédo, à son tour, redit son « nevertheless, I will do it ». Uvarov eut l'heureuse réaction de lui faire confiance malgré tout et chercha les financements internationaux nécessaires pour réaliser cette tâche qu'il estimait pourtant impossible.

C'est ainsi que dès le 3 octobre 1938, de sa magnifique et grande écriture britannique, Boris Uvarov rédige de Londres à l'adresse de Brédo la courte lettre dont voici les termes : « *Sir Guy has just received a reply from Dr. Van Straelen, saying that you, as the only Belgian specialist on locusts, will be certainly permitted to work on locusts only and will not be given any other work. We hope it will be all right now.* »

Et à partir de cette fin d'année 1938, indépendamment de ses envois de rapports officiels à Elisabethville et Léopoldville, Brédo entame ainsi avec Uvarov une longue et abondante correspondance sur le mode semi-privé, que nous avons pu consulter et dont sera maintenant tiré l'essentiel des commentaires et relations qui vont suivre.

A cette époque aussi : fin 1938 début 1939, les autorités britanniques, à l'instar de leurs homologues belges, affectent également un entomologiste à la nouvelle entité internationale créée à Bruxelles ⁽¹⁾. Il s'agit de A.P.G. Michelmore, bon théoricien de l'acridologie, alors au travail — comme on l'a vu page 40 — à Milepa, sur le lac Rukwa (Tanganyika Territory), dans le cadre d'un projet de l'Imperial Institute of Entomology. Les contacts sont aisés entre les deux hommes qui se connaissent et s'apprécient depuis plusieurs années. C'est ainsi que le 15 mai 1939, Brédo écrit à Uvarov : « M. Michelmore m'a envoyé une lettre fort intéressante au sujet des régions à étudier au Wantipa, où je me rendrai le 5 juin prochain pour y séjourner trois ou quatre mois... »

Cette collaboration entre les deux entomologistes sera malheureusement de courte durée.

Le 2 septembre, en effet, alors que Brédo est au Mweru Wantipa, l'Angleterre déclare la guerre à l'Allemagne hitlérienne et Michelmore, alors en congé en Europe, est aussitôt rappelé sous les drapeaux.

Brédo reste donc seul à démêler l'écheveau des foyers grégariques. Il circule surtout en Rhodésie, avec l'autorisation du Gouverneur de Lusaka. Au nord du Wantipa, il a installé un laboratoire de campagne en un lieu dénommé Musosa. Il dispose d'un peu de crédit congolais de recherche lui permettant de créer des postes de météorologie, l'un à Musosa, l'autre à Kaputa, à dix kilomètres plus au sud. Mais il n'est évidemment pas question encore de lancer en Rhodésie — et, près de Rukwa, au Tanganyika — des campagnes de quelque importance attaquant les sauterelles en phase solitaire dans les foyers présumés. Il lui faudrait pour le faire, outre des autorisations et des collaborations anglaises locales, des crédits importants que le Congo ne peut dégager pour des actions à entreprendre en territoire anglais et que les Britanniques, en guerre, ne songent pas à lui procurer.

D'ailleurs, entre 1938 et 1940, le Katanga a connu une certaine accalmie acridienne, encore que dans l'une des lettres à Uvarov, on lise « ... d'après les dires des indigènes qui n'ont plus vu d'essaims depuis des années, ce serait donc une nouvelle invasion qui commencerait... »

⁽¹⁾ Dans les conclusions de Bruxelles figurait une allusion à ce que le troisième entomologiste prévu pour Abercorn fût ou un Portugais ou un Sud-Africain.

Janvier et février 1940 revoient notre coureur de brousse dans ce qu'il dénomme désormais explicitement « le foyer d'origine des *Nomadacris* au Tchoma et au Mweru Wantipa » (lettre à Uvarov du 23 mars).

Ses expériences d'élevages en cage se poursuivent, d'autre part, et la même lettre fait état d'une réussite : « l'obtention du stade *transiens congregans* (voir page 10) à partir des larves vertes *solitaria*. » Il a rassemblé une très importante documentation sur la biométrie des *Nomadacris*, notamment sur l'important rapport E/F (*ibid.*). Ce rapport, écrit-il, « s'applique parfaitement à cette espèce ». Et d'ajouter : « tout ceci fera l'objet d'un gros travail que je mettrai au point dans six mois. Avant cela, en effet, je dois me rendre en Uganda à la demande de M. Hargreaves... »

Le 1^{er} avril 1940, le ménage Brédo quitte donc Elisabethville, et parvient trois semaines plus tard à Kampala. Après concertations dans le chef-lieu ugandais, il met le cap sur le Toro District, non loin du Kivu, et y passe un mois. Des invasions d'acridiens sévissent dans la région et les autorités, inquiètes, veulent en avoir le cœur net : foyer grégari-gène ou simplement foyer de multiplication ? C'est la seconde branche de l'alternative qui correspond à la vérité. Hans Brédo en fait la démonstration irréfutable en quelques semaines (voir aussi p. 13) et fin mai, mission accomplie, il repasse au Kivu, par Kabale et Rutshuru.

Sur la route d'escarpement, un transporteur indien lui annonce la consternante nouvelle : la Belgique est envahie par les troupes hitlériennes.

Sa première réaction : gagner au plus vite un centre important, s'engager, aller combattre.

Heureusement, et très logiquement, les autorités refusent son enrôlement. Il rendra infiniment plus de services à la cause des Alliés comme entomologiste anti-acridien que comme guerrier.

L'axe de communication Cap-Caire est appelé à jouer désormais un rôle important et une famine quelque part sur son tracé, que causeraient des invasions d'essaims, pourrait avoir des conséquences très graves. Aspirant de réserve à la Force publique depuis octobre 1939, Hans Brédo ne sera donc pas mobilisé. Il regagne Elisabethville et reprend ses travaux au Mweru Wantipa.

En septembre - octobre 1940, il effectue un raid assez mouvementé en Angola. La raison officielle du raid : examiner la situation acridienne dans la province portugaise d'outre-mer. La couverture est d'autant meilleure que le Portugal était cosignataire des accords de Bruxelles, ce qui vaut un maximum de facilités (théoriques) de séjour et de circulation à tout entomologiste relevant du nouveau Centre international anti-acridien. Un rapport de fin de mission, fort neutre, indique que l'Angola ne connaît que peu d'invasions et ne présente guère de chances de recéler un ou plusieurs foyers grégari-gènes. Ce qui peut se deviner, de surcroît, c'est qu'à l'époque, les Allemands étaient nombreux, actifs, protégés sinon aidés dans ce territoire contigu au Congo belge, et qu'il était important pour les Alliés de disposer d'informations de bonne qualité sur leurs activités. Des rumeurs de présences de troupes circulaient, qui méritaient d'être vérifiées. L'entomologiste inter-

national Brédo a réussi à beaucoup se déplacer, beaucoup voir, beaucoup entendre, sur les sauterelles et sur d'autres sujets. Et l'on se doute qu'il a dû souvent prendre des précautions pour éviter que sa curiosité ne lui fasse courir de réels dangers.

Le 10 décembre 1940, nouvelle lettre à Uvarov, le courrier circulant lentement et difficilement, mais circulant quand même assez sûrement entre le Katanga et Londres.

La situation acridienne n'est pas bonne, « on signale une forte recrudescence dans le mouvement des sauterelles. » Par contre, la masse des observations accumulées, surtout au Mweru Wantipa, ne cesse de s'enrichir. Et la lettre de se terminer par des Xmas greetings gonflés d'enthousiasme, de vœux de victoire militaire, de manifestations d'admiration pour l'Angleterre.

Dans la même fin d'année 1940, à l'intervention de Hans Brédo, l'« Essor du Katanga » du 10 décembre publie un article : « Sous les bombardements de Londres, la vie scientifique continue... », décrivant, pour montrer que l'Angleterre meurtrie est loin d'être aux abois, l'activité inchangée du British Museum (Natural History), et laissant même déjà prévoir qu'un entomologiste, spécialiste des acridiens, pourrait bien être prochainement envoyé de Londres en Rhodésie en exécution des accords internationaux de 1938.

La nouvelle se confirme bientôt.

En mars 1941, le Colonial Office annonce que A.P.G. Michelmores, démobilisé pour la circonstance, a été désigné pour aller à Abercorn « to organise the supervision of the Red Locust outbreak areas ». (1)

Un crédit de départ de £ 3000 est ouvert dans le cadre du « Colonial Development and Welfare Act » pour financer de premiers investissements. Le gouvernement de Rhodésie du Nord assumera la gestion et l'essentiel des frais de fonctionnement, mais il obtiendra des contributions de quatre autres gouvernements : Kenya, Uganda, Tanganyika et Nyasaland.

On songe pour plus tard aussi à l'intervention de la Rhodésie du Sud et des Territoires de la Haute Commission : Basuto, Bechuana, Swazi. Et si l'on reconnaît que ce début est extrêmement modeste comparé au programme arrêté à Bruxelles, on fait remarquer que, même très limitée, cette action préparera fort utilement des extensions ultérieures lorsque celles-ci deviendront possibles.

Dès le début 1941, aussi, Uvarov écrit à Brédo : « *you should also add that the proposed work of Michelmores will be organised in close collaboration with yourself, so that in spite of the war there will be an unofficial Anglo-Belgian effort to control Locusts in Africa...* »

Dans la ligne de cette recommandation d'origine britannique, Hans Brédo acquiert assez vite la conviction que sa base devrait cesser d'être à Elisabethville pour se fixer à Abercorn.

Cette localisation présenterait, en effet, pour son travail, trois avantages : cohabitation avec Michelmores, situation à égale distance des deux

(1) Premier contact Brédo-Michelmores à Ndola le 19 avril 1941.

foyers Rukwa et Mweru Wantipa, présence permanente en territoire anglais économisant les formalités frontalières.

Il en écrit à Uvarov qui, le 9 juin, lui demande un projet conjoint Michelmores-Brédo justifiant sa mutation d'Elisabethville à Abercorn : « *...should you and Michelmores agree that this is necessary, we could, of course, be very pleased to support this point of view, but you will realise that the question cannot be raised from our side unless our advice is asked by the Belgian authorities.* »

Ainsi engagée à mi 1941, la procédure finit par aboutir. Se souvenant de ce que c'est lui qui a présidé la Conférence de Bruxelles, le Gouverneur Général Ryckmans convoque Brédo à Léopoldville et en confère attentivement avec lui ⁽¹⁾, puis signe une ordonnance « le chargeant de mission à Abercorn à dater du 22 novembre 1941 ». Le déménagement a lieu en décembre 1941.

⁽¹⁾ A la même époque, le Ministre des Colonies Albert De Vleeschauwer rencontre Brédo à Elisabethville, puis rediscute Red Locust à Londres avec Boris Uvarov.



Chapitre VI

Abercorn — Le Criquet nomade (1942-1952)

Le jour de Noël 1941, une lettre part pour Uvarov où se lit : « Me voici enfin à Abercorn... combien je suis heureux que nous soyons arrivés à ce résultat malgré toute l'opposition de certains et l'inertie des autres... Si la collaboration n'est pas encore établie sur la base fixée à Bruxelles, nous en sommes cependant au premier pas dans cette voie. Les deux missions travailleront séparément en ce qui concerne les budgets, mais techniquement, nous collaborerons comme les projets de Bruxelles l'avaient établi... Monsieur Michelmores... se montre extrêmement compréhensif... etc. »

Donc au départ, mais au départ seulement, comme on le verra bientôt, bonne ambiance, juxtaposition des deux missions, coordination scientifique, bonnes relations personnelles. Pendant plus d'un an, le Congo belge était resté seul à exécuter les accords de 1938. Désormais, une action internationale au moins de facto est amorcée. Et, à son tour, l'Afrique du Sud — Professeur Faure, Pretoria — annonce son intention de collaborer avec les deux premiers chercheurs d'Abercorn.

♦♦

Quelle a alors été en 1941 la situation sur le terrain ?

Le Ruanda et le Katanga étaient de nouveau gravement envahis, mais la très grande connaissance que Brédo avait du Mweru Wantipa lui permettait d'affirmer (sa lettre à Uvarov du 8 octobre 1941) que ce dernier était absolument à exclure comme foyer d'origine de ces invasions. Il croit — avec raison — que cette origine se situe au Rukwa, mais laisse encore ouverte la possibilité « d'essaims anciens provenant du Mozambique » (thèse abandonnée par la suite). De même, pour le Ruanda, il serre aussi déjà de près la vérité en écrivant dans la même lettre : « ... depuis ma dernière étude de la Kagera, j'en arrive, d'ailleurs, à conclure à la non-existence d'un foyer grégarigène à la Kagera mais des observations subséquentes s'imposent encore ⁽¹⁾ ».

Toutefois, en ce qui concerne le programme de recherche pour 1941, il se dégage, tout en nuances, que, malgré les affirmations de bonne entente personnelle entre les deux entomologistes, de premières divergences commencent déjà à se manifester.

(1) Elles viendront assez vite, et confirmeront...

Vu le travail du passé, il se crée a priori un partage territorial : Brédo surtout au Mweru Wantipa en Rhodésie, Michelmores surtout au Rukwa au Tanganyika ⁽¹⁾. Mais dès l'abord, Michelmores s'insurge contre le vœu de Brédo, auquel (cf. p. 45) s'est maintenant rallié Uvarov, de négliger autant que possible, sauf incursions courtes à des fins psychologiques locales, les autres « petits » foyers grégarigènes possibles, pour concentrer tout le potentiel de recherche, et plus tard d'action, sur les deux foyers majeurs désormais bien identifiés.

Et surtout, solution de commodité, incompréhensible pour un Brédo, Michelmores, arrivé en avril 1941, refuse d'entreprendre tout travail de terrain avant l'année suivante, pour ne se consacrer qu'à ses constructions à Abercorn.

Avec ses équipes réduites de scouts au Mweru, Brédo a réuni assez d'informations contrôlées pour détenir la certitude — énoncée ci-dessus — que les invasions de 1941 ne proviennent pas de ce lac. Il insiste pour que sans tarder Michelmores dispose aussi de semblables patrouilles de scouts au Rukwa, pour déceler si, comme il le croit, les essaims qui s'abattent au Katanga et au Ruanda ne proviennent pas de ce foyer. Refus. Première plainte voilée à Uvarov (8 octobre 1941) : « ... à mon passage à Abercorn, j'en ai parlé à Michelmores mais il est trop occupé à faire des briques pour le laboratoire et ne veut entreprendre de travail entomologique avant l'année prochaine. » ⁽²⁾

Enfin, dominant d'autres controverses entre eux et Uvarov, scientifique surtout — comme l'influence du niveau des lacs sur le mouvement des larves, question où cette fois Michelmores soutient Brédo contre Uvarov — un problème purement matériel extrêmement irritant vient assombrir les premiers mois du ménage Brédo à Abercorn. Ce dernier a quitté à Elisabethville une résidence très spacieuse et confortable (eau courante, électricité) avec la promesse d'être également correctement logé en son nouveau lieu de résidence. Cette promesse n'est pas tenue. La Rhodésie refuse net de construire une maison neuve pour un étranger, ce que le Congo, logiquement, ne veut pas davantage financer en terre étrangère.

Une vieille baraque vouée à la démolition — fenêtres déjà enlevées — est seulement mise à la disposition du ménage, et encore sans un seul meuble. Protestations véhémentes et compréhensibles, surtout de la part de Liselotte Brédo. Il faudra, d'abord, travailler dur et faire montre d'ingéniosité avec des moyens de fortune pour rendre seulement habitable cet édifice délabré. Et cette situation, espérée provisoire, durera malheureusement pendant de longues années, jusqu'à ce qu'enfin une visite du Gouverneur de Lusaka

(1) Importance relative des foyers : il fallait 8 jours de marche pour faire le tour du Mweru Wantipa, 35 pour faire celui du Rukwa.

(2) Se retranchant derrière le principe de la voie hiérarchique, Michelmores n'écrit pas, comme Brédo, directement à Uvarov pendant les premiers mois de son séjour à Abercorn. Rappelé à l'ordre, il commence une correspondance avec lui en septembre, où on lit : « *Living here in a relatively peaceful atmosphere of bricks, rafters, thatch, adulteries, divorces and dismissals, one feels ashamed of the ease and plenty of our life compared with yours.* »

puisse être mise à profit pour provoquer le financement et la construction d'une maison convenable.

Dans ces conditions, les deux premiers mois des Brédo à Abercorn sont donc passablement déplaisants, surtout que, comme dit plus haut, Michelmores, lui, dispose de crédits normaux pour se bâtir une habitation correcte en même temps que le laboratoire, et que, de surcroît, il a été jusqu'à refuser d'envoyer des scouts à Rukwa pour pouvoir se consacrer à temps plein à ces tâches de constructeur.

Au 15 février, le gîte Brédo est, malgré tout, devenu à peu près habitable et Michelmores y a quand même aidé utilement.

Enfin, autre facteur favorable à l'instauration d'une meilleure entente, ces deux mois d'inconfort et de déceptions débouchent heureusement pour les Brédo sur un long congé en Afrique du Sud. Quelques semaines de ce dernier sont, bien entendu, consacrées aux sauterelles. A Pretoria, c'est un séjour dans le laboratoire du Prof. Faure. Puis à Middelburg, ce sera une halte quelque peu prolongée pour permettre une observation de la situation acridienne dans le Karroo. Puis le repos, enfin, trouve sa place : un mois à Wilderness, un mois dans les Drakensbergen, un mois à Durban.

Encore que — à nouveau le lecteur s'en doute — ce temps de loisir soit largement mis à profit pour dépouiller et classer notes et observations ramenées des rives du Mweru Wantipa.

Au retour à Abercorn, début juillet, on retrouve un Michelmores détendu et accueillant, sorti de ses briques, redevenu entomologiste, et retourné plusieurs fois déjà au Rukwa.

Le second semestre 1942 devient alors une période de rodage, où le partage territorial reste : Mweru surtout Brédo, Rukwa surtout Michelmores. Trois tâches principales, pour eux deux, se chevauchent, voire se contraignent : terminer des études pour pouvoir baser des actions concrètes sur davantage de certitudes, mettre en place progressivement un dispositif d'action complet capable, à chaque alerte de formations d'essaims, d'intervenir efficacement, mais aussi, malheureusement, déjà improviser çà et là de premières mini-campagnes de lutte, à la mesure des moyens matériels disponibles, car, par malchance, de nombreux envols d'essaims s'observent en cette fin 1942 début 1943 au départ tant du Rukwa que du Mweru Wantipa.

Dès la nouvelle des grandes formations d'essaims, Uvarov, au nom du « Red Locust Control », a câblé aux gouvernements concernés, Rhodésie du Nord surtout, pour obtenir des crédits d'urgence, mais la réponse est lente à venir, et finalement négative. A cette époque, les autorités locales sont encore très loin d'être sensibilisées au péril acridien et à la réelle possibilité de le combattre, comme elles le deviendront quelques années plus tard.

D'autre part, un échange de correspondance étonnamment détaillé, surtout de la part d'Uvarov, d'une part, et de Brédo, de l'autre, se développe à propos de la lente amélioration des connaissances sur le problème acridien dans son ensemble (campagne Zolotarevsky en Afrique occidentale, théories nouvelles et souvent contradictoires : Rao, Pasquier, Peyerimhoff, etc.) et sur son cas particulier Red Locust, où les hypothèses se succédant amènent

Uvarov à écrire : « *I am afraid this conception may increase your pessimist attitude towards the practical possibility of preventive control* ».

La consigne est donc vers Abercorn : redoublez d'activité dans le domaine scientifique, fût-ce au détriment d'actions directes immédiatement possibles. Mais bien sûr, cette consigne ne doit pas être clamée urbi et orbi : à peine est-elle clairement sous-entendue entre les trois hommes, lesquels se sont rencontrés pendant quelques jours à Nairobi, à une conférence à laquelle Uvarov a réussi à se rendre.

La complexité, l'immensité de la tâche à mener à bien fait vite apparaître, d'autre part, que, pour être déjà très appréciables en temps de guerre et tout à l'honneur des autorités politiques qui les ont suscitées, les moyens mis en œuvre en personnel et en crédits en 1943 sont encore nettement insuffisants.

D'accord, toujours, avec Uvarov, Brédo et Michelmores rédigent un long document intitulé : « Programme et prévisions préliminaires en vue d'une extension des recherches ». Tous les gouvernements concernés en reçoivent copie. Brédo l'envoie à Léopoldville avec de longs commentaires.

C'est que l'adoption éventuelle de ces propositions comporterait pour le Gouverneur général Ryckmans diverses conséquences importantes.

Outre la fixation d'un programme plus structuré de travail — trois catégories distinctes d'inspections minutieusement décrites ⁽¹⁾ —, ce qui figera pour quelques années la stratégie scientifique du laboratoire, l'acceptation du nouveau schéma implique des augmentations de contributions financières et des engagements de personnel supplémentaire.

L'implication budgétaire pour le Congo serait assez modeste : 1600 livres (1 livre = 180 FB à l'époque) contre 1350 annuels.

Quant à l'élargissement du cadre européen, il envisage le recrutement à titre permanent de deux « junior-entomologists », un Belge et un Anglais, et d'un secrétaire administratif anglais. En outre, la collaboration pendant deux ans d'un écologiste-cartographe est souhaitée, afin d'améliorer la documentation générale : topographie, phytosociologie, etc. des deux foyers majeurs Mweru Wantipa et Rukwa.

En transmettant ces propositions à Léopoldville, Brédo énonce son scepticisme quant à la possibilité, en période de guerre, de trouver au Congo un « junior entomologist » présentant les qualités requises. Il demande donc qu'on lui confirme éventuellement sans attendre cette impossibilité (temporaire) de recrutement et qu'on l'autorise à demander à Uvarov de rechercher deux candidats en Angleterre plutôt qu'un seul.

Par contre, il insiste pour qu'en compensation le cartographe-écologiste, chargé de mission pour deux ans, soit de nationalité belge. Et il demande

(1) La catégorie n° 1 concerne l'effort principal, massif, sur Rukwa et Mweru Wantipa, la deuxième, quelques visites bisannuelles, la troisième, des visites seulement occasionnelles (Congo, Tanganyika, Nyasaland, Kenya). D'autres zones sont encore à garder à l'œil, mais par d'autres instances que le laboratoire d'Abercorn : Abyssinie, Angola, Mozambique, Union sud-africaine, Madagascar, etc. En tout, 35 zones dont 21 à contrôler par le Laboratoire.

que soit lancé au Congo un appel de candidatures rapide et largement diffusé.

D'autres nombreux passages de ce document-charte mériteraient encore d'être rappelés, notamment ceux concernant le programme d'études à développer au laboratoire : collections, élevages, etc., concernant la formation des scouts africains, concernant des travaux de terrain à diriger du laboratoire (effets des inondations, des feux de brousse, etc.), du financement exceptionnel de campagnes imprévues de lutte contre des concentrations, etc., etc.

Mais, surtout, un dernier paragraphe du document (page 10) doit encore être reproduit ici in-extenso, car il reflète bien un état d'esprit, favorable, du moment, à avoir en mémoire lorsqu'on lira des revirements d'attitudes survenus les années suivantes.

Le titre de ce paragraphe en dit long déjà : Note rédigée seulement par l'entomologiste acridien anglais : cette note est ajoutée sur mes insistances, malgré les protestations de Monsieur Brédo.

Voici cette note, in-extenso :

« Le présent arrangement, de deux entomologistes acridiens coopérant officiellement l'un près de l'autre avec des pouvoirs égaux, a fonctionné jusqu'ici grâce au caractère exceptionnel de mon collègue. Ceci ne peut être considéré comme une chose permanente, spécialement avec un département accru. Je recommande qu'il soit offert à Monsieur Brédo le poste de Directeur du laboratoire. Un contact étroit d'un an et demi m'a montré qu'il a une bonne connaissance du problème du Criquet nomade, qu'il a des dispositions excellentes pour la coopération et une grande expérience en ce qui concerne le travail administratif, qu'il a parcouru de nombreux pays, qu'il parle et écrit bien l'anglais et qu'il est en fort bons termes avec les Anglais qu'il fréquente. Le caractère international du laboratoire serait bien équilibré avec un Directeur et un junior entomologiste belges, et un senior et un junior entomologistes anglais et un secrétaire anglais. »

Dans sa lettre de transmission à Pierre Ryckmans, H. Brédo laisse logiquement paraître son embarras. Il n'a rien demandé, rien accepté. Il doit évidemment être flatté de cette démarche, de ce certificat. Il laisse au Gouverneur général du Congo toute la responsabilité du pas suivant : envoi ou non à Londres de la note Michelmores, en appuyant ou en n'appuyant pas. L'issue, on la connaît : le 1^{er} janvier 1945, Hans Brédo portait officiellement le titre de Directeur du Laboratoire international anti-acridien d'Abercorn.

∴

Anticipant un peu sur l'avenir proche, on peut dire sans attendre que cette « lune de miel » Brédo-Michelmores sera très rapidement gâtée par une autre lune de miel, celle, matrimoniale, de Michelmores, lequel est parti en octobre 1943 en congé pour Cape Town afin d'y retrouver Madame Michelmores.

C'est donc au tour de Brédo de faire face seul aux tâches du centre. Il quitte peu Abercorn, active la formation de 75 scouts, surveille la fin des travaux des maçons et charpentiers, anime les études du laboratoire qui « tourne rond » (lettre à Uvarov du 26 octobre 1943). Il rédige des notes d'instructions, un historique aussi des invasions de *Schistocerca* ⁽¹⁾ au Congo belge, des commentaires mettant en doute la théorie ancienne de la « périodicité » des invasions des criquets cette fois nomades, Red Locust, celui que l'on combat au départ d'Abercorn. En effet, écrit-il dans la même lettre à Uvarov, « depuis qu'on a commencé l'étude sérieuse des invasions, on voit qu'il n'y a pas eu pratiquement d'interruption dans les invasions de *Nomadacris* depuis 1928, c'est-à-dire depuis 15 ans. Et cela ne semble pas être près de finir... » ⁽²⁾.

Michelmore doit revenir fin décembre 1943 et aller immédiatement prendre en mains la lutte au Rukwa : les scouts qu'il y retrouvera, laissés à eux-mêmes depuis près d'un semestre, Brédo prévoit qu'ils seront « devenus si paresseux que l'on ne peut plus rien en faire ». Or, c'est tout en début d'année que tant au Rukwa qu'au Mweru Wantipa, une campagne énergique de destruction de concentrations de larves doit à tout prix être menée si l'on veut éviter que 1944 s'avère une année catastrophique. Un effort considérable est donc attendu dès janvier, de la part des deux entomologistes du centre, chacun sur le foyer dont il a la responsabilité principale.

C'est à ce moment que le ciel commence à s'assombrir.

Dans une lettre du 1^{er} janvier 1944, Brédo en vient d'abord à se plaindre amèrement auprès d'Uvarov de l'attitude des autorités rhodésiennes « ... qui continuent à ne pas aider la collaboration internationale au laboratoire... » C'en est au point (*ibid.*) que : « Aussi ai-je décidé de ne plus pousser le Gouvernement du Congo à faire toutes les avances comme nous le faisons depuis deux ans ».

Et plus loin, après avoir énuméré tout ce qu'il a fait : « j'espérais qu'après cela, le gouvernement ici aurait montré meilleure compréhension. Il n'en est rien. Si je n'avais été ici, le laboratoire aurait pu fermer ses portes, on aurait dû licencier les 150 locust scouts, etc. »

A cette indifférence — ou le début d'hostilité ? — des autorités de Rhodésie du Nord, un grave facteur fâcheux supplémentaire s'ajoute encore : Michelmore, loin d'accourir au combat au Rukwa, demande et obtient une prolongation de congé. Il ne sera pas là lorsque devaient commencer simultanément les deux campagnes. Brédo ne l'écrit pas, mais on devine entre ses lignes que, pour lui, cet allongement de l'absence de Michelmore correspond à un grave manque de conscience professionnelle. Faut-il déjà — c'est probable — y voir une première influence néfaste de la part de Madame

⁽¹⁾ Donc, du Criquet pèlerin, ou Desert Locust, *Schistocerca gregaria* (Forskål) voir p. 14 et chapitre IX.

⁽²⁾ On a vu (p. 11) que la FAO a quand même continué à admettre l'idée d'une phase d'invasion du nomade de 1930 à 1942. Le « cela ne semble pas près de finir » de Brédo serait donc à mettre en corrélation avec le « Facteur nouveau » énoncé pp. 11 et 14 : extension des cultures favorisant les formations d'essaims ?

Michelmores ? La suite des événements le montrera. Celle-ci doit certainement violemment reprocher à son époux son geste chevaleresque de l'année précédente offrant que ce soit Brédo qui devienne le directeur du laboratoire. Pour elle, sur sol anglais, il ne peut être que hautement humiliant pour un Anglais de devoir obéir aux ordres d'un Belge. Et au fil des mois et des années suivantes cette tendance ne cessera de s'accroître, la belle collaboration de 1942-1943 de s'effiloche, les plans de lutte tracés par Brédo d'être mal suivis, puis plus suivis du tout, par Michelmores.

La désertion au Rukwa en janvier 1944 paraît bien être le premier acte de cette comédie qui a failli en 1945 dégénérer en tragédie pour les populations africaines victimes des essaims de *Nomadacris*.

Le 19 janvier 1944, du Mweru, Brédo écrit à Uvarov : « La situation y est très grave. Les immenses plaines sont couvertes de concentrations de larves au premier stade larvaire... Il n'est pas rare de trouver des taches de 25 mètres carrés où les larves grouillent en masse compacte. »

L'origine de ces larves reste toutefois obscure pour notre entomologiste. Sa lettre propose diverses explications. Seule, une certitude est totale : « si nous n'avions entrepris cette campagne, je suis persuadé que nous aurions eu cette année une vaste invasion à partir du Mweru. »

Plus loin, il ajoute : « ... la situation au Rukwa est aussi grave qu'ici. Mais Michelmores a obtenu une prolongation de congé et je ne sais si on pourra y faire une vaste campagne de lutte... »

Quant à la méthode de lutte elle-même, Brédo l'a arrêtée depuis plusieurs mois : l'épandage à la main d'appâts empoisonnés, constitués de farine de manioc mélangée à de l'arsénite de soude. Lui qui, dix ans auparavant, au Congo, n'osait pas recourir à la destruction par le poison, le voilà maintenant convaincu et décidé. Il a fait construire en des lieux stratégiques près du Mweru Wantipa des magasins de farine pour les appâts, des magasins pour l'arsénite de soude, des magasins de vivres pour ses porteurs et ses scouts.

Dans un article du 1^{er} avril 1944 de l'« Essor du Congo », on trouve quelques précisions : « Au cours de la campagne au Mweru, plus de 1100 concentrations furent détruites ». « Sur plusieurs milles carrés, douze tonnes de farine de manioc mélangée à l'arsénite de soude furent utilisées... aucun cas d'empoisonnement (humain) ne fut signalé grâce à un service de contrôle très sévère » et enfin « c'est la première fois que la farine de manioc fut utilisée et elle s'avère être la meilleure farine jamais employée dans la lutte contre les sauterelles. »

Enfin il est encore intéressant de commenter les conséquences ultérieures de cette campagne, qu'une lettre à Uvarov du 17 décembre 1944 analyse avec quelques détails. Outre que le bulletin de victoire nota qu'aucun essaim n'a pris son envol en 1944 du foyer de Mweru Wantipa, l'observation principale à épingle concerne la permanence de l'efficacité du recours au poison « ... dans les parties du Mweru où j'ai utilisé l'année dernière l'arsénite de soude en mélange avec la farine de manioc, il y a cette année fort peu de sauterelles. Une très petite campagne me permettra de liquider

les dernières petites concentrations qui y prennent place. Il en est différemment pour ce qui concerne les parties où j'ai utilisé la méthode de l'écrasement (*beating*) suite au manque de farine. Dans ces parties, les concentrations sont beaucoup plus importantes et j'y prévois une sérieuse campagne... »

On trouve ici donc, pour la première fois dans ce livre, une forme d'opposition entre les deux méthodes de destruction des sauterelles utilisables au Mweru et au Rukwa, le « *baiting* » ou empoisonnement, et le « *beating* » ou écrasement. Cette remarque est à retenir, car elle annonce pour 1945 un sérieux antagonisme entre Brédo qui pratique et ordonne le recours au *baiting* et Michelmores qui s'obstinera à donner la préférence au *beating* (voir pp. 61 et 62).

Autre observation intéressante à évoquer (*ibid.*, lettre du 17 décembre 1944) : dans sa campagne de janvier, Brédo avait détruit au poison des bandes de larves *au premier stade larvaire*, (Cf. sa lettre p. 90), et avait dû repasser avec l'arsénite quelques semaines plus tard car depuis son intervention, d'autres œufs, en retard sur les précédents, avaient éclos et engendré de nouvelles larves. Par la suite, en disséquant des femelles, il réussira à disposer à temps d'informations sur la date probable des éclosions. Il réglera alors ses épandages de manière à les diriger sur le deuxième ou même le troisième stade larvaire, sûr à ce moment d'atteindre *toutes* les larves d'une bande, dont les éclosions se seront échelonnées sur une quinzaine de jours.

Tels sont quelques renseignements généraux sur la campagne menée par Brédo au Mweru pendant le premier trimestre 1944, campagne pénible, épuisante pour tous ses acteurs : « travail très dur » écrit-il le 21 février, « depuis sept semaines dans l'eau et la boue, sans compter les milliers de moustiques... »

Pendant ce temps, au Rukwa, les résultats de la campagne menée par Michelmores, commencée très en retard, sans aucun recours aux arsénicaux, n'ont guère été brillants. Malgré les séances de « *beating* », de nombreux essaims se sont formés et ont pris l'air. Et les conditions dans lesquelles s'inscrira la campagne de début 1945 sont donc, on vient de le voir, infiniment plus mauvaises au Rukwa que celles préparées au Mweru par le « *baiting* » de Brédo.

Au milieu de l'année 1944 apparaît alors un léger répit dans la lutte anti-acridienne sur le terrain, mais le travail et certaines luttes, cette fois entre humains, ouvertes ou sournoises se replient sur Abercorn.

En début d'année, les fonctions prévues de secrétaire administratif ont été confiées à Madame Michelmores.

En théorie, la formule paraissait bonne, mais on sait déjà qu'elle n'allait pas apporter a priori à Brédo une collaboration dévouée et pleine de bonne volonté. Pire, l'épouse pouvant prétendre légalement suivre son mari, c'est tout le ménage Michelmores qui avait séjourné jusque début mai au Rukwa, pour le « *beating tardif* », ce qui fait écrire par Brédo à Uvarov le 18 avril 1944 : « ... il est parti avec la secrétaire; et les pièces comptables s'accumulent sur ma table ».

En fin d'année, Madame Michelmores a, d'ailleurs, démissionné comme secrétaire, décision à mettre en relation avec la nomination officielle de Hans Brédo au poste de Directeur. Celui-ci commente le 17 décembre 1944 à Uvarov « Je regrette... que cette nouvelle fut fort mal reçue par Michelmores (excité par sa femme) alors que c'est lui qui l'avait proposé. Espérons que dans l'avenir les choses se tasseront et qu'il reviendra à des sentiments plus sensés. »

L'année 1944, d'autre part, apporte quelques décisions de gouvernements quant au nouveau programme et aux extensions du budget et de personnel proposés l'année précédente par la note commune Brédo-Michelmores. Dans l'ensemble et pour le principe, c'est l'accord. Mais les obstacles, lenteurs et chicanes apparaissent dans le passage à la prise de décisions administratives et surtout au versement des contributions financières des divers gouvernements. Sur ce thème, les correspondances avec Uvarov sont nombreuses.

Un thème revenant fréquemment est celui des « junior entomologists » destinés à renforcer le staff d'Abercorn. Un candidat britannique, ayant déjà collaboré avec Brédo sur le terrain, P.R. Stephenson, apparaît parmi les mieux placés. Mais, dans l'ensemble, le « wait and see » prédomine.

En ce milieu de 1944, on sent, en effet, que la fin de la guerre approche et que les possibilités de recrutement vont bientôt s'élargir. Or, sur ce sujet, Brédo se montre exigeant : la lutte anti-acridienne dans les extensions marécageuses requiert non seulement des qualités intellectuelles d'entomologiste, morales de dévouement, pratiques d'organisateur, mais aussi physiques de sportif infatigable, doté d'une santé de fer. Or, en temps de guerre, les candidats possibles sont en majorité des garçons réformés pour motif de santé.

L'équipement du laboratoire, puis son élargissement, progresse, mais à nouveau de nombreux achats — véhicules, notamment — sont jugés devoir être différés jusqu'à l'après-guerre. Des habitations provisoires sont prévues pour l'éventuel élargissement du staff. Simultanément, la question d'un renforcement de la cartographie topographique et écologique des deux foyers continue à être débattue par correspondance, de même que celle du nom définitif à attribuer à l'organisme international d'Abercorn : Centre ? Service ? ⁽¹⁾

Dans un autre ordre d'idées, le premier semestre 1944 voit Uvarov prendre l'avis de Brédo et de Michelmores sur la création en cours, d'initiative française, d'un organisme homologue, à créer en Afrique occidentale, probablement au Soudan français (futur Mali). Il s'agit de surveiller et combattre le Criquet migrateur, dont, comme on l'a lu ci-dessus (p. 15) le foyer — l'unique foyer — se localise au moyen Niger : *Locusta migratoria capito* Saussure.

⁽¹⁾ Encore en 1945, Brédo signe ses articles : Directeur du Laboratoire international pour l'étude du Criquet nomade.

Événement important aussi, en septembre 1944 se tient à Lusaka une conférence internationale anti-acridienne, convoquée d'urgence à laquelle assiste Uvarov, et où sont discutés de nombreux problèmes scientifiques, les cycles notamment, mais surtout pratiques, vu la gravité de la situation, pour la préparation de la campagne de janvier 1945.

Autre initiative Brédo, la confection d'un très important film éducatif et de propagande (mille mètres de pellicule). Il sera terminé en 1945.

Enfin, cette période de semi-répît entre les campagnes de lutte de début d'années 1944 et 1945 — phase, ne l'oublions pas, marquée par la libération de Paris et de Bruxelles avec les conséquences politiques en découlant pour Abercorn — sera encore marquée par quelques événements plus personnels à Hans Brédo : la reprise de ses envois de récoltes vers Londres et la Belgique (le Musée d'Histoire naturelle commençant à en bénéficier, en remplacement du Musée de Tervuren), le grand développement du « serpentarium » créé par lui à Abercorn, surtout à la demande de l'Afrique du Sud ⁽¹⁾, une correspondance importante, enfin, avec un groupe privé (Colonial and Trading Agency, Inc. — Mr. Arsène Smekens), désireux de créer en Angola, où il exploite de nombreuses plantations, un service technique anti-parasites (y compris les acridiens), service auquel il semble bien avoir eu l'arrière-pensée d'attirer Hans Brédo.

∴

La campagne de début 1945 revêtira des aspects véritablement dramatiques.

Il faut se souvenir que la double thèse de Brédo : « 1° Contrôler au sol est possible avant les envois, 2° la bonne technique, c'est-à-dire le poison, le baiting », était encore loin d'avoir fait l'unanimité, comptant même de farouches adversaires. A l'instar du Sud-Africain Faure et du Portugais Saraiva ⁽²⁾, Uvarov doutait encore de la simple possibilité de ce contrôle efficace au sol avant la formation d'essaims. Et Michelmores refusait le poison.

Or, cette année 1945 s'annonçait sous de sombres auspices. Les conditions naturelles semblaient telles que les envois allaient probablement être très nombreux et très meurtriers, surtout au départ du Rukwa.

Impressionnés par des déclarations d'Uvarov (voir p. 11) qui annonçait une nouvelle et très grave phase d'invasions (de 17 ans ?) commençant dès cette année 1945, les participants officiels de la conférence de Lusaka de septembre 1944 avaient alors en toute hâte décidé de mobiliser d'importants crédits et de « mettre le paquet » en janvier 1945 par l'organisation d'une campagne « exceptionnelle ».

⁽¹⁾ Trois régions de récolte : Mweru Wantipa, Abercorn, Rukwa; 59 reptiles différents, répertoriés.

⁽²⁾ Encombrant participant de la Conférence de Bruxelles, 1938 (souvenir personnel de l'auteur).

Les moyens qui allaient être mis en œuvre étaient donc très importants, et coûteux. Il *fallait* réussir. C'était la crédibilité du Service d'Abercorn, et de son directeur Brédo, qui était en jeu. Les autorités de divers pays, l'opinion publique et la presse étaient sensibilisées au maximum, souvent aux aguets. Un échec retentissant, outre les souffrances qu'il eût apportées aux populations paysannes, pouvait signifier la fin du service et celle de la carrière de Hans Brédo.

Ce fut, hélas, un demi-échec, mais heureusement une demi-réussite aussi et, sous ce rapport, une démonstration convaincante de la validité des théories Brédo.

Au Mweru Wantipa, entièrement sous responsabilité Brédo, les prévisions optimistes de ce dernier se vérifièrent. Le 1^{er} janvier, ses stocks de farine et de poison étaient à pied d'œuvre, ses équipes rodées et suffisamment nombreuses — rappelons-le, les autorités ne lésinaient sur rien — et deux mois plus tard, la campagne pouvait être considérée comme terminée, et brillamment réussie. Aucun envol d'essaim ne prit cette année naissance au Mweru, et Brédo avec une bonne partie de ses scouts était ainsi libéré dès le début mars pour aller prêter main-forte à Michelmores au Rukwa, où, par contre, la situation était catastrophique.

A priori, comme on sait, l'esprit de collaboration entre les deux entomologistes continuait à être déplorable.

Les épouses en ce début d'année 1945 constituaient à nouveau problème, l'une requérant un assez long séjour hospitalier à Elisabethville ⁽¹⁾ tandis que Madame Michelmores attendait un accouchement pour fin février.

D'autre part, bien que Directeur depuis le 1^{er} janvier 1945, et donc hiérarchiquement son supérieur en théorie, Hans Brédo avait laissé toutes les responsabilités de la campagne Rukwa à Michelmores, y compris celle d'utiliser ou non le poison. Il l'exhortait, le pressait, parfois même le suppliait de renoncer à son beating inefficace pour lui substituer le baiting dont, lui, Brédo, avait démontré l'efficacité. Mais il ne se décidait pas, on ne parvenait pas à le lui imposer par acte d'autorité. Et dans une lettre de Brédo à Uvarov du 17 décembre 1944 on lit : « ... tant que Michelmores n'utilisera pas des arsenicaux, nous aurons des formations d'essaims. J'ai insisté pour que cette année il se décide à les utiliser, mais il a une vraie peur nerveuse à l'idée d'employer de l'arsenic. Je lui ai fait faire des stocks de « machicha » (résidu de fabrication de bière avec millet) en vue de la campagne. Les éclosions ont commencé au Rukwa un mois avant le Mweru (le 4.12) et la campagne devra être conduite dès la fin de l'année. »

Cette citation résume bien la situation. Et ce qui devait arriver arriva.

Outre qu'il commença ses opérations plus tard qu'il n'eût dû ⁽²⁾, Michelmores conduisit celles-ci, avec entêtement, selon sa méthode person-

⁽¹⁾ La maison Brédo d'Abercorn étant encore toujours l'inhabitable gîte d'étape déclassé, source de tant de rancœurs (voir p. 52)

⁽²⁾ L'*Essor du Congo* du 16.1.45 reproduisait un article relatif à la Conférence de Lusaka et à la décision « d'entreprendre une campagne spéciale... devant commencer le 15 novembre ». Michelmores arriva sur place le 4 janvier.

nelle du seul beating, sans se servir du « machicha » et du poison que Brédo lui avait stockés.

Déjà (voir page 58), il payait au départ la médiocrité des résultats de sa campagne de 1944. Circonstance aggravante — que l'on retrouve détaillée dans les correspondances Uvarov — il avait en 1944 empêché certaines formations d'essaims uniquement en « dispersant les larves », ce qui avait paru une réussite sur le moment, mais préparé de nombreuses formations d'essaims pour l'année suivante.

Aussi, dès la fin janvier, Michelmores était-il complètement débordé et — s'entêtant toujours dans son beating — voyait éclater la catastrophe. Le Rukwa se situant au Tanganyika Territory, il lança un appel de détresse aux autorités de ce territoire, demandant que deux entomologistes européens lui soient d'urgence envoyés en renfort.

Dans le contexte accepté : « ne lésinons ni sur le personnel, ni sur les crédits », il fut bientôt rejoint non par deux, mais par quatre assistants blancs ⁽¹⁾ avec des moyens financiers importants... dont il ne sut que faire. Pour faire usage de telles ressources monétaires abondantes, il aurait dû, en effet, décider de passer au baiting, engager et former des scouts, tracer quelques pistes automobiles supplémentaires. Pour ce faire, le temps lui faisait évidemment totalement défaut.

Pire, ses échecs de janvier ne l'avaient pas du tout fait renoncer à ses méthodes inopérantes. Début mars, comme évoqué ci-dessus, Brédo, libéré de sa campagne — terminée — du Mweru, arrivait à la rescousse au Rukwa. Laissons-lui la parole (son rapport du 2.4.45) : « ... lorsque je suis arrivé, en mars, les quatre européens sous ses ordres faisaient tous du beating et pas un seul n'avait utilisé un gramme de bait. Michelmores m'a alors demandé à mon arrivée de montrer à ses locust scouts qui sont sous ses ordres depuis quatre ans et n'ont jamais fait du baiting, de leur montrer la méthode du baiting ».

Dernière citation (ibidem) : « J'avais enlevé tous mes scouts du Mweru, chose dangereuse que je ne ferai plus jamais car nous ne pouvons abandonner le Mweru où les risques sont les mêmes que ceux du Rukwa » (c'est nous qui soulignons).

Abrégeant maintenant, venons-en à la conclusion, essentielle pour ce chapitre *Criquet nomade*, : 1945, semi-échec, semi-réussite, et démonstration heureusement convaincante du bien-fondé des théories Brédo.

1. L'échec : le 9 avril les autorités du Tanganyika lançaient le télégramme redouté : « Nine Red Locust swarms left Rukwa north swamps north northwards last days March to fifth April ». Revenu à Abercorn depuis deux jours, Brédo était consterné. Il voyait le principe du laboratoire remis en jeu (sa lettre du 9.4) par ce fiasco de la « campagne exceptionnelle » décidée à Lusaka. Il craignait même qu'une multiplication possible ultérieure de ces nouveaux essaims issus du Rukwa n'ouvre la voie à une période d'invasion

(1) Dont deux Sud-Africains, MM. Hattingh et Smit, qui firent à Pretoria un rapport enthousiaste (lettre du 18.6.45) sur « a campaign that has made history ».

de plusieurs années, avec des retombées incalculables tant du point de vue diplomatique que pratique. Et à court terme, quoi que dût être l'avenir, il avait le cœur serré de ce que de nombreuses populations africaines allaient payer durement dès 1945, dans leurs cultures et leur environnement, les conséquences de cette opération lamentablement ratée au Rukwa alors que le résultat de celle-ci eût pu être tout autre.

2. Le semi-succès. D'abord, il se situait au Mweru, d'où aucun essaim ne prit son vol en 1945, la situation ayant été impeccablement contrôlée au sol. La thèse Brédo était vérifiée. Conclusion décisive, surtout si l'on admet le bien-fondé de l'affirmation soulignée ci-dessus : « les risques sont les mêmes que ceux du Rukwa ».

3. Demi-succès et démonstration convaincante : une comparaison probante a pu être faite — notamment en présence des quatre entomologistes venus en renfort — entre la totale inefficacité, qualitative, et surtout quantitative, du beating de Michelmores et les succès des actions menées en mars au Rukwa par Brédo aidé de ses scouts du Mweru en utilisant le « machicha » et l'arsénite qu'il avait lui-même stockés et que Michelmores avait refusé d'employer (un long rapport existe sur cette opération).

4. Conclusion générale, en raccourci : la validité des thèses Brédo fut acceptée, les autorités et Uvarov décidèrent de préparer sans retard une campagne massive — décisive ? — sur base du procédé à l'arsenic, pour le début de 1946. Et le principe de l'utilité du laboratoire sortait intact de l'aventure.

5. Enfin, Michelmores, en juin 1945, malgré l'évidence de ses échecs, « voulait absolument prendre (pour l'année suivante) l'entière organisation du Rukwa ». Mais en août le centre d'Abercorn fut inspecté par Boris Uvarov, qui allait le 10 septembre suivant participer à une nouvelle Conférence internationale à Lusaka. Et, sous avis Uvarov, et finalement à la demande même de l'intéressé, les autorités britanniques décidaient peu après de mettre fin à l'activité de Michelmores dans le cadre de l'International Red Locust Control Service d'Abercorn.

Une page était tournée.

..

La saison sèche 1945 — qui vit notamment l'inauguration officielle (la guerre était finie) du laboratoire d'Abercorn — fut donc surtout mise à profit pour préparer cette campagne de début 1946, que l'on voulait décisive.

Il fallut d'abord procéder à des recrutements.

Au premier rang des collaborateurs scientifiques nouveaux du Directeur Brédo, on peut citer un entomologiste belge, E. Buyckx, qui s'avéra excellent et rendit de très grands services.

Mais il avait, de plus, été prévu que, pour la campagne proprement dite, seraient mis en action un certain nombre (la presse imprimait 12, d'autres sources, plus plausibles, procuraient des chiffres plus élevés : 24 ?) de jeunes

Européens, sportifs et dynamiques, de diverses nationalités : 3 Belges, 1 Sud Africain, surtout des Britanniques, presque tous choisis parmi les pilotes de la R.A.F. récemment démobilisés. Fin 1945, le cadre était complet et formé.

Cette période d'après-guerre vit alors commencer timidement à se manifester encore deux tendances : le désir d'expérimenter de nouveaux insecticides et celui de renforcer le recours à la mécanisation. Cette dernière orientation concernait le transport des produits en région marécageuse autant que la dissémination du poison, jusqu'alors exclusivement pratiquée à la main.

A Pretoria, des essais concluants avaient été annoncés vers le milieu de l'année : « Toughest Locusts beaten by new poisons ». Il s'agissait du D.D.T. et du gammexane (forme gamma de l'hexachlorocyclohexane $C_6H_6Cl_6$ ou « 6-6-6 »).

C'est surtout l'entrée en scène de ce dernier qui apportera un progrès considérable, son emploi ayant, d'ailleurs, duré jusqu'à aujourd'hui. Il provoque des mortalités à 99 %. Son action, très rapide et spectaculaire (les adultes meurent après une agitation violente, souvent en tas...) a un effet psychologique profond sur les autochtones qui voient le résultat immédiat de leur travail, ce qui n'est pas le cas pour la dispersion d'appâts. Une autre de ses qualités réside dans une plus grande persistance de son action : dix jours, contre cinq seulement pour la roténone. Autre vertu : il est inoffensif pour l'homme, ce que n'était évidemment pas l'arsénite. Citons Brédo (note présentée au « First International Congress for Plant Protection, Herverlee, 15.19 septembre 1946 ») « au cours de la campagne du Rukwa, l'entomologiste Buyckx a absorbé une cuillerée de 666 en présence des indigènes pour leur prouver que le produit était inoffensif, car ils refusaient de l'utiliser par crainte d'empoisonnement. A part un léger dérangement, il fut au travail le lendemain matin, au grand ahurissement des indigènes. »

Enfin, E. Buyckx (ibidem), après avoir prouvé l'efficacité du 6-6-6 contre les larves aux 1^{er} et 2^e stades, en l'utilisant comme appât en mélange avec de la farine, avait par la suite (citons Brédo) « eu l'heureuse idée d'expérimenter le produit en suspension *dans l'eau*. Les résultats ayant été excellents, 408 tonnes de solution furent utilisées au cours de la campagne du 1^{er} trimestre 1946 ». Remarque : ceci constituait un autre avantage considérable du gammexane : plus besoin de farine, pas de risque d'en manquer, et grande économie d'argent et de portage.

Ces essais de nouveaux poisons furent à l'époque davantage réussis que ceux cherchant à simplifier le travail de dispersion de l'insecticide. On cherchait bien dans la direction de la dispersion par spray : pompes sur camion, où via l'échappement des véhicules, voire le saupoudrage par avion. Mais dans ces voies, pourtant prometteuses, les succès ne vinrent que plus tard. La campagne de 1945 s'en tint à l'épandage à la main.

Brédo songea à ce moment aussi à expérimenter de nouveaux modèles modernes de lance-flamme (Flame trouwers) mais sur base d'essais infructueux en Erythré, Uvarov déconseilla cette répétition de tentatives similaires déjà effectuées en 1931 au Congo belge.

Enfin, 1945 vit encore Brédo publier — car ses recherches scientifiques n'étaient pas négligées dans sa vie toute d'action — sur le problème des individus de *Nomadacris* vivant isolément, contribution importante à la consolidation de la théorie des phases.

∴

Arrive la fin d'année 1945, l'aube de la campagne-modèle de début 1946.

Les pronostics étaient à nouveau inquiétants. On avait (*Essor du Congo*, 18.12.1945) « localisé autour du Rukwa pas moins de 25 plaines couvertes d'essaims (comprenez : des larves) et ces 25 plaines ont une superficie totale d'environ 14 000 kilomètres carrés... » En vérité, l'héritage Michelmores était lourd.

Alors que se déroulait au Mweru une campagne sans histoire, presque déjà de routine, le front des grands combats allait évidemment se situer au Rukwa.

La campagne y démarra au tout début décembre. Et dès les premiers jours de janvier, il apparaissait déjà (BRÉDO, Congrès d'Heverlee déjà cité) que « suite à des facteurs imprévus (sécheresse exceptionnelle provoquant une multiplication extraordinaire des sauterelles, etc.), cette prolifération était beaucoup plus grande que prévue. Une deuxième éclosion à la fin du mois de janvier fit alors en sorte qu'il s'avéra vite urgent de faire face au problème de l'épuisement des stocks d'arsénite de soude.. »

Vu le succès des expériences Buyckx sur l'efficacité de l'emploi du gammexane « un stock important de 666 fut commandé immédiatement et des quantités considérables de ce produit furent acheminées par convois automobiles et par avion avec l'aide de la R.A.F. Tout le stock nécessaire fut distribué aux différents camps répartis dans les immenses plaines boueuses et difficilement accessibles du lac Rukwa avant l'épuisement des stocks d'arsénite. »

Quand les pluies eurent commencé à tomber en abondance, la rude campagne dont Uvarov écrivait « ... it may be the last... », vit alors une vingtaine d'Européens et 3400 scouts, travailleurs et porteurs africains, basés dans treize camps, aborder des difficultés énormes, stimulés et encouragés par un Brédo infatigable, « ... the valley... is transformed into a great mud pool and frequently camp beds have to be erected in two feet of water. Firewood, in many places, if obtainable at all, has to be carried by native porters for several miles... etc. » Le ravitaillement en eau potable (le thé était quand même mauvais) requérait le creusement de puits de 10 mètres, difficiles à entretenir. La campagne dura six mois. Ses membres européens qui ne furent pas éliminés par les fièvres (déchet : 60 %) avaient en fin de campagne parcouru plus de 3000 km à pied.

Le gammexane fit merveille. Des bandes larvaires de 25 à 100 kilomètres carrés furent arrosées de solution aqueuse, « bandes denses pareilles à des tapis mouvants » (Brédo, Heverlee). Trois jours après ce traitement « un

peignage fut fait en plaçant des indigènes à quelques mètres de distance sur une ligne de cinq kilomètres. Il était rare d'observer la présence de larves vivantes dans les parties traitées. » (ibid.)

Détail matériel : l'aspersion se fit par une nouvelle méthode simple et efficace. Chaque Africain était nanti d'une sorte de brosse de 50 cm de long, en feuilles de palmier, la trempait dans une touque pour y mélanger eau et 6-6-6, puis d'un mouvement rapide circulaire projetait le liquide à grande distance sur une grande surface.

Enfin, commencée à l'arsenic, terminée au gammexane, la campagne ne fit aucune victime humaine par empoisonnement, quelques malaises, seulement, dus à des imprudences : un Européen, une quarantaine d'Africains, sur 3400.

Pour avoir ainsi été gigantesque, éprouvante, spectaculaire et couronnée d'un succès évident : plus un seul envol d'essaim au départ du Mweru et du Rukwa dans le courant de l'année, cette campagne du premier trimestre 1946, qui ouvrait une ère nouvelle pour la lutte contre le Criquet nomade ne donnera néanmoins pas lieu ici à davantage de commentaires.

Brédo en sortait en vainqueur. Les félicitations officielles affluaient de toutes parts. Et la possibilité s'ouvrait enfin pour lui et sa famille de rentrer en congé en Belgique.

..

Alors que les siens partaient pour l'Europe, Hans Brédo devait toutefois encore réaliser un dernier exploit sportif d'un mois, bien dans sa manière, en sa qualité de grand expert acridien désormais indispensable partout en Afrique. C'est, en effet, au milieu de 1946 que se tint à Dakar la grande conférence où devait se décider la création dans la boucle du Niger d'un « Abercorn » dirigé contre le Criquet migrateur africain. Uvarov s'était spécialement déplacé. Mais après les travaux de Dakar, il fut encore jugé nécessaire de réaliser, avec Brédo, une ultime reconnaissance du terrain, pour choisir, avec les meilleures chances de réussite, la localisation de cet Abercorn n° 2. Il en résulta un mois de safari acrobatique en jeep dans la zone comprise entre Dakar, Bamako et Tombouctou, « dans des conditions souvent invraisemblables, de jour et de nuit... » (*Essor du Congo*, 25 janvier 1947). Après quoi le choix se porta sur Tylembeya, non loin du Niger, où le centre fut par la suite établi.

..

Le congé, qui, écourté, prit fin dès janvier 1947, ne fut, une fois de plus, pas entièrement consacré au repos. Des conférences, des colloques mènent notre homme, accueilli un peu partout comme un triomphateur, à Paris, à Londres, à Bruxelles, à Louvain. Le 17 décembre 1946, il est interviewé à l'I.N.R. Mais fin janvier 1947, il est déjà à Elisabethville, en route vers

Abercorn. Il avait dû interrompre son congé, rappelé d'urgence, suite, notamment, à un rapport E.G. Dabinett sur la situation au Mweru (cf. p. 70).

Ce rappel se justifiait peut-être encore pour d'autres raisons. Janvier, en effet, c'est la saison des pluies, c'est l'ouverture de la période délicate. Dans les foyers grégarigènes, tant au Rukwa qu'au Mweru, il ne s'agissait pas encore de s'endormir sur ses lauriers, loin de là, comme on va le voir.

Et puis, il y a les essais envolés début 1945 à cause de la campagne ratée de Michelmores au Rukwa : que sont-ils devenus ? se remultiplient-ils ? sont-ils ou non menaçants ? Autant de questions à ne pas laisser pourrir dans l'euphorie de la victoire « coup de poing » du début 1946 au Rukwa.

Aux journalistes d'Elisabethville, Brédo décrit à son passage les acquis et les projets du laboratoire. L'effectif africain a été ramené à 900 unités, dont 250 Locust scouts. Quatre entomologistes sont maintenant en permanence à Abercorn dont E. Bruyckx, deux Anglais (G.F. Burnett et D.T. Pielon) et un Sud-Africain, Hattingh. En effet, Pretoria, longtemps réticent, a, début 1945, soudain adhéré à l'organisation, envoyé deux hommes (voir p. 62) et souscrit une contribution, bienvenue en cours de campagne, de 10 000 livres. Un secrétaire anglais complète l'équipe. Brédo espère encore l'engagement de deux unités supplémentaires en 1947.

Quant aux bâtiments d'Abercorn, on leur prévoit des extensions pour 45 000 livres. Et sur le terrain, près des foyers grégarigènes mêmes, une occupation permanente est assurée, avec de bons gîtes pour Européens, un laboratoire de campagne bien équipé au Rukwa, toujours un vaste et solide réseau météorologique, des villages africains soignés, dotés de hangars, d'étables, de puits. Les routes d'accès ont, de même, fait l'objet d'efforts spéciaux. Avant, les marais du Rukwa, au départ d'Abercorn, ne pouvaient être atteints que via un immense détour par le Nord. Une difficile route d'escarpement fut construite, avec les moyens du bord, qui a raccourci ce trajet de moitié.

∴

Bien que s'étant ouverte sous des auspices alarmantes, mais injustifiées (voir ci-après), la campagne janvier-mars au Mweru ne posa pas beaucoup de problèmes, ne provoqua que relativement peu de dépenses.

Il n'en fut, hélas, pas de même au Rukwa, où un inattendu retour en force des larves justifia la déclaration d'Uvarov : « ... they have destroyed millions upon millions of hoppers; but they had not destroyed enough — for « enough » is « all ». » Un grand effort fut ainsi de nouveau reconnu nécessaire au Rukwa pour le 1^{er} trimestre 1947 : pour un tapis de larves de 2000 hectares, 18 Européens, 1200 Africains, 650 pompes (réservoir à dos), 7 millions de litres de solution de gammexane. On était loin de ce que Brédo déclarait un peu vite en août 1946 au journaliste Pierre De Vos : « Désormais, comme pour le Mweru Wantipa, il suffira de quelques tonnes

de pâte à base d'arsenic ou de quelques tonnes de gammexane et de quelques Européens pour juguler les pontes du lac Rukwa. »

Restait encore aussi l'inconnue des essaims malencontreusement libérés en 1945 par Michelmores, dont on commençait à recevoir des nouvelles, et malheureusement, pas rassurantes du tout, d'où aussi l'interruption du congé Brédo.

Dès avril 1947, ce dernier dût ainsi se consacrer à la préparation d'une nouvelle conférence internationale anti-acridienne, prévue pour mai suivant, conférence que l'on avait espéré pouvoir être de routine, mais qui, à cause de ces nouvelles péripéties, redevenait une veillée d'armes de cabinet de crise.

Précédée par un symposium de techniciens tenu à Abercorn, cette nouvelle conférence de Lusaka de 1947 dut prendre, en effet, des décisions une fois encore importantes et coûteuses.

Elle entendit rapport sur l'évolution de la menace des essaims de 1945, dont on avait perdu la trace, mais que l'on venait de retrouver à l'Est du lac Tanganyika, aux abords de la Malagarasi et des défrichements du fameux « Groundnut Scheme », au Tanganyika Territory.

Aux dernières nouvelles, leur multiplication périodique — donc loin de leur foyer d'origine du Rukwa — semblait pouvoir se poursuivre dangereusement, menaçant le Ruanda-Urundi et, ultérieurement, Uganda et Congo.

Heureusement, comme l'énonçaient les conclusions de la conférence, « Momentanément, et au cours de la prochaine saison, ces essaims paraissent devoir être suffisamment localisés pour être pris sous contrôle. Toutefois, il s'agit d'agir vite et bien. Sinon... leur multiplication... hypothèquerait sans merci les plans de culture en application pour une période de quinze ans au moins. »

A l'issue de la session, le laboratoire d'Abercorn et son Directeur se sont ainsi trouvés en présence de deux instructions et responsabilités précises et importantes :

1° ne pas donc trop croire qu'aucun danger grave n'existe plus du côté des deux foyers grégarigènes Mweru et Rukwa et, dans cette action paraissant désormais de routine, il faut redoubler de vigilance. Pour l'année à venir, 54 000 livres (9 500 000 francs congolais) étaient attribuées, avec, de nouveau, engagement de personnel européen de renfort pour la campagne.

2° organiser une énorme campagne en dehors des foyers d'origine, au Tanganyika Territory, au Ruanda-Urundi, au Congo. Le laboratoire acceptait cette mission, pour lui exceptionnelle, pour une durée d'un an. (1). Un crédit spécial de 100 000 livres (à l'époque 17,5 millions de F.C.) était affecté à cette action de crise. Celle-ci était confiée à l'adjoint de Hans Brédo, l'entomologiste belge E. Buyckx, dont l'efficacité s'était révélée l'année précédente. (Elle allait passer sous la responsabilité du Locust Officer du Tanganyika : F.B. Notley.)

(1) La suite de cette campagne fut assurée par un « International Red Locust Control Organisation », différent du IRLCS (S = service), ayant fait appel à un entomologiste L.D. Vesey-Fitz Gerald, qui avait été décoré en Arabie pendant la guerre pour anti-Locust work.

Fait nouveau : des expérimentations de nouvelles pulvérisations mécaniques d'insecticides allaient être poussées avec énergie. Royaume-Uni et Afrique du Sud acceptaient de conduire et de financer, hors budget, des essais de destruction d'essaims par avion au Rukwa. Et pour l'action au sol, le Kenya prêtait de puissantes poudreuses à moteur, tandis qu'une mission Uvarov-Brédo se rendait en Angleterre pour acheter d'urgence six autres pulvérisateurs encore plus puissants. C'est le gammexane qui était en priorité, mais d'autres produits allaient être expérimentés.

La campagne 1947-48 débuta au Rukwa dès le mois de juillet, dirigée contre des essaims d'adultes, avec intervention de l'aviation. Elle se poursuivait au sol en saison des pluies, dans les deux foyers grégariques au moment de la multiplication des essaims. Quant à la campagne Malagarasi, il fallut l'organiser et elle ne commença qu'en fin d'année. Kigoma en était la base principale, avec une annexe à Kabalo — tant la crainte était grande d'une possible extension vers l'ouest, au Congo. On y stocka un important matériel de transport et de pulvérisation.

Quinze cents hommes étaient, de plus, équipés de pulvérisateurs à dos, prêts à être conduits de toute urgence partout où une concentration était signalée. N.B. Que le lecteur se souvienne que cette technique, grâce au gammexane en solution aqueuse, n'était au point que depuis un peu plus d'un an. Qu'eût été la situation si l'on avait encore dû faire du « bait » avec de la farine et de l'arsenic ? Pour ne plus parler du beating de Michelmore ?

∴

Deux remarques très importantes s'insèrent maintenant ici.

La première, c'est que, malgré la perspective d'encore nombreuses péripéties locales et résurgences momentanées de multiplication de larves, dans l'ensemble la guerre contre le Red Locust était à ce moment déjà définitivement gagnée.

Les trois facteurs définitifs de succès, en effet, étaient enfin réunis :

1° l'on en savait finalement déjà assez pour pouvoir désormais toujours déceler à temps les zones où d'urgence une action allait s'imposer et, dans ce domaine, le « monitoring » international était devenu suffisant;

2° l'on en connaissait maintenant aussi assez sur les cycles du *Nomadacris* et l'on disposait, d'autre part, déjà de techniques suffisamment efficaces pour pouvoir s'opposer à tout envol d'essaim;

3° définitivement sensibilisées et convaincues, les autorités politiques s'étaient décidées, voyant le succès réellement à portée, à payer le prix, même élevé, pour que, à chaque alerte, il devienne possible de mobiliser en temps utile tout le personnel et tous les moyens matériels reconnus nécessaires.

Dans cette triple évolution (connaissances, technicité, volonté politique), le lecteur se rappellera ici le rôle immense, étendu sur de longues années, et absolument décisif qu'ont joué deux hommes extraordinaires : Boris Uvarov et Hans Brédo.

Des alertes n'allaient certes pas cesser d'être possibles : voir le « for enough is all » d'Uvarov. Mais elles allaient s'espacer, diminuer en gravité. Et, au prix d'une vigilance sans défaut, elle n'allaient plus jamais dégénérer en catastrophe.

En tant que fléau, le criquet nomade était donc bien, dès 1947, définitivement sous contrôle.

Deuxième remarque importante, les avatars des campagnes 1945, 1946 et 1947 firent rapidement prendre conscience de la fragilité restée grande (le plus souvent due à des anomalies climatiques) des pronostics que l'on se croyait déjà en mesure d'énoncer, dans l'espace et dans le temps, sur chaque situation particulière.

On se souvient de l'euphorie fallacieuse de mai 1946, après la campagne réussie au Rukwa : « ... comme pour le Mweru Wantipa, il va suffire chaque année de quelques tonnes de pâte à base d'arsenic ou de quelques tonnes de gammexane et d'un ou deux Européens pour juguler chaque année les pontes du Rukwa... » Hélas, l'importance considérable de ce que dut être la campagne de début 47 au Rukwa apporta vite à ce triomphalisme un démenti déplaisant sinon déprimant.

Et à l'issue de la campagne 1948, la même presse de se borner (*Essor du Congo*, 9.4.48) à imprimer, beaucoup plus modestement : « les dirigeants de cet organisme croient fermement avoir fait tout ce qu'il était humainement possible pour assurer à l'Afrique australe qu'elle ne verra pas de sauterelles rouges pendant quelques mois. »

Deux autres exemples confirmeront, heureusement, en sens inverse :

a) le même optimisme prévalait en 1946 au Mweru Wantipa lorsqu'un cri d'alarme fut lancé qui causa un coûteux branle-bas, début 1947. Mais voici ce qu'en dit fin mai 1948, à la Conférence acridienne de Salisbury, le Ministre de l'Agriculture de Rhodésie du Sud, the Hon. P.B. Fletcher : « ... we also received a report from an agricultural supervisor (not a qualified entomologist) that swarms were present in the Mweru Wantipa. On this report, a special campaign to combat the threat and estimated to cost 10 000 pounds was authorised by the Directorate. At page 7 and 8 of the report what might be referred to as a « false » alarm is fully explained ». Plus de peur que de mal, donc, en l'occurrence.

b) d'autre part, on vient de lire l'anxiété internationale, englobant Congo belge et Ruanda-Urundi, que souleva la nouvelle de la multiplication dans le bassin de la Malagarasi d'un certain nombre d'essaims échappés en 1945 du Rukwa : puissante campagne Buyckx, 100 000 livres, etc. En réalité, ici encore, le pronostic était erroné. Certes, il y eut campagne, dont le Gouverneur du Tanganyika (2.11.48, Discours au Conseil de Gouvernement) vante la qualité et l'efficacité : « outbreak of Red Locusts has been defeated at source... in the Malagarasi area » . Mais dans l'allocution précitée du ministre rhodésien Fletcher, page 11, on peut lire aussi des phrases comme : « ... the Malagarasi campaign was a small one, there has been very considerable saving on this..., in the Belgian Congo, no single

swarm had been reported in that area » et encore « In the Ruanda-Urundi it is reported there were no hoppers... »

..

Dans ce livre, il ne sera maintenant délibérément plus fait état de chacune des campagnes qui furent organisées au départ d'Abercorn jusqu'au jour de mai 1952 où Hans Brédo quitta la direction du Service.

De ces campagnes, il y en eut chaque année. Il y en eut de courtes et aisées, de coûteuses et difficiles comme celle, au Mweru, que, de toute urgence, à un retour de congé, Brédo dut diriger contre des adultes qui avaient échappé à une surveillance relâchée en son absence. C'est de cet avatar que D.L. Gunn, qui l'a remplacé à la direction de l'IRLCS de 1952 à 1958, écrivait en 1960 : « when Brédo returned from leave in April 1950, he was faced with a serious situation, which he proceeded to tackle with characteristic energy and resolution » ⁽¹⁾.

Autre alerte encore : en 1951, un essaim s'était envolé du Mweru, échappant à la vigilance d'un agent, aussitôt révoqué. Il avait pénétré au Katanga, provoquant grande émotion, y fut littéralement poursuivi par H. Brédo et A.P. Chermeyer, rejoint, détruit, alors que curieusement il avait parcouru exactement le même itinéraire via les Marungu, que l'invasion de 1930 (voir pp. 28 et 29).

Mais quoiqu'il en fût, le Service d'Abercorn, malgré ses vicissitudes continues, devenait susceptible d'être considéré comme ayant atteint son rythme de croisière, ce qui permettait d'entrevoir le moment où Hans Brédo allait pouvoir passer le flambeau à un successeur. Ses enfants posaient des programmes d'écolage. D'autre part, comme très petit poste, Abercorn, sinon le passage de visiteurs, n'offrait aucune source de distraction, à peine de vie sociale acceptable à des Belges entourés de Britanniques pas toujours bienveillants. Et le 28 septembre 1950, dans une lettre à son ami Pierre Staner, Directeur général au Ministère belge des Colonies, Brédo soulignait combien, après dix ans d'Abercorn, sa femme « rêvait de revoir le Congo, la vie de nos compatriotes, de parler français, de vivre belge, et de profiter un peu de la vie alors qu'ici, à part les sauterelles, il n'y a rien ». Et la même lettre de sonder : « ... il existerait une possibilité de situation au Conseil scientifique africain. Qu'en est-il exactement ? »

Et dans cette lancée, le 9 mai suivant, l'Administrateur général des Colonies du même Ministère belge, Marcel Van den Abeele, écrivait en privé à Brédo : « Comme vous, je crois que le travail d'organisation au IRLCS peut être considéré comme terminé. Vous avez été le pionnier du travail technique fort important qui y a été entrepris. Vous avez opéré pendant de nombreuses années des démonstrations pratiques des méthodes modernes de lutte contre

⁽¹⁾ D.L. Gunn; Nomad encompassed; The development of preventive control of the Red Locust *Nomadacris septemfasciata* Serville, by the International Red Locust Control Service; *Journal Ent. Soc. S. Africa*, 23, n° 1, May 15th, 1960, page 90.

les sauterelles et je crois avec vous que le travail de routine peut actuellement être passé en d'autres mains. »

Dans ce contexte, il devient dès lors possible d'en terminer avec ce chapitre « Abercorn » de la carrière de Hans Brédo en énonçant encore quelques dernières généralités sur l'IRCLS pendant cette période 1947-1952.

Sur le plan juridique, le « rouage » né des travaux de 1938 à Bruxelles et qui pendant la guerre n'avait en fait été qu'une juxtaposition de cellules œuvrant en symbiose mais relevant à tous égards : finances, administration du personnel, etc. de gouvernements différents, avait bien en 1947 à Salisbury reçu son nom définitif de baptême « International Red Locust Control Service », avec guidance d'un International Directorate formellement désigné. Mais le statut même du Service restait indéterminé et cette indétermination ne prit fin que le 22 février 1949 par la signature d'une « convention » où l'on retrouvait les quatre contributeurs du début : Royaume-Uni, Belgique, Rhodésie du Nord, Afrique du Sud. La ratification anglaise la fit entrer en vigueur le 5 août 1949. Les Portugais signèrent leur adhésion l'année suivante. Toute l'aire de dispersion du *Nomadacris* était ainsi politiquement couverte.

Pour la gestion du service, il en résulta certaines simplifications. Mais beaucoup de difficultés administratives n'en furent pas écartées pour autant. Le statut du personnel supérieur, notamment, resta toujours un obstacle à une bonne stabilité des cadres. Et aucune pension ne pouvant leur être garantie, des éléments de valeur démissionnèrent rapidement, Piélou dès 1947, Buyckx en 1948.

Par ailleurs, la comptabilité du Service restait hérissée d'embûches, des recettes très irrégulières provenant de nombreuses sources différentes, tandis que les dépenses, personnel africain de terrain surtout, compliquaient considérablement la production de justificatifs contrôlables. A cet égard, homme de terrain et d'action, et tempérament généreux ne voyant le mal nulle part, Hans Brédo était particulièrement vulnérable. Il eut la grande chance d'être toujours assisté dans ce secteur — et Dieu sait si des sommes énormes ont été dépensées sous sa responsabilité — par des collaborateurs aussi compétents, consciencieux et méticuleux qu'irréprochables.

Le problème particulier de la main d'œuvre africaine mérite aussi qu'on s'y arrête. En chef avisé et humain, Brédo a toujours veillé à ce qu'en compensation d'un labeur insalubre et souvent épuisant, ses nombreux travailleurs soient bien nourris — la chasse y contribuait dans ces régions très giboyeuses — bien soignés, le mieux abrités possible.

Certaines de ses campagnes organisées en catastrophe, tant à l'époque des pulvérisateurs à dos qu'à celle, plus ancienne, des appâts empoisonnés dispersés à la main, ont, en effet, requis des mobilisations massives et très rapides de main d'œuvre occasionnelle, dont on a écrit (Gunn, *loc. cit.*, p. 82) : « they caused considerable disturbance to the Provincial Administration, who referred to their apparently insatiable demand for labour ». Malheureusement, beaucoup de ces mobilisations correspondaient à de simples besoins de pénible portage, les boubiers où se déroulaient les

campagnes étant spécialement inaccessibles en auto ou camion au moment où ceux-ci avaient lieu. Depuis longtemps des voix (Faure, Michelmoré, Brédo) avaient plaidé pour que soient consentis de forts investissements routiers, différés pour raisons financières. D'où « the high cost of not having good roads was becoming painfully evident... » (*ibid.*)

Dans le domaine des constructions, la période 1947-1952 vit le service bénéficiaire de crédits combien longtemps attendus. Uvarov posa la première d'un grand laboratoire. Sept nouvelles habitations furent édifiées pour le personnel européen. Brédo eut enfin une maison directoriale. A celle-ci s'attache une anecdote : après qu'il l'eût quittée, un étrange tabou de deuil, concernant l'épouse de celui qui l'occupait, vint un jour frapper cette habitation. Et cette dernière dut rester vide pendant plus de dix ans, se dégradant lamentablement, sans que les dirigeants européens d'Abercorn osent affronter cet interdit animiste imposé par la population locale.

Quant au poste proprement dit d'Abercorn, pris agréablement en mains par les urbanistes, on songea à le rebaptiser Locust-City, ou encore Acridopolis, mais sans succès. Une allée incurvée prit et garda longtemps le nom de « Hans Crescent », aujourd'hui oublié. En revanche, en 1983 encore, une allée de Mbala — le patronyme désormais africanisé d'Abercorn — s'appelait encore toujours « Liselotte Lane ». Les plaques de signalisation subsistaient. Mais aucun Zambien ne pouvait encore dire qui pouvait bien être cette Liselotte.

Revenant alors au thème principal : la destruction des sauterelles, la période 1947-1952, comme on l'a déjà perçu, fut également une phase-charnière, tant pour le mode de dispersion des insecticides que pour la nature de ceux-ci.

Jusqu'en 1947, on n'avait en fait disposé que de fort peu d'informations sur les possibilités de s'attaquer à des essaims en vol. Les efforts, d'abord de beating, puis de baiting, s'étaient, dès lors, exclusivement portés, et manuellement, sur des insectes marcheurs et sauteurs. Et les campagnes, dirigées contre les larves, se situaient en saison des pluies, pendant quelques mois entourant février-mars. Depuis 1947, deux changements profonds et décisifs sont intervenus.

D'abord, en cette année 1947, suite aux décisions de la Conférence de Lusaka (voir p. 69), on commença à s'attaquer par avion aussi à des essaims en vol, et cela, donc, en saison sèche principalement, lorsque les atterrissages étaient possibles.

En second lieu, au sol, on abandonna chaque fois que possible l'épandage purement manuel pour lui substituer des pulvérisations de plus en plus mécanisées maintenant que la bienheureuse entrée en scène de nouveaux poisons, inaugurée par le gammexane et la trouvaille de Buyckx, permettait les projections en solution aqueuse et rendait donc inutile le pénible recours à la farine pour la confection d'appâts empoisonnés.

Et ces deux révolutions s'accompagnèrent encore de progrès également rapides dans la richesse de la gamme des insecticides utilisables tant par avion qu'à terre.

Comme on l'a vu, c'est à la mi-1947 que se déroula au Rukwa la première campagne, anglo/sud-africaine, de pulvérisation aérienne. Ses résultats furent suffisamment encourageants, malgré certains tâtonnements et déconvenues, pour que l'on décide de continuer l'expérience. Sept avions d'assez grande taille : 6 Anson, un Dakota, y avaient participé. Un système de pots fumigènes fut mis au point, localisant pour les pilotes les périmètres à attaquer et leur donnant des indications sur les caractéristiques : direction, vitesse, du vent au sol.

Plus tard seulement l'emploi de très petits monomoteurs fut essayé, puis généralisé, avec signalisation par panneaux. Une modeste plaine d'aviation fut créée au Rukwa : Sumbawanga.

C'est également depuis 1947 que commencèrent à se multiplier au sol les essais de mécanisation renforcée : camions porteurs de gros pulvérisateurs, chenillettes permettant de pénétrer plus avant dans les marais autrement qu'à pied, jeeps à équipements spéciaux, tracteurs divers : half-tracks, etc.

Autre perfectionnement au sol, enfin : si la chasse aux larves continuait à se faire de jour, celle aux adultes, par contre, commença à se pratiquer de nuit, profitant de l'engourdissement des criquets saisis par la fraîcheur nocturne. Et le spectacle — souvent impressionnant — s'en ressentit : fusées pour localiser les rassemblements, puissants pinceaux lumineux émanant de projecteurs pour éclairer les travaux.

Enfin, de nombreux produits chimiques nouveaux — l'industrie se souciait de servir un gros client — purent à la même époque être expérimentés. Plusieurs d'entre eux réussirent l'examen et furent mis en service, tel le D.N.O.C. ou Dinitro-ortho-crésol. On accueillit encore le Parathion, le Folidol, un Diéthyl-P-nitrophényl-thiophosphate, moins violent dans sa toxicité pour l'environnement que le D.N.O.C. Et bientôt allait apparaître la Dieldrine, encore en usage aujourd'hui, dont la persistance (23 jours) est encore très supérieure à celle du gammexane (10 jours).

Et c'est ainsi qu'un facteur commença à entrer en ligne de compte dans les choix : la toxicité du produit à l'égard des autres organismes vivants de l'écosystème traité, préoccupation, depuis des décennies, des écologistes observant l'homme moderne abusant de l'arme chimique.

Dans cette triple évolution que son activité connut au fil de ses cinq dernières années de Directeur du IRLCS, Hans Brédo eut donc l'occasion de mettre simultanément à contribution ses grandes qualités de biologiste, de technicien, d'organisateur, de gestionnaire.

Sa devise était : à efficacité égale, le plus simple et le moins coûteux.

Autour de lui, il vit expérimenter parfois du déraisonnablement sophistiqué, de l'affreusement cher aussi. Il s'employa à combattre ces tendances — explicables, on le devine, à plus d'un titre —, parfois au détriment de sa popularité.

Il fut aidé dans ce sens par l'Anti-Locust Research Center de Londres qui, bien équipé (tunnels à souffleries, etc.) put répondre avec précision à des questions importantes.

C'est ainsi que la preuve fut apportée que le rendement d'efficacité d'une pulvérisation s'élevait régulièrement quand la taille des gouttelettes diminuait jusqu'à 40 μm de diamètre, mais qu'elle passait par un maximum entre 40 et 20 μm , puis recommençait à baisser si l'on s'acharnait à intensifier encore la pulvérisation au dessous de ce seuil de 20 μm . Ce que l'on imaginait devoir constituer certainement un mieux devenait ennemi du bien.

Enfin, une autre poursuite de tous les jours correspondait encore à la réduction de la quantité de produit à utiliser — et donc à payer — par unité de surface traitée. Vers 1952, pour les pulvérisations aériennes, on était au-dessous du cm^3 par mètre carré. Et à ce taux, deux milles carrés pouvaient être traités efficacement en une heure et demie. Critère admis : on déclenchait de tels saupoudrages sur toute zone où un scout pouvait compter cent sauterelles en marchant cent pas.

Un autre domaine où des progrès furent réalisés durant les cinq dernières années de direction Brédo à Abercorn correspond à celui de l'étude scientifique.

On vient de lire les contributions importantes de l'ALRC de Londres en matière de lutte. Ces apports furent encore plus enrichissants — ils l'étaient depuis très longtemps — en ce qui concerne l'orientation et la coordination des recherches menées au laboratoire de plus en plus étoffé en personnel et matériel. Et c'est en 1947 qu'avec sa contribution parut la première publication de l'IRLCS, un travail soigneux de Mlle Z. Waloff, Scientific Officer du service, basé sur le dépouillement critique de 7986 rapports.

Aux observations et expérimentations sur la biologie et l'éthologie des criquets s'ajoutaient logiquement des spéculations à caractère écologique : analyse et cartographie des habitats aux alentours des foyers d'origine, exploitation des données météorologiques rassemblées en séries de plus en plus longues et complètes, essai d'agir sur ces biotopes, en créant des coupe-feux, en modifiant, par l'édification de barrages, certains régimes hydrographiques, etc. Des plans ambitieux furent même proposés, tel celui visant à combiner dans les plaines du Rukwa la meilleure maîtrise des essais avec une importante agriculture vivrière irriguée.

Enfin, quelques jalons méritent encore d'être indiqués : des visites de Victor Van Straelen en 1947, notamment, une participation Brédo à Ségou, Afrique occidentale, à la première réunion du Comité provisoire du Criquet migrateur africain, un accident d'auto en 1950 près d'Elisabethville ⁽¹⁾ alors que notre directeur se rendait à Léopoldville assister à trois conférences acridiennes successives, dont deux réunissant des délégués (Criquet nomade, Criquet migrateur africain) et une purement technique.

En 1950, Abercorn reçut encore la visite de l'adjoint scientifique londonien d'Uvarov, D.L. Gunn, le même qui allait y succéder à Brédo deux ans plus tard.

Et la même année, des contacts s'établirent entre Abercorn et Madagascar où le problème acridien, en sérieux degré d'acuité, revêtait des aspects

(1) Son compagnon de route, un entomologiste norvégien, fut très grièvement blessé.

particuliers relevant du dossier « Criquet migrateur africain » plutôt que de celui du Criquet nomade.

Les Français venaient de renforcer leur dispositif de lutte contre ce *Locust migratoria capito* Saussure. L'entomologiste Zolotarewsky, ami de Brédo depuis longtemps, décrivait la situation, dont la maîtrise était confiée depuis peu à un fonctionnaire M. Tétéfort. Ce dernier avait émis le souhait que Brédo se rende dans la grande Ile au mois de juin 1951. Une organisation de voyage avait même été élaborée, Brédo proposant à son « Directorate » de combiner cette mission avec un congé.

Mais les autorités françaises de Madagascar mirent peu d'empressement à faciliter la réalisation de ce projet.

Brédo partit donc en mai 1952 occuper ses nouvelles fonctions à Nairobi sans avoir été voir dans son habitat *L. migratoria capito*. En tant que représentant du C.S.A., il séjourna par la suite à Tananarive en 1953, conféra avec un peu trop de netteté sur la gravité de la situation qu'il venait de découvrir, fut remercié de son zèle, prié de ne pas insister. De même fut courtoisement déclinée sa proposition d'intervenir pour qu'à Abercorn des techniciens ou « scouts » malgaches reçoivent une formation complémentaire. Il reviendra bien dans l'île en mission acridienne PNUD, mais ce sera en 1968, quinze ans plus tard.

Chapitre VII

La parenthèse C.S.A. (1952-1956)

A la fin de la guerre, Royaume-Uni, France et Belgique avaient amorcé une coordination de leurs actions scientifiques et techniques dans leurs territoires d'Afrique.

En mai 1947, une réunion organisée à Paris concrétisa la décision de ces trois gouvernements de se fixer un programme commun : organisation périodique de conférences sectorielles, création de bureaux techniques permanents, bureau des sols à Paris, bureau de la mouche tsé-tsé et de la trypanosomiase à Léopoldville.

Deux ans plus tard, Portugal, Afrique du Sud et Rhodésie du Sud furent invités à rejoindre l'organisation, en même temps que cette dernière se voyait, en liaison avec le traité de Rome, fixer un statut solide par la création de la Commission de Coopération technique en Afrique au Sud du Sahara, C.C.T.A. Cette dernière eut son siège à Londres. Ses deux premiers secrétaires généraux furent successivement les Français Paul Marc Henry et Claude Cheysson. Son action s'étaya sur un modeste Fonds (F.A.M.A.) pour amorcer le financement de quelques « projets », faisant pressentir ce qui allait plus tard devenir le F.E.D. ou Fonds Européen de Développement, géré par la VIII^e Direction Générale de la Commission des Communautés européennes.

Par ailleurs, la C.C.T.A. avait pour tâche principale de « passer périodiquement en revue les sujets techniques concernant l'Afrique au Sud du Sahara sur lesquels une action coordonnée pourrait être utilement entreprise par les gouvernements membres, coordonner les propositions pour de prochaines conférences techniques, formuler des recommandations là où elles apparaîtraient nécessaires pour poursuivre, sur le plan administratif, l'exécution des mesures agréées de coopération technique.

Créée en 1949, la C.C.T.A. tint ses premières assises à Paris en janvier 1950 et depuis lors siégea tous les six mois, souvent en Afrique.

Organe politique d'action, la C.C.T.A. ressentit bientôt le besoin de s'appuyer sur un organe permanent pouvant lui servir de conseiller scientifique. A sa deuxième session, tenue à Nairobi encore en 1950, les gouvernements participants décidèrent la création d'un tel rouage, le Conseil scientifique pour l'Afrique au Sud du Sahara, dont le siège fut fixé à titre provisoire au Kenya, d'abord à Nairobi, puis en octobre 1951 à Muguga, non loin de Nairobi, en région Kikuyu (il n'y était pas encore question de graves troubles Mau-Mau), dans les installations de l'EAAFRO ou East African Agriculture

and Food Research Organisation. Ses statuts avaient été discutés à une Conférence scientifique régionale africaine (Johannesburg, octobre 1949). A sa fondation, son président était sud-africain, le Dr. P.J. du Toit, son vice-président français, le Prof. J. Millot, et parmi ses onze membres on comptait deux Belges, le Prof. Jean Lebrun, secrétaire général de l'INEAC et le Prof. Louis van den Berghe, Directeur de l'IRSAC⁽¹⁾. Un hydrobiologiste anglais, le Dr. E.B. Worthington, en était le secrétaire général permanent, en résidence au Kenya. Les premières disciplines approchées furent la climatologie, la cartographie, la géologie, les sciences humaines, les pêches maritimes. Le C.S.A. organisa d'abord en Afrique quelques symposiums de spécialistes, puis, lorsqu'un problème progressait en maturité, recommandait à ses six gouvernements de convoquer une conférence internationale à son sujet.

A un secrétaire général britannique, il fut tout de suite question d'adjoindre un assistant francophone. Le titre anglais de ce dernier : Assistant Chief Scientist. En français : Adjoint Scientifique en Chef.

C'est donc de cette perspective d'ouverture de vacance que Hans Brédo eut vent en 1950-1951. On a vu (p. 71) les circonstances qui l'ont poussé à poser sa candidature, les encouragements qu'il reçut de Belgique. Sa lettre de nomination fut signée le 15 mai 1952. Son entrée en fonction à Muguga eut lieu le mois suivant.

Il n'est pas question, dans cette parenthèse non-acridienne, de décrire ce que fut son activité pendant les quatre années qui suivirent.

Rappelons seulement que son arrivée et celle de sa famille coïncidèrent avec la brusque aggravation de la révolte Mau-Mau en région Kikuyu et que les quatorze mois pendant lesquels il a eu Muguga pour base ont été hérissés d'alertes et de dangers. Chacun ne circulait que fortement armé. Un thé de dames se déroulait, un révolver dans la sacoche, sinon sur la table. En brousse, la consigne était : « un Africain fait signe pour demander que vous arrêtiez votre voiture, foncez, ou, mieux, tirez à vue ! » Le ménage Brédo était bien loin de la vie plus paisible qu'à Abercorn qu'il aspirait à atteindre en ralliant le C.S.A.

De cette époque « Carnaval des Dieux », ils ont tous deux énormément à raconter⁽²⁾.

Toutefois, on s'en souvient, le principe de départ n'assignait qu'un caractère provisoire à la présence à Muguga du secrétariat du C.S.A.

Une lutte en coulisse s'était amorcée dès 1952, se schématisant en : les anglophones envisageaient de faire absorber le C.S.A. par la C.C.T.A., les deux institutions se localisant désormais à Londres, tandis que les francophones défendaient la thèse; puisque la C.C.T.A. est à Londres, le C.S.A. peut raisonnablement être basé en pays africain francophone, ajoutant que,

(1) INEAC = Institut national pour l'Etude agronomique du Congo belge. IRSAC = Institut pour la Recherche scientifique en Afrique centrale.

(2) Liselotte Brédo a consigné en un journal intime ses aventures et mésaventures d'Afrique depuis 1936. Ces souvenirs et commentaires méritent la publication. Ils enrichiraient sous bien des aspects la présente biographie de son mari.

s'il peut se justifier que l'organe politique C.C.T.A. se localise en Europe, près des centres de décision, en revanche, le rouage scientifique C.S.A. *devait* être en Afrique, au milieu des problèmes et des instituts locaux de recherche.

La balance pencha sagement vers la thèse francophone. Le choix se porta sur Bukavu, au Congo belge, belle région, climat propice au travail scientifique, proximité de la très grande base de l'IRSAC de Lwiro.

En mai 1953, Hans Brédo se trouve en prospection d'installation à Bukavu. A nouveau, des tiraillements s'observent. Le directeur de l'IRSAC, Louis van den Berghe, l'un des deux membres belges du Conseil, insiste fortement pour que le secrétariat du C.S.A. se fixe à Lwiro même, à quelque 40 km au nord de Bukavu. Des pressions agissent en sens inverse, pour préserver l'indépendance du C.S.A. C'est cette dernière tendance qui prévaut.

Le Gouvernement belge met à la disposition de l'institution l'ancien hôtel de la Ruzizi, à Bukavu, sur la frontière ruandaise, où, immédiatement après la réunion du 4^e Conseil du C.S.A., Tananarive (6-9 août 1953), tout le secrétariat vient s'installer, soulagé de pouvoir s'éloigner des Kikuyu. ⁽¹⁾

E.B. Worthington, toutefois, ne viendra jamais résider à Bukavu, démissionnant et n'étant pas remplacé. Hans Brédo n'en est pas promu pour autant. Il ne sera jamais nommé Secrétaire général, bien qu'en exerçant de fait les fonctions. Et il restera Adjoint Scientifique en Chef jusqu'à la fin de 1956, lorsque, comme on le verra dans un instant, les circonstances l'amèneront à reprendre ses activités anti-acridiennes, cette fois en Amérique centrale.

(1) Rappelons qu'en avril 1955, l'auteur du présent livre, jusqu'alors secrétaire général de l'IRSAC, est venu à Usumbura occuper les fonctions de gouverneur du Ruanda-Urundi. Il a donc pu avoir à l'époque, pendant un an et demi, de très fréquents contacts avec son cousin Hans et avec les activités du C.S.A.

Chapitre VIII

Un troisième acte anti-acridien L'Amérique centrale

(1956-1960) (*Le Schistocerca paranensis*)

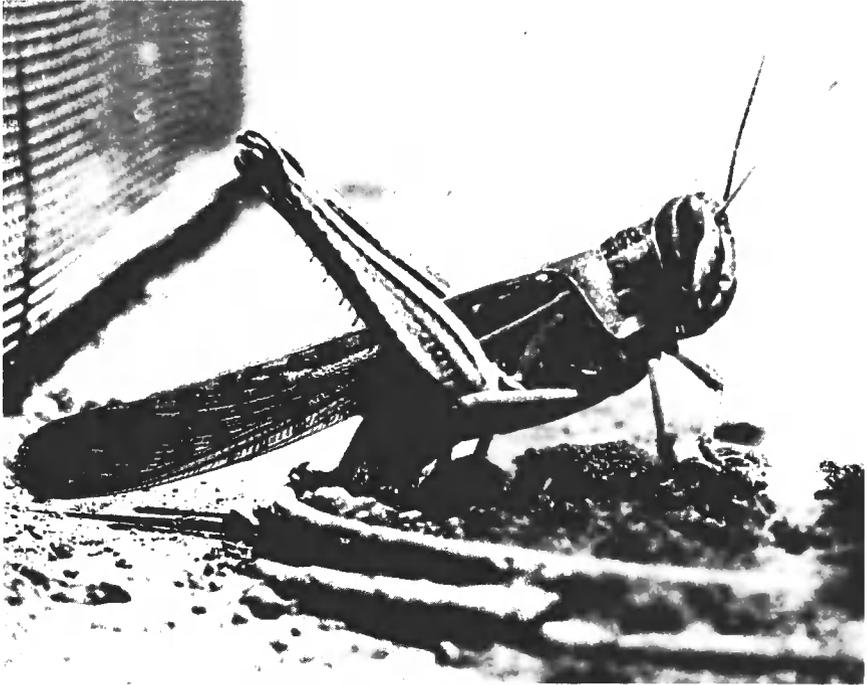
Une fois encore, le hasard a joué dans le bon sens. Le calendrier indique 1955. Depuis 5 ans au Nicaragua et au Honduras, et à moindre titre dans d'autres républiques centraméricaines, une phase très grave d'invasion de sauterelles vient de succéder à des années de relative rémission, ce qui incite les autorités locales à lancer un appel au secours. Au même moment, notre expert acridien Hans Brédo est, comme on vient de le lire, inutilisé comme tel, le contrôle en Afrique des Criquets migrants et nomades pouvant être considéré comme mis au point et assuré.

Exactement le 6 avril 1956, la FAO, qui avait dès 1948 commencé à s'occuper à modeste échelle de lutte anti-acridienne en Amérique centrale, écrit à Hans Brédo que son seul expert sur place, l'entomologiste espagnol E. Morales Agacino, a démissionné depuis août 1955, que la situation dans ces pays s'aggrave rapidement et que lui, Brédo, semble bien être l'homme le mieux qualifié pour y affronter la situation confuse de l'heure et diriger un très grand projet FAO centraméricain dont le financement vient d'être mobilisé.

La première réaction de l'« homme le mieux qualifié » est hésitante, dilatoire. Son travail au C.S.A. est passionnant. Il dépend — c'est lui qui écrit — de Paul Marc Henry, Secrétaire général de la C.C.T.A., « le meilleur chef qu'il ait eu depuis 25 ans qu'il travaille en Afrique ». Il dispose bien de la faculté de quitter son poste moyennant trois mois de préavis, mais il éprouve des scrupules à laisser à autrui la responsabilité de tâches — essentiellement des organisations de conférences internationales — dont il à lui-même amorcé la préparation depuis plusieurs mois.

Mais en revanche, on le devine, son sang de chasseur d'essaims n'a quand même pu ne faire qu'un tour. L'offre de la FAO — même encore présentée seulement in abstracto — ne peut que le tenter à l'extrême. Il a deux criquets redoutables à son tableau. S'il pouvait en épingler un troisième, débarrasser d'un fléau une autre considérable portion de la planète ? Même l'attrait du C.S.A. cède à cette perspective excitante pour laquelle, il en est sûr, son immense expérience de deux décennies lui facilitera certainement la besogne.

Un autre facteur — de deuxième rang pour un croisé désintéressé comme lui, mais, à l'époque, presque impératif quand même — intervient



Femelle du Criquet centre-américain, *Schistocerca vicaria*, pondant dans le sol (Amérique centrale, 1960). — Photo H. Brédo, document FAO (doc. 3764/2).

à son tour dans son hésitation. L'âge de ses enfants les a amenés à la période des études supérieures, ce qui requiert une stabilité de résidence et un soutien familial qu'ils n'ont eu que très imparfaitement jusqu'ici. Le noyau : la mère, les deux fils et la fille a dû se fixer en Belgique. Les charges financières en découlant sont très lourdes. Or, le C.S.A. ne peut allouer à son Secrétaire scientifique qu'un traitement extrêmement bas, tranchant avec les conditions incomparables que lui offre la FAO.

Sentant ses hésitations, cette dernière emploie alors les grands moyens et lui fait parvenir un ticket pour Rome afin qu'il puisse venir au siège vraiment se rendre compte de la gravité de la situation qu'on lui demande d'affronter. Il en revient, décision prise.

Le drame est trop sérieux. Mieux qu'un autre, il pourrait découvrir puis mettre en œuvre les modes de lutte les plus efficaces. Il *doit* accepter.

Le 12 juin 1956, il télégraphie sa démission au C.S.A. et le 20 du même mois, son accord à la FAO. Cette dernière aimerait le voir entrer en fonctions sans délai mais s'incline : il terminera l'organisation en cours de trois réunions importantes : hydrobiologie, session ordinaire du Conseil, phytogéographie, et quittera Bukavu fin octobre.

Le 30 octobre 1956 il est à Rome, et le premier novembre, après un ultime « briefing » minimum, il débarque à Mexico. Son titre, désormais : Expert acridien de la FAO.

∴

Sa mutation en catastrophe ne l'a pas empêché de se documenter au maximum sur ce qui l'attendait lors de son arrivée en Amérique centrale.

Il savait que sur l'ensemble du continent américain, les méfaits des essaims étaient très étendus, débordant largement la zone entre Panama et le Mexique où ses services étaient requis.

Aux Etats-Unis, les dégâts par sauterelles pouvaient localement être par moment considérables. Mais la conviction était acquise : nulle part aux U.S., les essaims ne résultent d'un passage d'une phase solitaire à une phase grégaire, en conformité avec la théorie de B. Uvarov. Il ne s'agit que de pullulations locales. Des bandes de larves de certains acridiens peuvent s'y former. Des essaims d'insectes ailés y apparaissent et se déplacent, mais leurs déplacements demeurent limités et il serait abusif de considérer ces apparitions comme des invasions ⁽¹⁾

Au point de vue des méthodes et des techniques de lutte, le combat contre ces acridiens est le plus souvent similaire à celui qui doit être livré contre les apparitions massives de ces insectes en général. Mais l'action en ces cas se déroule généralement dans les limites d'un seul territoire. En d'autres termes, le nouvel expert acridien FAO Amérique centrale n'a pas de crainte à avoir sur son front nord. Ce n'est pas des Etats-Unis que peuvent provenir certains essaims qu'il aura à combattre.

Reste l'Amérique du Sud, où le problème se pose différemment. Encore que les inconnues soient dans ce sub-continent restées beaucoup plus nombreuses qu'en Afrique, une probabilité est grande : des zones grégarigènes doivent y exister, à situer vraisemblablement en Argentine, au Brésil, en Bolivie. L'espèce concernée y est *Schistocerca paranensis* ⁽²⁾; on supposait que c'est la même que celle qui ravage l'Amérique centrale; l'Argentine en est fréquemment envahie. On a signalé des essaims importants en Ecuador en 1876/88 et 1946/47. Mais Hans Brédo, en l'occurrence, n'a pas pour mission de scruter ni cartographier ces apparitions d'essaims en Amérique du Sud. Il n'aura qu'à rechercher si certains de ces essaims franchissent l'isthme de Panama et sont ainsi susceptibles de jouer un rôle dans le grand secteur centre-américain qu'il est chargé de protéger.

Il consacra personnellement beaucoup de temps à s'assurer s'il y a ou non connexion à travers l'isthme et, résultat très important, pourra finalement conclure négativement.

A son arrivée, il possède aussi déjà quelques informations sur l'histoire au fil des derniers siècles des invasions de sauterelles en Amérique centrale.

⁽¹⁾ Phrases empruntées à une conférence H.J. Brédo de 1960.

⁽²⁾ Voir p. 16

**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GRAL. DE DEFENSA AGRICOLA
OFICINA DE CAMPAÑAS**

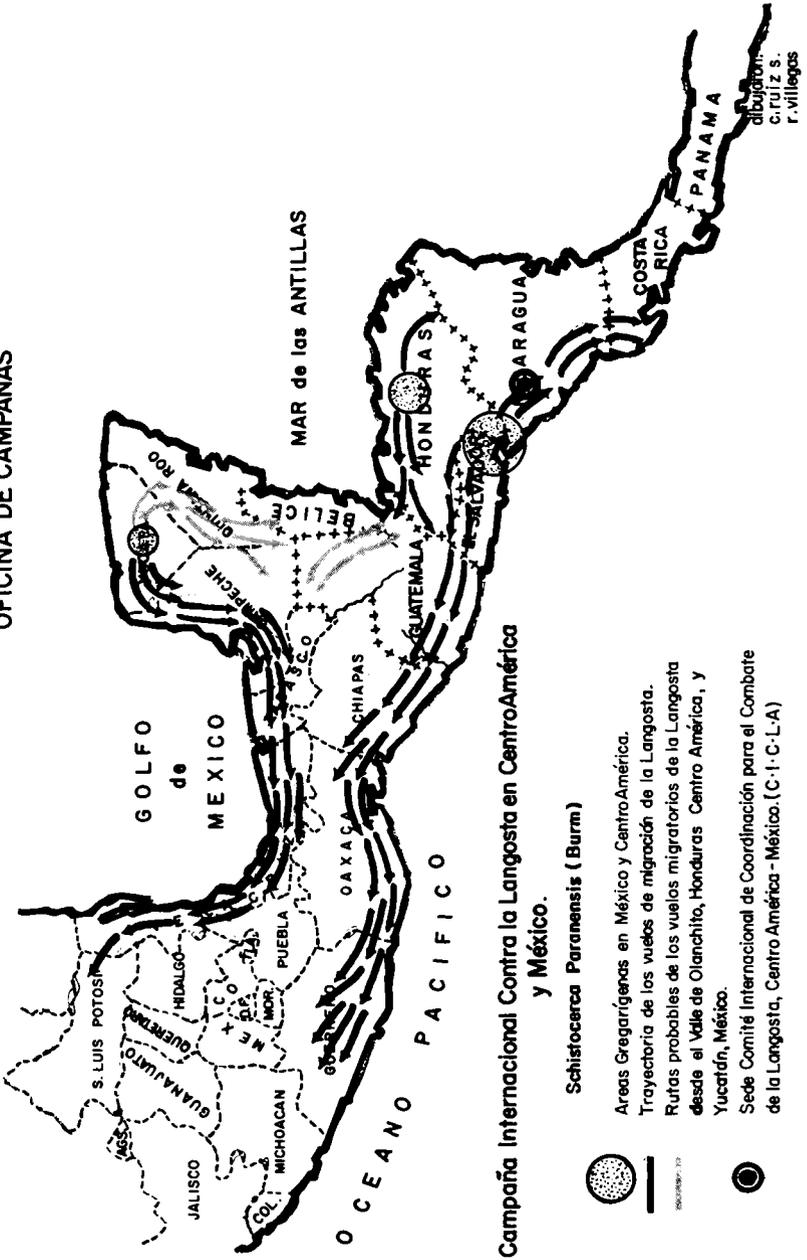


Fig. 1. — Voies de migration et aires grégariénes du Criquet migrateur centre-américain (document CICLA).

Il sait que plusieurs auteurs attribuent aux acridiens le déclin, parfois surprenant à force d'être rapide, de certaines civilisations Maya. Dans ses recherches ultérieures, il mettra la main sur un très précieux et ancien (1616) texte d'un évêque dénommé Landa, évoquant l'arrivée au Yucatan des Espagnols conduits par Hernando Cortez. Selon cet ecclésiastique, une série d'invasions terribles se situa entre 1531 et 1535, cinq années pendant lesquelles « rien de vert ne resta. Il y eut une telle famine que les gens tombaient morts sur les routes, à tel point que quand les Espagnols revinrent, ils ne reconnaissaient plus la région. »

Ce qui l'intéresse surtout, on s'en doute, c'est l'histoire des deux ou trois décennies qui ont précédé son arrivée.

Les zones envahies, très schématiquement, sont toutes riveraines des océans (v. carte, fig.1).

Elles sont au nombre de trois.

L'une, large de 50 à 100 km au maximum longe la côte pacifique, mordant très peu sur le Mexique, traversant entièrement le Guatemala, le Salvador, le Honduras et le Nicaragua dans leurs provinces les plus méridionales et empiétant notablement sur le Costa Rica. Elle dépasse 1000 km de longueur.

La deuxième concerne essentiellement toute la région côtière septentrionale du Honduras, débordant sur le Guatemala là où, vers l'Est, il atteint les bords de la Mer des Caraïbes. Longueur approximative : 600 km. Largeur moyenne : 100 km, avec un pseudopode local infléchissant la limite sud jusqu'au Nicaragua.

La troisième, enfin, est quasi entièrement mexicaine. Elle part des abords de Belize et contourne tout le Yucatan, en épargnant curieusement une étroite bande côtière orientale entre Ciudad Chetumal et Puerto Juarez. La zone continue alors le long du Golfe du Mexique, vers l'Ouest et le Nord-Ouest, dépassant Vera Cruz, jusque Tampico au Nord. Longueur totale de cette bande : plus de 2000 km. Largeur moyenne 130 km, avec des maxima de 200 km dans le Yucatan.

A l'arrivée de notre expert FAO, ces trois zones sont identifiées, suffisamment cartographiées, encore qu'entre 1956 et 1960 ses collaborateurs et lui en amélioreront par endroit notablement la précision des limites.

Et des informations existent, de valeur très inégale, quant aux grandes invasions qui y ont sévi depuis le début du 20^e siècle.

A titre indicatif, voici quelques précisions :

Panama : gros essaims en 1912 (le ciel en était obscurci), mais plus d'informations depuis lors.

Costa Rica : essaims en 1870-73, en 1902, en 1915-18, mais encore rien de tragique. Par contre, grandes invasions à partir de 1939. Maximum de cette période d'invasion 1949-50, qui reste aiguë en 51 et 52, puis s'amorce la récession.

Nicaragua : invasions en 1928-1929, puis cinq années de récession. Chaude alerte en 1937. Puis période calme (sauf 1941) jusque 1946, où commencent de grandes invasions qui ne ralentissent qu'en 1954.

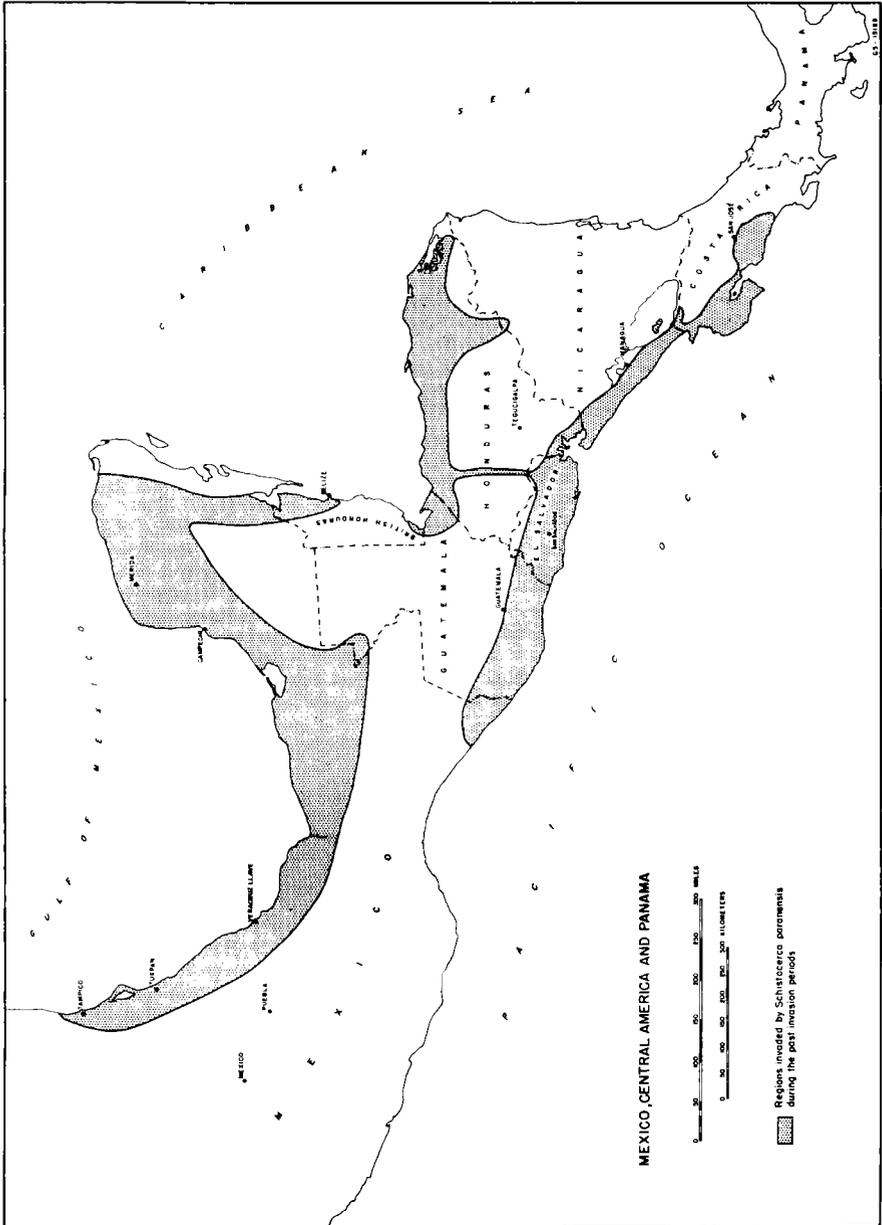


Fig. 2. — Régions envahies par le Criquet migrateur centre-américain (document FAO).

Honduras pacifique : Invasion importante en 1947, se répétant jusque 1952. Récession depuis, sauf un énorme essaim en 1956.

Honduras atlantique : Grosse alerte en 1953, se poursuivant en 1954 (Colon) et 1955. En 1956 un essaim large de 20 km prit son vol vers le Sud-Ouest, traversa la route panaméricaine, fit de gros dégâts au Salvador.

Guatemala : Crise majeure en bordure du Pacifique en 1947. Dans le Nord-Est, près des côtes de la Mer des Caraïbes : invasions graves en 1915, 1938 et 1953-54.

El Salvador : Plusieurs dates sont indiquées, s'échelonnant de 1914 à 1955, les principaux troubles se situant en 1925, 1939-1949; 1947 où 3000 km² furent ravagés par 83 essaims venant du Honduras. Invasions graves encore en 1949, 1950, puis 1954.

Honduras britannique : sont cités 1917, 1927, 1937.

Mexique : Grande invasion en 1926, puis présences d'essaims presque sans interruption dans l'une ou l'autre partie de la zone infestée, avec des répétitions surtout dans le Yucatan.

N.B. : Ces données proviennent du rapport final de la mission Brédo, publié par la FAO en 1961, sous référence : 04112.

Face à ces invasions, les autorités des diverses républiques avaient entrepris dès 1937 d'organiser la lutte contre le fléau, commençant par créer dans leur pays des départements spéciaux de défense anti-acridienne. Puis, réalisant rapidement que les essaims ignorent les frontières politiques, elles multiplièrent les contacts jusqu'à mettre progressivement en œuvre des organes régionaux de concertation, d'échanges d'informations, puis coordination d'actions.

Le Costa Rica fonda en avril 1948 sa « Sección de Defensa agrícola » contre les sauterelles. Le Nicaragua l'avait précédé, dès 1937. En 1947, il y eut des contacts Mexique-Salvador pour promouvoir la création d'un organe international. Le 23 juin 1949 était signée à Tapachula (Mexique) la Convention instituant le CICLA ou « Comitado Internacional Coordinador de la Campaña contra la Langosta en Centro-America y Mexico. » Six signataires : Mexique, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua et Costa Rica. On note l'absence du Honduras britannique et de Panama. Dès décembre 1949, sous l'égide du CICLA, a débuté une lutte concertée et intensive unissant les efforts de quatre des six signataires, Guatemala et Honduras ne les rejoignant que plus tard.

Un remaniement eut lieu en 1953 où, en octobre, une nouvelle réunion des six ministres constitua, à San Salvador, le CIRSA (Comitado Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria) et surtout un rouage permanent, l'OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria), auxquels adhéra aussitôt la République de Panama.

Comme son nom l'indique, le nouvel organisme s'occupait également d'autres problèmes d'entomologie, comme des questions de phytopathologie et de science vétérinaire, mais l'objectif de loin prédominant restait la lutte anti-acridienne. Périodiquement le CIRSA réunit ses Ministres pour établir et approuver les programmes de travail à exécuter par l'OIRSA. Ce dernier

commença par avoir son siège à Managua (Nicaragua), pour se déplacer vers El Salvador en 1961.

En 1953, aussi, le CICLA avait demandé et obtenu l'aide de la FAO.

Cette dernière avait essentiellement centré son action sur l'envoi d'un expert entomologiste espagnol, M.E. Morales Agacino, bon expérimentateur de laboratoire, qui réussit de premières observations et expérimentations de qualité dans les installations mises à sa disposition à Managua. Il reçut plusieurs fois la visite, de surcroît, d'un autre expert FAO, venant pour des séjours de courte durée, M. Logothetis. En fait, il ne fit cependant que préparer des données de départ utiles pour la campagne générale qu'il allait falloir organiser à très grande échelle, mais son rôle de théoricien pionnier fut néanmoins à divers égards fort précieux lorsqu'après qu'il eut — comme on l'a vu — donné sa démission en août 1955, ce fut au tour de notre expert acridien FAO Hans Brédo de monter en ligne en novembre 1956.

Après un premier bref contact à Mexico, H. Brédo vola vers Tegucigalpa, au Honduras, où il croyait qu'allait se fixer sa base, mais il apprit en y arrivant que la décision venait d'être prise que cette base serait plutôt à Managua, Nicaragua, où se trouvaient aussi le siège de l'OIRSA et le laboratoire qu'avait animé Morales Agacino.

Disons tout de suite que cette base, H. Brédo ne l'occupa jamais deux semaines d'affilée, entrecoupant de longues explorations à pied par d'innombrables vols en avion d'une capitale à l'autre ou d'une zone névralgique à une éventuelle aire grégarigène, zigzaguant inlassablement entre le Yucatan et Panama, entre la mer des Caraïbes et le Pacifique.

Dès ses tout premiers contacts, en effet, sa maîtrise théorique du vrai problème lui permit d'entreprendre sans perdre de temps les bonnes recherches, de poser les bonnes questions, et de mener à bien la mise en équation correcte : y a-t-il des foyers grégarigènes ? Si oui, où sont-ils ?

En moins de deux ans, tout en entamant déjà localement des luttes efficaces, il tenait ses réponses : il y avait trois groupes de foyers grégarigènes, l'un le long du Pacifique, l'un concentré au milieu du rivage Nord du Honduras près du Rio Aguan, le dernier dans le Yucatan.

Un autre facteur de sa rapide réussite fut la très grande qualité, réceptivité et motivation du personnel local latino-américain qu'il eut à sa disposition et dont il eut à assurer la formation.

Un écueil, sous ce rapport, le guettait : une propension qu'il aurait eue, explicable mais non justifiée, de réagir avec les Centre-Américains comme il était habitué à le faire depuis 1929 avec les Africains. En fait, les populations paysannes auxquelles il allait s'adresser, de même que les cadres scientifiques et techniques auxquels il allait avoir à transmettre ses expériences, étaient incontestablement beaucoup plus réceptifs à ses enseignements et directives que ne l'avaient été leurs homologues précédents d'Afrique. Sitôt qu'il eût perçu cette réalité humaine, sa tâche en fut largement facilitée.

Dans l'une de ses conférences de l'époque, il relate, d'ailleurs, avec sa grande loyauté habituelle, qu'à son arrivée en Amérique latine, il fut aidé dans ce sens par une « dame des plus distinguées » dont je cite un fort joli

commentaire : « ... si le principe de la coopération technique est de nature à nous séduire, son application n'a pas toujours été d'une utilité convaincante. Nous ne sommes pas aussi « sous-développés » qu'on le croit généralement à l'étranger... etc ».

Né bienveillant et sociable, Hans Brédo eut la bonne réaction de comprendre la leçon et d'en faire immédiatement son profit.

Un troisième facteur — accidentel et bénéfique — de ce succès correspond alors au fait que son arrivée coïncidait dans l'ensemble avec une période de récession, après les graves invasions d'essaims qui avaient ému les gouvernements et motivé sa mission.

De nouveau très franchement — il lui eût été aisé de minimiser ce facteur, afin de gonfler l'importance de son rôle — il proclame l'existence de cette accalmie dès les premières lignes du chapitre V de son rapport final (p. 18) : « Situation acridienne à l'époque de l'arrivée de l'expert. Les grandes invasions acridiennes d'Amérique centrale et du Mexique venaient de se terminer à l'époque de la visite de l'expert. A l'exception de petites concentrations combattues dans la région de Terra Blanca à proximité de Vera Cruz au Mexique, aucun essaim n'était signalé depuis la fin de l'année 1956 (Rappel : arrivée Brédo le 1.11.1956). Ceci allait faciliter la tâche de l'expert en ce qui concernait la recherche de foyers grégarigènes possibles... etc. »

On mesure l'importance des quelques phrases qui précèdent.

Maintenant, si le lecteur était tenté d'en savoir davantage sur les conditions particulières du déroulement de cette mission FAO à un seul expert expatrié, mission qui, en quatre ans, clarifia entièrement la situation et, au départ de ses acquis, créa un rouage multinational qui allait empêcher désormais toute nouvelle multiplication catastrophique d'essaims, il n'aurait qu'à se référer aux pages suivantes de ce rapport final FAO 04112. Il y lirait le récit détaillé de la découverte des foyers grégarigènes grâce à des travaux en matière de morphométrie, d'étude des habitats de la phase solitaire et des régions de grégarisation, de phytosociologie particulière des régions d'habitat permanent de l'espèce, de biologie et d'écologie concernant cette dernière.

Très schématiquement, on peut aussi dégager de ces résultats une conséquence importante, rejoignant une vérité précédemment admise pour l'Afrique : le rythme ancien des alternances d'invasion et de récession était déjà en 1956 incontestablement perturbé dans le sens d'une multiplication notoire des chances d'invasions, et ce, par l'action humaine contemporaine de surexploitation des ressources naturelles renouvelables, par le déboisement, l'extension des cultures, la surpécoration ou overstocking.

Les lieux favorables à des formations d'essaims par passage de la phase solitaire à la phase grégaire, devenaient ainsi de plus en plus nombreux, notamment par la multiplication des jachères. La période de récession observée en 1957 risquait donc fort dans ces conditions de ne pas durer aussi longtemps que les accalmies similaires précédentes. Et il fallait donc profiter d'urgence — heureux hasard favorable, donc, de ce que la mission se soit situé exactement de 1956 à 1960 — de quelques « bonnes » années que l'on pouvait à ce moment espérer. Sans tarder, il fallait rechercher activement les

foyers grégarigènes éventuels et mettre au point, du Mexique à Panama, un dispositif technique et administratif international solide et efficace, susceptible d'être toujours alerté à temps, et capable à tout moment d'étouffer dans l'œuf toute menace de résurgence d'essaims.

∴

Les deux premières années de la mission, sans pour cela que soient négligés d'importants dépouillements d'archives, des organisations de nécessaires campagnes de lutte et de premières sessions de formation de personnel, furent donc surtout consacrées par notre expert à rechercher méthodiquement les aires grégarigènes possibles, c'est-à-dire à recourir à l'une de ses qualités exceptionnelles : son intrépidité et infatigabilité de broussard.

A pied surtout, parfois en canot ou à dos d'âne, voire à vélo, il parcourt des milliers de kilomètres. La presse locale, exubérante, parlera de centaines de milliers de kilomètres parcourus ainsi en trente mois. La réalité, tout en étant moindre, doit quand même être à la limite du croyable. ⁽¹⁾

Les conditions de ces véritables explorations de pionnier étaient, en effet, exceptionnellement rudes.

En Afrique, H. Brédo avait toujours été accompagné d'une caravane de porteurs. Dans les républiques centre-américaines, le portage à dos d'homme est inconnu. Là où l'auto ou le canot sont hors question, c'est parfois l'âne qui peut venir en aide, décharger l'entomologiste de certains de ses impediementa, porter quelques charges d'insecticides permettant d'organiser çà et là un épandage d'appâts empoisonnés.

Mais le cas était fréquent où même l'âne ne pouvait intervenir, en couvert boisé dense, notamment, et c'était alors Hans Brédo lui-même qui portait sur son dos son hamac, quelques vivres, sa trousse de toilette, ses médicaments et son appareil photographique. On conçoit la rusticité, la résistance dont il fallait pouvoir faire preuve pour soutenir ce régime pendant plusieurs semaines d'affilée. Or, en 1958, il avait quand même déjà cinquante-cinq ans.

Son exploit majeur, sous ce rapport, se situe précisément en cette année 1958. Il le réalise avec dynamisme et enthousiasme, bien qu'il le juge a priori inutile. A une cession récente du CIRSA, les sept Ministres de l'Agriculture des Républiques, poussés par leur collègue du Honduras, se sont, en effet, mis en tête qu'il fallait explorer la forêt dense du Guatemala, du Honduras britannique et du Yucatan, c'est-à-dire effectuer à pied une expédition de huit cents kilomètres à travers tout, reliant en ligne droite Guatemala City à Belise, puis Belise à Merida.

⁽¹⁾ Plus raisonnablement mais encore en forçant, la revue italienne EPOCA (Milan) du 17.10.1965, imprimera : « ... ha percorso 35 mila chilometri nell'America centrale in cano, a dorso d'asino e a piedi. »

Brédo essaie de les dissuader : en forêt tropicale on ne trouvera jamais un essaim de sauterelles, encore moins un foyer d'origine. Mais des Excellences n'aiment pas qu'on les contredise. Il ira, accompagné de quatre entomologistes, tous de nationalité différente. Et l'aventure commence.

La veille du départ, à Guatemala City, Hans Brédo rencontre l'Ambassadeur de Belgique qui insiste pour qu'il accepte de lui un révolver et des munitions. Circulant toujours sans arme, il s'étonne. Mais ici, il faut être prudent, lui est-il répondu. La forêt est hantée de récolteurs de sagou au service d'entreprises américaines et beaucoup d'entre eux, asservis en semi-esclavage par endettement systématique, peuvent s'avérer agressifs et dangereux.

L'opération a évidemment lieu en saison sèche (janvier-mars), mais il en résulte dès lors un risque de pénurie d'eau. Les marcheurs rencontreront ainsi maintes rivières à sec, certaines d'entre elles bordées de belles ruines Maya jusqu'alors inconnues.

Rapidement, les avatars surgissent. Le deuxième jour, malade (?), l'un des compagnons entomologistes rebrousse chemin, bientôt suivi d'un second déserteur. Une nuit, toute sa charge de vivres que H. Brédo avait placée sous son hamac, lui est volée. Il se nourrira désormais de volatiles tirés avec le bienheureux révolver de l'Ambassadeur et s'abreuvera en mangeant certains fruits de la forêt. Souvent, il faut à coup de machette se frayer un chemin dans une végétation inextricable, en se guidant au soleil. Certains jours, le groupe ne franchira pas plus de cinq kilomètres. La marche durera deux mois en tout, H. Brédo aura maigri de 17 kilos. Ses deux derniers compagnons, un Mexicain et un Nicaraguéen, ne pèsent à l'arrivée à Merida pas beaucoup plus que lui. Et, comme prévu, ils n'ont trouvé aucune sauterelle dans la forêt guatémaltèque. Par contre, les foyers qu'ils savaient trouver au Yucatan sont fidèles au rendez-vous, notamment dans les hauts lieux Maya aujourd'hui bien connus des touristes : Chichen Itza et Uxmal.

Début 1959, mais pour d'autres raisons, H. Brédo fera encore de la traversée de forêt primitive sur le mode « grand sport ». C'est lorsque la FAO l'autorisera à accompagner le Roi Léopold dans son voyage en Amérique centrale. Ce déplacement dura deux mois, commençant à Panama, se terminant au Guatemala après une traversée à buts multiples et à modes de locomotion variables : souvent à pied, souvent en voiture, rarement en avion, du Costa Rica au Nicaragua, au Honduras et au Salvador. Un trajet dans le Peten, d'où l'on voit les deux océans, et où subsiste une végétation extraordinaire, figure parmi les exploits et grands souvenirs de ce voyage royal, de même qu'une exploration, pendant deux semaines, d'une forêt encore véritablement primitive — sans sous-bois — dans le Nord-Est du Honduras, contenant encore de dernières populations primitives Maya, notamment près des rives du Rio Putuca.

Fin 1958, donc, les certitudes sont définitivement acquises, mettant une sourdine (un terme ?) aux anciennes affirmations des Républiques selon lesquelles aucun foyer d'origine n'existait sur leur propre sol national, que

les essais provenaient toujours de pays voisins du leur, et que, dès lors, leur cotisation à l'OIRSA était trop élevée. ⁽¹⁾

Trois séries de foyers sont identifiées (voir fig. 1): le long de la côte pacifique, au Honduras méridional et au Mexique ⁽²⁾. L'Amérique centrale est alors subdivisée par Brédo en sept secteurs d'études acridiennes, dont 4 au Honduras, un au Nicaragua, un au Salvador, un au Mexique. Un entomologiste local spécialisé a été formé pour chaque république. La rédaction de rapports périodiques est partout exigée. Un centre de contrôle permanent est créé dans chaque région reconnue comme foyer d'origine. Les recherches se poursuivent dans les trois laboratoires de Managua, Tegucigalpa, Merida, avec un intérêt considérable à comparer les données atlantiques du très particulier Yucatan avec celle de la Côte pacifique autour de Managua. Un considérable réseau de mesures climatologiques est mis en place, la conviction se consolidant chaque année davantage que la météorologie et ses retombées sur la connaissance de l'évolution du couvert végétal sont fondamentales pour la prévision d'un danger acridien, donc pour le déclenchement à temps d'une campagne de lutte.

La technique de lutte est aussi l'objet d'expérimentations incessantes, de perfectionnements successifs. Les méthodes déjà utilisées avant la mission sont enrichies par Hans Brédo sur base de ses vingt années d'expérience africaine. De nouvelles formules sont étudiées, notamment par pulvérisation à la sortie du pot d'échappement d'une jeep, qui constituent autant de progrès nouveaux, renforçant l'efficacité, diminuant la consommation d'insecticide par unité de surface. Divers nouveaux insecticides sont testés, à côté des « classiques » parmi lesquels la dieldrine, déjà à la place d'honneur en Afrique, conserve la faveur des opérateurs.

L'expert FAO multiplie les éditions de brochures expliquant les directives à suivre, les précautions à prendre. Durant la mission, l'utilisation de l'avion ou de l'hélicoptère n'est pas encore généralisée, mais on s'y prépare, on expérimente.

Enfin, une tâche essentielle de Hans Brédo correspond évidemment à la formation méthodique de personnel local. Il s'y consacre lui-même avec beaucoup de soin. Les entomologistes nationaux sont ses disciples de prédilection. Parlant bientôt couramment l'espagnol, il est le centre des cycles dédiés aux techniciens de terrain, cycles habituellement d'un mois, couronnés par l'octroi d'un petit diplôme. Là aussi, il rédige des syllabus de cours. De nombreuses photographies diffusées par l'OIRSA le montrent devant un tableau noir expliquant « los interdependencias entre la climatologia, la vegetacion y la biologia de la Langosta ».

Son rapport de fin de mission (rédigé de nuit pendant qu'il prépare déjà à Rome la mise en œuvre du grand projet PNUD contre le Criquet pèlerin) détaille donc en 78 pages, plus cartes, tableaux, graphiques et photos

⁽¹⁾ Budget annuel moyen de l'OIRSA : 50 000 U.S. dollars. En 1955-56 : 79 684 dollars et 1957-58 : 44 711 dollars.

⁽²⁾ Il n'y a donc pas de foyer au Panama ni à Costa Rica.



Pulvérisateur utilisé pour la lutte contre le Criquet centre-américain par épandage (Amérique centrale, 1960). — Photo H.J. Brédo, document FAO (doc. 3764/3).

auxquels on a déjà renvoyé le lecteur, tout ce qui vient d'être schématisé. Il y ajoute l'essentiel des résultats du travail scientifique mené à bien, au cours de cette période 1956-1960, avec maintes précieuses aides extérieures dont celle de B. Uvarov, toujours conseiller empressé, celle des autorités américaines de la zone du canal de Panama, celle de l'Organisation météorologique mondiale.

On en sait désormais beaucoup plus sur le nombre d'œufs par oothèque, sur la date et la durée des copulations, sur les pontes, sur les incubations, sur la succession des mues, sur la dernière mue, sur l'envol des essaims, sur leur vitesse de déplacement. On a surtout utilement approfondi l'écologie de l'insecte et l'influence déterminante sur ses chances d'essaimage de l'action de l'homme comme défricheur avec ou sans déssouchage, comme récolteur de bois, agriculteur, éleveur.

Et lorsque le 24 juin 1960, mission terminée, Hans Brédo quittera définitivement l'Amérique centrale, il emportera beaucoup d'agréables souvenirs et l'impression d'une tâche correctement accomplie, et il y laissera beaucoup d'amis ainsi qu'une infrastructure durable capable par la suite d'éviter de nouveaux envols d'essaims.

A cette époque, la tension politique n'était pas encore en cette partie du monde ce qu'elle y est devenue aujourd'hui, mais il ne faut néanmoins pas

oublier, pour que soit mieux perçu le climat de la mission FAO 1956-1960, qu'elle commençait déjà alors à s'y manifester sous diverses formes.

C'est ainsi que dans le Nicaragua de Somoza, l'expert acridien FAO eut souvent à se rebiffer contre des « conseils » l'incitant à centrer ses efforts de protection sur les « grandes » plantations en oubliant les régions paysannes.

Et c'est ainsi également que l'expert FAO, peu après son arrivée, connut étrangement à Managua quarante-huit heures d'une mystérieuse catalepsie, pendant lesquelles ses papiers furent soigneusement examinés et ses bagages fouillés.

Mais ceci est une autre histoire.

Chapitre IX

Quatrième bataille : le Criquet pèlerin (1960-1968)

On vient de lire qu'en juin 1960 l'expert acridien FAO Hans Brédo a été contraint de passer de sa mission Amérique centrale au projet Nations Unies Criquet pèlerin sans qu'il lui eût été donné seulement une semaine pour reprendre haleine.

Ce projet « Criquet pèlerin » (*Schistocerca gregaria* Forskål) avait été conçu en 1958 : il était la suite normale, quoique indirecte, des recommandations d'une réunion tenue en 1956 par un groupe FAO d'experts acridiens.

A Damas, c'est une conférence régionale FAO qui avait, en 1958, tracé les axes d'un « projet international élargi de lutte contre le Criquet pèlerin », lequel fut aussitôt présenté au « Fonds spécial des Nations Unies » pour financement. En décembre 1959, ce FSNU approuvait le projet, et désignait la FAO comme agent d'exécution.

En avril 1960, un plan d'opérations d'une durée de six ans était voté, auquel souscrivirent immédiatement quatorze pays. Ces derniers eurent progressivement 28 imitateurs, ce qui amena le total des participants à 42. Parmi ceux-ci, il faut s'en souvenir, deux signataires, la France et le Royaume-Uni, engageaient en fait un assez grand nombre de territoires coloniaux non encore parvenus à l'indépendance, ce qui permet d'affirmer que ce projet, le plus important de toute l'histoire des Nations Unies, a finalement concerné en réalité quelque 56 pays. Le projet devint opérationnel le 8 juin 1960. Il est typique de noter que la mission Brédo en Amérique centrale prit fin exactement le 24 juin 1960.

..

En sa qualité d'agent d'exécution du projet, la FAO nomma un personnel scientifique composé d'une quinzaine d'unités.

Hans Brédo, pendant toute la période 1960-1967, fut le « Directeur du Projet ».

Deux équipes opérèrent, d'autre part, sous ses ordres.

L'une était chargée de la prospection écologique, soubassement indispensable de toute mesure efficace de lutte. Elle fut dirigée par un Russe, G.B. Popov, encore que l'U.R.S.S. se soit toujours abstenue d'adhérer au projet. A ses côtés, pendant des périodes plus ou moins longues, deux botanistes-écologistes, un entomologiste, un pédologue, un météorologiste.

La seconde équipe avait la responsabilité de la recherche opérationnelle. Elle eut de 1961 à 1964 un chef de grand format, le Français J. Roy, assisté de trois « chargés de recherche », d'un météorologiste et d'un médecin. Ces deux équipes fournirent un travail excellent.

Exceptionnellement, c'est Rome qui fut choisie comme lieu de base pour le directeur de projet. D'habitude, en effet, le chef d'un projet, pendant toute la durée de celui-ci, doit résider dans le pays qui en est le bénéficiaire.

Mais comme en l'occurrence les pays concernés étaient très nombreux, il fut jugé inapproprié de donner la préférence à l'un d'entre eux. Et c'est donc au siège, aux Thermes de Caracalla, que le directeur Brédo eut son bureau, sa secrétaire. Et, comme le lecteur s'en doute, ceci revient à dire que c'est donc de Rome qu'il fut en moyenne absent vingt-cinq à vingt-six jours par mois, sa politique restant ce qu'elle avait été en Amérique centrale : multiplier au maximum les contacts personnels avec les lieux névralgiques, avec les centres nationaux d'action, de recherche et de formation, avec les responsables politiques.

Administrativement et scientifiquement, il relevait d'un Comité FAO, le DLCC (Desert Locust Control Committee) qui se réunissait en moyenne deux fois l'an pour discuter de son « progress report » et lui tracer des orientations nouvelles éventuelles. ⁽¹⁾

Ce DLCC tint sa 10^e session à Rome du 6 au 9 juin 1966, période où théoriquement le projet eût dû parvenir à son terme. A cette réunion, le Directeur de projet Brédo eut la grande satisfaction — fait fort exceptionnel aux Nations Unies — de pouvoir déclarer que, bien qu'ayant permis d'atteindre les buts assignés, sa gestion financière avait été si parcimonieuse (il avait, notamment, réduit au minimum les frais de réception, cocktails, banquets, à charge du projet, il avait lui-même toujours voyagé en avion classe touriste, etc.) que les crédits prévus à l'origine laissaient un solde appréciable, solde qu'il suggérait de consacrer à quelques prolongations localement utiles du programme général. La 10^e session décida dans ces conditions de convoquer une session spéciale en novembre 1966, chargée de fixer « the utilization of the unexpended allocations of the UNDP ⁽²⁾ Desert Locust Programme ». Et c'est ainsi que le projet Criquet pèlerin fut prolongé jusqu'au 30 avril 1968.

∴

Lorsqu'il devint Directeur du « Projet relatif au Criquet pèlerin », Hans Brédo, on s'en doute, avait déjà des idées nettes sur le problème qu'il affrontait, sur les difficultés qui l'attendaient.

(1) En outre, un organisme « consultatif pour le projet » fut créé, ne groupant que des experts acridiens : le Comité consultatif technique de la FAO pour la lutte contre le Criquet pèlerin (sigle anglais TAC). Il a siégé chaque année de 1960 à 67.

(2) Le 1^{er} janvier 1966, le Fonds spécial des N.U. et le Programme élargi d'assistance technique avaient fusionné en un PNUD-UNDP, Programme des N.U. pour le Développement.



Caravane entre les montagnes du Hoggar et le Mali ou le Niger. Ces caravanes sont une source importante d'informations sur les mouvements des criquets (Algérie, 1966). — Photo P. Keen, document FAO (doc. 5869/5).

On s'en souvient, il avait dès 1931 combattu occasionnellement au Congo, à proximité du lac Albert, des essaims de Criquets pèlerins, encore que ceux-ci y fussent très minoritaires par rapport aux essaims de Criquets migrateurs, dominants, et même de Criquets nomades (voir pp. 28 et 32).

Depuis lors, travaillant, comme on l'a vu, sur les perspectives offertes par la théorie Uvarov des phases, il avait mené de front ses réflexions et investigations sur les quatre espèces essaimantes principales ⁽¹⁾, et participé à la découverte essentielle des foyers d'origine de trois d'entre elles.

Mais pour la quatrième espèce, la plus nuisible malheureusement, le Criquet pèlerin, le problème posé s'était avéré infiniment plus compliqué encore que pour les trois autres. Dès 1940-45, les foyers Rukwa et Mweru Wantipa étaient repérés avec certitude pour le Criquet nomade. A la même époque, une certitude identique était acquise pour le seul foyer d'origine, malien, du Criquet migrateur. Les trois groupes de foyers du *Schistocerca paranensis* venaient, d'autre part, entre 1956 et 1958 d'être localisés sans équivoque en Amérique latine.

⁽¹⁾ Voir p. 56, sa note de 1943 sur un historique des invasions de *Schistocerca* au Congo belge.

Mais à côté de ces trois réussites, les recherches, pourtant obstinées, conduites depuis des années, principalement par les Anglais et les Français, pour trouver des foyers d'origine incontestables du Criquet pèlerin, *Schistocerca gregaria* (Forskål), étaient restées infructueuses. Les espoirs avaient alterné avec les déceptions. L'efficacité de la lutte pâtissait incontestablement de cette absence de lieux prédestinés où la concentrer préventivement : l'aire grégarigène, où la phase solitaire trouve les conditions nécessaires pour évoluer vers la phase grégaire et l'envol des essaims.

Le but premier du Projet 1960-1966, l'espoir moteur de son Directeur, c'était donc avant tout de pousser à l'extrême, par l'ampleur de la coopération internationale et des moyens mis en œuvre, la recherche acharnée d'éventuels foyers grégarigènes de ce satané Criquet pèlerin. Malheureusement, au fil de ces recherches, l'espoir alla diminuant. Et selon la ligne de conduite suivie précédemment dans ce livre en semblable occurrence, nous ne laisserons maintenant pas davantage languir le lecteur et lui livrons, nous tout de suite la « vérité » actuelle : rien ne fut ménagé pour découvrir « quand même » des foyers d'origine, mais finalement le Rapport global publié à Rome en 1968 (FAO/SF : 34/DLC) imprima en sa page 119 un paragraphe 453 décisif : « La prospection a pleinement confirmé le fait que le Criquet pèlerin, au contraire d'autres espèces de sauterelles migratrices, n'a pas d'aires grégarigènes fixes ou nettement délimitées ».

∴

Ainsi qu'il a été tenté de le faire au chapitre précédent pour l'Amérique centrale, un effort semblable va maintenant chercher à situer sommairement le projet Criquet pèlerin dans un éventuel cycle invasion-rémission.

Cet essai de localisation chronologique conduit à des similitudes passablement significatives.

La mise en œuvre du projet en 1960 a assez logiquement été la conséquence, comme en Amérique, d'approximativement une décennie d'invasions ayant provoqué des désastres, d'abord, une réaction des autorités, ensuite. En Amérique centrale, le début de la mission FAO 1956-1960 avait ainsi pratiquement coïncidé avec l'apparition d'une période de rémission, laquelle — voir p. 89 — avait notablement « facilité la tâche de l'expert ».

Dans le cas du projet Criquet pèlerin, une analogie incontestablement existe. On lit, en effet, dans le Rapport final de 1968, les phrases :

« En 1960, lorsque le projet débuta, le très grave fléau constitué par cet acridien et qui avait fait rage pendant dix ans, était encore très intense... » (p. 14),

puis :

« ... le fléau, qui se maintenait encore en 1960, a presque certainement pris naissance en Arabie en 1948-49. Entre-temps, il gagna en intensité et en ampleur géographique, atteignant ainsi en 1954 un paroxysme particulièrement sévère. Il alla ensuite en déclinant, dans une certaine mesure, ...

mais en 1958 et 1959 une recrudescence du fléau se produisit et l'ensemble de l'aire d'invasion ⁽¹⁾ fut de nouveau touché » (pp. 15 et 17).

Mais vient alors encore une autre précision importante :

« La situation acridienne telle qu'elle existait en 1960 doit être considérée simplement comme un stade provisoire dans une période du fléau qui dura environ 14 ans... » (p. 14).

Et enfin, à mettre en regard de la rémission qui en 1956 accueillit Hans Brédo en Amérique centrale :

« ... En 1963, ce fléau était arrivé à sa fin et les populations de Criquets pèlerins se trouvaient à un niveau extrêmement bas dans toute l'aire susceptible d'être envahie; cet état de choses persista pendant les années suivantes du projet... (il) alla même si loin qu'il en affecta profondément les travaux du projet sous tous ses aspects, mais plus spécialement la prospection écologique et la recherche opérationnelle (*ibid.*, p. 14). »

En un raccourci évidemment sujet à contestation, nous pourrions peut-être alors énoncer que le projet 1960-1968, en s'adaptant, a ainsi pu profiter, pour organiser efficacement surveillance, système d'alerte et actions de lutte, de ce que « l'aire totale occupée au cours des rémissions, bien qu'encore vaste, est beaucoup plus réduite que l'aire d'invasion totale en périodes de fléau... » (*ibid.*, p. 119).

Le principe de base du projet devenait : il y a rémission; faisons en sorte que celle-ci perdure indéfiniment et, par notre vigilance et notre puissance d'intervention, que jamais ne se réalise de nouveau un ensemble de conditions favorables au déclenchement d'une nouvelle invasion.

Une fois de plus, le lecteur que ne satisfait pas cette formule quasi-caricaturale peut se référer au Rapport final déjà maintes fois cité FAO/SF : 34/DLC.

Les autres trouveront maintenant ci-après quelques informations très générales sur la politique suivie par la prospection écologique du projet pour améliorer les chances d'intervenir à bon escient au bon endroit et au bon moment, et par sa recherche opérationnelle visant à perfectionner les dispositifs de surveillance et augmenter l'efficacité des actions de lutte.

Un premier facteur à considérer correspond au fait que le projet prenait appui dès ses débuts sur un ensemble déjà important de structures anti-acridiennes qui existaient depuis parfois plus de dix ans, tant sur les plans nationaux que sur le plan international. Une première tâche consistait donc à davantage interconnecter, à renforcer, et à ne créer du nouveau que pour combler des lacunes.

Parmi les organes préexistants à caractère international, les principaux étaient dus à des réalisations de l'Empire britannique et de l'Union française.

La première, à la base de laquelle se retrouve de nouveau le nom de B. Uvarov, était l'ALRC londonien, Anti-Locust Research Center, auquel le Projet subdélégué, en les subsidiant, de nombreuses responsabilités de

(¹) Voir en fig. 3 la description schématique de cette aire d'invasion, allant du Sénégal au Pakistan Oriental.



Essaim de Criquets pèlerins, *Schistocerca gregaria*, immatures envahissant des terres agricoles (Environs de Gigiga, Ethiopie, octobre 1958). — Photo Desert Locust Survey, document FAO (doc. 3300/5).



Essaim de criquets adultes immatures (près de Robi, Ethiopie). — Document ONU (doc. 4047/7).



Une bande de criquets en marche, Arabie centrale. — Document Locust Control Centre (doc. 674/6).

supervision dans des pays anglophones, tant pour l'opérationnel que pour la prospection écologique. La gestion d'une partie substantielle des crédits du projet s'effectua ainsi par commissionnement de l'ALRC.

De leur côté, les Français avaient créé une OCLA (Organisation commune de Lutte anti-acridienne) basée à Dakar et solidement structurée par l'entomologiste A. Mallamaire. ⁽¹⁾ Hans Brédo garda dès 1960 étroite-

⁽¹⁾ Le même A. Mallamaire produisit en 1983 une attestation concernant Hans Brédo, d'où l'on peut détacher le passage: « Il m'est agréable de déclarer que j'ai toujours trouvé en H.J. Brédo un esprit scientifique rigoureux, une parfaite connaissance de tous les problèmes qui entraînent l'organisation de la prévention et de la lutte anti-acridienne, une parfaite probité morale et le souci humanitaire permanent de venir en aide aux populations africaines des régions sahéennes si éprouvées durant de nombreuses années par une sécheresse persistante. »

ment le contact tant avec l'OCLA qu'avec son ancien partenaire l'ALRC. Il eut intérêt aussi à rester relié à l'OCLALAU, où « LAU » signifie « et de lutte anti-aviaire », organisme régional se souciant également de la protection des cultures contre les dégâts des oiseaux « mange-mil » (*Quelea quelea*).

Enfin, il faut encore se souvenir qu'une fraction importante de l'aire d'invasion en Afrique du Criquet pèlerin se superpose à une fraction non moins importante de celle du Criquet migrateur africain, qu'en 1946, homologue du rouage d'Abercorn combattant le Criquet nomade, un OICMA avait été créé au Mali, à Kara : Organisation internationale contre le Criquet migrateur africain.

Une coopération entre le Projet Criquet pèlerin et l'OICMA se justifiait donc à plus d'un titre. En 1963, une réunion des chefs d'Etat de l'Afrique se pencha attentivement sur cette coordination, décidant, notamment, de rappeler à l'ordre certains gouvernements qui tiraient grand profit de l'action internationale OICMA ainsi engagée et payée par d'autres, mais se soustrayaient inlégalement à leur devoir moral de prendre part à l'effort commun, en adhérant et en versant une cotisation.

Au niveau national, d'autre part, préexistaient aussi des services anti-acridiens parfois déjà bien structurés, autonomes ou relevant d'une organisation plus vaste de protection de l'agriculture et de l'élevage, dans huit cas bénéficiant déjà de l'activité d'un laboratoire où s'effectuaient des recherches sur le problème des sauterelles.

La tâche de coordination et de création que Hans Brédo avait désormais à maîtriser lui imposait donc des prestations infiniment variées, autant dans le domaine du renforcement et de l'élargissement des structures locales que dans celui de l'organisation de programmes d'étude et d'actions de lutte à caractère international.

On le suit à la trace dans son activité inlassable par la lecture des rapports remarquablement détaillés qu'il rédige lui-même, ou que rédige son chef d'équipe opérationnelle J. Roy, consécutivement à ses déplacements, généralement de trois ou quatre semaines, couvrant chacun une demi-douzaine de pays différents.

Comme travail devenu de routine, il inspecte et stimule les activités et restructurations des services nationaux, provoque avec les autorités politiques des prises de décision nécessaires, participe à des sessions de formation ou d'information ou à des symposiums, assure les liaisons souhaitables avec les représentants locaux des Nations Unies ou de leurs agences spécialisées, FAO surtout, surveille les fournitures de matériel, suit de près le travail de ses collaborateurs du projet, tant de la prospection écologique que de la recherche opérationnelle.

Dans les premières années, surtout avant la remise de 1963, lorsque des cris d'alarme proviennent encore de l'un ou l'autre point chaud, il peut parfois quelque peu s'écarter de cette routine de décisions en salle ou en bureau, reprendre pour quelques jours la vie qu'il aime, l'action sur le terrain, la marche à la recherche d'un essaim ou d'un foyer, la participation à une campagne de lutte, à des vols de désinsectisation par saupoudrage.

Mais ces « récréations » lui sont de plus en plus chichement comptées à mesure que le projet avance.

Au Congo belge, avant 1938, il avait été officier de troupe. Il avait pu encore partiellement le rester à Abercorn et même en Amérique centrale. Mais comme directeur de macro-projet FAO/PNUD, il était devenu chef d'Etat-Major. A d'autres, que souvent il envie, l'action en plein air; désormais il conçoit, commande, négocie, inspecte. Et de discuter presque sans relâche de questions de cartographie, de réseaux d'information, de prévision, de communications, d'échanges de visites, de bourses, de sessions de formation, d'achats de matériel.

Aux huit stations de recherches, 3 en Afrique, 5 en Asie, préexistantes en 1960, le projet en ajoute onze nouvelles, dont 7 en Afrique et 4 en Asie. A toutes est offert un matériel scientifique important. Et, bien sûr, le maximum est fait pour planifier les travaux de ces 19 centres et diffuser leurs résultats.

La prospection écologique se déroule dans trois régions principales, l'une africaine (1958-1961) où se reproduit le Criquet pèlerin dans la seconde moitié de l'année, la deuxième correspondant à la Péninsule arabique (1962) et la dernière au Nord-Ouest de l'Inde, au Pakistan occidental et à l'Iran.

La carte géographique décrivant les itinéraires parcourus est impressionnante, entre Dakar et Delhi.

De nombreuses publications font connaître les résultats des observations et études des différents membres de l'équipe notamment sur le climat et la végétation des zones de reproduction, sur les caractéristiques des pontes déposées par les essaims, sur les manifestations, répartitions et déplacements des populations acridiennes non essaimantes, sur les ennemis du Criquet pèlerin. On se souviendra de ce que l'aire d'invasion comprend des zones humides et des zones à précipitations modérées, mais aussi des zones sèches et de vastes portions de désert.

Les déplacements à très longue distance des essaims ont pu ainsi être avec certitude considérés comme le résultat « du transport des essaims en vol par des courants atmosphériques importants, et nullement déterminés par un vol orienté ou avec un objectif quasi-déterminé » (*ibid.*, p. 14). Cette constatation, jointe à celles relatives à l'importance de l'humidité sur l'évolution des pontes et à d'autres encore, a, une fois de plus, confirmé l'importance du rôle des conditions météorologiques tant dans la gravité des invasions que dans la possibilité de les prévoir.

Les recommandations finales du projet en sont fortement imprégnées (*ibid.*, p. 101). Et parmi les résultats principaux du projet, il y a certainement lieu de ranger des cartes zébrées de flèches indiquant les principales routes de migration du Criquet pèlerin, selon qu'il s'agisse de générations d'hiver (winter early generation) de générations de printemps ou génération de mousson (fig. 3).

La section « Recherche opérationnelle » n'a été lancée qu'en octobre 1961. Elle obéissait à un plan d'opérations lui assignant deux phases, l'une

de premiers contacts, l'autre d'actions ou campagnes à effectuer sur le terrain.

La phase I dura d'octobre 1961 à juillet 1962, date à laquelle Hans Brédo dut déclencher de premières opérations spéciales « à titre de mesures d'urgence, mais restant expérimentales, avant même que l'équipe ne soit totalement dotée... » (*ibid.*, p. 71).

« Puis la phase II débuta et continua par des opérations actives jusqu'au milieu de l'année 1964, opérations qui furent suivies d'une période d'évaluation des résultats et de la préparation du rapport final sur les travaux de l'équipe, jusqu'en 1965 ».

Au fil des années, l'équipe « Recherche opérationnelle » s'enrichit progressivement en matériel. En janvier 1963, elle installa à Beyrouth son ORAU (groupe aérien de recherche opérationnelle) composé de quatre appareils dont un Curtiss C 46 « Commando » de 5 tonnes de frêt à longue distance, un Piper « Apache » pour la reconnaissance et la liaison, deux « Cessna » monomoteurs pour la pulvérisation.

Des stocks importants d'insecticides, d'autre part, avaient simultanément été mis en place aux points stratégiques de l'aire d'invasion, afin d'être promptement disponibles en cas de besoin.



Essaim de criquets (Moqaaq Shaibat, Arabie Saoudite, août 1959). — Photo Department of Plant Protection, Karachi.

Tant ces activités organisant la lutte que celles des prospecteurs-écologistes firent alors, sous l'impulsion d'Hans Brédo, l'objet de nombreuses consultations ou confrontations entre experts, de sessions de Comités, de symposiums. Ces derniers, au nombre de cinq, eurent lieu à Rabat (n^{os} 1 et 2, 1963), Londres (1963), le Caire (1964) et Bikaner (Inde). Ils se soucièrent d'abord de recherche opérationnelle : 1^o Insecticides et matériel, 2^o Lutte aérienne, puis, ultérieurement, de problèmes plus entomologiques, 3^o Evaluation, etc. des populations, 4^o Taux de développement et 5^o Ecologie physiologique et du comportement, écologie quantitative. Comme on s'en doute, le Directeur du projet a participé à chaque symposium.

Enfin, cela va sans dire, l'action de formation de personnel spécialisé a figuré à son tour au premier rang des préoccupations des promoteurs du projet et donc de l'animateur de ce dernier, lequel avait déjà depuis de nombreuses années acquis l'art, la science et le doigté de participer à semblable pédagogie.

Au début, le plan d'opérations du projet avait choisi la formule assez ambitieuse de quatre cours internationaux, groupant des participants d'une trentaine de pays différents chaque fois.

Le premier eut lieu à Rabat fin 1960, durant 8 semaines, et connut un vif succès. ⁽¹⁾ Les deux suivants se situèrent en Ethiopie (1962) et au Pakistan (1963), puis, pour des raisons linguistiques, la formule régionale dut être préférée. C'est ainsi que le 4^e session, convoquée en 1965 en R.A.U., n'utilisa que l'arabe comme langue de travail. Elle fut encore suivie d'un cours en français au Sénégal la même année et d'une dernière édition en anglais à Téhéran en 1966. En tout, 195 stagiaires, relevant de 36 pays, bénéficièrent de cet enseignement.

A ces cours s'ajoutèrent des bourses de perfectionnement et d'étude (25), des voyages d'échange (24), des visites consultatives (66).

Enfin, le projet publia diverses importantes brochures de référence dont la principale fut un « Manuel anti-acridien », rédigé par l'ALRC de Londres (158 pages, 1968).

On peut citer encore un Répertoire des insecticides, et un Glossaire des termes, définissant le sens de mots et locutions utilisées dans les travaux sur les acridiens. Avec la remarque ci-dessus relative à l'emploi des langues lors des sessions de cours, l'occasion est ici fournie de rappeler combien dans de tels projets les questions de traduction de tout texte important en plusieurs langues peuvent créer des complications, entraîner des dépenses considérables et parfois même devenir des sources de malentendus, voire d'irritation.

A propos de dépenses, voici encore quelques chiffres de budget. Le total des attributions budgétaires ONU au projet approche les quatre millions de

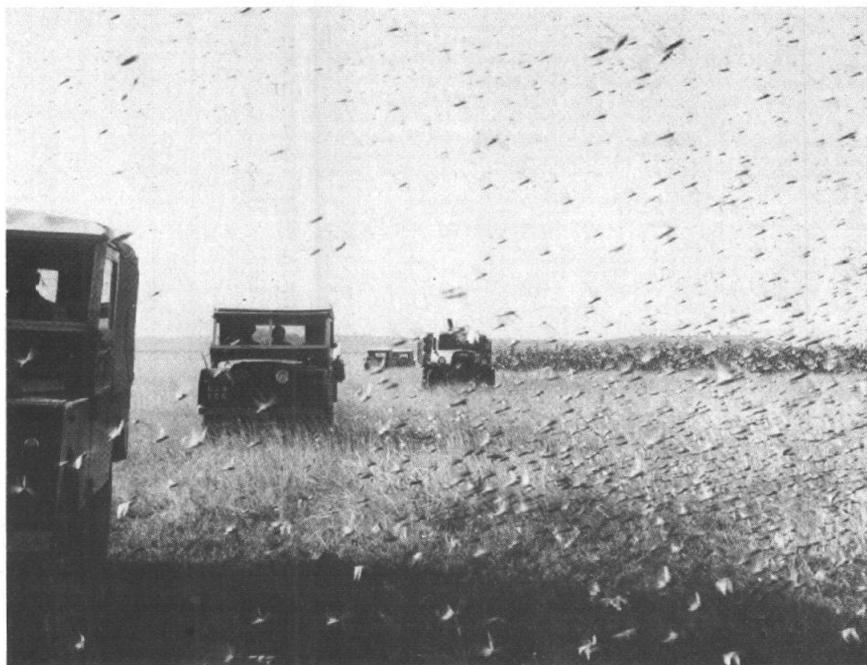
(1) Uvarov assistait à cette session. A son départ, sur le tarmac de l'aérodrome, la vieille controverse de toujours resurgit entre lui et Brédo. A propos du Criquet pèlerin, pour lequel on ne trouvait pas de foyer grégarigène, Uvarov revenait à son leitmotiv : « Il faut regarder vers le ciel. », c'est-à-dire vers les essaims. Incité par ses victoires précédentes, Brédo le contredisait : « Non, il faut continuer à regarder par terre... ». C'est-à-dire vers les lieux de multiplication. Et les deux hommes se séparèrent fâchés pour plusieurs années...



Champ de maïs dévasté par un essaim de Criquets pèlerins (Environs de Gigiga, Ethiopie, 1958). — Photo Desert Locust Survey, document FAO (doc. 3300/2).



Arbuste entièrement dévoré par le Criquet pèlerin (Maroc). — Document ONU (doc. 4007/12).



Lutte contre le Criquet pèlerin, par épandage (Ethiopie, octobre 1958). — Photo Desert Locust Survey, document FAO (doc. 3300/4).

dollars US (de l'époque), dont, notamment 567 000 pour la prospection écologique, 1 399 295 pour la recherche opérationnelle, 720 280 pour les stations de recherche sur le terrain, 524 400 pour la formation. Les contributions des pays en espèces approchent 1 400 000 dollars US.

Enfin, outre une série de recommandations, de documents (75), de possibilités de poursuite de certaines de ses activités, etc., le projet laissait encore une série d'organisations régionales, soit anciennes et rénovées, soit nouvelles, et concernant le Proche-Orient, l'Est africain, l'Asie du Sud-Ouest, le Nord-Est de l'Afrique.

Et tel est, très schématisé, le bilan final extrêmement positif d'un énorme projet dont Hans Brédo eut la responsabilité de la conduite à bonne fin, à l'issue duquel le fléau du Criquet pèlerin a pu rester contrôlé par l'Homme, et ce malgré quelques accidents comme les hostilités en Ethiopie qui, empêchant certaines opérations nécessaires, libérèrent des essaims qui atteignirent le Sénégal et le Pakistan.

Le fait, toutefois, que ces accidents purent être assez rapidement combattus avec succès, prouve à fortiori que le projet FAO/PNUD - Criquet pèlerin s'est soldé par une réussite.

Deux phrases encore extraites du Rapport FAO/SF : 34/DLC le confirment :

« ... la rémission a donné l'occasion — qui n'avait pas été prévue au moment où le projet fut envisagé — de concentrer l'attention sur l'opportunité, la possibilité et les moyens de maintenir la population acridienne à un faible et inoffensif niveau plutôt que sur la suppression des infestations graves » (p. 127),
et encore :

« La destruction des populations essaimantes, le cas échéant, est à présent du domaine du possible. »

La quatrième bataille de Hans Brédo contre les sauterelles se terminait, elle aussi, par une victoire.

EPILOGUE

Le lecteur dispose maintenant de tous les éléments pour juger.

Hans Brédo n'a évidemment pas eu raison tout seul du fléau acridien.

Quelques portions de la planète sont d'abord restées extérieures à son action.

Et des quatre principales espèces qu'il a combattues au fil de ses quarante ans de carrière, il en est une, *Locusta migratoria*, mise sous contrôle par les autorités françaises, où il n'a été qu'un important parmi les combattants de la première heure, alors que pendant les années trente il faisait son noviciat contre elle dans l'Ituri.

Pour les trois autres, son rôle a incontestablement été primordial.

Il fut ainsi l'Eisenhower de la victoire sur *Nomadacris*, comme Uvarov en a été le Roosevelt. Et sur cette série de batailles qui furent livrées autour d'Abercorn contre le Criquet nomade, des commentaires volontairement détaillés ont, dans ce livre, visé à faire connaître concrètement les aspects multiples et compliqués d'une telle entreprise relevant à la fois des sciences politiques, des sciences naturelles et des sciences techniques. Dans cette décennie Brédo à la fois devait concevoir au niveau de l'Etat-Major et combattre sur le terrain, c'est-à-dire dans la boue.

C'est, d'autre part, sa réussite à Abercorn qui a justifié son choix par la FAO pour commander la campagne d'Amérique centrale, comme ce sont ses succès dans cette dernière qui ont fait que personne n'a hésité un instant à lui confier la direction de l'immense projet PNUD contre le Criquet pèlerin.

Ces convergences autour d'un même homme ne méritaient-elles pas que l'on en raconte les péripéties ?

∴

Si l'histoire de l'Attila, le fléau des sauterelles, s'arrête ici, le lecteur attend quand même que l'épilogue de ce livre lui apporte un minimum d'informations sur ce qui suivit cette fin d'année 1967 où Brédo clôtura le projet PNUD, mission accomplie. Où en est aujourd'hui la situation acridienne ? Et qu'est-il arrivé à notre héros ?

La réponse à la première de ces questions se dédouble en deux volets.

D'abord, c'est la FAO qui a bien pris en main dans les pays relevant de l'ONU le monitoring et le contrôle des dernières offensives acridiennes, et a, jusqu'ici, réussi à maintenir ce contrôle parfaitement effectif.

Les vols d'essaims sont devenue rares, et même en des circonstances dangereuses, comme l'état de guerre en Ethiopie, leur destruction a toujours

finalement été possible. En vérité, les cauchemars millénaires de millions d'agriculteurs ont pris fin. L'Humanité s'en rend-elle assez compte ?

Mais, deuxième considération liée à la question de base, la garantie de permanence de cette sécurité ne sera malgré tout malheureusement jamais assurée.

Pour être efficace, le dispositif en place reste coûteux et exige partout une vigilance qui ne se relâche pas, de même qu'une volonté politique constante. C'est encore le cas aujourd'hui, mais cela durera-t-il toujours ?

Quand le péril était dans la demeure — et, on l'a bien vu, même alors il a fallu longtemps... — les gouvernements n'ont que peu à peu compris, accepté de financer, stimulé leurs administrations. Et à ce moment, sensibilisées, conscientes de l'utilité de ce qu'on leur recommandait, les populations ont de leur côté collaboré, observant le ciel, avertissant, acceptant de travailler gratuitement à l'action commune.

Aujourd'hui, les catastrophes d'antan tombent dans l'oubli. Seuls des vieux ont encore connu les nuages de sauterelles, les champs détruits jusqu'au sol. Et les jeunes générations commencent à se demander : « ces sujétions astreignantes, ces dépenses élevées sont-elles vraiment absolument nécessaires ? »

Connaissant l'Homme, ne peut-on dès lors redouter que des vigilances indispensables se relâchent, que des « Comités de la Hache », en cette période de crise mondiale, ne considèrent le moment venu de rechercher des économies budgétaires aux dépens de ces articles « Lutte anti-acridienne » ?

Le danger potentiel est réel, encore qu'au moment où sont écrites ces lignes (juillet 1984) il ait encore toujours pu être écarté par des interventions extérieures : PNUD, etc. Mais dans sa retraite, en Belgique, Hans Brédo en est conscient et inquiet, il lance à son propos, chaque fois qu'il en a l'occasion, des avertissements par l'écrit, par la parole, et notamment dans les clubs rotariens (voir p. 25) dont il reste un animateur assidu.

Voici, d'autre part, pour le lecteur intéressé, quelques informations sur la situation acridienne du milieu de 1984 et, notamment, sur l'activité de la FAO qui, actuellement, dirige de Rome le monitoring en matière d'essaims et, chaque fois que de besoin, apporte ou provoque une contribution internationale à la destruction de certains de ceux-ci.

Les informations qui suivent sont toutes extraites du Rapport de la 27^e session du Comité FAO de lutte contre le Criquet pèlerin, tenue à Rome du 11 au 15 juin 1984.

Cet excellent document (AGP/1984/M/3, 33 pages dont 17 d'annexes) fait d'abord apparaître une réalité d'une importance considérable pour tout ce que ce livre a essayé de décrire : la « lutte internationale anti-acridienne » est devenue pratiquement synonyme de la seule « lutte contre le Criquet pèlerin ».

Pour le démontrer, il suffit de citer in extenso les deux *seuls* paragraphes que ce long rapport 1984 consacre, d'une part, au Criquet migrateur et, de l'autre, au Criquet nomade lesquels figuraient pourtant, au cours des années

trente, parmi les ravageurs principaux, l'un comme l'autre, ainsi que l'ont relaté les chapitres IV, V et VI ci-dessus.

Situation du Criquet migrateur africain

58. Le Comité a été informé que la situation était calme jusqu'en août 1983 dans les aires grégarigènes du Mali et du lac Tchad. En septembre, des groupes d'ailés se sont formés autour du lac Takadji, dans la partie ouest de l'aire grégarigène du Mali, et 234 hectares ont été traités en octobre avec des pulvérisateurs montés sur l'échappement. Au Nigéria, où des groupes d'ailés et des bandes larvaires ont été découvertes, des essais ont été entrepris sur le terrain avec du HCH 16 %, du Deltamétrine et du HCH 20 %. Le nombre des Criquets a rapidement diminué en novembre et la situation est calme depuis.

Situation du Criquet nomade

59. L'aire grégarigène la plus active a continué à être la plaine de Wembere, dans le nord de la Tanzanie. Deux essaims ont quitté cette zone en juin, puis y sont retournés. En août et en septembre, d'autres essaims se sont échappés vers le nord-ouest et n'ont plus été signalés par la suite. Un petit nombre d'ailés ont été découverts dans le sud du Malawi, mais le niveau continuellement élevé des eaux dans la vallée du Rukwa a empêché une reproduction importante dans cette zone.

Quelques brèves remarques, au passage, sur ces deux Criquets;

I) Dans les débuts, on l'a vu, on ne parlait, pour le Migrateur, que d'un seul foyer grégarigène, au Mali (p. 15). Aujourd'hui, on en a donc repéré un second au Tchad. Est-il né depuis ? Ou l'avait-on manqué en 1935-40 ?

II) Même observation pour le Nomade : on ne parle pas, dans les faits saillants de 1984, du Mweru Wantipa, et l'on se borne à signaler que c'est le niveau élevé des eaux qui est cause de ce que le Rukwa n'a pas donné trop de souci l'année précédente, (voir pourtant ci-après p. 118). Par contre, on cite Wembere, Nord Tanzanie, comme étant l'« aire grégarigène la plus active » actuellement.

III) Contre le « Migrateur » fonctionne toujours, depuis 1946 (voir p. 103) une OICMA, ou Organisation internationale de lutte contre le Criquet migrateur africain (d'impulsion française essentiellement). Une annexe du Rapport AGP/1984/M/3 rapporte que le Conseil d'administration de cet OICMA s'est réuni à Bamako du 15 au 17 mars 1983. Il confirme : « La situation du Criquet migrateur africain est restée calme au Mali et dans le bassin du Tchad » toutefois, (détail intéressant à relever) il ajoute : « ... mais en Angola les traitements ont porté sur 150 000 hectares ».

IV) Connexe à l'OICMA, et déjà évoquée à la page 103, fonctionne encore toujours aussi en Afrique occidentale une OCLALAU, ou Organisation commune de lutte anti-acridienne et de lutte anti-aviaire.

V) Illustration de l'inquiétude ressentie par H. Brédo et énoncée ci-dessus (p. 112), l'OCLALAU connaît une « situation financière critique ». Quant à l'OICMA, elle affichait lors de sa session de mars 1983, « une situation financière catastrophique, 31 pour-cent seulement du budget ayant

été versé par les pays membres » — (italiques de l'auteur). Heureusement que le PNUD intervient pour les soutenir. ⁽¹⁾.

VI) On parle de « fusion OICMA et OCLALAU » dans un avenir proche.

VII) Contre le Red Locust reste toujours en activité, avec base en Zambie, (voir ci-après la visite que H. Brédo a rendue à cette institution, notamment à « son » ancien Abercorn, en 1982) un solide IRLCO-CSA, ou organisation internationale de lutte contre le Criquet nomade en Afrique centrale et australe. Son conseil d'administration a siégé à Kampala du 31 août au 2 septembre 1983 et a recommandé : « que les Présidents de l'IRLCO-CSA et de l'OLCP-EA se consultent en vue de fusionner les deux organisations ».

N.B. : OLCP-EA = Organisation de lutte contre le Criquet pèlerin dans l'Est africain.

..

Après avoir encore indiqué que ces participations et ces débats à la FAO en 1984 n'ont en rien abordé les problèmes acridiens de l'Amérique latine, venons-en maintenant à la pièce de résistance, le toujours coriace et menaçant « Desert Locust » ou Criquet pèlerin.

A cette lutte jamais achevée, exactement cinquante gouvernements avaient été invités par la FAO à s'associer en 1984, en participant à la session de juin à Rome. Pakistan, Inde, Afghanistan, Iran, Irak ne furent pas les moins intéressés et représentés de même que l'Arabie Saoudite, l'un des deux Yémen (Aden), la Jordanie, la Syrie, Israël, plusieurs pays du Golfe persique, l'Égypte, les trois États du Maghreb. Pour l'Afrique noire, le Bénin, la Gambie, la Guinée, le Kenya, le Soudan, l'Uganda avaient envoyé une délégation. Les USA comptaient quatre représentants. Seuls, Afghanistan et Syrie n'étaient présents que par leur ambassade. ⁽²⁾.

Des documents discutés et des longs débats de la session, on peut alors tirer confirmation actuelle des deux vérités attendues par le lecteur : 1° le Criquet pèlerin est contrôlé mais non extirpé 2° la lutte menée internationalement contre lui mérite de nos jours un maximum d'éloges.

Entre octobre 1982 et mai 1984 des opérations de lutte ont dû encore être entreprises dans dix pays. Elles ont couvert environ 470 000 ha, dont 380 000 dans le seul Pakistan. Elles ont nécessité au Pakistan 118 000 litres d'insecticides liquides concentrés et 26 000 kg d'insecticide en poudre. L'Iran a révélé à la Conférence avoir de son côté en 1983 utilisé 100 000 litres de divers pesticides. Le rapport énonce page 7 : « ... les recrudescences locales d'activités acridiennes... soulignent la nécessité de disposer de stocks

⁽¹⁾ On voit le cercle vicieux : le PNUD se substitue aux 69 % défaillants ? Les 31 % auront vite compris.

⁽²⁾ Dans le staff organisateur FAO, les Belges qui liront ce livre auraient retrouvé avec un sourire un ancien sympathique « Monsieur Météo TV » de Bruxelles, J.L. Van Hamme, devenu météorologiste-synopticien international.

suffisants de pesticides et d'équipement dans les zones stratégiques. Si ces stocks avaient fait défaut dans la zone indo-pakistanaise, un nouveau cycle d'invasions se serait déclenché. A ce propos, le Comité a noté avec satisfaction les efforts déployés par l'Inde et le Pakistan, ainsi que par toutes les autres organisations nationales et régionales, qui ont contribué à réprimer à temps les infestations ». (fin de citation)

Ces phrases ne sont reproduites qu'à titre d'exemple, ⁽¹⁾ pour établir que de nombreuses, coûteuses et délicates opérations de lutte restent donc toujours régulièrement nécessaires, qu'à leur défaut les catastrophes reparaitraient rapidement, mais qu'elles sont heureusement effectuées avec sérieux et diligence, et finalement couronnées de succès. Le Criquet nomade est ainsi toujours prêt à reprendre ses ravages, mais une vigilance sans défaut peut l'en empêcher et actuellement l'en empêche.

Indication d'ordre budgétaire : indépendamment des aides PNUD, Belgique, Pays-Bas, etc., un organe FAO intitulé « Fonds fiduciaire international 9161 pour la lutte contre le Criquet pèlerin » a dépensé 139 610 US dollars en 1983, dont 55 905 en équipement, 18 868 en bourses d'études, 16 060 en soutien aux projets (13 %). Les aides du PNUD sont numériquement plus importantes : on a évoqué celles à l'OICMA (485 000 US dollars sur 4 ans) et à l'OCLALAV (797 855 US dollars en 1982-86). La Belgique, de son côté, vient de consacrer 600 000 US dollars à un projet de météorologie et radiophonie étalé sur 3 ans. Le Japon fournit gratuitement des quantités importantes d'insecticide, la France soutient l'OCLALAV par du personnel aéronautique. D'autres sources internationales, à travers la FAO, viennent d'aider la République démocratique du Yémen (125 000 US dollars), le Bénin (177 000 US dollars), le Tchad (103 000 US dollars), divers projets régionaux.

La réunion de Rome 1984 a, d'autre part, repris, une fois de plus, la discussion, commencée dès 1956 (voir p. 95), sur la stratégie générale à suivre en matière de lutte préventive contre le Criquet pèlerin dans la Zone centrale. Il est intéressant de retrouver dans le Rapport 1984 la relation de toutes les étapes déjà évoquées au chapitre IX (cf. pp. 99 et 100) hypothèses de 1956-59, changement de cap après les rémissions 1959-63, nouvelle stratégie définie dans le Rapport final de 1968 du projet 34/DLC.

Et de suivre l'évolution ultérieure : regain d'infestations en 1977-79, renforcement à ce moment des ressources (produits, personnel, matériel) mobilisées pour éviter le retour de résurgences similaires, etc.

Deux grandes études furent alors financées par la FAO en 1983, dont l'une fut l'œuvre de J.L.H. Roy, le précieux chef de l'équipe « Recherche opérationnelle » de H.J. Brédo entre 1961 et 1964.

Par ailleurs et parallèlement, de nouvelles formules ont été recherchées, comme le lecteur s'y attend, en matière d'application de la télédétection aux

(1) Autres pays où des actions dépassant les 50 000 ha traités ont été menées en 1982-84 : République démocratique du Yémen et Ethiopie. Actions plus réduites en Arabie Saoudite, au Soudan, en Libye, etc.

opérations de prospection et de lutte contre le Criquet pèlerin. Les Pays-Bas jouent un rôle important dans le cadre de ces recherches. Le Rapport 1984 consacre à ces dernières plusieurs pages de commentaires et résume la très importante conclusion (page 10): «... les données Météosat et NOAA/AVHRR servant à surveiller les modifications de la pluviométrie et de la végétation sur de grands espaces peuvent être acquises, traitées et analysées, pour toute l'aire de rémission du Criquet pèlerin, *dans les limites de temps imposées par le fonctionnement du service central de signalisation et de prévision au siège de la FAO* » (italiques de l'auteur).

En théorie, donc, la maîtrise du fléau apparaît susceptible d'être encore considérablement renforcée. Mais hélas, l'obstacle serait de nouveau d'origine budgétaire, les dépenses à prévoir s'avérant très élevées tant au niveau local qu'international. L'actuelle proposition, écrit le Rapport (p. 11) « dépasse nettement la capacité d'absorption des organisations régionales et des gouvernements des pays membres, et les avantages qui en résulteraient ne justifieraient pas la dépense ».

Un projet réduit, c'est-à-dire ne coûtant « que » 1 700 000 US dollars a, dans ces conditions, été soumis à la FAO en février 1984, où, à nouveau, les Pays-Bas joueraient un rôle prépondérant.

Nous pourrions, rien qu'au départ du Rapport FAO 1984, continuer ainsi longuement la démonstration de l'importance, combien rassurante, des efforts de haut niveau scientifique, technologique et opérationnel qui assurent de nos jours l'efficacité de la lutte moderne qui prolonge et exploite les succès des actions artisanales des pionniers des années 1930-50.

Un projet FAO/GERDAT (France) de modélisation bio-écologique du Criquet pèlerin, commencé en janvier 1983, mériterait, entre d'autres, d'être encore ici décrit, car il ouvre, lui aussi, pour tous les usagers du modèle, des possibilités remarquables d'une utilisation aisée sur micro-ordinateur avec des entrées simples et des sorties très lisibles.

D'autres précisions figurant dans ce Rapport pourraient encore intéresser le lecteur, sur les actuelles actions de formation du personnel, sur l'activité des stations de recherches sur les nouveaux progrès en matière de pesticides, sur la situation des Commissions régionales créées il y a une vingtaine d'années, donc encore du temps de Hans Brédo, pour l'Asie du Sud-Ouest, le Proche-Orient, l'Afrique du Nord-Ouest, l'Est africain.

Mais nous croyons en avoir assez dit pour constituer ici comme il le convenait cet important panneau de notre épilogue: la croisade racontée dans ce livre n'a pas été gagnée en vain.

Que la FAO en soit félicitée et remerciée.

..

Enfin, dernière information qu'attend le lecteur, le sort personnel de Hans Brédo depuis la fin de 1967.

Après avoir été à deux doigts d'accepter d'assumer un enseignement universitaire à la Molina, Pérou, Hans Brédo a d'abord exercé pendant près

de quatre ans des fonctions de consultant auprès de l'Administrateur du Programme des Nations unies pour le Développement. (PNUD).

A ce titre, il effectua diverses missions, souvent en Afrique, pour évaluer des projets PNUD déjà en cours d'exécution, ou encore pour contribuer à la préparation de nouveaux projets : parcs nationaux, formation de conservateurs et gardes pour ces derniers, protection des cultures, développement rural, etc.

C'est ainsi (cf. p. 76) qu'il se rendit du 3 au 14 mars 1968 à Madagascar afin d'y examiner une situation acridienne toujours inquiétante, surtout dans le Sud-Ouest de l'île, autour de Tuléar, où il avait depuis longtemps signalé la présence d'un foyer grégarigène. De son rapport naquit une proposition de projet PNUD, dont ce dernier envisageait de lui confier la direction. Toutefois — réminiscence du heurt de 1953 (*ibid.*) — les autorités malgaches et françaises ont, fait unique dans la vie de celui-ci, refusé d'agréer l'expert Brédo.

A la fin de 1971, Hans Brédo démissionna de ses fonctions de consultant en même temps et pour les mêmes raisons que son chef et ami Paul-Marc Henry, Administrateur Assistant du PNUD.

Tous deux étaient, en effet, convaincus qu'une nouvelle restructuration qui venait à nouveau d'intervenir pour plaire aux pays en voie de développement ne pouvait qu'ôter à ce Programme ses meilleures dernières chances de résister encore à une politisation qui s'annonçait mortelle pour toute aide au développement digne de ce nom.

A ce moment, il allait avoir 69 ans, l'âge de la retraite avait sonné pour lui.

Tout en continuant, comme nous venons de l'évoquer, ses actions de vulgarisation et d'exhortation en matière acridienne, Hans Brédo partage son temps depuis lors entre la Belgique et l'Espagne, entre Ecaussinnes en Hainaut et la Fustera, en province d'Alicante.

Partout, il se tient au courant de la situation des essaims dans le monde, Mensuellement, il lit attentivement et le plus souvent avec plaisir, un peu de mélancolie et quelque fierté aussi, la publication périodique de la FAO, « Division AGP, acridiens, autres migrants nuisibles et opérations d'urgence ».

Et de se réjouir de ce qu'actuellement (1985) seul le Criquet pèlerin est jugé mériter encore un monitoring à diffusion internationale, le contrôle des autres espèces ne devant plus, théoriquement, causer de souci, au moins jusqu'à nouvel ordre ⁽¹⁾.

Dernier détail méritant encore relation, qui dépeint l'homme, et confirme la permanence de son œuvre : en 1982, alors qu'il approchait des 80 ans, Hans Brédo a encore voulu — à ses frais — revoir « son » Abercorn, désormais devenu Mbala.

(¹) Le périodique FAO de janvier 1985 indiquait encore « rien à signaler » (note ajoutée en cours d'impression).

Avec une bonne et significative couverture FAO, il fut accueilli chaleureusement par les autorités zambiennes ⁽¹⁾.

Accompagné de son fils Jean et de sa belle-fille, il parcourut encore quelques milliers de kilomètres par la route, retourna en bordure du Rukwa, admira le robuste et solide fonctionnement de l'organisation internationale qui s'est substituée au IRLCS de la période coloniale. Cette organisation s'intitule, comme on l'a vu p. 114: « International Red Locust Control Organisation for Central and Southern Africa. »

A l'exception du technicien responsable du parc des avions, véhicules et engins, la totalité de son personnel est africaine. Son directeur, le Docteur M.E.A. Materu, est tanzanien.

Son financement est majoritairement FAO, beaucoup des pays qui bénéficient du travail de contrôle effectué par l'Organisation, dont les anciens territoires coloniaux belges, refusant donc ou oubliant de payer leur cotisation « puisque le contrôle est quand même fait ».

Le laboratoire reste actif. Il est question de le déplacer à courte distance, en Zambie, Mbala devenant aérodrome militaire. L'ensemble de l'Organisation ferait peut-être de même.

Quant à la situation dans les foyers grégarigènes du *Nomadacris*, elle reste maîtrisée, mais requiert toujours une grande vigilance. En 1983, des aspersions par avion au Rukwa s'avèrent nécessaires, sous peine d'envols d'essaims en 1984.

Outre Mweru et Rukwa, qui restent les zones névralgiques les plus redoutables, d'autres petits foyers sont aussi sous surveillance dont (cf. p. 113) Wembere, dans le Nord de la Tanzanie.

Enfin, en ultime conclusion de ce récit, évoquons encore l'intense satisfaction qu'a éprouvée Hans Brédo en 1982 lorsqu'il a ainsi pris le risque — la déception, logiquement, le guettait — de retourner au siège de « son » IRLCS et sur les lieux de ses campagnes.

Sur place, il fut reçu partout plus qu'amicalement, souvent avec les honneurs. Il constata, in situ, que son œuvre restait intacte. Et en haut lieu, le FAO Representative, à Lusaka, le Dr. H. Owusu Agyemang, prit la peine de lui écrire, le 10 janvier 1983, après son retour en Europe :

« I am sure that your very selfless contribution to the region will go in the annals of the history of the Organisation which you founded. On your part, I am sure that you must have been happy to see that the seed that you sowed had in fact germinated and is flourishing ».

Paul-Henri Spaak a intitulé ses Mémoires « Combats Inachevés ».

Le présent livre pourrait porter comme titre : « Hans Brédo, un combat achevé, et victoire pleinement exploitée, *jusqu'aujourd'hui* ».

Car il reste malheureusement encore à espérer que l'humanité, démotivée ou négligente, ne permette plus jamais aux essaims de criquets de recommencer leurs dévastations.

(1) La FAO mua ce projet de voyage privé en un voyage officiel, financé localement par elle à travers l'International Red Locust Organisation for Central and Southern Africa.



