

ÉTUDE HYDROBIOLOGIQUE PISCICOLE
SUR LES ÉTANGS DE LA HAUTE-SOMME
(COMPTE RENDU D'UNE PREMIÈRE ANNÉE D'ÉTUDE)

par

PAUL VIVIER

Conservateur des Eaux et Forêts,
Directeur de la Station centrale d'Hydrobiologie appliquée.

PIERRE URBAIN

Maître de Recherches,
Chef de Travaux à l'Institut d'Hydrologie et de Climatologie.

EMILE MANGUIN

Chef des Serres au Muséum national d'Histoire naturelle.

JACQUES PAQUET

Assistant à la Station centrale d'Hydrobiologie appliquée.

(Suite et fin) (1)

b). — Rotifères (2).

Asplanchna priodonta Gosse, R.

Brachionus angularis Gosse, R.

Brachionus calyciflorus Pallas (= *pala* Ehrbg.), C.

Brachionus urceus (L.) (= *urceolaris* Müller).

Colurella adriatica (Ehrbg.), R.

Colurella bicuspidata (Ehrbg.), R.

Colurella colurus (Ehrbg.), R. (Planche VI, vi).

Euchlanis dilatata Ehrbg., A. (Planche VI, v).

Filinia (= *Triarthra*) *longiseta* Ehrbg., C.

Kenatella (= *Anuraea*) *cochlearis* Gosse, A.

var. *typica*.

var. *macracantha* forma *micracantha*.

var. *hispida* Lauterborn.

(1) Voir : — *Bulletin*, n° 130, Juillet-Septembre 1943, p. 6. — N° 131, Octobre-Décembre 1943, p. 79. — N° 133, Avril-Juin 1944, p. 196. — N° 134, Juillet-Septembre 1944, p. 43.

(2) Pour les animaux, l'abondance a été déterminée de la façon suivante : — Pour les formes planctoniques et benthiques (Rotifères, Entomostracés, Chironomides) sont dits *abondants* (A.), les êtres qui dépassent 500 par dm³ ; *communs* (C.) : 10 à 500 par dm³ ; *rares* (R.) : — moins de 10 par dm³. Pour les animaux appartenant à la faune de fond (Mollusques, Vers, larves d'Insectes) sont dits *abondants* tous ceux qui dépassent le chiffre 100 par prise à la benne ; *communs* tous ceux qui dépassent le chiffre 5 ; *rares*, ceux qui n'atteignent pas ce chiffre.

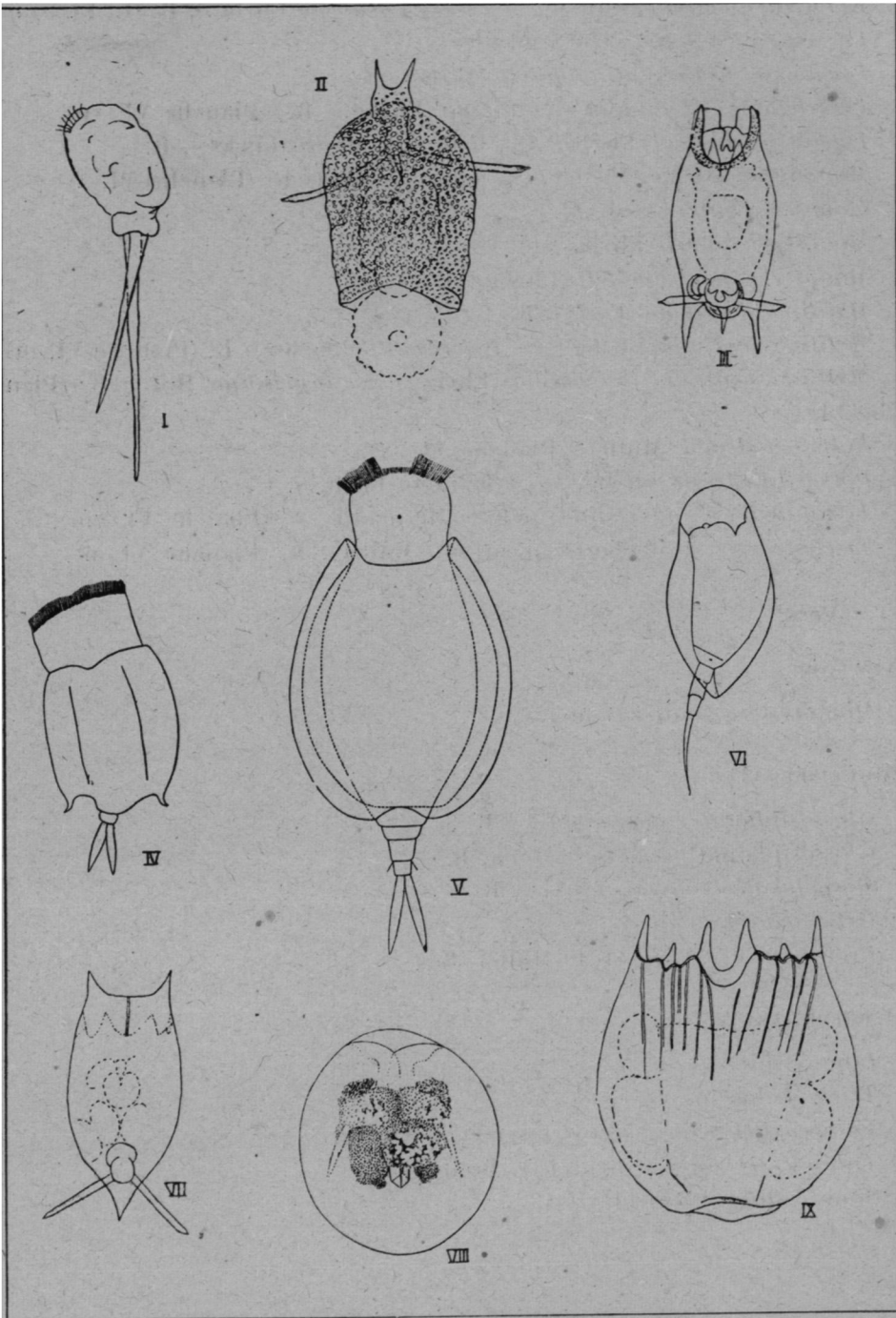


PLANCHE VI. — Quelques Rotifères des étangs de la Haute-Somme.

I. - *Monommata orbis* (Müller). — II. - *Trichotria pusillum* (Müller). — III. - *Mytilina ventralis* (Ehrenberg). — IV. - *Mytilina brevispina* (Ehrenberg). — V. - *Euchlanis dilatata* (Ehrenberg). — VI. - *Colurella colurus* (Ehrenberg). — VII. - *Lepadella acuminata* (Ehrenberg). — VIII. - *Testudinella patina* (Hermann). — IX. - *Notholca striata* (Müller).

- Keratella quadrata* (Müller) (= *Anuraea aculeata* Ehrbg.), R. G., Fl. 9/43.
Lecane (= *Cothypna*) *luna* (Müller), C.
Lecane (= *Cothypna*) *angulata* (Gosse), R.
Lepadella (= *Metopidia*) *acuminata* (Ehrbg.), R., (Planche VI, vii).
Lepadella oblonga (Ehrbg.) (= *Metopidia similis* Lucks.), R.
Monommata orbis (Müller) (= *longiseta* Bartsch) (Planche VI, i).
Monostyla bulla Gosse, C.
Monostyla lunaris Ehrbg., C.
Monostyla quadridentata Ehrbg., R.
Mytilina bicarinata (Perty), R.
Mytilina ventralis (Ehrbg.) (= *macracantha* Sachse), R. (Planche VI, iii).
Mytilina ventralis brevispina (Ehrbg.) (= *brevispina* Hof.), R. (Planche VI, iv).
Notholca striata (Müller) (Planche VI, ix).
Polyarthra trigla Ehrbg. (= *platyptera* Ehrbg.), C.
Testidunella (= *Pterodina*) *patina* (Hermann), C. (Planche VI, viii).
Trichotria (= *Dinocharis*) *pocillum* (Müller), R. (Planche VI, ii).

c) **Vers.**

NEMATODES.

Monohystera similis Deman (?).

HIRUDINÉES (1).

- Glossosiphonia complanata* L., R.
Glossosiphonia paludosa Carena, R.
Herpobdella atomaria Carena, R.
Helobdella stagnalis L., C.
Protolepsis tessellata O. F. Müller, R.

OLIGOCHÈTES (2).

- Limnodrilus* sp., C.
Trichodrilus sp., R.
Tubifex (*Peloscotex*) *ferox* (Eisen) (?), C.
Tubifex (*Jlyodrylus*) *heuscheri* Breitscher, C.
Soies d'Oligochètes Fl., 9/43.

(1) Nomenclature d'après JOHANSSON (L.) *Hirudinea. — Süßwasser fauna Deutschlands* F. 13 (partie), Iena 1909.

(2) Nomenclature d'après PIGNET (E.) et BRETSCHER (R.), *Oligochètes. — Catalogue des Invertébrés de la Suisse*, F. 7., Genève 1913.

d) Mollusques (1).

- Limnea limosa* L., A.
- Bythinia tentaculata* L., A.
- Valvata piscinalis* Müll., A.
- Planorbis planorbis* L., R.
- Planorbis (Gyraulus) albus* Müll., A.
- Planorbis laevis* Alder, C.
- Planorbis (Armiger) cristatus* L., R.
- Planorbis (Spiralina) vortex* L., R.
- Sphaerium rivicolium* Leach, C.
- Pisidium* sp., A.

e) Crustacés.

CLADOCÈRES.

- Acroperus harpae* Baird, R., T., S. C.
- Alona quadrangularis* (O. F. Müller), R., G., Fl., 4/43, 9/43.
- Alona rectangula* G. O. Sars A., G., S.C., 4/43.
- Alonella excisa* (Fischer), R.
- Alonella exigua* (Lilljeborg), R.
- Alonella nana* (Baird), R.
- Bosmina longirostris* (O. F. Müller), R.
- Chydorus sphaericus* O. F. Müller, C.
- Graptoleberis testudinaria* (Fischer), C.
- Peracantha truncata* (O. F. Müller), A.
- Pleuroxus trigonellus* O. F. Müller A., G., S.C., 4-43.
- Rhynchotalona rostrata* (Koch), R.
- Scapholeberis mucronata* (O. F. Müller), R.

COPÉPODES.

- Canthocamptus* sp., R.
- Cyclops* sp., C., G., S. C., — T., Fl., 4/43, 9/43.
- Cyclops affinis* Sars, R.
- Cyclops albidus* (Jurine), C.
- Cyclops agilis* Koch = *C. serrulatus* Fischer.
- Nauplius* sp., C.

OSTRACODES.

- Cypris* sp., C.

(1) Détermination de M^{me} KOSTITZINE, du Laboratoire d'Anatomie comparée de la Faculté des Sciences de Paris, que nous remercions de son utile collaboration.

ISOPODES.

Asellus aquaticus L., C.

AMPHIPODES.

Gammarus (Echinogammarus) Berilloni (Catta), C. (1).

f) Insectes (Larves).

TRICHOPTÈRES.

Ecnomus sp., R.

Holocentropus dubius Ramb.

EPHÉMÉROPTÈRES.

Clöeon sp., C.

Coenis sp., C.

CULICIDES.

Chaoborus crystallinus De Geer (= *Corethra plumicornis* Fabricius, Weissmann, Harper).

CHIRONOMIDES.

Chironomidae non déterminales A. G., Etrepigny 9/43.

Ceratopodes sp., C.

Chironomus sp., C.

Orthocladius sp., C.

Tanypus sp., C.

Tanytarsus sp., C.

III. — VARIATIONS DES FACTEURS BIOLOGIQUES.

Nous avons vu plus haut (2) que les facteurs hydrobiologiques piscicoles pouvaient être répartis en trois rubriques suivant leur localisation dans l'étang : le plancton (phytoplancton et zooplancton), le benthos formé par les plantes aquatiques, la faune de fond proprement dite.

a) *Le Phytoplancton.*

Sur les 374 espèces, variétés à formes systématiques d'Algues qui ont été dénombrées dans les 32 récoltes effectuées de 1942 à 1944 dans les quatre étangs de la Haute-Somme désignés plus haut, 99 constituent 41 genres d'Algues vertes ou Chlorophycées dans lesquels à la Chlorophylle est juxta-

(1) Détermination de M. A. PACAUD, Assistant à la Sorbonne, spécialiste des Gammarides, que nous remercions de son utile collaboration.

(2) *Bull. franç. de pisc.*, n° 130, p. 11 et p. 15.

posée la phéophycine jaune ; enfin 36 espèces à pigmentation variée forment 8 genres de Flagellophycées et 33 autres, 15 genres d'Algues bleues ou Cyanophycées. Une classification basée sur la nature du pigment est intéressante puisque c'est ce dernier qui commande le pouvoir de synthèse des végétaux dont l'importance est considérable dans la productivité de l'étang.

De ces espèces, 210 d'entre elles vivent librement dans l'eau ou bien passent seulement en liberté une partie de leur existence ; ces dernières espèces, dites euplanctoniques ou planctoniques facultatives, sont qualitativement et quantitativement dominantes, en particulier pendant la période chaude de l'année. D'une façon générale, on peut dire que nous avons un plancton à Diatomées ; ce groupe domine généralement nettement.

Parmi les espèces les plus importantes ou les plus caractéristiques, citons les Diatomées *Melosira varians* C. A. Ag., *Nitzschia amphibia* Grun., *Diatoma elongatum* Agardh., *Asterionella formosa* Hassal., *Synedra capitata* Ehr., la Cyanophycée *Oscillatoria princeps* Vauch., la Chrysomonadine *Dinobryon sertularia* Ehr. Ce sont des espèces banales.

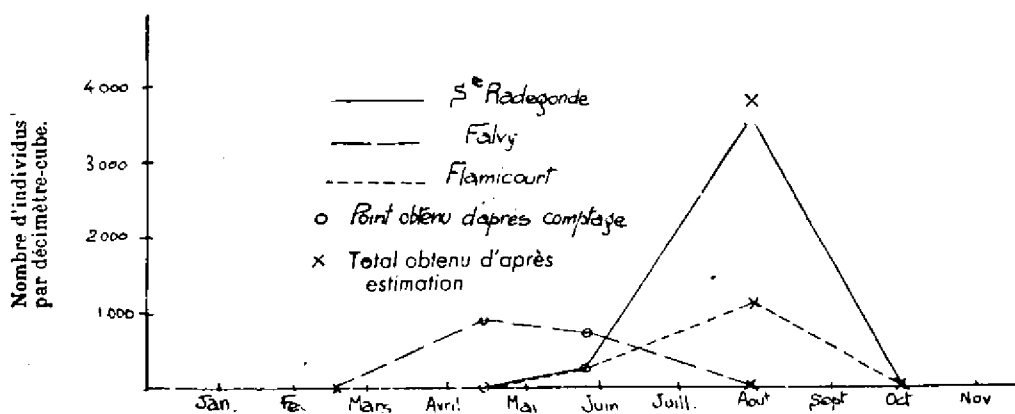


FIG. 4. — Variations mensuelles d'une Chlorococcale : *Scenedesmus* sp.

Variations. — Le phytoplancton, sans en être jamais très abondant, croît en quantité depuis le début du printemps (mars-avril) jusqu'en août. Comme il était évidemment impossible de le dénombrer dans son ensemble ou même seulement par groupes, nous avons limité les comptages à quelques espèces caractéristiques : trois pour le groupe des Diatomées en raison de son abondance (*Asterionella* sp., *Synedra acus*, *Stephanodiscus* sp.), une pour chacun des autres groupes importants, les Chrysomonadines (*Dinobryon* sp.) et les Chlorococcales (*Scenedesmus* sp.).

Les graphiques ci-joints (fig. 4 à 8) montrent que les Diatomées planctoniques présentent un maximum très net au printemps. Le genre *Dinobryon* offre un maximum semblable, mais il en a un second, moins mar-

qué en été. Le genre *Scenedesmus* ne possède qu'un seul maximum en été, sauf dans l'étang de Falvy où il est reporté au printemps.

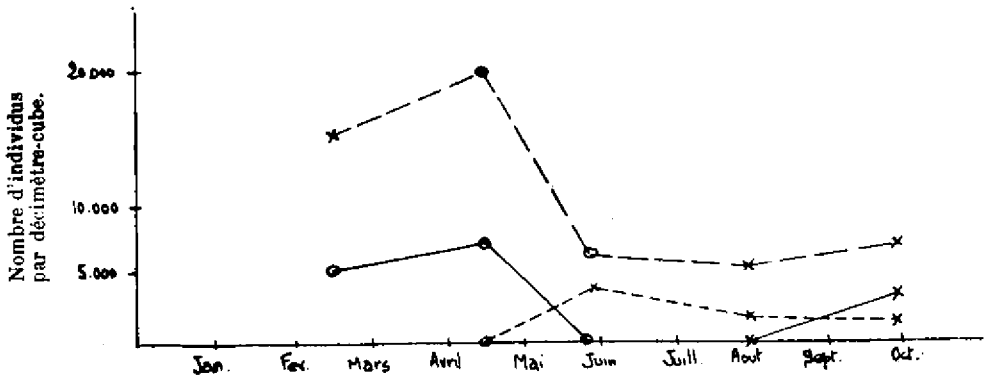


FIG. 5. — Variations mensuelles de la Diatomée *Synedra acus*.
Mêmes légendes que pour la Fig. 4.

b) Le zooplancton.

Si le phytoplancton apparaît peu abondant, le zooplancton est rare en toute saison. Les étangs de la Haute-Somme, alimentés par des rivières (Somme ou Cologne) au courant lent, mais non nul, ont leurs eaux suffisamment renouvelées ; les conditions y sont donc beaucoup moins favo-

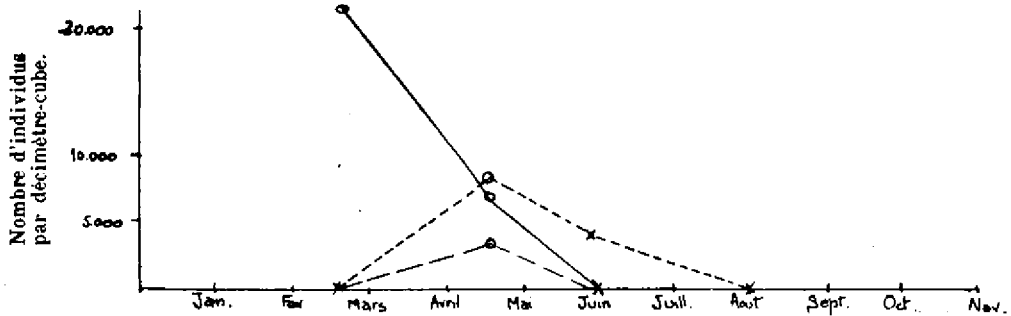


FIG. 6. — Variations mensuelles de la Diatomée *Stephanodiscus*.
Mêmes légendes que pour la Fig. 4.

rables qu'en eau stagnante et le zooplancton est loin d'avoir dans cette région l'importance capitale qu'il possède en Sologne, par exemple. Les fonds étant en général peu profonds, on trouve surtout des formes littorales, telles le Rotifère *Euchlanis dilatata* Ehrbg. Il faut signaler l'absence de Daphnies.

Variations. — Les variations du zooplancton de Rotifères et d'Entomotraccés ont pu être envisagées par comptage. On voit dans les graphiques (fig. 10) que le maximum s'observe en été et le minimum, non en hiver,

mais en avril-mai. L'étang de Sainte-Rodegonde est toujours le plus riche ; puis vient celui de Falvy et enfin celui de Flamicourt. Les Rotifères domi-

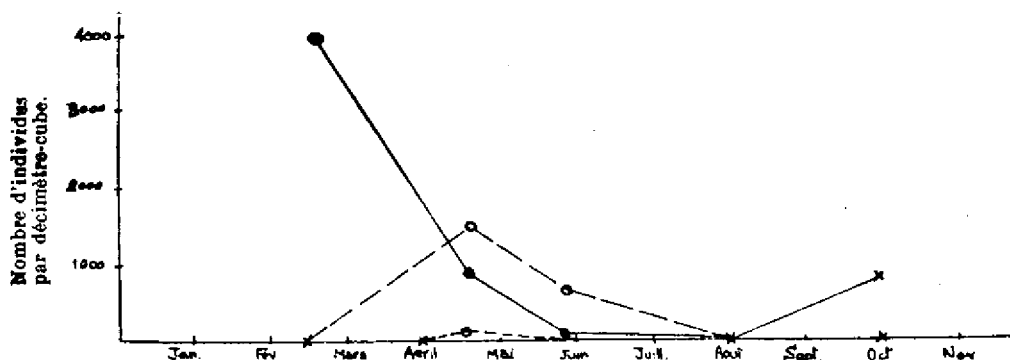


FIG. 7. — Variations mensuelles de la Diatomée *Asterionella* sp.
Mêmes légendes que pour la Fig. 4.

nent nettement et spécialement les deux espèces *Euchlanis dilatata* Ehrbg. et *Keratella cochlearis* Gosse ; puis viennent les Cladocères, surtout les Chydoridés : *Alona* sp. pl., *Acroperus harpae* Baird. Il y a peu de Copépodes. L'étang de Falvy serait un peu plus riche en Cladocères, tandis que les Copépodes se trouveraient plus abondants à Sainte-Radegonde.

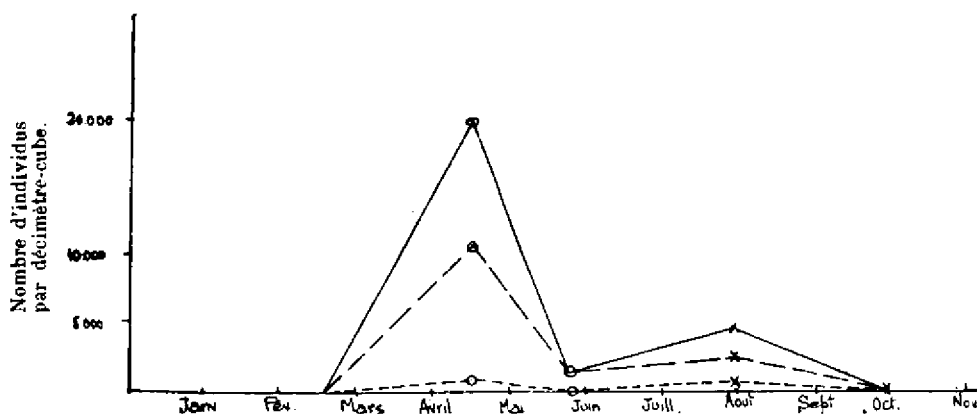


FIG. 8. — Variations mensuelles de la Chrysomonadine *Dinobryon*.
Mêmes légendes que pour la Fig. 4.

c) Rapports entre le zooplancton et le phytoplancton.

Si nous comparons les courbes obtenues pour le zoo et le phytoplancton, on constate généralement et d'une façon nette l'alternance des formes animales et végétales. Si, en hiver, ces dernières ont presque entièrement disparu, au printemps le phytoplancton prend un développement considérable qui disparaît en été au profit du zooplancton. En automne, les deux formes s'équilibrent.

Si pour un étang, celui de Sainte-Badegonde, par exemple, nous traçons la courbe des variations du zooplancton en fonction de celles du phytoplancton ou d'un élément caractéristique de celui-ci, par exemple, le *Dinobryon*, nous obtenons une courbe fermée. Cette courbe est semblable à celle vulgarisée par VOLTERRA, à la suite de son étude, poursuivie en mer Adriatique, des variations de deux espèces de poissons, l'une (Requins) mangeant l'autre (Soles). Dans les étangs, le zooplancton se nourrit en effet de phytoplancton et on peut considérer que les autres causes de destruction n'allèrent pas les variations de l'ensemble, puisque si le Gardon mange des Algues, la Carpe, de son côté, affectionne le zooplancton.

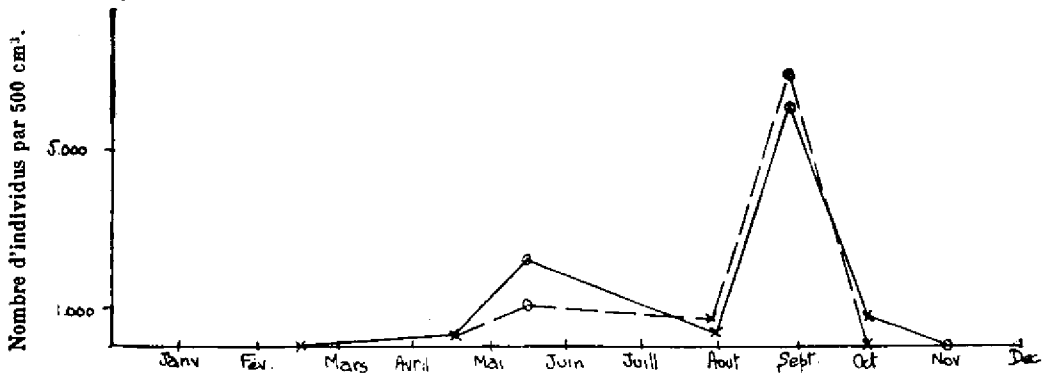


FIG. 9. — Variations mensuelles du Benthos animal en provenance des végétaux aquatiques. Mêmes légendes que pour la Fig. 4.

Au 1^{er} Février, dans la Haute-Somme, celui-ci est peu abondant et la flore algale presque nulle. Le phytoplancton n'étant pas gêné dans son développement va prendre jusqu'au 15 Avril une extension considérable ; alors le zooplancton va commencer à s'accroître au dépend de ce dernier. En Septembre, le développement de la microfaune, qui prospère au dépend de la microflore, est à son maximum ; mais alors le phytoplancton est épuisé et le zooplancton affamé disparaît à son tour.

La courbe n'est pas régulière ; en Août, notamment, on constate un appauvrissement simultané du zooplancton et du phytoplancton ; peut-être est-il dû à une plus grande activité des Poissons, entraînant pour eux un besoin plus important de nourriture. Le froid, en hiver, et, en été, une plus vive activité alimentaire des animaux apparaissent donc les deux causes de trouble de cette action réciproque que nous venons de souligner.

d) *Le benthos végétal.*

Les Algues benthiques fixées à un support, soit vivant et formé alors d'hydrophytes ou Algues filamenteuses, soit inerte et constitué par des berges, des fonds sous-lacustres ou des détritits organiques variés, sont assez nombreuses puisqu'on en compte, en Haute-Somme, 164 espèces.

Nous n'avons en vue dans ce paragraphe que les Algues fixées aux hydrophytes, Myriophylles, Potamots, etc. ; ce sont les seules qui ont un intérêt au point de vue piscicole puisque c'est en broutant ces végétaux que les Poissons les absorbent et s'en nourrissent.

Citons parmi les Algues benthiques, les plus fréquemment rencontrées où dominent là encore les Diatomées, *Synedra ulna* (Kütz.) Ehr., *Synedra pulchella* Kütz., *Cocconeis placentula* Ehr., *Cymbella cistula* (Hempr.) Grun., *Gomphonema constrictum* Ehr., *Oedogonium* sp., *Spyrogyra* sp., *Plectonema nostocorum* Bornet.

L'étang de Falvy contient des Diatomées fort intéressantes car certaines

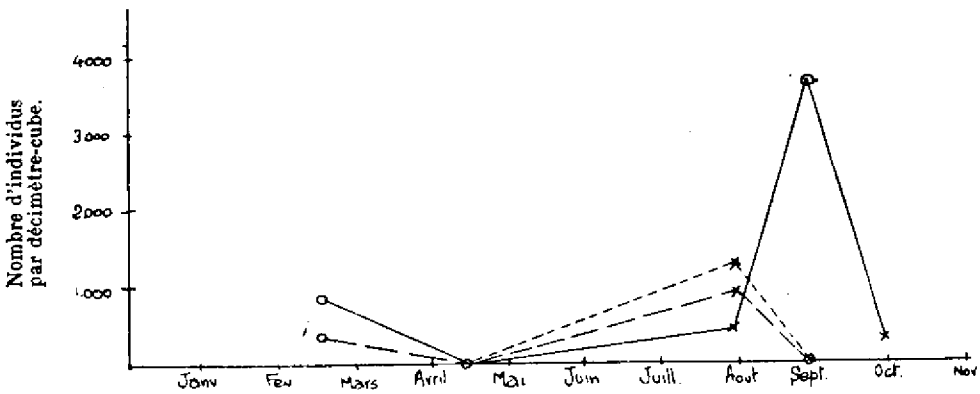


FIG. 10. — Variations mensuelles du Zooplancton (Rotifères et Entomostracés).
Mêmes légendes que pour la Fig. 4.

sont d'eaux saumâtres comme *Trachyneis aspera* Ehr. var. *minuta*, Perrag., *Coscinodiscus* sp., ou halophiles, telles *Synedra affinis* Kütz., *S. pulchella* Kütz., *Mastogloia Smithii* Tw., var. *lacustris*, *Anomooneis sphaerophora* Pfitzer, *Navicula gothlandica* Grun., *N. rhynchocephala* Kütz., *Nitzschia tryblionella* Hantz., *N. hungarica* Grun.

On retrouve dans l'étang DESCHAMPS, à Saint-Christ, qui est immédiatement en aval, *Nitzschia tryblionella* et *Synedra pulchella*. Ces formes disparaissent dans les autres étangs. Il faut voir la cause de ce développement de formes particulières dans la richesse en sels de Sodium des eaux de Falvy et, à un degré moindre, de Saint-Christ. Le Sodium (moyenne des prélèvements de Février, Mai et Septembre), qui atteint le chiffre élevé de 69,2 mgr. par litre à Seraucourt-le-Grand, à 6 kilomètres en aval de la Manufacture de soie artificielle de Gauchy, diminue régulièrement, quoique lentement, à mesure que l'on s'éloigne de l'Usine. A Eppeville, il ne pèse plus que 29,6 mgr. ; à Falvy, il cote encore 22,8 mgr. et à Saint-Christ 21,1 mgr., tandis qu'il s'abaisse à 17 mgr. à Sainte-Radegonde, près de Péronne, et à 16 mgr. dans l'étang de Flamicourt, situé sur la Cologne non polluée. La présence de ces Diatomées particulières indique de façon

précise la répercussion qu'a la pollution sur les étangs en amont de Péronne ; provoquée à une trentaine de kilomètres de là par l'Usine de Gauchy qui, on l'a vu, utilise en grand les sels de Soude, elle se fait incontestablement sentir à Falvy et, à un moindre degré, à Saint-Christ.

e) *Le benthos animal.*

Estimé comme il a été indiqué plus haut (1) par comptage aussi souvent que possible, ou à défaut, par notation d'abondance, formé surtout d'Entomostracés (Ostracodes et Cladocères), de Rotifères, de larves d'Insectes (Ephéméroptères, Trichoptères, Chironomides, en particulier) et de Mollusques, il est abondant, comparé au zooplancton. Étant donné l'importance de la végétation aquatique auquel il est étroitement associé, il présente en Haute-Somme une importance considérable. C'est la source principale de nourriture des Poissons.

Il présente un maximum au printemps et un autre plus accusé à la fin de l'été (fig 9). Si l'étang de Sainte-Radegonde apparaît comme l'étang le plus riche en benthos, Flamicourt reste pauvre, avec disparition du maximum printanier.

f) *La faune de fond.*

Déterminée par comptage, comme il a été vu plus haut (2), elle est constituée surtout, du moins en ce qui concerne les gros éléments, les seuls utiles aux Poissons, par des larves de Trichoptères et de Chironomides, des Oligochètes et des Hirudinées, ces derniers de valeur alimentaire nulle. On sait, depuis les travaux de W. WUNDER, que la Carpe affectionne les larves de Chironomides et ne dédaigne pas les *Tubifex*, petits Vers assez voisins des Lombries. Les Mollusques, du moins leurs coquilles, sont nombreux ; mais cela ne prouve nullement qu'ils soient sur le limon du fond véritablement plus abondants que dans les Végétaux aquatiques dont la population a été étudiée dans le paragraphe précédent ; il faudrait pour cela mettre en évidence des animaux vivants et non, comme c'est le cas, des coquilles appartenant à des êtres morts peut-être depuis quelques années déjà. Voici, à titre d'exemple, le résultat du dénombrement du 26 Novembre 1943 pour une surface de 225 cm², dans l'étang de Falvy : 64 larves de Chironomides dont 12 larves de *Chironomus* sp., 29 larves de *Tanytarsus*, 7 larves de *Tanytus*, 16 larves d'*Orthocladus*, une larve du Trichoptère *Holocentropus dubius* Ramb., 4 Oligochètes non déterminables et 60 coquilles de Mollusques. Il faudrait pour suivre commodément l'évolution de la faune de fond dans le courant de l'année en effectuer, à la manière de G. ALM, des pesées, beaucoup plus suggestives

(1) *Bull. franç. Pisc.*, n° 130, p. 25.

(2) *Ibid.*, p. 16.

que des complages. C'est ce que nous nous proposons de faire, le cas échéant.

IV. — IMPORTANCE PISCICOLE DES FACTEURS BIOLOGIQUES.

Il apparaît clairement que le plancton tant animal que végétal ne joue, dans les étangs de la Haute-Somme, qu'un rôle secondaire, contrairement à ce que l'on observe en Sologne. Cela ressort nettement de nos observations quantitatives précédemment rapportées ; le fait suivant confirme pleinement cette manière de voir. C'est ainsi que l'étang de Péronne-Flamicourt, qui est le plus pauvre en plancton des eaux étudiées, apparaît cependant, dans la pratique, comme très bon, et peut-être même comme le meilleur. La végétation aquatique submergée a là, en effet, un très beau développement et est riche en Invertébrés, Vers, Mollusques, larves d'Ephéméroptères et de Chironomides. La faune de fond offre de plus une abondance toute particulière : on dénombre, en février, plus de 4.500 *Tubifex* au mètre carré, et, dans le même prélèvement, 800 larves de Chironomides.

L'examen des contenus stomacaux complète ces observations. Un Gardon de 100 grammes, pêché le 23 Septembre 1943, contient 21 espèces de Diatomées, contre 3 espèces de Chlorococcales et une espèce de Flagellé, à côté de fragments de Végétaux supérieurs ; dans une Brème de 200 grammes, pêchée le 18 Septembre 1943, on relève 6 espèces de Diatomées. Un estomac de Tanche de 400 grammes, pêchée le 17 Avril 1943, contient d'abondants débris chitineux d'Entomostracés et d'Insectes aquatiques ; parmi eux des frustules entiers ou fragmentaires de Diatomées benthiques et planctoniques ; quelques fragments d'*Oedogonium*. Le tube digestif d'une Anguille de 200 grammes, le 18 Mai 1943, offre des lambeaux d'épidermes végétaux sur lesquels sont encore fixées des Diatomées épiphytes : *Cocconeis placentula* Ehr. et *C. pediculus* Ehr. Ça et là, quelques autres Diatomées enrobées dans la matière digérée. Une autre Anguille, pêchée le 20 Avril 1943, contient, à côté de débris chitineux, des filaments de *Spirogyra*, de nombreuses Bactériacées, des frustules de Diatomées, presque toujours vides ou à contenu cytoplasmique paraissant avoir subi un commencement de digestion.

La pratique bien particulière de la pêche dans les étangs de la Haute-Somme montre encore, s'il en était besoin, l'importance de la végétation aquatique et de la colonisation vivante qu'elle contient. Ce n'est qu'en hiver, dès la fonte des glaces et pendant un temps assez court, qu'on donne des « coups de sac » avec des filets du type « senne à poche » dont les bras atteignent 50 mètres de côté. L'on prend ainsi des Brochets, des Brèmes, des Tanches, des Perches et des Gardons. Les autres pêches de l'année sont toutes en rapport avec l'abri excellent que constitue la végétation ; ainsi

dans la pêche « de Carême », le Poisson est cerné dans des portions de marais aménagés l'été précédent et riches en plantes aquatiques au pourtour soigneusement faucardé de façon à ce que les barrages de filet reposent parfaitement sur le fond. La pêche du Brochet a lieu lorsqu'il se rassemble pour frayer dans la deuxième quinzaine de Mars ; celle de la Perche, vers le 15 Avril ; celle de la Tanche, en période de frai, fin Mai, par grande chaleur et de préférence par temps orageux ; on utilise alors suivant les espèces des « ronds d'eau » ou « harnats », sortes de tambour à deux corps et deux goulets dissimulés dans une niche au milieu des plantes aquatiques molles. Ce n'est que dans les endroits où la végétation est rare qu'on peut, au cours de l'année, employer les filets maillants ; araignée et tramail. Quant à l'Anguille, elle a ses engins spéciaux, le « petit harnat », la nasse, surtout le « Borgnon », sorte de verveux à ailes, enfin les pêcheries que nous avons décrites au début de ce travail (1).

V. — CONCLUSIONS PRATIQUES PROVISOIRES.

Il n'est évidemment pas possible de tirer des conclusions définitives de cette première étude que les événements de l'été 1944 nous ont fait interrompre et qui ne pourra être reprise tant que dureront les difficultés actuelles des communications. Cependant on peut affirmer, et c'est là un fait très *important*, que les pollutions constantes de l'Usine de soie artificielle de Gauchy à Saint-Quentin se font sentir nettement dans les étangs en amont de Péronne et particulièrement dans l'étang Duclaux, à Falvy. La présence d'une dose plus élevée de sodium et de sulfates dans les eaux de cet étang qu'indique l'analyse chimique est corroborée par le développement d'une flore algale halophile. D'autre part, certaines sucreries, et en particulier la sucrerie Boinet, à Epénancourt, rejettent trop souvent des eaux douteuses, riches en composés ammoniacaux, en carbonates et en chlorures ; c'est ce que l'on observe dans l'étang communal de Saint-Christ. Les étangs de Falvy et de Saint-Christ sont tous deux pollués et il est rationnel de penser que c'est là une des causes de la diminution de leur rendement piscicole. Par contre, c'est à un tout autre facteur qu'il faut attribuer les diminutions de rendement dans l'étang de Sainte-Radegonde. Elles paraissent dues au mauvais état de certains fonds que mettent en évidence une boue putride et de faibles teneurs en oxygène (2,6 cc. le 26 Mai 1943). Enfin, l'étang témoin de Péronne-Flamicourt, sur la Cologne, plus froid, surtout en été, en raison des sources qu'il contient, apparaît comme particulièrement sain, riche en oxygène, en nitrates et en Végétaux supérieurs. Au début de Septembre, il présentait encore de riches herbiers de Callitriches, alors que dans les autres étangs, cette plante avait déjà disparu.

(1) Communication de M. Cyrille Vivier, exploitant d'étang à Péronne, que nous remercions bien vivement.

Bien qu'elles ne provoquent pas, à Falvy comme à Saint-Christ, de mortalité, ni même aux doses observées, d'accident morbide pour les Poissons, les pollutions de la manufacture de Gauchy devraient cesser. Il en est de même des eaux résiduaires que la sucrerie d'Épénancourt déverse par intermittence dans l'étang communal de Saint-Christ. L'article 25 de la loi du 29 Avril 1829 sur la pêche fluviale interdit de rejeter des eaux susceptibles de tuer ou d'enivrer le Poisson. Les eaux de la fabrique de soie artificielle sont certainement toxiques à leur arrivée dans la Somme et elles le demeurent très probablement encore à plusieurs kilomètres en aval, au Pont de Séraucourt-le-Grand, la première station de nos prélèvements chimiques. Quant à l'étang de Sainte-Radegonde, légèrement en aval de Péronne, l'aménagement envisagé par le propriétaire permettrait à l'eau de se renouveler dans l'anse fermée ; les fonds s'en trouveraient assainis et la végétation phanérogamique se rétablirait.

C'est bien en effet dans cette végétation, sa composition, son étendue, ses variations saisonnières que réside la richesse nutritive des étangs de la Haute-Somme et qu'en découle par voie de conséquence leur productivité. Aussi est-ce de ce côté que doivent se poursuivre les prochaines études qui leur seront consacrées. La valeur des différents végétaux en tant qu'abri de faune nutritive est, comme on le sait, variable et il n'est pas indifférent pour le rendement de savoir la proportion de chacun d'eux. Une observation superficielle faite en Septembre 1943 nous avait montré des différences entre les étangs ; alors que les Cératophylles dominaient à Falvy, les Nénuphars l'emportaient à Saint-Christ et à Sainte-Radegonde, et les Callitriches à Péronne-Flamicourt. C'est donc vers une étude de géographie botanique que doivent s'orienter les prochaines recherches qui seront consacrées à cette intéressante région.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ALM (G.). — Undersokninger over Malarens Botten fauna. Medaellan den fran. Kung. Lantbruksstyrelsen, n° 263, 1927.
- ARCELIN (A.). — Histoire des villages et communes de Saint-Christ, Briost, Cizancourt. — Chauny, 1933.
- DEMORLAINE (Ch.). — Les Poissonniers de la Somme. — *Bulletin de la Soc. Cent. d'Aquic. et de Pêche.* — Avril 1907.
- KLUT (H.) et OLSZEWSKI (W.). — Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. — Berlin, 8^e édition, 1943.
- LANGERON (M.). — Traité de microscopie. — Paris, 5^e édition, 1934.
- LEBEL (E.). — La pollution des eaux. — Péronne, 1907.
- LEFÈVRE (M.). — Signification et valeur du facteur pH en hydrobiologie. — *Bull. de la Soc. Cent. d'Aquic. et de Pêche*, Juillet-Déc. — 1940.
- LEFÈVRE (M.). — Recherches hydrobiologiques sur les rivières, mares et étangs du domaine national de Rambouillet. — *Bull. franç. de Pisc.*, n° 122, Juillet 1940-Juin 1941.
- MAUCHA (R.). — Hydrochemische Methoden in der Limnologie. — *Die Binnengewässer*, XII, Stuttgart, 1932.
- RUTTNER (F.). — Gründriss der Limnologie. — Berlin, 1940.
- VIVIER (P.). — Sur l'importance piscicole du plancton. — *Bull. de la Soc. Cent. d'Aquic. et de Pêche.* — N° 1-12, Janv.-Déc. 1941.
- VIVIER (P.). — Sur les variations quantitatives du plancton pélagique du Lac du Bourget. — *Trav. de l'Assoc. intern. de limn. théor. et appliquée.* — Paris, 1937.
- VIVIER (P.). — Un cours d'introduction à l'étude des principaux problèmes de la pollution des cours d'eau et de l'épuration des eaux usées. Zürich, 1936. — *Bull. de la Soc. Cent. d'Aquic. et de Pêche.* — N° 1-3, Janv.-Mars 1937.
- VOLTERRA (V.). — Leçons sur la théorie mathématique de la lutte pour la vie. — Paris, 1931.
- WEIGELT (C.). — L'assainissement et le repeuplement des rivières. — Traduction Julin. — Bruxelles, 1903.
- WUNDER (W.). — Wie Kann der Teichwirt die Naturnahrung und Karpfenteich steigern ? — *Fischerei-Zeitung*, N° 11, XXXIX, 1936.
- WUNDER (W.). — Die Chironomidenlarven in der Uferregion und an den weichen Wasserpflanzen im Karpfenteich. — *Zeitsch. für Fisch.* XXXIV, 1936.
- WUNDER (W.). — Der tierische Teichplancton, die Untersuchungsmethoden, die mengenmässigen Verteilung während der Zeit der Bespannung und die daraus folgende Beurteilung des Teichcharakters. — *Fischerei-Zeitung*, N° 45-46, XXXXI, 1938.
-