APERÇU DE LA PISCICULTURE DANS LES RÉGIONS TROPICALES EN EXTRÊME-ORIENT ET EN AFRIQUE CENTRALE

Par Marcel HUET

Directeur de la Station de Recherches des Eaux et Forêts de Belgique,
Maître de Conférences à l'Université de Louvain,
Chargé de Mission en Indonésie et au Congo Belge.

II. — LA PISCICULTURE AU CONGO BELGE

Dans les régions intertropicales africaines, la pisciculture date d'une dizaine d'années seulement. Il put rapidement être établi que l'élevage des poissons en étangs est possible et que, dans des circonstances bien déterminées, cette activité est capable de donner des productions élevées. Jusqu'à présent elle repose essentiellement sur l'élevage des *Tilapia*, mais on s'efforce d'y associer d'autres espèces.

La pisciculture des *Tilapia* est d'ailleurs récente, mais de nombreuses publications ont déjà été faites à propos de cet élevage. CHIMITS (1) en a donné l'essentiel bibliographique. Quant aux principes de la pisciculture des *Tilapia* en Afrique Centrale ils ont été proposés par plusieurs chercheurs et bien définis par CHARPY (2) dans de récentes publications. Il ne nous paraît pas opportun de les reprendre dans le présent exposé. Nous nous en référons aux travaux des deux chercheurs ci-dessous cités.

(1) CHIMITS (P.). — Le *Tilapia* et son élevage. Bibliographie préliminaire. *Bulletin des Pêches de la FAO*, Rome, VIII, 1, 1955, 1-35.

CHIMITS (P.). — Les *Tilapias* et leur élevage. Seconde étude et bibliographie. *Bulletin des Pêches de la FAO*, Rome, X, 1, 1957, 1-27, 7 fig.

(2) CHARPY (B.). — La Pisciculture des *Tilapia*. — *Bulletin Français de Pisciculture*, XXVIII, n° 178, 1955, 1-20, 4 fig.

CHARPY (B.). — *Tilapia macrochir* et *Tilapia melanopleura*. Leur élevage en pisciculture. — Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, 1957, 24 p., 25 fig.

Cette pisciculture s'est déjà différenciée en diverses formes. Toutefois, elle pose encore de nombreux problèmes de biologie et de technique piscicoles, qui sont loin d'être résolus (1).

A. — Les formes de pisciculture.

Les principales formes de pisciculture sont la pisciculture de recherche, la pisciculture de propagande et la pisciculture de production. Celle-ci peut être une pisciculture sous contrôle européen ou une pisciculture indigène, laquelle peut revêtir la forme communautaire ou la forme individuelle. Cette dernière est habituellement familiale, mais peut se présenter sous forme artisanale.

1^o LA PISCICULTURE DE RECHERCHE.

Au Congo Belge, elle est maintenant concentrée à l'INÉAC, qui dispose de trois stations de recherches à la Kipopo (Élisabethville), à Yaekama-Yangambi et à Bambesa. Ces stations sont en voie d'achèvement et seront bientôt dotées de la gamme d'étangs requis pour l'expérimentation à y entreprendre. Le personnel scientifique de ces stations a été sérieusement étoffé ces derniers temps.

2^o LA PISCICULTURE DE PROPAGANDE.

Elle est réalisée par les centres d'alevinage et les relais d'alevinage.

Les *centres principaux d'alevinage* existent actuellement à raison de un ou deux par province. Les centres secondaires y sont en nombre variable. Une étroite connexion doit être réalisée entre les centres et les relais d'alevinage.

Le premier rôle des centres d'alevinage est de produire des alevins provenant de souches sélectionnées, soit au centre même, soit dans les stations de recherche.

(1) *Problèmes de Politique piscicole*. — Indépendamment des problèmes de biologie et de techniques piscicoles, il existe aussi des problèmes non moins importants de politique piscicole. Nous les négligeons volontairement dans cet exposé, que nous ne pouvons trop allonger. Pratiquement, ils se présentent sous des aspects peu différents dans les territoires d'Afrique Centrale sous mandat français ou belge. En ce qui concerne ces derniers, nous avons développé notre point de vue dans notre Compte rendu de mission, auquel nous nous référons. Dans les territoires français, ce problème vient d'être évoqué par MM. LEMASSON et CHARPY (LEMASSON (J.) : La pisciculture en Afrique Equatoriale française et au Cameroun. *Bois et Forêts des Tropiques*, n° 57, Janvier-Février 1958, 57-61. — CHARPY (B.) : Quatrième rapport sur les études effectuées par la Station piscicole de la Djoumouna, 1^{er} Août 1956-31 Décembre 1957, Brazzaville, 1958, 43 p., stencilé). LEMASSON souligne à juste titre le rôle essentiel des moniteurs piscicoles pour le développement de la pisciculture et CHARPY estime, avec raison, que les problèmes de vulgarisation piscicole sont aussi importants que la mise au point des méthodes d'élevage.

Les centres principaux d'alevinage pourraient être utilisés comme centres d'expérimentation locale réalisant un programme à mettre au point en commun par la Colonie et l'INÉAC. Les principaux essais devraient notamment établir la productivité naturelle des étangs de la région et expérimenter la nourriture artificielle disponible dans la région et utilisable en pisciculture européenne et indigène.

En vue de favoriser la pisciculture individuelle et afin de connaître le mieux possible ce mode d'exploitation, il est important que ces centres soient dotés d'un complexe d'étangs individuels exploités selon les méthodes préconisées en milieu indigène.

La formation des moniteurs piscicoles indigènes doit également être réalisée aux centres d'alevinage.

Les *relais d'alevinage* sont indispensables pour assurer la multiplication des souches sélectionnées dans les centres d'alevinage et les stations de recherches. Ces relais sont nécessaires pour assurer le repeuplement des étangs indigènes individuels groupés en complexes. Pour chacun de ces complexes, il faut prévoir un ou plusieurs étangs de multiplication, où les indigènes pourront s'approvisionner pour leurs rempoissonnements. Ces étangs de multiplication, constituant les relais d'alevinage, pourraient être gérés par les moniteurs piscicoles. Pour assurer le rempoissonnement des étangs communautaires, on peut s'adresser aux relais d'alevinage, mais il serait aussi simple de créer un étang de stockage à proximité de l'étang de production. Il faudrait agir de même pour les étangs européens de production isolés. Si une pisciculture européenne compte plusieurs étangs, le problème du rempoissonnement ne pose pas de difficultés. Toutefois, les étangs communautaires et européens devraient s'approvisionner périodiquement en alevins sélectionnés aux relais d'alevinage.

3° LA PISCICULTURE DE PRODUCTION.

La pisciculture sous contrôle européen fut l'une des premières formes à se développer parmi les colons, les écoles et les missions. Chaque exploitation comprend un ou plusieurs étangs, généralement d'assez grandes dimensions. Dans ce type de pisciculture, on vise à obtenir une production élevée et l'on a recours, à cette fin, à un nourrissage plus ou moins intensif. Dans ces conditions, les productions de l'ordre de 2 tonnes-hectare sont assez fréquentes. Habituellement, la production est formée de poissons de tailles mélangées. Les piscicultures des colons et des sociétés ont pour seul but et rôle la production de poisson de consommation destiné à la main-d'œuvre de l'établissement ou à la vente, tandis que les exploitations des écoles et des missions remplissent en même temps un rôle de propagande parmi la population scolaire de ces établissements.

La *pisciculture indigène communautaire* se pratique dans des étangs d'assez grandes superficies, construits sous la surveillance européenne et mis ensuite à la disposition des communautés indigènes qui les exploitent

selon le mode extensif, le nourrissage y étant très faible ou plus souvent nul. Il en résulte que les productions ne sont pas élevées et sont souvent de l'ordre de 500 kg/ha/an. De telles productions sont considérées comme médiocres, mais ne sont cependant pas négligeables. On doit certes encourager la pisciculture individuelle, mais on ne peut condamner définitivement la pisciculture communautaire qu'il faut adopter lorsque la création d'étangs individuels est difficile, ce qui peut notamment être le cas en région forestière. Dans ces étangs, les récoltes sont formées de poissons de toutes tailles. L'assiette de ces étangs est souvent défectueuse et la récolte complète des poissons est malaisée.

Le développement de la *pisciculture indigène individuelle* est maintenant fortement favorisé. Les étangs individuels sont de petites pièces d'eau d'un à cinq ares de superficie, groupées en complexes ne comptant que quelques unités dans certains cas, mais en comprenant plusieurs dizaines dans d'autres et même plus d'une centaine. Ces étangs ne présentent toutefois un intérêt réel que si l'indigène y pratique une pisciculture intensive, ce qui est loin d'être le cas. Il faudrait arriver à y produire 20 à 30 kilos à l'are, ce qui ne sera réalisable que si le propriétaire distribue journallement un kilo de nourriture à l'are. On est loin de compte. L'action des moniteurs piscicoles pourrait être très efficace en ce domaine.

A ce jour, la presque totalité des étangs individuels est formée d'étangs familiaux, dont la production entière revient à la famille même du propriétaire. Les exploitations artisanales, laissant un excédent destiné à la vente, sont rares.

B. — Les problèmes de pisciculture.

I. — LES PROBLÈMES DE BIOLOGIE PISCICOLE.

Ils concernent l'étude des poissons susceptibles d'être élevés en étangs.

Jusqu'à présent, c'est de loin le genre *Tilapia* qui occupe la première place. Il comprend de nombreuses espèces, races et variétés. Du point de vue de la biologie théorique, il est souhaitable que l'étude systématique du genre *Tilapia* soit entreprise pour toute l'Afrique, ce qui demande une coopération internationale. Du point de vue de la biologie appliquée à la pisciculture, ce sont les espèces intéressantes pour leur élevage en étangs qui nous intéressent. Considérés sous cet angle, les *Tilapia* sont rangés en deux groupes : les *Tilapia* microphages, dont le type est le *T. macrochir* et les *Tilapia* végétariens, dont le type est le *T. melanopleura*. Ces espèces présentent des formes locales dont certaines paraissent très intéressantes et méritent d'être étudiées. Dans chaque groupe, il existe plusieurs formes, voisines du type, dont l'intérêt est évident, ainsi par exemple *T. nilotica* et *T. zillii*. En outre, des espèces non indigènes au Congo et ayant donné des résultats encourageants dans d'autres régions, tel le *T. mossambica*, méritent d'être étudiées.

Fig. 13. — La Pisciculture au Congo belge.

Parmi les Tilapia présentant un intérêt réel en pisciculture, un groupe important est représenté par les espèces microphages. Le T. macrochir est la principale d'entre elles au Congo belge.

Fig. 14. — La Pisciculture au Congo belge.

L'importance des Tilapia phytophages est très grande. Le plus connu d'entre eux est le T. melanopleura.

D'autres poissons offrent un intérêt réel en pisciculture. On peut citer quelques genres qui se reproduisent aisément en étangs, mais n'y manifestent pas une croissance suffisante, tels de nombreux *Cichlides* des genres *Haplochromis*, *Hemichromis* et *Serranochromis* et, d'autre part, des représentants des *Silures*, des *Citharinides* et des *Cyprinides*, qui montrent une bonne croissance en étangs, mais dont la reproduction n'y a pas encore été obtenue jusqu'à présent.

A l'exemple de ce qui est de pratique courante en Extrême-Orient depuis longtemps, il est souhaitable que plusieurs espèces soient associées dans les élevages. Dès les débuts de la pisciculture africaine on associa un microphage et un végétarien, le plus souvent *T. macrochir* et *T. melano-*

Fig. 15. — La Pisciculture au Congo belge.

Des essais de pisciculture, plus ou moins encourageants, sont tentés avec d'autres espèces que les Tilapia. Hemichromis fasciatus est un petit Cichlide vorace qui pourrait peut-être contrôler la reproduction excessive des Tilapia.

pleura, soit les types, soit leur forme locale. Souvent, on récolte des *Silures* qui s'introduisent eux-même dans les élevages. Une association expérimentée en province Orientale paraît particulièrement intéressante : c'est celle de *T. zillii* et d'*Hemichromis fasciatus*, qui semble plus ou moins susceptible de contrôler la prolifération des *Tilapia*.

2° LES PROBLÈMES DE TECHNIQUE PISCICOLE.

1° *Construction et aménagement des étangs.* — A ce point de vue, on doit distinguer deux catégories principales d'étangs : les grands étangs européens ou indigènes et les petits étangs indigènes. La distinction n'est pas uniquement une question de superficie, quoique en général la limite se situe aux environs de dix ares. Mais au point de vue de leur aménagement, les grands étangs sont dotés des dispositifs classiques d'adduction, de contrôle et d'évacuation des eaux, tandis que les petits étangs indigènes, aménagés selon un type rustique, sont construits plus simplement et ne

comprennent notamment aucun système de vidange, celle-ci se faisant simplement par percement de la digue.

Les *grands étangs* sont utilisés par la pisciculture européenne (de recherche, de propagande et de production) et par la pisciculture indigène communautaire.

La superficie est variable et peut être inférieure à dix ares dans les étangs d'expérience et d'alevinage. Dans les étangs de production de poisson de consommation, elle est généralement supérieure à cette valeur. Les étangs sont dotés de dispositifs divers pour le contrôle et l'évacuation de l'eau.

Ces étangs sont construits en barrage ou en dérivation. De nombreux déboires ont été enregistrés avec les étangs de barrage, dont les digues, mêmes pourvues d'un déversoir, ne résistaient pas aux coups d'eau. Ce type d'étang ne peut être créé que là où ces coups d'eau sont atténués, ce qui est le cas au voisinage des sources en région forestière. Partout ailleurs il faut créer des étangs en dérivation et prévoir un canal d'alimentation de section suffisante.

En milieu indigène, on préconise de plus en plus la création de *petits étangs individuels*. Ce sont de petites pièces d'eau, dont la superficie peut être comprise entre un et cinq ares. Trop petits, ces étangs ne sont pas capables de donner une production suffisante; trop grands, il devient difficile à l'indigène de les exploiter intensément. Ces étangs sont groupés en complexes plus ou moins vastes, ne comprenant parfois que quelques unités, ce qui est le cas en province Orientale, mais pouvant en compter plusieurs centaines, ce qui n'est pas rare au Kwango. Il est très important que ces complexes d'étangs soient judicieusement situés et satisfassent non seulement aux exigences imposées par les conditions topographiques, les nécessités quantitatives et qualitatives de l'eau, mais il faut encore que leur emplacement ne se situe pas à une distance trop grande de l'habitation du propriétaire, car il est indispensable que celui-ci s'y rende très fréquemment pour nourrir son poisson. Certains complexes réalisés à ce jour, au Kwango notamment, ne répondent pas à cette exigence.

Ces étangs doivent être construits aussi simplement que possible, mais cela ne les dispense pas de répondre à certains desiderata, comme on a trop souvent tendance à le croire. On ne peut assimiler un trou rempli d'eau à un étang. Celui-ci doit être agencé de manière telle que l'eau y circule sans difficulté et sans excès. Il faut donc un apport d'eau suffisant et non excessif et une possibilité d'évacuation par trop-plein, en temps normal et par vidange, lors des mises à sec. Celle-ci se fait par percement de la digue, mais il est *indispensable que l'étang puisse être mis totalement à sec*, ce qui n'est pas toujours le cas. Trop souvent aussi, la profondeur est insuffisante; un minimum de 50 centimètres semble requis. Les digues, bien engazonnées, doivent être soigneusement entretenues.

2° *Productivité naturelle des étangs*. — Cette donnée est nécessaire à l'exploitation rationnelle des étangs. La productivité naturelle des étangs d'Afrique centrale n'est pas connue avec assez de précision. Selon certaines

évaluations, elle serait voisine en moyenne de 500 kilos à l'hectare et par an en règle générale. Il est vraisemblable qu'elle est supérieure à cette valeur dans les régions à eaux alcalines qui existent en quelques endroits, mais elle lui semble inférieure dans les eaux pauvres, comme c'est notamment le cas au Kwango, où elle tomberait aux environs de 200 kilos seulement ou peut-être moins.

3° *Fumure des étangs.* — L'action de la fumure est aussi grande en pisciculture qu'en agriculture.

C'est à l'emploi généralisé de la fumure organique en Extrême-Orient que la production élevée des étangs de ces contrées doit être attribuée. Au Congo, la fumure organique, sous forme de compost et de déchets organiques divers, pourrait être utilisée par tout pisciculteur, aussi bien indigène qu'européen. En montagne, dans les régions d'élevage, on peut recourir à la bouse de vache.

Le chaulage et la fumure minérale seraient très utiles, mais leur emploi reste provisoirement limité à certaines piscicultures européennes. En milieu indigène, on pourrait jeter les cendres de foyer dans les étangs d'élevage.

4° *Nourrissage des poissons.* — Il importe de rendre l'exploitation aussi intensive que possible. Pour cela, il est indispensable que l'on dispose en abondance d'une nourriture économique susceptible d'être assimilée par les poissons d'élevage.

Les *Tilapia* acceptent heureusement le nourrissage sans difficulté. Ils sont capables de tirer un excellent parti de nombreux aliments végétaux, de farineux et de déchets divers. Les végétaux sont spécialement intéressants pour les *Tilapia* herbivores ; les farineux conviennent à toutes les espèces. Les végétaux qui jouent un rôle important ou peuvent le remplir sont : les feuilles de manioc (les tubercules et pelures de manioc paraissent peu intéressants), de patate douce, de colocase, de bananier, de papayer, de maïs, de canna et d'herbages divers. En fait de farineux, on peut utiliser tous les déchets de meunerie en général et plus spécialement le son et la farine de manioc, les brisures et balles de riz, les farines et son de maïs, les tourteaux de coton et d'arachide. Les déchets les plus divers, de ménage, de brasserie, de fabrication de bières indigènes, les fruits pourris, les drèches de brasserie, les pulpes de café, sont utilisés ou utilisables. Ce qui n'est pas consommé comme tel tombe sur le fond, s'y décompose et joue le rôle de fumure organique.

Le nourrissage est aussi indispensable en pisciculture indigène qu'en pisciculture européenne, de manière à produire finalement 2 à 3 tonnes de poisson à l'hectare, soit 25 à 30 kilos à l'are. Si l'on considère un étang indigène individuel de 1 are et si l'on souhaite que le propriétaire en retire 25 kilos de poissons par an, on constate que, si la production naturelle est évaluée à 5 kilos à l'are, le supplément de production dû au nourrissage sera de 20 kilos. En supposant qu'on distribue un aliment à quotient nutritif de 12 à 15, il faudra donner, durant la période de production, 240 à 300 kilos de nourriture, ce qui revient pratiquement à *préconiser la distribution d'un kilo de nourriture par jour à l'are d'étang.*

Fig. 16. — La Pisciculture au Congo belge.

La pisciculture doit être rendue aussi intensive que possible, par la pratique de l'alimentation artificielle, surtout basée sur l'utilisation de produits végétaux de peu de valeur. On peut reconnaître ci-dessus : les feuilles de bananier et de manioc, le son de riz, les tourteaux de palmistes et d'arachide, le manioc, les termitières, les graines de coton.

La Pisciculture au Congo belge.

Fig. 17. — *Les feuilles de manioc sont très appréciées des Tilapia herbivores. La distribution se fait du bord de l'étang.*

Fig. 18. — *Les brisures et balles de riz, qui conviennent pour le nourrissage de tous les Tilapia, sont distribuées d'une embarcation.*

5° *Production totale des étangs.* — La production totale des étangs est égale à la somme de la production naturelle, augmentée de la production due à la fumure et de la production due à l'alimentation artificielle.

En règle générale, la productivité naturelle semble voisine de 500 kg. ha./an. Il est possible qu'une bonne fumure puisse doubler cette valeur et la porter aux environs d'une tonne à l'hectare. Pour dépasser ce plafond, on doit recourir à l'alimentation artificielle, à raison, en moyenne et en première approximation, de 10 kilos d'aliment pour produire un kilo de poisson.

En fait, les productions des étangs du Congo belge sont très variables et comprises entre des extrêmes dont l'un s'élève à cinq tonnes à l'hectare-année, dans les meilleures conditions, mais dont l'autre s'abaisse à moins de cent kilos, dans les plus mauvaises conditions d'exploitation. En règle générale, dans les étangs indigènes, aussi bien individuels que communautaires, où le nourrissage est peu abondant et même souvent nul, la production est probablement voisine de 500 kg. ha./an; elle peut atteindre 1.000 kilos mais tombe aussi à 100 kilos. Dans les étangs sous contrôle européen, où le nourrissage est assez régulier, les productions sont d'habitude comprises entre 1 et 4 tonnes à l'hectare et par an.

6° *Méthodes de pisciculture.* — Les méthodes de pisciculture utilisées jusqu'à présent sont fort empiriques. Les mises en charge sont très variables et on a recours, selon les cas, à une ou plusieurs espèces. Les poissons sont parfois nourris abondamment, mais aussi parfois très peu ou pas du tout. La durée d'exploitation est très variable et la récolte est précédée ou non de pêches intermédiaires. Par suite de défauts des étangs, la mise à sec complète est souvent impossible. Après la vidange, on remet sous eau plus ou moins rapidement. Dans de telles conditions d'exploitation, les productions sont très variables en quantité (quelques dizaines de kilos à quelques tonnes à l'hectare et par an) et en qualité; à ce point de vue cependant, la production est souvent formée d'un mélange de tailles avec dominance de petits poissons.

En règle générale, on continuera pendant longtemps à produire du poisson d'âges et de tailles mélangés, ce qui n'offre guère de difficultés. La mise en charge est formée de poissons de toutes tailles, de l'alevin au reproducteur. Quantitativement, la mise en charge doit être adaptée à la quantité de poisson à produire. A la vidange, on conservera une partie de la récolte pour rempoissonner. Cette méthode, à la portée de tout pisciculteur, indigène ou européen, produit des poissons de tailles mélangées, dans lesquelles prédominent les sujets de petite dimension.

En élevage des *Tilapia*, il est difficile de produire du poisson calibré car ces poissons se reproduisent prématurément, c'est-à-dire alors qu'ils ne mesurent guère que 10 centimètres de long dans les eaux pauvres en nourriture. Diverses méthodes faisant appel, selon les cas, à trois, deux ou une catégorie d'étangs, pourraient être expérimentées pour produire des poissons calibrés.

Ce n'est pas la place d'exposer ici les détails de ces méthodes d'élevage possibles. Quelle que soit la méthode à laquelle on désire recourir,

Fig. 19. — La Pisciculture au Congo belge.

La multiplication des Tilapia en étangs ne présente pas de difficultés. Souvent même elle y est trop abondante, ce qui donne naissance à des populations numériquement trop abondantes dans lesquelles dominent les individus de petite taille.

Fig. 20. — La Pisciculture au Congo belge : Pisciculture de Recherche.

Au Congo belge cette pisciculture est concentrée à l'INEAC, qui dispose de trois centres de recherches dont le principal est à la Kipopo, près d'Elisabethville. L'aménagement de nombreux étangs de tous types est en voie d'achèvement. Des expériences y sont en cours depuis plusieurs années.

durant la phase de grossissement, pour réduire la prolifération des *Tilapia*, on envisagera : soit de mettre une abondante nourriture à la disposition des *Tilapia* (plus la croissance est rapide, plus grande est la taille à la première reproduction), soit d'avoir recours à la monosexculture (peut-être possible avec *T. mossambica*), soit de contrôler la prolifération des *Tilapia* par un prédateur (des essais sont en cours en province Orientale, en associant *T. zillii* et *Hemichromis fasciatus*). En altitude, certaines espèces, par exemple *T. macrochir*, paraissent se multiplier moins rapidement tout en conservant une croissance satisfaisante. Pour la phase de grossissement, dans l'élevage de poisson calibré, on met en charge avec des alevins de taille aussi uniforme que possible et l'on augmente ainsi les chances de produire un poisson de dimensions homogènes.

7° *Mise en charge des étangs.* — Dans certains cas bien limités, on peut avoir recours à des mises en charges élevées, c'est-à-dire représentant 25 % en poids de la production escomptée, ce qui peut porter la quantité de poissons déversés à 500 kg/ha et même plus. De telles mises en charge ne sont recommandables que si l'on élève des poissons de tailles mélangées, si le nourrissage est intensif et si l'on pratique régulièrement les pêches intermédiaires en cours d'exploitation, si bien que l'on écrème régulièrement la production. Ces trois conditions doivent nécessairement être remplies simultanément.

Dans tous les autres cas (production de poisson calibré, nourrissage faible ou modéré, absence de pêches intermédiaires), la mise en charge doit être modérée. On la détermine par l'application de la formule classique en la matière, qui donne une mise en charge numérique, que l'on peut transformer en valeur pondérable.

8° *Capture des poissons.* — Cette capture se fait par vidange et pêches intermédiaires. Les captures par vidange sont organisées de manières très différentes dans les grands étangs et dans les petits étangs indigènes. Dans les grands étangs, la manœuvre du dispositif de vidange permet la mise à sec plus ou moins complète de la pièce d'eau et les poissons sont récoltés en avant de la digue ou en arrière de celle-ci, dans une pêcherie fixe ou amovible. L'assiette de l'étang étant souvent fort irrégulière, il y subsiste des mares qu'on ne peut assécher, mais où les femmes indigènes, munies de paniers, sont parfaitement à même de capturer la majeure partie des poissons qui s'y réfugient. Dans les petits étangs indigènes, les vidanges se font par percement de la digue et le poisson est récolté sur le fond de l'étang, souvent à la main.

Les pêches intermédiaires pratiquées régulièrement et en temps opportun, peuvent augmenter sensiblement la production. Dans les petits étangs indigènes, il faut veiller à ce qu'elles ne débutent pas prématurément, car elles risquent de dépeupler l'étang. Dans les grands étangs, la pratique de pêches intermédiaires vraiment efficaces n'est pas toujours aisée. On peut recourir à la ligne, au carrelet et au lattis de bambou. Ce dernier mode de capture, beaucoup pratiqué en Extrême-Orient, pourrait être intéressant, mais n'est utilisable que dans des étangs plats et peu profonds, ce qui est rarement le cas au Congo.

Fig. 21. — La Pisciculture au Congo belge : Pisciculture de propagande.

Au Congo belge, chaque province est dotée de un ou deux Centres principaux d'alevinage. Leur rôle essentiel est de produire des alevins de souches sélectionnées, de réaliser une expérimentation locale, de faire des démonstrations de pisciculture indigène et de former des moniteurs piscicoles.

Fig. 22. — La Pisciculture au Congo belge : Pisciculture européenne.

Ce type de pisciculture est le fait de colons, de sociétés coloniales, d'écoles et de missions, produisant du poisson pour nourrir soit leur main-d'œuvre, soit leurs élèves. En règle générale le nourrissage est assez abondant et la production, relativement élevée, atteint ou dépasse fréquemment 2 tonnes/hajon. Etangs de l'Ecole des Assistants agricoles à Astrida (Ruanda-Urundi).

* * *

L'exposé comparatif que nous venons d'ébaucher de la pisciculture dans les régions tropicales d'Extrême-Orient et d'Afrique centrale, exposé reposant surtout sur l'examen des conditions existant en Indonésie et au Congo belge, montre les analogies certaines, mais aussi les différences profondes qui caractérisent la pisciculture dans ces régions.

La principale analogie est due à la similitude des conditions géographiques en général et plus spécialement des conditions climatiques. La température moyenne des eaux est élevée c'est-à-dire qu'elle dépasse et même souvent largement 20° C. Il en résulte des conditions favorables à la productivité des étangs, conditions nettement supérieures à celles que l'on observe dans les eaux tempérées. Par suite de cette température élevée, on peut dire que, à conditions égales, la productivité des étangs des régions tropicales est trois à quatre fois supérieure à la productivité des étangs des régions tempérées d'Europe occidentale.

Une différence fondamentale dans la pisciculture des deux régions examinées est la conséquence de l'ancienneté et de l'importance relative du développement de la pisciculture dans ces contrées. En Extrême-Orient, les populations sont accoutumées, depuis des siècles, à la pratique traditionnelle de la pisciculture. Elles en ont compris l'intérêt et connaissent les particularités des divers élevages. En Afrique centrale, la pisciculture n'est qu'à ses débuts et, si les populations indigènes s'intéressent au poisson, elles ne l'ont envisagé jusqu'à présent que sous l'angle de la pêche, c'est-à-dire que c'est une récolte d'un produit livré par les eaux sans autre effort de l'homme que celui requis pour le capturer. L'indigène africain n'a pas encore, en général, réalisé que le poisson de pisciculture ne se développe rapidement que dans un étang fortement enrichi par ses soins en nourriture naturelle ou artificielle. La pisciculture africaine a donc beaucoup à apprendre de la pisciculture orientale.

Des enseignements profitables à la pisciculture africaine peuvent être tirés du mode d'exploitation, très perfectionné, des étangs orientaux. Ceux-ci sont généralement bien aménagés et, notamment, leur profondeur n'est pas trop grande, ce qui favorise la production et facilite la capture des poissons, par exemple à l'occasion des pêches intermédiaires.

La pisciculture orientale pratique largement le mélange des espèces. En Afrique, il faudra évidemment que s'écoule un temps assez long avant que des associations d'espèces puissent être recommandées. Dans l'exploitation des étangs en Extrême-Orient, l'assec consécutif à la vidange est de pratique courante. Il en résulte de nombreux avantages et il est certain que cette pratique doit être recommandée en Afrique. Il va de soi également que l'exploitation doit être rendue aussi intensive que possible. L'Extrême-Orient est très densément peuplé et l'intensification de la production est dû beaucoup plus à l'emploi de la fumure, particulièrement de la fumure organique, qu'à l'usage de nourrissage. L'Afrique centrale est beaucoup moins densément peuplée et les possibilités offer-

Fig. 23. — La Pisciculture au Congo belge : Pisciculture indigène communautaire.
Ce type de pisciculture est différemment développé et apprécié dans les diverses provinces du Congo belge. Les étangs sont d'assez grandes dimensions et plus ou moins bien aménagés. L'exploitation a presque toujours un caractère extensif. A la vidange, la récolte des poissons est organisée collectivement.

Fig. 24. — La Pisciculture au Congo belge : Pisciculture indigène individuelle.
Ce type de pisciculture est pratiqué dans de petits étangs de un à cinq ares, groupés en complexes plus ou moins importants. On tend généralement à favoriser la pisciculture indigène individuelle et on vise à réaliser une pisciculture aussi intensive que possible par la pratique du nourrissage.

tes par la fumure sont nettement moins grandes. Les possibilités d'intensification de la production doivent donc reposer sur le nourrissage des poissons, mais les aliments et déchets disponibles pour cette pratique n'existent qu'en quantités restreintes qui limitent, par conséquent, les possibilités du nourrissage intensif.

En Extrême-Orient, la pisciculture de poisson de production s'est différenciée en divers types dont les principaux sont la pisciculture familiale, la pisciculture artisanale et la pisciculture industrielle. La pisciculture artisanale s'est spécialisée tantôt dans la production de poisson de consommation, tantôt dans la production de poisson de repeuplement. En complément à cette dernière forme d'élevage existe aussi le commerce d'alevins de repeuplement. Ces diverses formes de pisciculture n'ont pas encore eu l'occasion de se différencier avec suffisamment de netteté en Afrique. Toutefois, dans divers territoires, la pisciculture familiale et la pisciculture industrielle sont déjà en bonne voie de développement, la première étant pratiquée par les autochtones et la seconde étant plutôt sous contrôle européen. La pisciculture artisanale est plus lente à démarrer quoique de temps à autre on en trouve déjà des exemples. La pisciculture artisanale visant à produire du poisson de consommation est certes à encourager mais plus encore peut-être la pisciculture de poissons de repeuplement et le commerce de ces alevins, pour favoriser la rapide diffusion de la pisciculture.

Jusqu'à présent, la seule pisciculture pratiquée en Afrique centrale est celle qui se développe dans les étangs d'eau douce. La pisciculture en étangs d'eau saumâtre, largement répandue dans certaines contrées d'Extrême-Orient n'a pas ou guère d'avenir en Afrique centrale. L'intérêt de la rizipisciculture, très développée en Extrême-Orient, ne doit pas être perdu de vue en Afrique intertropicale.