

Les omblières du Léman

Autor(en): **André, Emile**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **54 (1921-1922)**

Heft 204

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-270917>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Les omblières du Léman

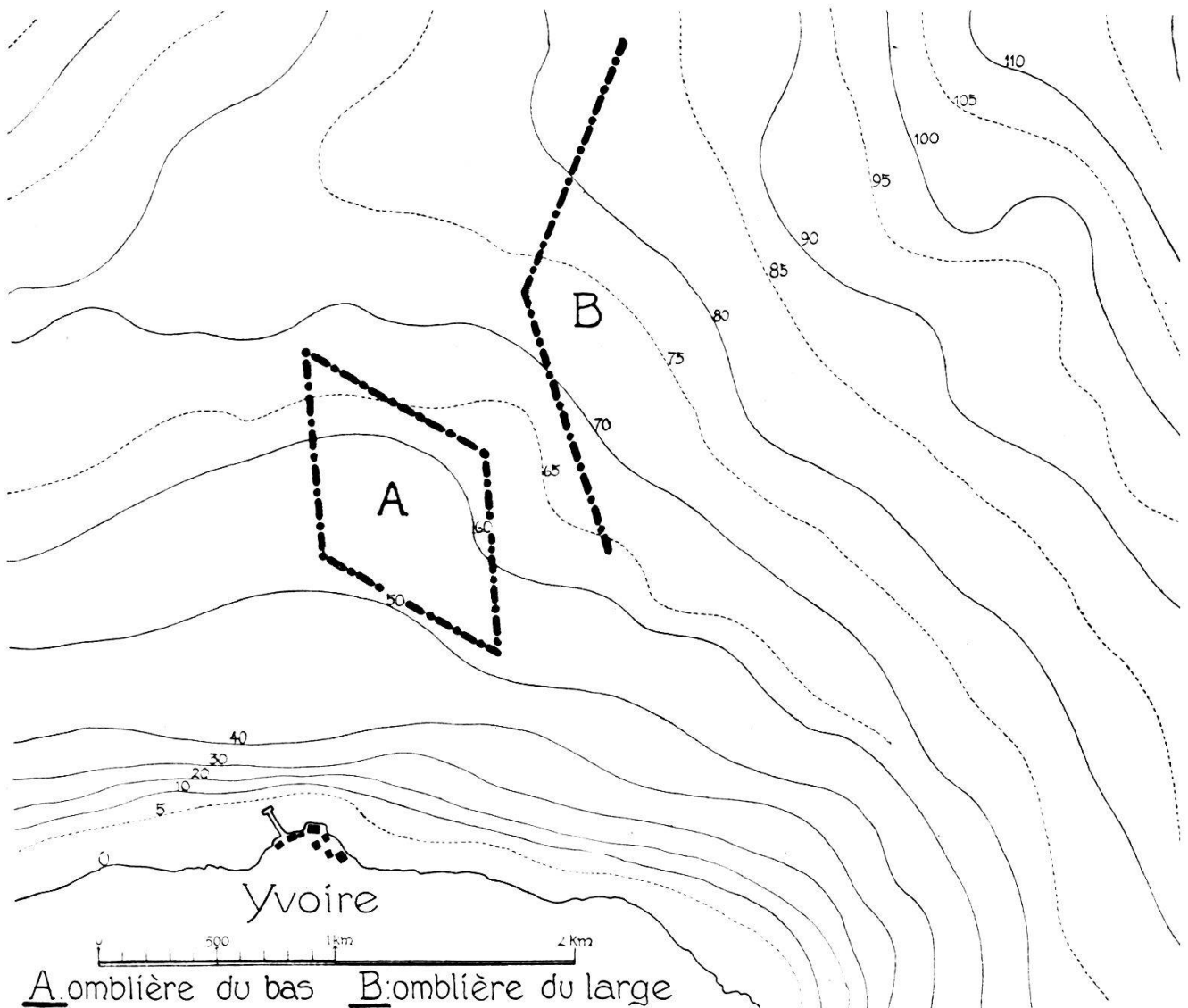
PAR

le prof. Emile ANDRÉ (Genève).

Les riverains du Léman, et plus particulièrement les pêcheurs, désignent sous le nom d'omblières des régions du fond du lac que l'omble-chevalier (*Salvelinus umbla* L.) choisit comme frayères et que, d'une façon générale, il fréquente plus volontiers, même en dehors de la période de fraye. C'est évidemment sur les omblières que les pêcheurs immergent leurs filets pour l'omble ou qu'ils pratiquent la pêche à la traîne. Faisons tout d'abord remarquer que l'omble-chevalier ne fréquente guère le Petit-Lac et que ce n'est que dans le Grand-Lac que se pêche ce poisson et que peuvent se trouver des omblières.

Sur la rive vaudoise du Grand-Lac, la pêche de l'omble s'exerce à peu près partout et il est difficile d'y situer nettement des omblières ; en revanche, sur la rive opposée, les pêcheurs reconnaissent deux omblières, celle de Meillerie et celle d'Yvoire, et peut-être même une troisième, celle de Ripaille. Etant donné l'éloignement des deux premières de ces localités — elles sont séparées par une trentaine de kilomètres — et la détermination relativement nette de leurs omblières, il pouvait être intéressant de rechercher si des différences dans les conditions du milieu justifiaient la préférence que manifestent les ombles pour ces régions, autrement dit de faire une étude comparative entre les omblières et d'autres parties du lac, cela à quelques points de vue d'ordre topographique, physique et biologique. Ces recherches nous les avons faites, au cours de l'année 1921, en partie à bord de l'« Edouard Claparède » en partie avec le bateau du service des Eaux et Forêts du cantonnement de Thonon (Haute-Savoie). Nous avons été accompagné et aidé par M. L. Kreitmann, Inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts à Thonon, auquel nous exprimons ici toute notre gratitude pour sa précieuse collaboration. Nous adressons également des remerciements à MM. Michaud, brigadier et Dumaz, garde des Eaux et Forêts, à Thonon et à notre aide-préparateur, M. Abel Francoual.

Omblières d'Yvoire. — Au large de cette localité, les pêcheurs reconnaissent deux places de fraye pour l'omble, auxquelles ils ont donné les noms d'omblière du bas et omblière du large (voir carte 1) ¹. Forel ², en se basant sur les indications des pêcheurs, avait déjà délimité la première. Elle formerait un losange, dont le grand axe, mesurant à peu près 1600 m., serait dirigé selon la



ligne pointe de Rovéréaz-Gland et dont le petit axe compterait 800 m. ; sa surface serait donc de 66 hectares. La pointe S est à environ 1 km. de la rive et sa profondeur va de 50 à 68 m. environ. Quant aux limites de l'omblière du large, elles sont impossibles à préciser. Tout ce que nous pouvons dire, en nous rapportant aux

¹ Les deux cartes accompagnant ces lignes ont été dessinées, d'après la carte Hörnli-mann et Delebecque, par notre assistant, M. le D^r Portmann, que nous remercions ici bien vivement.

² Forel : *Le Léman*, vol. 1, p. 140 et carte. Lausanne, 1892.

données des pêcheurs, c'est qu'elle se trouve dans l'angle obtus, largement ouvert vers l'E, formé par les deux lignes suivantes : clocher de Sciez-pointe de Rovéréaz et château d'Yvoire-château d'Essert. Au sommet de l'angle la profondeur est de 73 m. Comme on peut le voir sur notre croquis, les deux omblières ne sont distantes guère que de 300 à 400 m., aussi peut-il sembler abusif de reconnaître deux omblières et non pas une seule. Lorsque Forel avait fait ses investigations dans la région d'Yvoire, les pêcheurs auxquels il s'était adressé lui avaient signalé l'existence de 3 omblières, mais, comme pour deux de celles-ci leurs indications n'étaient pas concordantes, il n'avait pu repérer que l'ombrière du bas.

Thermique. — Au dire de certains pêcheurs d'Yvoire, des sources chaudes viendraient sourdre au fond du lac dans la région des omblières. Bien que cela paraisse peu vraisemblable, nous avons cependant procédé à des sondages thermométriques. Le 28 juin 1921, à l'extrémité N de l'ombrière au bas, sur un fond de 65 m., nous avons trouvé les températures ci-dessous ; comme terme de comparaison, nous donnerons celles que nous avons relevées, le 18 juin et le 2 juillet de la même année, au large de Chevrens (Canton de Genève) sur un fond de 64 m.

| | <i>Ombrière du bas</i> | | <i>Chevrens</i> | |
|--------------|------------------------|-------|-----------------|-----------|
| | 29 juin | | 18 juin | 2 juillet |
| 65 m. | 5°9 | 60 m. | 6°0 | 6°1 |
| 40 m. | 7°4 | | 6°4 | 7°0 |
| 20 m. | 11°2 | | 8°0 | 9°5 |
| 15 m. | 14°5 | | 12°2 | 10°2 |
| 10 m. | 16°0 | | 15°3 | 12°5 |
| 0 m. | 19°0 | | 18°5 | 19°2 |
| Transparence | 6,8 | | 5,6 | 7,6 |

Les différences que l'on constate n'ont rien d'anormal et ne permettent pas de supposer que les conditions thermiques de l'ombrière ne soient pas identiques à celles des autres régions du lac.

Les sondages thermométriques ci-dessous, effectués le 12 octobre, conduisent à la même conclusion. Sur l'ombrière du large, sur fond de 74 m., à la profondeur de 65 m, 6°5 ; à la surface 16°25, à 11 heures, et sur fond de 79 m., à la profondeur de 72 m., 7°5 ; à la surface, 17°, à 12 heures. Ombrière du bas, dans sa partie centrale, sur fond de 59 m., à la profondeur de 55 m., 9°5 ; à la surface 17°, à 13 heures. Comme comparaison, nous avons pris la température en

deux points situés hors des omblières. Entre la pointe S de l'omblière du bas et la côte, à 46 m. de profondeur 10°25; à la surface 17°. A 1 km. de la côte, sur la ligne château d'Yvoire-Promenthoux, à 46 m. de profondeur 9°75.

Dans la région explorée, nous avons constaté l'existence d'un léger courant dirigé vers l'E-S-S. Celui-ci pourrait contribuer à justifier les divergences ci-dessus, très minimes d'ailleurs. Le 16 décembre 1921, nous avons pris la température de surface en quelques points des omblières; elle était de 7°2, comme en plein lac, à mi-distance entre Nyon et Nernier.

Faune limnétique. — Il nous a semblé de quelque intérêt de comparer au point de vue du peuplement limnétique, la région des omblières avec un autre point du lac, la fosse de Chevrens, de même profondeur, situé à une certaine distance (13 km.) des omblières. Cela pour rechercher si, à l'encontre de ce que l'on pourrait pré-supposer, la prédilection des ombles pour ces régions serait déterminée par des différences faunistiques.

| | Entre 60 et 40 m. | | Entre 40 et 20 m. | | Entre 20 et 0 m. | |
|--|-------------------|-----------|-------------------|-----------|------------------|-----------|
| | Yvoire. | Chevrens. | Yvoire. | Chevrens. | Yvoire. | Chevrens. |
| <i>Sida crystallina</i> (O. F. M.) . . . | ++ | + | ++ | ++ | | |
| <i>Daphnia longispina</i> (O. F. M.) | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Bosmina</i> | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Bythotrephes longimanus</i> Leyd | | | | + | + | ++ |
| <i>Leptodora kindti</i> (Focke) . . . | | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Diaptomus</i> | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + |
| <i>Cyclops</i> | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Nauplius</i> | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Notholca longispina</i> (Kell.) . . | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Anurea cochlearis</i> Gosse | ++ | + | + | ++ | +++ | +++ |
| <i>Polyarthra platyptera</i> Ehr. . . | + | | | | + | |
| <i>Rattulus capucinus</i> (Wier. Zach.) | | | | | ++ | ++ |
| <i>Triarthra longiseta</i> Ehr. | | | + | + | + | ++ |
| <i>Asplanchna priodonta</i> Gosse . . | + | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Pleosoma truncatum</i> (Lev.) . . . | | | | | ++ | |
| <i>Anapus ovalis</i> Berg. | | | + | | ++ | ++ |
| <i>Gastropus stylifer</i> Imhof | + | | | ++ | | |
| <i>Pterodina patina</i> (O. F. M.) . . | + | | | | | |
| <i>Ceratium hirundinella</i> O. F. M. | ++ | ++ | + | + | +++ | +++ |
| Cystes de <i>Gymnodinium</i> | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| <i>Coccomyxa</i> | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Fragillaria</i> | ++ | + | ++ | + | +++ | + |
| <i>Asterionella</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Cyclotella</i> | + | | + | + | + | ++ |
| <i>Synedra</i> | + | + | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Diatoma</i> | + | | | | | |

+ = très rare; ++ = pas rare; +++ = très abondant.

Ces indications de fréquence ne sont pas établies par le dénom-

brement des organismes ; elles sont donc tout à fait approximatives.

Les quelques divergences que l'on peut noter entre les deux points étudiés sont trop faibles pour qu'elles permettent de répondre affirmativement à la question que nous posions plus haut ; en revanche, elles pourraient témoigner en faveur de la non uniformité dans la répartition du plancton.

Fond. — Forel (loc. cit.) avait déjà effectué, dans la région au large d'Yvoire, des dragages qui lui avaient appris que le fond était constitué en certains points par du limon mélangé à du gravier, en d'autres, par du sable et des cailloux et en d'autres encore, vraisemblablement, par de gros blocs rocheux. Nous avons procédé aussi, en différents points des omblières, à des prises du fond, soit avec la drague (D), soit avec l'appareil Friedinger (F). En voici les résultats :

Oublière du bas, extrémité N :

Prof. 61 m. F. limon.

Prof. 66 m. et 67 m. F, rien (fond rocheux, probablement).

Prof. 67 m. F, eau limoneuse (id)

Dans le voisinage du centre, prof. 59 m., F, limon avec sable et petits cailloux roulés. Prise B.

Extrémité S, prof. 52 et 54 m., F, rien (prob. fond rocheux) ;
prof. 50 et 51 m., F, rien (id)

Entre l'omblière du bas et la côte, prof. 48 m., F, limon et cailloux.

A l'O de l'omblière du bas, prof. 52 m., F, eau limoneuse (fond rocheux probablement).

Omblière du large, prof. 75 m., F, limon et gravier ;

prof. 71 m., D, limon en petite quantité, beaucoup de gros matériaux : cailloux roulés et cailloux à arêtes vives.

Dans le voisinage de l'angle, prof. 72 m., F, limon avec un peu de sable, du gravier et des matériaux détritiques de 1 à 2 cm, à arêtes vives (Prise A).

A l'E de l'angle, prof. 80 m., F, rien (probablement fond rocheux)
prof. 72 m., F, eau limoneuse (id)

De ces 17 prises, on peut conclure à la grande variété de la nature du fond dans la région des omblières.

Aucun des nombreux cailloux qui nous ont passé sous les yeux n'était revêtu de cette mousse (*Thamnium alopecurum*, var. *lemanii*) dont Forel a signalé l'existence sur les matériaux de la moraine sous-lacustre d'Yvoire ; ceux-ci d'ailleurs n'avaient pas été dragués

par l'observateur, mais ils avaient été ramenés par les filets des pêcheurs. Cette mousse semblerait donc être beaucoup moins abondante que ne le supposait Forel, ou être localisée dans une station de peu d'étendue.

Nous avons aussi procédé à l'examen microscopique du résidu, laissé sur tamis fin, des prises désignées ci-dessus par les lettres A et B.

A. Débris de coquilles de mollusques. *Pisidium*. Têtes de Cladocères (surtout de *Bosmina*) et valves de Cladocères. Valves d'Ostracodes. Oeufs de Turbellaires, vides, abondants. Fragment de mousse (?), encore vert.

B. Débris de coquilles de *Pisidium* et de Limnées. Opercule de *Bythinia*. Têtes de larves de Chironomides. Têtes de Cladocères (*Bosmina*) et valves de Cladocères. Valves d'Ostracodes. Oeufs de Turbellaires, vides, abondants. Quelques Nématodes.

Par la forme de la matière organique qu'ils renferment, ces deux échantillons ne diffèrent pas, sauf par la présence de ce fragment de mousse (?), des limons des autres régions profondes du lac.

Ombrière de Meillerie. (Carte 2). — Elle s'étend, dans le voisinage immédiat de la côte, entre le port de Meillerie et Locum, sur une longueur de 2,5 km. et sur une largeur approximative de 300 m. Sa surface serait donc d'environ 75 hectares. La profondeur maxima ne dépasserait guère 250 m. Vers le large, elle est limitée par le bas du talus rapide qui prolonge sous les eaux les escarpements de la côte du lac ; comme à 400 m. de la rive la profondeur est de 250 m., la pente moyenne de ce talus serait d'environ 29°.

Thermique. — Nous avons procédé aussi dans la région de Meillerie, le 1^{er} octobre 1921, à des sondages thermométriques dont voici les résultats :

Au milieu de l'ombrière, sur fond de 170 m., à 160 m. de profondeur, 5°5.

A la limite N de l'ombrière, sur fond de 250 m., à 145 m. de profondeur, 5°5.

Au large de Locum, sur fond de 140 m., à 133 m. de profondeur, 5°5. Même endroit, plus au large, sur fond de 91 m., à 68 m. de profondeur, 7°.

A l'extrémité O de l'ombrière, sur fond de 93 m., à 85 m. de profondeur, 7°.

Même endroit, plus au large, sur un fond de 104 m., à 68 m. de profondeur, 7°.

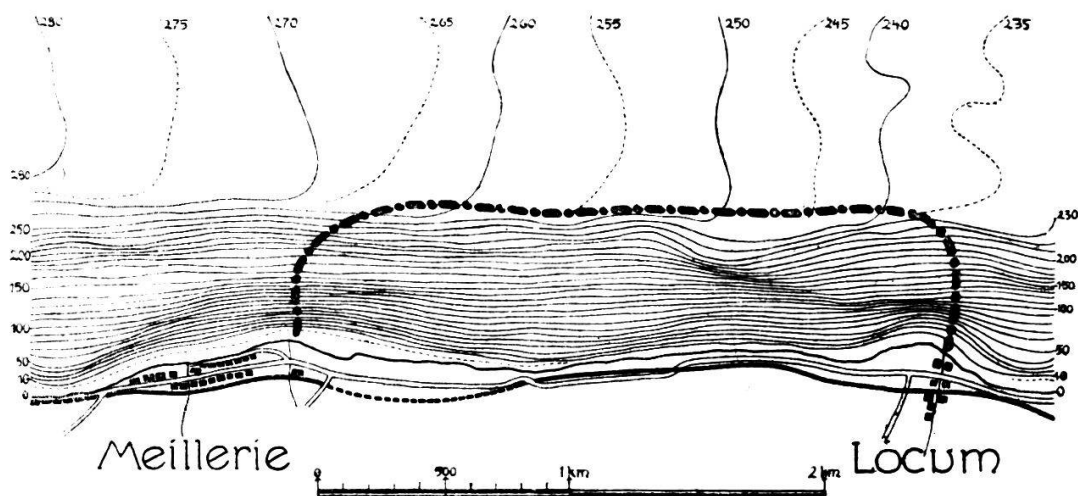
Au large de l'entrée E du tunnel, sur fond de 80 m., à 68 m. de profondeur, 6°5.

Hors de l'ombrière, à mi-chemin entre Meillerie et Tourronde, à environ 300 m. au large, sur un fond de 96 m., à 85 m. de profondeur, 6°25.

Ibid, à 68 m. de profondeur, 7°25.

La température de surface a varié dans le cours de la journée, c'est-à-dire entre 10 et 16 heures, de 16°5 à 17°5.

Lorsque nous faisons ces recherches sur l'ombrière de Meillerie, cette région était parcourue, alors que lac et atmosphère étaient parfaitement calmes, par un courant, que nous n'avons pas étudié



d'une façon méthodique, mais qui semblait se diriger vers l'amont et vers la côte, soit vers le S-E. Ce courant, qui était passablement plus fort que celui observé à Yvoire, est-il constant ou s'agissait-il d'un courant temporaire, dû à une seiche ou à quelque autre cause, il est difficile de se prononcer, cependant il semble légitime de pencher pour la première supposition et d'admettre qu'il s'agit là d'un contre-courant du Rhône¹. De même que pour la région d'Yvoire, les quelques divergences que l'on constate dans les sondages thermométriques pourraient trouver leur justification dans l'existence de ce courant.

Faune limnétique. — Comme ci-dessus, nous donnerons en un tableau le peuplement limnétique de l'ombrière de Meillerie comparé à celui d'un autre point du lac (à mi-chemin entre Meillerie et Tourronde, à 500 m. de la côte, à 3,5 km. de l'ombrière de Meillerie,

¹ L'étude méthodique des courants du lac reste à faire presque complètement. Les seules données que nous possédions sont dues à Forel, encore ne concernent-elles pas les courants locaux.

sur un fond de 116 m.). Dans la prise sur l'omblière, entre 100 et 60 m. le filet n'a pas fonctionné normalement ; il a ramené du plancton en quantité insuffisante pour qu'il soit possible de donner des indications de fréquences ; les +, dans cette colonne, indiqueront donc seulement la présence de l'espèce.

| | Entre 100 et 60 m. | | Entre 60 et 20 m. | | Entre 20 et 0 m. | |
|--|--------------------|------------|-------------------|------------|------------------|------------|
| | Ombrière. | Tourronde. | Ombrière. | Tourronde. | Ombrière. | Tourronde. |
| <i>Sida crystallina</i> (O. F. M.) ... | + | +++ | + | ++ | | |
| <i>Daphnia longispina</i> (O. F. M.) | + | ++ | ++ | ++ | + | ++ |
| <i>Bosmina</i> | | | | | ++ | ++ |
| <i>Bythotrephes longimanus</i> Leyd. | + | + | ++ | ++ | | |
| <i>Leptodora kindti</i> (Focke) | | | + | + | | |
| <i>Diaptomus</i> | + | ++ | +++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Cyclops</i> | + | ++ | ++ | ++ | ++ | +++ |
| <i>Nauplius</i> | + | ++ | ++ | ++ | +++ | +++ |
| <i>Notholca longispina</i> (Kell.) .. | | | ++ | ++ | + | + |
| <i>Anurea cochlearis</i> Gosse | | + | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Polyarthra platyptera</i> Ehr. ... | | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Triarthra longiseta</i> Ehr. | | | ++ | ++ | | |
| <i>Asplanchna priodonta</i> Gosse .. | | | | + | | + |
| <i>Rattulus capucinus</i> (Wier. Zach.) | | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Pleosoma truncatum</i> (Lev.) ... | | | | | | + |
| <i>Syncheta</i> | | | | | | + |
| <i>Raphidocystis lemani</i> Pen. ... | | | + | ++ | ++ | + |
| <i>Acanthocystis aculeata</i> (Hert. Less.) | | | | + | | |
| <i>Ceratium hirundinella</i> O. F. M. | | | ++ | ++ | +++ | +++ |
| Cystes de <i>Gymnodinium</i> | | + | + | + | ++ | + |
| <i>Peridinium</i> | | | | | | + |
| <i>Dinobryon</i> | | | + | ++ | +++ | ++ |
| <i>Mallomonas</i> | | | | ++ | | |
| <i>Fragillaria</i> | + | + | ++ | ++ | +++ | +++ |
| <i>Asterionella</i> | + | + | ++ | ++ | + | + |
| <i>Cyclotella</i> | | | + | ++ | ++ | ++ |
| <i>Synedra</i> | | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| <i>Anabaena</i> | | | | | + | |

L'examen de ce tableau conduira aux mêmes conclusions que celui qui se rapporte aux ombrières d'Yvoire.

Fond. — Les prises d'échantillon du fond, effectuées avec l'appareil de Friedinger, nous ont donné les résultats suivants.

Milieu de l'omblière, prof. 130 m., rien (fond rocheux probablement).

Ibid, prof 125 m. limon (prise C).

Au large de l'entrée E du tunnel de Locum, prof. 43 m., rien (fond rocheux probablement).

Ibid, plus au large, prof. 80 m., limon (prise D).

Extrémité O de l'ombrière, prof. 85 m., rien (probablement fond rocheux).

Comme on le voit, il existe, relativement à la nature du fond, des différences assez importantes entre les ombrières de Meillerie et celles d'Yvoire. Pour ces dernières, le fond est constitué en certains points par des matériaux détritiques mélangés à du limon, en d'autres, par des roches (en place ou erratiques ?).

A Meillerie, au contraire, en certaines places existe le limon sans mélange avec de plus gros matériaux, tandis que les autres présentent la roche à nu ou des matériaux trop volumineux pour être recueillis avec l'appareil Friedinger. Ainsi que nous le disions plus haut, la déclivité moyenne de l'ombrière de Meillerie est de 29°, mais il est à supposer que cette pente n'est pas uniforme. Elle peut présenter des sortes de replats où le limon se déposerait ; entre ceux-ci le fond serait alors constitué par la roche d'une déclivité suffisante pour empêcher la sédimentation. Rappelons à l'appui de cette supposition que l'on admet que les limons peuvent glisser sur des pentes très faibles. De plus le courant dont nous faisons mention ci-dessus doit, dans une certaine mesure, entraver le dépôt des limons. Il est nécessaire d'ajouter que les escarpements qui dominent la rive de l'ombrière sont exploités pour la pierre de construction ; étant donné que ces carrières sont à proximité immédiate du lac, on peut tenir pour certain que des quantités énormes de matériaux rocheux sont venues, au cours du temps, joncher certains parages de l'ombrière.

L'examen microscopique du résidu laissé par le tamisage des limons nous a donné les résultats suivants.

Prise C. Têtes et valves de Cladocères, abondantes. Valves d'Ostracodes. Quelques ephippium. Oeufs de Turbellaires. Cocons vides d'Oligochètes. Quelques Nématodes. Larve de Diptère, dans tube. *Pisidium*, peu. Débris végétaux. Scories de bateaux à vapeur.

Prise D. Têtes et valves de Cladocères, abondantes. Valves d'Ostracodes, abondantes. Débris de Copépodes, très peu. Quelques Nématodes. Oeufs de Turbellaires, très peu. Cocons vides d'Oligochètes, assez abondants. Une larve de Diptère, dans un tube. *Pisidium*, très abondants. Débris de coques de Linnées et une *L. abyssicola*. Débris végétaux assez abondants.

Conclusions. — Les résultats que nous avons obtenus dans nos recherches sur les ombrières du Léman étaient, dans une certaine mesure, à prévoir ; néanmoins il n'était pas sans importance de

réclamer à l'observation la confirmation de ces prévisions et de se rendre compte si c'est réellement la nature du fond qui, ainsi que le veulent les pêcheurs, détermine le choix des ombles pour leurs frayères.

Au point de vue des conditions thermiques et du peuplement, les omblières ne diffèrent donc pas des autres régions du lac. On peut dire en revanche que la fraye des ombles s'effectue sur des fonds caillouteux ou rocheux, suffisamment profonds pour que la température reste toujours dans des limites basses. Il est à remarquer que sur le limon, dont la surface est de très faible consistance, les oeufs seraient dans des conditions moins favorables à leur développement que sur un substratum caillouteux et que, sur un fond de cette nature, la nourriture est certainement plus abondante et plus variée que sur le limon.

Ces données pourraient trouver leur application lorsqu'on tenterait d'introduire l'omble-chevalier dans un lac où il n'existe pas. Elles laissent même la possibilité d'établir, s'il en est besoin, des frayères artificielles, en immergeant quelques chargements de pierres, non pas au hasard, mais en choisissant des points où la sédimentation des limons a le moins de chances de se produire, cela grâce à la déclivité du fond ou grâce à l'existence d'un courant, constant mais lent.

APPENDICE

Nous réunissons sous cette rubrique les quelques renseignements que nous possédons sur l'ombrière de Ripaille (Léman) et sur celles des lacs de Neuchâtel, d'Annecy et du Bourget ; nous les devons à l'obligeance de MM. L. Kreitmann, à Thonon, Savoie-Petitpierre, à Neuchâtel, Lachat, inspecteur principal des Eaux et forêts, à Annecy, et Renard, garde général des Eaux et forêts à Nantua.

Omblières de Ripaille. — D'après M. L. Kreitmann, dont nous mentionnons plus haut la précieuse collaboration, il aurait existé autrefois au large de Ripaille, dans le voisinage du delta de la Dranse, une ombrière, abandonnée maintenant des pêcheurs à cause de l'insuffisance de sa production. Dans cette région, le fond est en pente assez rapide, 20° environ, et il est probablement, à cause des apports de la Dranse, constitué par des galets ; il paraît donc tout à fait vraisemblable que les ombles aient frayé ou peut-être même frayent encore sur cette place. Certains pêcheurs de la région

prétendent que les ombles avaient cessé de frayer sur ce fond depuis que s'y effectue fréquemment le déchargement des scories des bateaux à vapeur.

Pour répondre à cette allégation, nous nous référons à une lettre que nous a adressée, le 26 novembre 1921, M. M. Cornaz, ingénieur à la Compagnie de navigation sur le Lac Léman ; en voici les termes : « ...le matin seulement, environ 15 à 20 minutes après le départ, les cendres sont jetées au lac approximativement à la même place chaque jour. Pour le seul bateau qui passe la nuit à Thonon, cette place doit se trouver aux environs d'Amphion. Pendant la journée, l'opération se fait n'importe où, mais toujours en eau profonde. »

Suivant une autre version, due à M. Moille, pêcheur à Rives, près Thonon, l'ombrière de Ripaille qui s'étendait entre le débarcadère de Ripaille et la tour du Noyer, à une profondeur de 60 à 80 m., et dont le fond était constitué par des galets de grosses dimensions, aurait été recouverte de terre ou de limon, il y a une vingtaine d'années, par un éboulement sous-lacustre. Les ombles auraient depuis lors délaissé cette place.

Lac de Neuchâtel. — Dans ce lac il existe aussi des ombrières ; elles sont appelées « ambières » par les pêcheurs. Elles sont étroites et quand les pêcheurs les atteignent avec leurs filets, en tenant compte des courants, ils y font de très belles pêches. Les plus connues sont celles d'Auvernier, de Cortailod, de la Raisse (Concise) et d'Estavayer (d'après une lettre de M. Savoie-Petitpierre, à Neuchâtel, du 5 novembre 1921).

Lac d'Annecy. — L'omble a été introduit dans ce lac, il y a une trentaine d'années ; il s'y reproduit abondamment. Ce poisson se rassemble pour la fraye dès le 15 novembre, mais la fraye principale a lieu surtout entre le 15 décembre et le 19 janvier. Ni la nourriture ni la thermique ne semblent jouer un rôle dans le choix des frayères. Celles-ci se trouvent principalement au large d'anciennes carrières ; lorsque ces dernières sont en exploitation, les ombles frayent plus près du bord, comme à Menthon, tandis qu'ils s'en éloignent lorsque cesse l'exploitation ; ce qui prouve qu'il faut à ce poisson un fond propre et rocailleux. C'est la nature du fond qui détermine le choix de la frayère.

L'omble se présente en deux variétés, l'une à chair blanche, l'autre à chair rosée. Cette dernière se pêche dans le voisinage du roc de Chères ; sa chair serait colorée par les gouttelettes huileuses orangées que contiennent les *Cyclops* et les *Diaptomus* dont les

ombles se nourrissent (d'après une lettre adressée à M. L. Kreitmann, le 3 novembre 1921, par M. Lachat, inspecteur principal des Eaux et Forêts, à Annecy).

Cette très intéressante lettre vient corroborer les conclusions que nous formulions plus haut relativement aux omblières. Il y a cependant un point sur lequel nous ne sommes pas tout à fait d'accord avec l'auteur. La coloration de la chair serait plutôt due, croyons-nous, au chromogène des crevettes (*Gammarus*) dont se nourrissent les ombles.

Les *Diaptomus* et les *Cyclops* sont répandus uniformément dans les lacs et, si c'étaient leurs lipochromes qui donnaient la teinte rose à la chair des ombles, tous les individus de cette espèce présenteraient cette coloration. Les Crevettes au contraire sont littorales, mais elles peuvent descendre dans la profondeur là où le fond est rocailleux, comme c'est vraisemblablement le cas dans le voisinage du roc de Chère. On pourrait faire remarquer encore que les Corégones, qui se nourrissent essentiellement d'Entomostracés dont beaucoup possèdent des lipochromes, présentent une chair incolore ; il est vrai que, comme nous le montrerons prochainement dans une autre travail, le chromogène des *Gammarus* ne colore pas la chair de toutes les espèces de poissons et qu'il pourrait en être de même pour les lipochromes des Copépodes.

Lac du Bourget. — Dans ce lac l'omble n'est pas une espèce prédominante ; il est capturé par les pêcheurs à la ligne traînante à cuillers multiples et occasionnellement au filet de fond ou au grand filet (monte) ; mais il ne fait pas l'objet d'une pêche spéciale. Il se prend surtout devant Conjux, dans la région de la baie de Grésine et dans la partie ouest du lac, et sous les rochers de Brison. On n'a pas de renseignements précis sur les frayères. Cependant l'omble semblerait marquer une préférence pour certains fonds caillouteux, entre Bourdeau et Conjux, dans le voisinage d'anciennes carrières, mais pas pour les embouchures des rivières. La fraye aurait lieu à fin novembre et en décembre. L'omble se nourrit d'ablettes, de perchettes et de crevettes (d'après une lettre du 10 novembre 1921, adressée à M. L. Kreitmann par M. Renard, garde général des Eaux et Forêts).

Pendant l'impression de ce travail, nous avons appris par M. L. Kreitmann (lettre du 22 février 1922) qu'il existe une omblière au large d'Amphion, mais celle-ci est d'une superficie si faible qu'elle est insignifiante et que l'on n'y pratique pas spécialement la pêche de l'omble.
