

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIÉTÉS BOTANIQUES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES
et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc.

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

TRESORERIE :

T A R I F

	1979
Abonnement France	60 F
Membre scolaire	30 F
Abonnement Etranger	66 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus	8 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. **LYON 101-98** ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

SOMMAIRE

JUGET J. et LAFONT T. — Description de <i>Peloscolex Turquini</i> , n. sp. et redescription de <i>Peloscolex Moszynskii</i> , Kasprzak, 1971, (<i>Tubificidae Oligochaeta</i>), avec quelques remarques sur la répartition du genre <i>Peloscolex</i> dans les eaux douces françaises	75
YI Beom Jun. — La flore algale du Periphyton epiphyte et son évolution dans les étangs piscicoles de la Dombes (Ain)	119
KÜHNER R. — Les grandes lignes de la classification des Agaricales, Plutéales, Tricholomatales (suite)	81

LA FLORE ALGALE DU PERIPHYTON EPIPHYTE ET SON EVOLUTION DANS LES ETANGS PISCICOLES DE LA DOMBES (AIN)

par Beom-Jun YI.

Résumé. — 268 unités systématiques sont identifiées au sein de la flore algale des étangs piscicoles de la région dombiste. Le recours à la technique des substrats artificiels (lames de verre immergées) permet de recueillir des informations complémentaires de nature quantitative sur la dynamique du périphyton. Les algues qui dominent au niveau du périphyton appartiennent aux genres *Oedogonium*, *Spirogyra*, *Zygnema*, *Stigeoclonium*, *Mougeotia*, *Epibolium* (Chlorophytes), *Tribonema* (Xanthophycées), *Phalansterium* (Chrysophycées) et *Gomphonema* (Diatomophycées).

Le périphyton « ensemble des organismes croissant à la surface libre des objets submergés dans l'eau et les recouvrant d'une couche mince » constitue l'un des domaines de la production primaire grâce au développement des algues et en même temps l'un des domaines de la production secondaire matérialisée par des herbivores et des détritivores (des Ciliés, des Aschelminthes, des Annélides, des Mollusques, des Crustacés, des Insectes, etc...). La production primaire la plus importante en général dans un milieu aquatique très restreint (Ex. étangs, mares) est celle du périphyton (10).

Une étude de la flore algale du périphyton de trois étangs piscicoles de la Réserve Biologique de Villars-lès-Dombes (Ain), les étangs Petit Turlet, Sainte-Anne et Bogue, a été poursuivie de novembre 1974 à mars 1977. Afin d'obtenir des informations plus précises une étude quantitative a été entreprise sur l'étang Bogue de février 1976 à mars 1977 par la technique du substrat artificiel (16. 17).

I. — LE MILIEU.

L'étang Petit Turlet, dont les eaux s'étendent sur près de 30 ha, est un état d'engraissement où les carpes, élément principal du tonnage de pêche des étangs de la Dombes, atteignent leur poids marchand. La ceinture végétale est constituée essentiellement par *Phalaris arundinacea* et *Scirpus lacustris*. La nappe d'eau libre, envahie certaines années par *Trapa natans* à laquelle se mêlent quelques *Potamogeton natans*, *Polygonum amphibium* et *Utricularia vulgaris*, est restée en majeure partie dégagée au cours de l'année 1976.

L'étang Sainte-Anne est un étang d'alevinage de 7 ha et a été asséché et cultivé en avoine en 1976.

L'étang Bogue, dont la surface cadastrale ne dépasse pas 11 ha, est un étang d'alevinage et de croissance. La ceinture végétale est constituée par *Scirpus lacustris*, *Glyceria fluitans*, *Phalaris arundinacea*, *Sparganium simplex*, *Iris pseudocorus* et *Typha latifolia*. L'eau libre peut être envahie en été par *Trapa natans* et *Polygonum amphibium* comme dans les deux autres étangs.

Des compléments d'information relatifs à l'écologie des étangs de la Réserve de Dombes peuvent être consultés dans les travaux et publications suivants : physico-chimie de l'eau et des sédiments (8, 13, 14, 15), minéralogie (5), pédologie et microbiologie des sols (2, 3), écologie des Rotifères (11), écologie des Invertébrés benthiques (7), écologie des Entomostracés (1), nutrition des Carpes (6, 12) et étude de l'avifaune (9).

II. — IDENTIFICATION DES ESPÈCES ALGALES RENCONTRÉES.

Le périphyton présent sur les tiges et les feuilles des plantes immergées (Ex. *Glyceria*, *Trapa*) est récolté selon un rythme bimensuel à bimestriel durant

la période des observations. Les algues récupérées par grattage de la surface de ces tiges sont conservées dans une solution de formol à 5 % et observées sous le microscope en vue de leur identification. 268 unités systématiques sont recensées : Cyanophycées : 15 taxons, Chlorophycées : 77 taxons (70 esp. 6 var. 1 fo.), Zygophycées : 61 taxons (47 esp. 14 var.), Chrysophycées : 8 taxons, Diatomophycées : 57 taxons (42 esp. 11 var. 4 fo.), Xantophycées : 10 taxons, Euglénophycées : 35 taxons (28 esp. 6 var. 1 fo.), Dinophycées : 5 taxons. La liste est établie en se référant à la classification de BOURRELLY (4).

Les algues sont différenciées en trois groupes d'après leur mode de vie : les espèces planctoniques « pl », celles qui appartiennent au périphyton « pr », et les autres susceptibles de se rencontrer dans les deux domaines.

Liste des espèces algales identifiées.

PROCARYOTES
CYANOSCHIZOPHYTES

Cl. Cyanophycées.

<i>Eucapsis alpina</i> Clem. et Shan.	pl.
<i>Merismopedia minima</i> G. Beck.	pl.
— <i>punctata</i> Meyen.	
— <i>tenuissima</i> Lemm.	
<i>Microcystis incerta</i> Lemm.	
<i>Anabaena inaequalis</i> (Kütz.) Born. et Flah.	pl.
— <i>flos-aquae</i> (Lyngb.) Bréb.	
— sp.	
<i>Lyngbya</i> (= <i>Phormidium</i>) <i>autumnale</i> Gom.	
— <i>cebennense</i> Gom.	
<i>Oscillatoria amoena</i> Gom.	pl.
— <i>tenuis</i> Ag.	
— sp.	
<i>Calothrix stagnalis</i> Gom.	pr.
<i>Gloeotrichia</i> sp.	

EUCARYOTES
CHLOROPHYTES

Cl. Chlorophycées.

<i>Characium acuminatum</i> A. Br.	pr.
— <i>braunii</i> Brueg.	
— <i>obtusum</i> A. Br.	
<i>Schroederia setigera</i> (Sch.) Lemm.	pl.
<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda.) Hansg.	pl.
— <i>hasatum</i> (Reinsch.) Hansg.	
— <i>minimum</i> (A. Br.) Hansg.	
— <i>regulare</i> Kütz.	
<i>Botryococcus braunii</i> Kütz.	pl.
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> Wood.	pl.
<i>Palmodictyon varium</i> (Näg.) Lemm.	pr.
<i>Micractinium pusillum</i> Fres.	pl.
<i>Ankistrodesmus bibrainum</i> (Reinsch.) Korch.	pl.
— <i>falcatus</i> (Corda.) Ralfs.	
— <i>gracilis</i> (Reinsch.) Korch.	
— <i>spiralis</i> (Turn.) Lemm.	

<i>Glaucocystis nostochinearum</i> Itzigs.	
<i>Kirchneriella obesa</i> (West) Schm.	pl.
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret in Bréb.) Komar.-Legne.	pl.
— <i>griffithii</i> (Berkel.) Komar.-Legne.	
— <i>minutum</i> (Näg.) Komar.-Legne.	
<i>Nephrochlamys</i> sp.	pl.
<i>Oocystis</i> sp.	pl.
<i>Oonephris obesa</i> (West) Fott	pl.
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chod.	pl.
<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerh.	pl.
<i>Coelastrum cambricum</i> var. <i>intermedium</i> (Bohlin.) G. S. West	pl.
<i>Crucigenia fenestrata</i> (Schm.) Schm.	pl.
— <i>tetrapedia</i> (Kirchn.) W. & G. S. West	
<i>Crucigeniella pulchra</i> W. & G. S. West	pl.
— <i>rectangularis</i> (Näg.) Komar.	
<i>Pediastrum biradiatum</i> Meyen.	pl.
— <i>boryanum</i> (Turp.) Meneg.	
— <i>duplex</i> (Lagerh.) Meyen.	
— <i>tetras</i> (Ehrbg.) Ralfs.	
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerh.) Chod.	pl.
— <i>acutus</i> Meyen.	
— <i>acutus</i> fo. <i>costulatus</i> (Chod.) Uherkov.	
— <i>armatus</i> Chod.	
— <i>bicaudatus</i> (Hansg.) Chod.	
— <i>denticulatus</i> Lagerh.	
<i>Scenedesmus ecornis</i> var. <i>disciformis</i> Chod.	
— <i>opeliensis</i> P. Richt.	
— <i>quadricauda</i> (Turp.) Bréb.	
— <i>spinus</i> Chod.	
— <i>spinus</i> var. <i>bicaudatus</i> Hortob.	
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schröd.) Lemm.	pl.
<i>Apiocystis brauniana</i> Näg.	pr.
<i>Chaetopeltis orbicularis</i> Berth.	pr.
<i>Chlamydomonas</i> sp.	pl.
<i>Gonium formosum</i> Pasch.	pl.
<i>Pandorina morum</i> (Müll.) de Bray	pl.
<i>Aphanochaete repens</i> A. Br.	pr.
<i>Stigeoclonium fasciculare</i> Kütz, emend N. Islam	pr.
<i>Epibolium polyspolum</i> Düring.	pr.
<i>Microthamnion kutzingianum</i> Näg.	pr.
— <i>strictissimum</i> Rab.	
<i>Protoderma cohaerens</i> (Wittrock) Printz	pr.
<i>Pseudulvella americana</i> (Snow.) Wille	pr.
<i>Chaetosphaeridium globosum</i> (Nordst.) Kleb.	pr.
<i>Coleochaete pulvinata</i> A. Br.	pr.
— <i>scutata</i> Bréb.	
— <i>soluta</i> var. <i>minor</i> (Hansg.) Printz	
<i>Bulbochaete intermedia</i> de Bray	pr.
— <i>rectangularis</i> Wittrock	
<i>Oedogonium braunii</i> var. <i>hafniense</i> (Hallas.) Hirn.	pr.

- *cardiacum* (Hassall.) Wittrock
 - *gunnii* Wittrock
 - *sphaerandrium* Wittrock & Lund
 - *spiripennatum* Jao.
 - sp.
 - Microspora abbreviata* (Raben.) Lagerh.
 - *floccosa* Thuret.
 - Chlorhormidium* (= *Hormidium*) *flaccidum* (A. Br.) Fott pl.
 - *subtile* (Kütz.) Fott
 - Ulothrix* sp.
 - Uronema confervicolum* var. *africana* (Borge) Printz pr.
- Cl. Zygomycées.
- Gonatozygon monotaenium* var. *pilosellum* Nordst. pl.
 - Closterium gracile* Bréb. pl.
 - *kutzingii* Bréb.
 - *parvulum* Näg.
 - *venus* Kütz.
 - sp.
 - Penium spinospermum* Joshua pl.
 - Pleurotaenium ehrenbergii* (Bréb.) de Bray pl.
 - *trabecula* (Ehrbg.) Näg.
 - Euastrum bidentatum* Näg. pl.
 - *denticulatum* (Kirchn.) Gay
 - Actinotaenium diplosporum* (Lund) Teiling pl.
 - Cosmarium botrytis* var. *gemmiferum* (Bréb.) Nordst. pl.
 - *commisurale* Nordst.
 - *formosulum* Hoff.
 - *formosulum* var. *nathorstii* (Boldt.) W. & G. S. West
 - *granatum* Bréb.
 - *humile* (Gay) Nordst.
 - *impressulum* Elfv.
 - *impressulum* var. *crenulatum* (Näg) Krieg. & Gerl.
 - *meneghinii* Bréb.
 - *phaseolus* var. *minus* (Boldt.) Bréb.
 - *polygonum* (Näg.) Arch.
 - *protractum* (Näg.) de Bray
 - *punctulatum* var. *subpunctulatum* (Nordst.) Börg.
 - *quadratum* var. *applanatum* Ins. & Krieg.
 - *regnellii* Wille
 - *reniforme* (Ralfs.) Arch.
 - *subcostatum* Nordst.
 - *thwaitesii* var. *penioides* Kleb.
 - sp.
 - Staurodesmus convergens* (Ehrbg.) Teiling pl.
 - *incus* var. *ralfsii* (West) Teiling
 - *mamillatus* (Nordst.) Teiling
 - *mucronatus* (Ralfs.) Croasd.
 - *patens* (Nordst.) Croasd.
 - Staurastrum erasum* Bréb. pl.
 - *furcigerum* Bréb.

- *gracile* var. *coronulatum* Boldt.
- *hirsutum* (Ehrbg.) Bréb.
- *lunatum* Ralfs.
- *muticum* Bréb.
- *polymorphum* Bréb.
- *punctulatum* var. *striatum* W. & G. S. West
- *striolatum* (Näg.) Arch.
- *teliferum* Ralfs.
- *tetracerum* Ralfs.
- sp.
- Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb. pl.
- Sphaeroszoma aubertianum* var. *archeri* (Gutw.) W. & G. S. West pl.
- *vertebratum* var. *depressum* Grön. pl.
- Teilingia granulata* (Roy et Biss.) Bourr.
- Desmidium swartzii* Ag. pl.
- Xanthidium antilopaeum* var. *hebridarum* W. & G. S. West pl.
- *cristatum* Bréb.
- Mougeotia viridis* (Kütz.) Wittrock
- sp.
- Spirogyra grevilleana* (Hass.) Kütz.
- *singularis* Nordst.
- sp.
- Zygnema* sp.

CHROMOPHYTES

Cl. Chrysophycées.

- Phalansterium consociatum* (Fres.) Ciensk. pr.
- Diploeca flava* (Korch.) Bourr. pr.
- Salpingoeca* sp. pr.
- Rhipidodendron huxleyi* Kent. pr.
- Dinobryon sertularia* Ehrbg.
- Epipyxis ramosa* (Lant.) Hill. et Asmd. pr.
- Mallomonas* sp. pl.
- Synura* sp. pl.

Cl. Diatomophycées (= Bacillariophycées).

- Melosira italica* (Ehrbg.) Kütz. pl.
- Stephanodiscus* sp. pl.
- Achnanthes lanceolata* Bréb. pr.
- Cocconeis placentula* Ehrbg. pr.
- Fragilaria capucina* Desm. pl.
- *crotonensis* Kitton
- Synedra acus* Kütz.
- *ulna* var. *biceps* (Kütz.) V. Schönf.
- *ulna* var. *danica* (Kütz.) Grun.
- Eunotia curvata* (Kütz.) Lagerh.
- *lunaris* (Ehrbg.) Grun.
- *lunaris* var. *subarcuata* (Näg.) Grun.
- *pectinalis* (O. F. Müll.) Rabh.
- *pectinalis* var. *ventralis* (Ehrbg.) Hust.
- Caloneis bacillum* (Grun.) Mer. pl.

- Cymbella helvetica* Kütz.
 — *turgita* (Gregory) Clève
 — *ventricosa* Kütz.
- Frustulia vulgaris* Thw. pl.
Gomphonema acuminatum Ehrbg. pr.
 — *angustatum* (Kütz.) Rabh.
 — *angustatum* var. *producta* Grun.
 — *constrictum* Ehrbg.
 — *gracile* Ehrbg.
 — *lanceolatum* Ehrbg.
 — *longiceps* fo. *gracilis* Hust.
 — *olivaceum* (Lyngb.) Kütz.
 — *olivaceum* var. *calcarea* Clève
 — *parvulum* (Kütz.) Grun.
- Gyrosigma acuminatum* (Kütz.) Rabh. pl.
Navicula cryptocephala Kütz. pl.
 — *cuspidata* var. *ambigua* (Ehrbg.) Clève
 — *cuspidata* var. *heribauda* Perag.
 — *pupula* Kütz.
 — *radiosa* Kütz.
- Neidium affine* var. *amphirhynchus* (Ehrbg.) Clève pl.
 — *iridis* var. *amphigomphus* (Ehrbg.) V. Heurck.
- Pinnularia biceps* fo. *petersentii* Ross. pl.
 — *borealis* Ehrbg.
 — *braunii* var. *amphicephala* (A. Mayer.) Hust.
 — *gibba* Ehrbg.
 — *interrupta* W. Smith
 — *maior* (Kütz.) Clève
 — *mesolepta* (Ehrbg.) W. Smith
 — *molaris* Grun.
 — *viridis* (Nitz.) Ehrbg.
- Stauroneis anceps* fo. *gracilis* Ehrbg. pl.
 — *phoenicenteron* Ehrbg.
- Epithemia zebra* (Ehrbg.) Kütz. pr.
Hantzschia amphioxys Ehrbg. pl.
 — *amphioxys* fo. *capitata* O. F. Müll.
- Nitzschia acicularis* W. Smith pl.
 — *palea* (Kütz.) W. Smith
 — *romana* Grun.
- Cymatopleura solea* (Bréb.) W. Smith pl.
Surirella angustata Kütz. pl.
 — *ovata* Kütz.

Cl. Xanthophycées.

- Characiopsis longipes* Borz. pr.
Goniocloris mutica (A. Br.) Fott pl.
Pseudostaurastrum limneticum (Borge) Couté et Rouss. pl.
Tetraplektron sp. pl.
Centrtractus belanophorus Lemm. pl.
Ophiocytium arbuscula Rabh.
Tribonema affine West

- *subtilissimum* Pasch.
- *vulgare* Pasch.
- sp.

EUGLENOPHYTES

Cl. Euglénophycées.

- Colacium* sp. pl.
- Euglena acus* Ehrbg. pl.
- *acus* var. *longissima* Defl.
- *oxyuris* Schm.
- *oxyuris* fo. *minima* Schm.
- *spirogyta* var. *fusca* Kleb.
- Lepocinclis ovum* var. *angustata* (Defl.) Conr. pl.
- *ovum* var. *dimidio-minor* Defl.
- *salina* Frit.
- *steinii* Lemm.
- Phacus anomalis* Frit. et Rich. pl.
- *curvicauda* Swir.
- *helicoïdes* Pochm.
- *longicauda* (Ehrbg.) Duj.
- *orbicularis* Hüb.
- *pusillus* Lemm.
- *tortus* (Lemm.) Swir.
- *trypanon* Pochm.
- sp.
- Strombomonas vermonti* (Defl.) Defl. pl.
- *verrucosa* (Daday) Defl.
- Trachelomonas abrupta* var. *minor* Defl. pl.
- *intermedia* Dang.
- *granulata* Swir. fo.
- *hispida* Lemm.
- *planctonica* Swir.
- *rugulosa* Stein
- *similis* Stokes
- *stokesiana* Hüb. - Pest.
- *superba* Swir. em. Defl.
- *volvocina* Ehrbg.
- *woycickii* var. *pusilla* Drez.
- sp.
- Petalomonas mediocanellata* Stein pl.

PYRRHOPHYTES

Cl. Dinophycées.

- Cystodinium steinii* Kleb.
- Gymnodinium* sp. pl.
- Peridinium cinctum* (O.F.M.) Ehrbg. pl.
- *inconspicuum* Lemm.
- *willei* Huitf. - Kaas.

III. — OBSERVATIONS QUALITATIVES ET QUANTITATIVES.
(MESURE DU TAUX DE RECOUVREMENT)

Je présente une partie des recherches sur la dynamique du phytopériphyton

effectuées dans le cadre de l'étang Bogue selon la technique des substrats artificiels (lames de verre immergées). Les lames de verre sont immergées verticalement pendant deux semaines durant toute la période d'étude (de février 1976 à mars 1977) à deux profondeurs différentes (à — 10 cm et à — 50 cm) sous la surface de l'étang. Après récupération des lames, l'une des faces est nettoyée, l'autre face — après traitement — est recouverte d'une lamelle et lutée au Caedax ou de préférence au Glyceel de Gurr. Le comptage direct des algues peut se faire sous le microscope avec un grossissement convenable ($\times 500$). Ainsi peut être obtenu le taux de recouvrement du substrat atteint en projection par chaque espèce : je l'ai appelé le biovolume relatif (frais) d'une espèce algale (17, 18).

1) Résultats obtenus à — 10 cm.

J'ai pu distinguer dans l'évolution du biovolume relatif trois périodes distinctes :

- de juin à janvier : biovolume minimum ;
- de février à mars : démarrage de la croissance du biovolume ;
- d'avril à mai : biovolume maximum.

Le biovolume, au cours de la première période, se maintient à une valeur basse sauf dans le cas de certains prélèvements. Par exemple il atteint une valeur de 256 le 18 août 1976 (à la suite d'une période de sécheresse prolongée) 98 % sont constitués par des Diatomées (*Gomphonema*). J'ai constaté une très forte prédation exercée au cours de cette période par des Rotifères (des *Brachionus* ont ingéré abondamment des algues appartenant aux espèces *Trachelomonas intermedia* et *Trachelomonas volvocina*) et une mortalité significative des algues (les populations de *Phalansterium consociatum*, *Phacus helicoides*, *Euglena* sp. et *Spirogyra* sp. se trouvent à l'état de membranes vides). *Euglena acus* et *Microcystis incerta* représentent respectivement 44 % et 38 % du biovolume du 18 juillet 1976.

Un autre prélèvement, qui montre un biovolume relativement haut, est celui du 22 octobre 1976. Le biovolume (275) est constitué par des Diatomées (38 %), *Tribonema affine* (25 %), *Tribonema subtilissimum* (9 %), *Oedogonium gunnii* (7 %), *Stigeoclonium fasciculare* (5 %), *Oedogonium sphaerandrium* (4 %), etc...

En ce qui concerne la deuxième période, le biovolume et l'indice de diversité de Shannon ($H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$, P_i : probabilité de présence de l'espèce i) sont élevés et leurs valeurs deviennent constantes. Les espèces caractéristiques sont *Tribonema affine* (23 %), *Spirogyra* sp. (14 %), *Tribonema subtilissimum* (7 %), *Oedogonium gunnii* (7 %), *Mougeotia* sp. (6 %), *Scenedesmus denticulatus* (6 %), *Teilingia granulata* (5 %) et des Diatomées (5 %).

Le biovolume atteint la valeur maximale (1.329) avec corrélativement un indice de Shannon très élevé (par exemple, $H = 3,805$) pendant la troisième période. Les espèces qui contribuent à cette croissance maximale sont *Spirogyra* sp. (24 %), *Oedogonium* sp. (15 %), *Tribonema affine* (9 %), *Oedogonium braunii* var. *hafniense* (5 %), *Mougeotia* sp. (5 %), *Zygnema* sp. (5 %), *Oedogonium gunnii* (3 %), *Oedogonium sphaerandrium* (3 %), *Phalansterium consociatum* (3 %), *Tribonema subtilissimum* (3 %), et *Cosmarium meneghinii* (2 %).

2) Résultats obtenus à — 50 cm.

Les populations du phyto-périphyton recueillies à ce niveau, qui se situe au

voisinage du fond, montrent à peu près la même tendance évolutive bien que j'ai constaté des différences spécifiques par rapport au niveau de —10 cm, c'est-à-dire près de la surface de l'eau.

En ce qui concerne la première période (de juin à janvier) un seul prélèvement montre un biovolume relativement élevé (432) : celui du 29 septembre 1976. Mais, 99,9 % du biovolume de ce prélèvement est constitué par une seule espèce : *Phalansterium consociatum*. Cette espèce, dont la gelée apparaît brun-rougeâtre sous le microscope, joue un rôle sans doute très important sur la dynamique du fer, élément dont j'ai montré le rôle déterminant vis-à-vis des algues conjointement à la lumière solaire et à la température dans les étangs dombistes (17).

Cette espèce, très abondante depuis la mi-août 1976, a disparu complètement au début d'octobre.

Euglena acus et *Euglena spirogyra* var. *fusca* sont des espèces abondantes (respectivement plus de 44 % et 13 % du biovolume total du mois de juillet). Par contre, des algues bien développées près de la surface (*Microcystis incerta*, *Gomphonema*, *Tribonema*, *Oedogonium*) sont totalement ou presque absentes à proximité du fond de l'étang.

La prédation ou la concurrence spatiale peuvent être envisagées pour expliquer cette disparition. J'ai notamment observé d'août à septembre 1976 une nappe de Ciliés (*Astylozoon*, *Tokophrya*) étalée sur le substrat ; cette nappe était plus dense au voisinage du fond que près de la surface de l'étang.

La deuxième période (de février à mars) se caractérise par un indice de Shannon élevé et des biovolumes moyens comme au niveau de —10 cm. Les espèces abondantes sont *Oedogonium* sp. (12 %), *Epibolium polyspolum* (11 %), *Oedogonium gunnii* (10 %), *Spirogyra* sp. (8 %), *Tribonema affine* (8 %), *Stigeoclonium fasciculare* (7 %), *Ophiocytium arbuscula* (6 %), *Tribonema subtilissimum* (4 %) et des Diatomées (4 %).

Les deux espèces : *Scenedesmus denticulatus* et *Teilingia granulata* originellement planctoniques ont fortement diminué par rapport à la surface et, par contre, deux autres espèces : *Epibolium polyspolum* et *Ophiocytium arbuscula* sont présentes.

Les espèces qui caractérisent la troisième période sont *Spirogyra* sp. (16 %), *Oedogonium gunnii* (11 %), *Oedogonium* sp. (11 %), *Tribonema affine* (10 %), *Tribonema subtilissimum* (8 %), *Microspora floccosa* (7 %), *Zygnema* sp. (4 %), *Tribonema vulgare* (3 %), *Oedogonium sphaerandrium* (2 %) et *Rhipidodendron huxleyi* (2 %). On peut constater également une différence spécifique entre les deux niveaux étudiés. C'est le cas, par exemple, de *Microspora* et de *Rhipidodendron*. Mais la tendance évolutive reste la même en ce qui concerne le biovolume et l'indice de Shannon (les valeurs maximales sont respectivement 1.139 et 3,853).

IV. — CONCLUSION.

268 unités systématiques sont identifiées au sein de la flore algale des étangs piscicoles de la région dombiste (Ain). Les algues qui dominent au niveau du périphyton appartiennent aux genres *Oedogonium*, *Spirogyra*, *Zygnema*, *Stigeoclonium*, *Mougeotia*, *Epibolium* (Chlorophytes), *Tribonema* (Xanthophycées), *Phalansterium* (Chrysophycées) et *Gomphonema* (Diatomophycées).

REMERCIEMENTS.

Au terme de cette note, je tiens à remercier le Dr P. BOURRELLY (Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris) pour l'aide qu'il m'a apportée pour l'iden-

tification des algues, et le Dr J. JUGET (Université Claude-Bernard, LYON I) qui m'a permis de mener à bien ce travail.

*Equipe de Limnologie, Département de Biologie animale et Zoologie,
Université Claude-Bernard, Lyon I, 69621 Villeurbanne.*

Adresse actuelle de l'auteur :

*Maître Assistant, Département de Biologie, Faculté des Sciences,
Université In-Ha, 160-01, Incheon, Corée.*

BIBLIOGRAPHIE

1. AMOROS C., 1972. — « Contribution à l'écologie des étangs piscicoles de la Dombes : Evolution des populations planctoniques d'Entomostracés ». Thèse de Doc. Univ. Claude-Bernard, Lyon I, 59 p. et Fig.
2. BEAUFIED H., 1969. — « Contribution à l'étude microbiologique de sols d'étangs de la Dombes ». Actes, Réserv. Biol. Dombes, Année 1967-1968 : 27-83.
3. BEAUFIED H., 1975. — « Effet in vitro d'apports d'azote organique et de potassium sur la minéralisation de l'azote et sur les échanges entre la vase et l'eau d'un étang ». Rev. Ecol. Biol. Sol. 12 (4), 657-666.
4. BOURRELLY P. — Les algues d'eau douce :
1966. — Les algues vertes, (I) 511 p.
1969. — Les algues jaunes et brunes, (II) 438 p.
1970. — Les algues bleues et rouges, (III) 512 p.
Ed. N. Boubée et C^{ie}, Paris, France.
5. CHALAMET A., 1971. — « Contribution à l'étude physico-chimique et minéralogique des sols d'étangs de la Dombes ». Actes réserv. Biol. Dombes, 85, 21-43.
6. FANGET R., 1972. — « Contribution à l'écologie des étangs piscicoles de la Dombes : sur le régime alimentaire de la carpe à miroirs (*Cyprinus carpio* L.) », Thèse de Doc. Univ. Claude-Bernard, Lyon I, 70 p.
7. JUGET J., AMOROS C., FANGET R. et ROSTAN J.-C., 1972. — « Les communautés d'invertébrés des étangs piscicoles de la réserve biologique de Dombes », Bull. Soc. Archéol. Ain, 86, 11-41.
8. JUGET J. et ROSTAN J.-C., 1973. — « Influence des herbiers à *Trapa natans* sur la dynamique d'un étang en période estivale ». Ann. Limnol. 9 (I), 11-23.
9. LEBRETON P., 1964. — « Introduction écologique à l'étude de l'avifaune de la Dombes ». Terre et vie, III (I), 20-53.
10. Mc MAHON R. F., HUNTER R. D. and RUSSELL-HUNTER R. D., 1974. — « Variation in Aufwuchs at six freshwater habitats in terms of carbon biomass and of carbon: Nitrogen ratio », Hydrobiologia, 45 (4), 391-401.
11. ROSTAN J.-C., 1974. — « Contribution à l'écologie des étangs piscicoles de la Dombes : Hydrobiologie et plancton rotiférien d'un « vieil » étang de 3^e été ». Thèse de Doc. Univ. Claude-Bernard, Lyon I, 67 p. et Fig.
12. URIBE-ZAMORA M., 1975. — « Sélection des proies par le filtre branchial de la carpe miroirs (*Cyprinus carpio* L.) », Thèse de Doc. Univ. Claude-Bernard, Lyon I, 76 p. et Fig.
13. WURTZ A., 1958. — « Peut-on concevoir la typification des étangs sur les mêmes bases que celles des lacs ? ». Verh. Internat. Verein. Limnol. 13, 381-393.
14. WURTZ A., 1960. — « Le traitement du fond des étangs et ses effets sur la productivité ». Stud. Rev. Fish. Count. Medit. II (1-2), 179-195.
15. WURTZ A., 1962. — « Mesures physico-chimiques ou chimiques dans la vase et dans l'eau des étangs ». Ann. Stat. Cen. Hydrobiol. Appl. 9, 247-267.
16. YI B. J., 1976. — « Contribution à l'écologie des étangs piscicoles de la Dombes : étude du périphyton épiphyte ». Mémoire de D.E.A., Univ. Claude-Bernard, Lyon I, 27 p. et Fig.
17. YI B. J., 1977. — « Contribution à l'écologie des étangs piscicoles de la Dombes (Ain) : Recherches sur le périphyton et son environnement par la technique du substrat artificiel ». Thèse de Doc. Univ. Claude-Bernard, Lyon I, n° 664 - Tome I (114 p.). Tome II (157 p. Tab. et Fig.)
18. YI B. J., 1978. — « Une méthodologie pour l'étude des populations algales du périphyton : la mesure du taux de recouvrement ». Arch. Hydrobiol., sous presse.

N° d'inscription à la C.P.P.P. : 52 199

Le Gérant : Marc TERREAUX

Imp. TERREAUX Frères 157-159, rue Léon-Blum, 69 - Villeurbanne