

MÉTHODE PRATIQUE ET TRÈS PRÉCISE PERMETTANT AUX CARPICULTEURS DE DÉTERMINER LE DEGRÉ D'ACIDITÉ DE LEURS ETANGS

Par le Docteur W. WUNDER

Privatdozent à l'Université de Breslau, Institut de Zoologie.

Il y a grand intérêt, pour le carpiculteur, à être à même de connaître la composition de l'eau des étangs, ce qui permet de la contrôler et améliorer dans la mesure du possible.

Il ne s'agit pas seulement de déterminer *grosso modo* si la réaction est acide, neutre ou alcaline. Ce qui influe essentiellement sur les organismes aquatiques, ce qui caractérise l'état biologique d'une eau douce, c'est son acidité ou teneur en acides libres (concentration en ions d'hydrogène).

On peut, par le recours aux engrais artificiels, exercer sur cette concentration une action régulatrice. Par exemple, un épandage de chaux améliore plus ou moins la condition des étangs acides. Il va sans dire que, pour un étang à réaction basique, le chaulage est une opération complètement superflue.

Le carpiculteur soucieux d'exploitation rationnelle éprouve donc le besoin d'apprécier le degré d'acidité de ses étangs, ce qui permet de les traiter ensuite comme ils le requièrent.

Un moyen de détermination simple et facilement utilisable par les praticiens est le foliocolorimètre de WULFF.

Le matériel comprend : un godet en verre, une petite pince, une baguette en verre, trois assortiments de pellicules en gélatine, trois échelles de teintes, un curseur avec fenêtre garnie d'un verre s'adaptant sur ces échelles, enfin un sablier donnant la minute.

Ce sont les pellicules en gélatine (feuilles indicatrices) colorées, translucides, qui constituent le révélateur du degré d'acidité. Leur mode d'utilisation est analogue à celui du papier tournesol, mais les renseignements fournis sont beaucoup plus précis. En effet, tandis que le papier tournesol devient seulement, soit rouge, soit bleu, les pellicules de WULFF prennent toute une série de tons nuancés allant du jaune au rose en passant par le vert, le bleu, le violet et le brun. Plongées dans une petite quantité de l'eau d'un étang, elles présentent une de ces colorations selon

la teneur en acides libres. La comparaison avec les échelles de teinte permet de connaître directement cette teneur qui s'exprime par la formule scientifique pH (1). Ce produit, dans le cas des étangs est compris entre 2,6 et 9.

Quand $pH = 2,6$, l'eau est excessivement acide et, jusqu'à la concentration 4, reste toxique pour les Poissons. De 4 à 6 elle est encore acide et mauvaise. Au degré 7 correspond l'état neutre, autrement dit celui de l'eau distillée. Ensuite, jusqu'à 9 et au delà, la réaction est alcaline et l'eau excellente pour la carpiculture.

C'est afin de permettre une détermination exacte de l'acidité qu'il a été établi trois types différents de pellicules et trois échelles comparatives de teintes.

Cette détermination demande environ 2 minutes et s'effectue comme suit.

Le godet en verre est rempli avec l'eau de l'étang à examiner. On met en mouvement le sablier et, simultanément, on plonge dans le godet, en se servant de la pince, une pellicule de gélatine, par exemple de la 2^e série. Celle-ci est la plus usitée comme indicative des concentrations comprise entre 5 et 7,2. La durée d'immersion est celle de l'écoulement du sable dans le sablier, soit une minute. On utilise la baguette en verre pour tremper la pellicule, la libérer des bulles d'air et lui imprimer un mouvement de va et vient dans le liquide.

L'échelle comparative n^o 2 (correspondant au type de la gélatine utilisée) ayant été préalablement introduite dans le curseur, on dispose sur la vitre de ce dernier, au terme fixé par le sablier, la pellicule retirée de l'eau ; on se sert de la pince pour cette opération.

Il reste à déplacer le curseur au long de l'échelle de teintes jusqu'à ce qu'on ait trouvé celle qu'a prise la pellicule ; on lit alors le chiffre correspondant (par exemple $pH = 7$ quand l'eau est neutre).

Si on ne trouve pas une coloration en exacte concordance, c'est que la concentration d'ions d'hydrogène est inférieure à 5 ou supérieure à 7,2 ; il faut, alors, recommencer l'essai avec une pellicule de la 1^{re} ou de la 3^e série.

Comme le réactif coloré est extrêmement sensible, plusieurs précautions s'imposent :

1^o Ne pas toucher les pellicules avec les doigts, mais seulement avec la pince ou la baguette de verre ;

2^o Ne pas fumer durant l'opération, car sous l'influence de la fumée de tabac la teinte des pellicules s'altère ;

3^o Ne pas exposer ces pellicules à la lumière solaire directe ; quand on procède en plein air, il est toujours facile de s'installer à l'ombre ;

(1) H est le symbole chimique de l'hydrogène ; p est la représentation d'une formule algébrique. Quand $pH = 3$ il y a une partie d'acide libre pour 10^3 (soit 10.000) parties d'eau. Pour $pH = 6$, il y a une partie d'acide libre pour 10^6 (soit 1.000.000) parties d'eau. Par conséquent pH croît quand l'acidité décroît et inversement.

4° Effectuer la détermination de l'acidité aussi rapidement que possible, car les pellicules, en perdant de leur humidité, changent quelque peu de teinte ; la célérité est donc recommandable, même avec les modèles perfectionnés de curseur munis d'un couvercle retardant quelque peu la dessiccation.

Comme preuve de l'exactitude et de la commodité de la méthode, donnons cet exemple d'un lait de chaux fraîchement préparé, réaction fortement basique ($pH = 9$) utilisé pour le traitement d'un étang nettement acide ($pH = 5,6$). Après l'opération, une atténuation notable de l'acidité fut enregistrée, le degré de concentration ayant été trouvé égal à 6,2.

Par ailleurs, voici plus de deux ans que nous employons cette méthode de foliocolorimètre pour les recherches portant sur les exploitations d'étangs silésiens et elle nous a donné la plus complète satisfaction.

Très sensible, elle fournit, sur la qualité de l'eau, des renseignements aussi précis que besoin en est pour son contrôle et permet de discerner toutes les modifications se produisant dans un étang, comme conséquence des variations de la concentration.

On sait, aujourd'hui, que pour beaucoup de parasites aquatiques, l'éclosion des œufs est subordonnée à une certaine teneur en acides et que leur multiplication ou leur mortalité en masse sont dépendantes de la réaction de l'eau. De même, les divers animaux ou végétaux d'un étang prospèrent au mieux pour une valeur définie de pH .

Par chaulage, ou par apport d'autres engrais artificiels, on peut exercer une influence directrice sur la vie limnique, du moment où l'on dispose d'un moyen simple et précis, comme celui qui vient d'être décrit, pour contraindre les étangs à révéler quelque chose de leur secret.

LA VENTE DU POISSON SUR LA BONDE

Par le COMTE GEORGES LE COINTRE

Secrétaire de la Chambre syndicale des étangs de Touraine et d'Anjou.

Il suffit de voir le public se presser aux abords des aquariums d'une exposition piscicole pour se rendre compte de l'attrait qu'exerce sur la foule la gent aquatique. Attrait de mystère ?... peut-être ?

Nos Poissons, bien qu'en quelque sorte domestiqués par une pisciculture savante ne se voient pas aussi fréquemment à l'état vivant que Poules, Lapins et Cochons et peut être cela explique-t-il la curiosité qu'excite une pêche d'étang. Il faut avoir vu, autour d'une pêcherie, les centaines de regards comme hypnotisés par la bouche jaune des Carpes, le scintillement du Brochet, la souple sinuosité de l'Anguille ! Aussi n'est-il pas difficile, avec un peu de publicité, de grouper quelques centaines, voire