



# Zygophycées périphytiques de la retenue d'Adzopé, Côte d'Ivoire

Taxonomy of Periphytic Zygothryx occurring in the Adzopé reservoir, Côte d'Ivoire

\* Kouassi Blé Alexis Tardy<sup>1</sup>, Ouattara Allassane<sup>2</sup>, Da Kouhété Philippe<sup>1</sup>, Traoré Dossahoua<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université de Cocody, U.F.R. Biosciences, Laboratoire de Botanique, 22 BP 582 Abidjan 22 - Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Université d'Abobo-Adjamé, UFR Sciences et Gestion de l'Environnement, Laboratoire d'Environnement et de Biologie Aquatique, 02 BP 801 Abidjan 02 - Côte d'Ivoire

\*Corresponding author e-mail: [alexis1tardy@yahoo.fr](mailto:alexis1tardy@yahoo.fr)

Original submitted on 30<sup>th</sup> July 2010. Published online at [www.biosciences.elewa.org](http://www.biosciences.elewa.org) on October 7, 2010

## RÉSUMÉ

*Objectif* : Moins bien connues car microscopiques en général, l'étude des algues est encore au stade embryonnaire en Côte d'Ivoire. Or, celles-ci sont connues pour différents rôles, dont celui d'indicateur biologique de la qualité des eaux. Cette étude vise à réaliser une étude taxinomique des algues appartenant à la classe des Zygophycées (Chlorophyta) présent dans la retenue d'Adzopé.

*Méthodologie et résultats* : Les Zygophycées périphytiques de la retenue d'Adzopé ont été étudiées à partir de 3 substrats (lames de verre, bois et feuilles de *Nymphaea lotus*) de janvier 2005 à décembre 2006. Trente trois taxons appartenant à 7 genres, 3 familles et 1 ordre ont été identifiés. Les genres *Cosmarium* et *Closterium* avec respectivement 57,57 % et 15,15 % sont les plus riches en taxons. Quarante trois pourcent (43%) des taxons sont cosmopolites et subcosmopolites. La plupart des taxons (84,84 %) rencontrés sont accidentels.

*Conclusion et application* : Ce travail décrit 33 taxons dont 17 nouveaux pour la Côte d'Ivoire. Il s'agit d'une contribution significative à la connaissance des algues de Côte d'Ivoire. Les iconographies réalisées pour la plupart sur échantillons frais pourraient servir à l'enseignement et à l'initiation à la systématique des algues.

**Mots Clés** : Taxonomie, Zygophycées, Periphyton, Réservoir, Côte d'Ivoire

## ABSTRACT

*Objective*: Periphytic zygothryx are not well known because they are microscopic in nature. There is little information on these algae communities in Côte d'Ivoire, despite their potential use in water quality monitoring. The main purpose of this study was to provide taxonomic and floristic accounts of periphytic Zygothryx occurring in the Adzopé reservoir.

*Methodology and results*: Periphytic Zygothryx of the Adzopé reservoir were investigated from January 2005 to December 2006. Samples of periphyton were obtained from natural and artificial substrates (glass slide, piece of wood, leaves of *Nymphaea lotus*). Thirty three (33) taxa were identified, distributed among 7 genera, 3 families and 1 order. Among these, 17 were recorded for the first time in Côte d'Ivoire. The richest genera with most species were *Cosmarium* and *Closterium*, accounting for 55.57 % and 15.15 % of the total taxa respectively. Forty three percent (43 %) of taxa were cosmopolitan and subcosmopolitan, then 84.84 % were occasional.



**Conclusion and application:** This study describes 33 periphytic Zygomyceteae, with 17 new taxa for Côte d'Ivoire. It is a significant contribution to the knowledge of Côte d'Ivoire algae. Results of this study can be used for teaching and algae taxonomy studies.

**Key words:** Taxonomy, Zygomyceteae, Periphyton, Reservoir, Côte d'Ivoire

## INTRODUCTION

L'étude des algues en Côte d'Ivoire est très récente. Les premiers travaux ont été réalisés par des expatriés tels que Zanon (1941), Bourrelly (1961). Il a fallu attendre près de trente (30) années pour voir les travaux de chercheurs nationaux avec Traoré (1977), puis Da (1992) et enfin, récemment Ouattara *et al.* (2000). Les travaux typiques portant sur les milieux lenticules ne se limitent qu'à ceux de Bourrelly (1961), de Uherkovich & Rai (1977) et enfin ceux de Da (1992). Si la plupart de ces travaux ont eu le mérite de jeter les bases de la Phycologie en Côte d'Ivoire, il n'en demeure pas moins que l'étendue

du territoire, le nombre des hydrosystèmes à explorer, et le peu d'engouement pour elle ont été un frein à l'étude poussée de la flore algale du pays. De ce fait, près de soixante dix (70) années après, les peuplements algaux et principalement ceux fixés sur substrats de maints retenues et cours d'eaux de plusieurs régions de la Côte d'Ivoire ne sont que partiellement ou pas connus. C'est le cas de la retenue d'alimentation en eau de la ville d'Adzopé. La présente étude basée sur une analyse qualitative des échantillons vise à réaliser une étude taxonomique des Zygomycètes (Chlorophyta) présent dans la retenue d'Adzopé.

## MATERIEL ET METHODES

La retenue d'alimentation en eau de la ville d'Adzopé est située à 6°06'N, 3°51'E. Elle a été construite en 1977 sur la rivière Mansan pour répondre aux besoins de plus en plus croissants de la population en eau potable. Ce lac de retenue de près de 2 km de longueur, occupe une superficie de 61,44 ha avec une profondeur maximale est de 7 m. Quatre stations (St1, St2, St3, St4) ont été retenues pour la présente étude (Fig. 1).

La transparence de l'eau a été déterminée grâce à un disque de Secchi. Les données de la conductivité électrique, de l'oxygène dissous, du pH et de la température ont été obtenues sur le terrain, respectivement grâce à un Conductimètre de type AQUALYTIC CD 24, d'un Oxymètre de type AQUALYTIC OXY 24 et d'un pHmètre de type AQUALYTIC pH 24 ; ces appareils affichant la température.

## RESULTATS ET DISCUSSION

**Paramètres physico-chimiques :** Les paramètres physico-chimiques mesurés varient légèrement durant la période d'étude à toutes les stations. Les valeurs de températures sont comprises entre 24,3° et 32,84°C ; celles de la conductivité se situent entre 120,8 et 193,6  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Les valeurs les plus élevées de pH et de

Les analyses chimiques ( $\text{NO}_3^-$  et  $\text{PO}_4^{3-}$ ) ont été réalisées selon la norme AFNOR T90-23 et T90-110.

Des carreaux de verres, des morceaux de planches (portoirs) et les feuilles de *Nymphaea lotus* ont constitué les supports de colonisation. Des sorties (janvier 2005 à décembre 2006) ont permis de récolter les échantillons. La fine pellicule se trouvant à la surface de chaque support est décapée puis conservée dans des piluliers de 50 ml après fixation au formol à la concentration finale de 5 %. Un microscope de type OLYMPUS BX 40 muni d'une chambre claire et d'une camera ont servi à réaliser les photographies. L'identification des taxons a été effectuée grâce aux travaux de West & West (1904, 1905 et 1908), Bourrelly (1961), Krieger & Gerloff (1962, 1965 et 1969), Prescott *et al.* (1975), Compère (1977) et Sophia *et al.* (2005).

transparence sont respectivement 9,1 et 80 cm ; les valeurs les plus faibles étant respectivement 5,4 et 22 cm. Les concentrations maximales de nitrates ( $\text{NO}_3^-$ ) et d'orthophosphates ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) sont respectivement 2,54  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  et 1,68  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ . Les concentrations minimales sont à la limite du détectable.



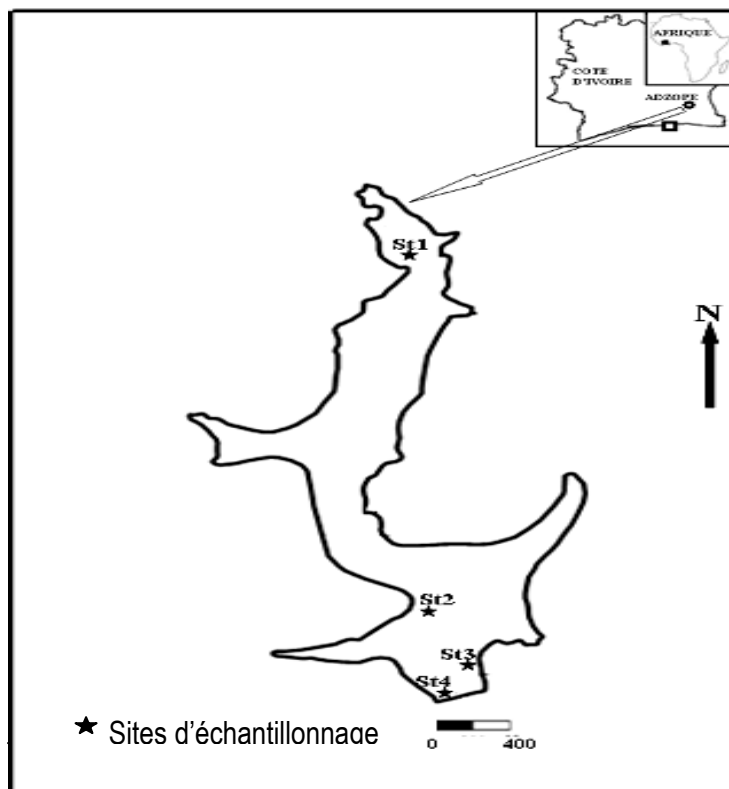


Figure 1: Localisation des sites d'échantillonnage

**Description des algues observées :** Dans la partie qui suit, une brève description accompagnée d'une illustration est donnée pour chaque taxon. Le trait à côté de chaque iconographie mesure 10  $\mu\text{m}$ . Les taxons rencontrés pour la première fois dans la flore algale ivoirienne sont marqués d'un astérisque. Sont donnés par la suite, la fréquence d'apparition du taxon, un aperçu des données géographiques (distribution générale du taxon selon la littérature et le lieu de récolte) et le support sur lequel celui-ci a été récolté.

***Closterium cynthia* De Not. (Figure 2)** -Les cellules, courbées de 145 à 160°, mesurent 45-80 x 4-10  $\mu\text{m}$ . La marge ventrale est concave. Chaque hémisomate est pourvu d'un chloroplaste ayant 1 à 2 pyrénoides. Cette espèce cosmopolite, accidentelle, est rencontrée à la station St4. Elle colonise le bois et les lames.

***Closterium ehrenbergii* Menegh. (Figure 3)** -Les cellules, de 4 à 7 fois plus longues que larges, mesurent 340-418 x 85-106  $\mu\text{m}$ . Elles sont courbées de 90 à 115°. La marge ventrale de chaque cellule est légèrement renflée au milieu. Chaque hémisomate possède un chloroplaste avec de nombreux pyrénoides, épars. Le taxon est rencontré à la station

St4. Il est accidentel, cosmopolite, et est rencontré sur les feuilles et les lames.

***Closterium gracile* (Bréb.) Ralfs (Figure 4)** -Les cellules, droites, sont un peu courbées de 20 à 30° aux seules extrémités. Elles mesurent de 84-190 x 4-6  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate est pourvu d'un chloroplaste possédant 5-7 pyrénoides. Récolté aux stations St3 et St4 sur les lames, ce taxon accidentel est cosmopolite.

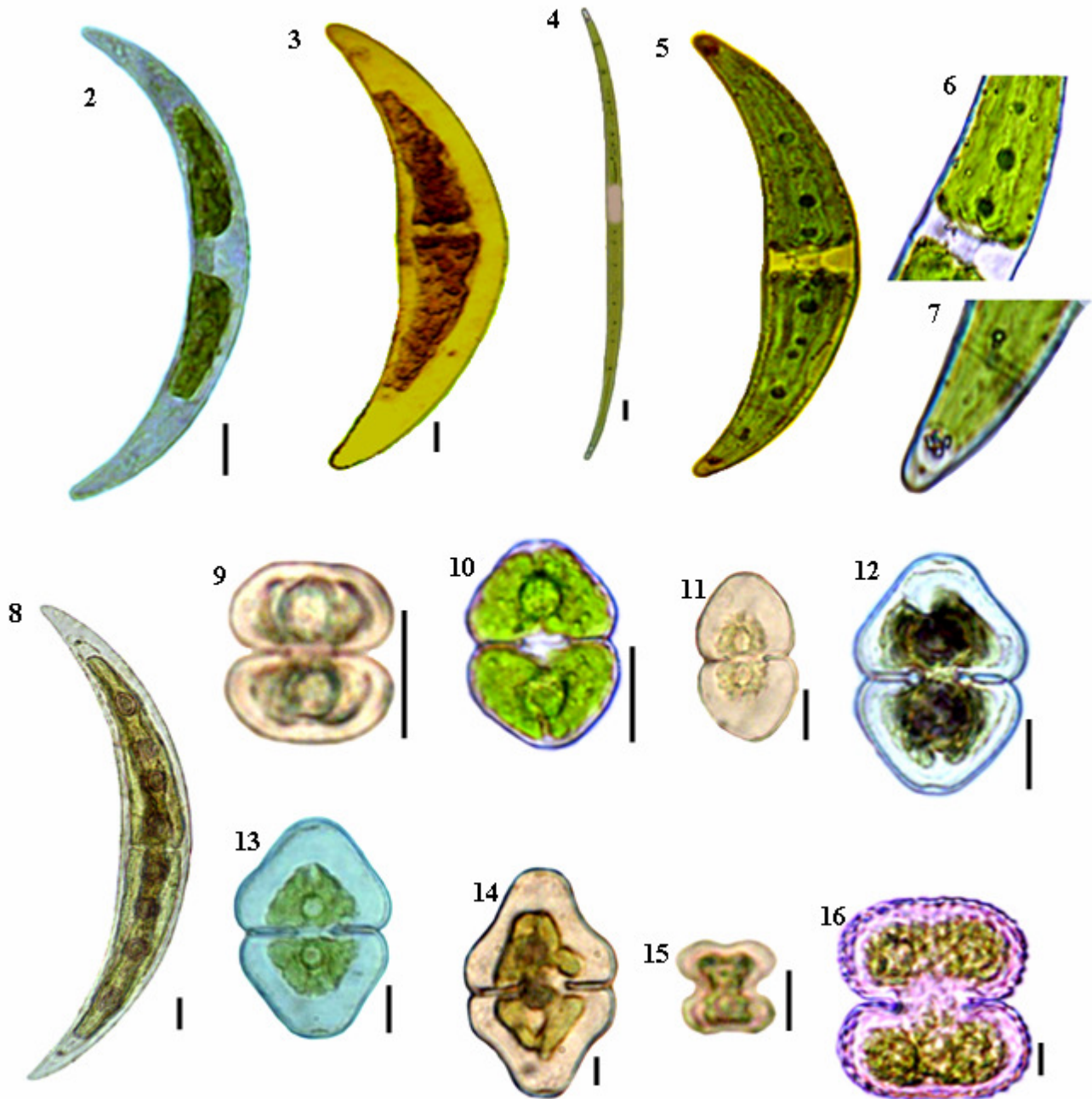
***Closterium leibleinii* Kütz. ex Ralfs (Figure 5 à 7)** - Les cellules, colonisant les lames, courbées de 120 à 145°, mesurent de 105-212 x 16-34  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate possède un chloroplaste avec 4-6 pyrénoides. Cette espèce cosmopolite, accidentelle, est rencontrée aux stations St2 et St3 sur les lames.

***Closterium parvulum* Näg. (Figure 8)** -Les cellules, courbées de 120 à 160°, mesurent 74-140 x 10-17  $\mu\text{m}$ . La marge ventrale est concave ou droite dans la région médiane. Chaque hémisomate est pourvu d'un chloroplaste ayant 2 à 5 pyrénoides. Récolté aux stations St1, St2, St3 et St4, ce taxon accidentel est cosmopolite et est présent sur les 3 substrats de colonisation.

**\**Cosmarium depressum* (Näg.) Lund. var. *achondrum* (Boldt) West & West (Figure 9)** -Les

cellules mesurant 15-20 x 12-18  $\mu\text{m}$ , ont 3 à 6  $\mu\text{m}$  de largeur d'isthme. Chaque hémisomate de forme elliptique est plan à l'apex et pourvu d'un chloroplaste

avec un gros pyrénocyste. Le taxon accidentel est rencontré aux stations St2 et St3 sur les lames.



**Figure 2-16:** 2-*Closterium cynthia*, 3-*Closterium ehrenbergii*, 4-*Closterium gracile*, 5 à 7-*Closterium leibleinii*, 8-*Closterium parvulum*, 9-*Cosmarium depressum* var. *achondrum*, 10-11-*Cosmarium granatum* var. *granatum*, 12-13-*Cosmarium granatum* var. *concaum*, 14-*Cosmarium granatum* var. *pyramidale*, 15-*Cosmarium majae*, 16-*Cosmarium margaritatum* var. *margaritatum* fo. *subrotundata*

***Cosmarium granatum* var. *granatum* Bréb. ex Ralfs (Figure 10-11)** -Les cellules mesurent de 22-40 x 16-26  $\mu\text{m}$ , d'isthme de 6-8  $\mu\text{m}$ , ayant des formes assez variables. À côté de la forme typique (Figure 10), on observe une petite forme allongée (Figure 11), décrite par Compère dans le lac de Guiers et du bas Sénégal. Chaque hémisomate est pourvu d'un chloroplaste avec 1 pyrénioïde. Cette espèce vit sur le bois, les lames et les feuilles. Elle est cosmopolite, accessoire, et est rencontrée aux stations St1, St2, St3 et St4.

**\**Cosmarium granatum* var. *concauum* Lagerh. (Figure 12-13)** -Les cellules de cette espèce mesurent 24-36 x 12-16  $\mu\text{m}$ , d'isthme 6-8  $\mu\text{m}$ . La variété diffère de l'espèce type par la présence de concavité sur chaque hémisomate. La figure 12 présente 2 hémisomates concaves, alors que la figure 13 montre une forme dichotomique, caractérisée par un hémisomate se rapprochant de la variété *concauum*, alors que l'autre plus jeune correspond à variété *granatum*. Rencontrée à la station St4, cette espèce cosmopolite, vivant sur les lames et les feuilles est accidentelle.

**\**Cosmarium granatum* var. *pyramidale* Schmid. (Figure 14)** -Cette variété diffère de la précédente par la longueur de l'hémisomate qui est plus grande dans ce dernier cas. Elle est endémique à l'Afrique tropicale, accidentelle et se rencontre aux stations St3 et St4. Elle vit en outre sur le bois et sur les lames.

**\**Cosmarium majae* Ström (Figure 15)** -Les cellules de petite taille mesurent 8-17 x 7-16  $\mu\text{m}$ , pour un isthme de 12-13  $\mu\text{m}$ . Ce taxon accidentel, se développant sur les feuilles et les lames, est rencontré à la station St2.

**\**Cosmarium margaritatum* (Lund.) Roy & Biss. fo. *subrotundata* W. & G.S. West (Figure 16)** -Les cellules mesurent de 54-72 x 32-38  $\mu\text{m}$ , et ont un isthme large de 20-28  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate, réniforme et convexe à l'apex est orné de verrues disposées sur toute la surface. Il porte un chloroplaste avec 2 pyrénioïdes. Ce taxon, accidentel, rencontré à la station St4 colonise les lames.

**\**Cosmarium nauti* Kisselev (Figure 17)** -Les cellules mesurent 38-47 x 28-33  $\mu\text{m}$  avec un isthme large de 18-19  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate concave à la base présente un apex plan et porte un chloroplaste avec 2 pyrénioïdes. Ce taxon est très proche de *Cosmarium connatum* Bréb. Il en diffère par son apex plan. Cette espèce, présente à la station St1, est accidentelle et colonise les lames.

**\**Cosmarium quadratum* (Gay) De Toni var. *aplanatum* Insam & Krieg. (Figure 18-19)** -Les

cellules mesurent de 12-16 x 8-12  $\mu\text{m}$ , avec pour isthme 5-6  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate convexe à la base, possède un chloroplaste avec un pyrénioïde. Le taxon (Figure 18) représenté ici possède un hémisomate aplati à l'apex, caractère propre à la variété ; l'autre hémisomate étant légèrement concave à l'apex et rappelant *Cosmarium quadratum* (Gay) De Toni var. *boldtii* Messik. Quant à la figure 19, elle présente un taxon avec les hémisomates tronqués à la base proche de *Cosmarium angulosum* var. *euastroides* (Delp.). Ce taxon est rencontré aux stations St1, St2, St3 et St4. Il est accessoire, endémique à l'Afrique et croit sur les 3 types de supports.

**\**Cosmarium rectangulare* Grun var. *hexagonum* (Elfv.) W. & G.S. West (Figure 20)** -Les cellules mesurant 24-30 x 20-24  $\mu\text{m}$ , ont un isthme de 4  $\mu\text{m}$  de largeur. Chaque hémisomate possède un chloroplaste pourvu d'un pyrénioïde. Rencontré aux stations St1, St2, St3 et St4, ce taxon accessoire se développe sur le bois et les lames.

***Cosmarium spinuliferum* W. & G.S. West (Figure 21)** -Les cellules de 18-22 x 16-18  $\mu\text{m}$ , ont pour largeur d'isthme 6-8  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate présentant des côtés convexes est couvert de verrues coniques et porte un chloroplaste avec un pyrénioïde. Ce taxon accidentel, pantropical est rencontré à la station St1 sur les lames.

***Cosmarium subauriculatum* W. & G.S. West (Figure 22)** -Les cellules mesurent de 45-52 x 38-46  $\mu\text{m}$  et pour un isthme large de 20-26  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate convexe à l'apex porte à sa base, sur les côtés 2 à 3 épines et possède un chloroplaste avec 2 pyrénioïdes. Cette espèce, accidentelle, pantropicale, est présente aux stations St1 et St2. Elle est en outre récoltée sur les feuilles et le bois.

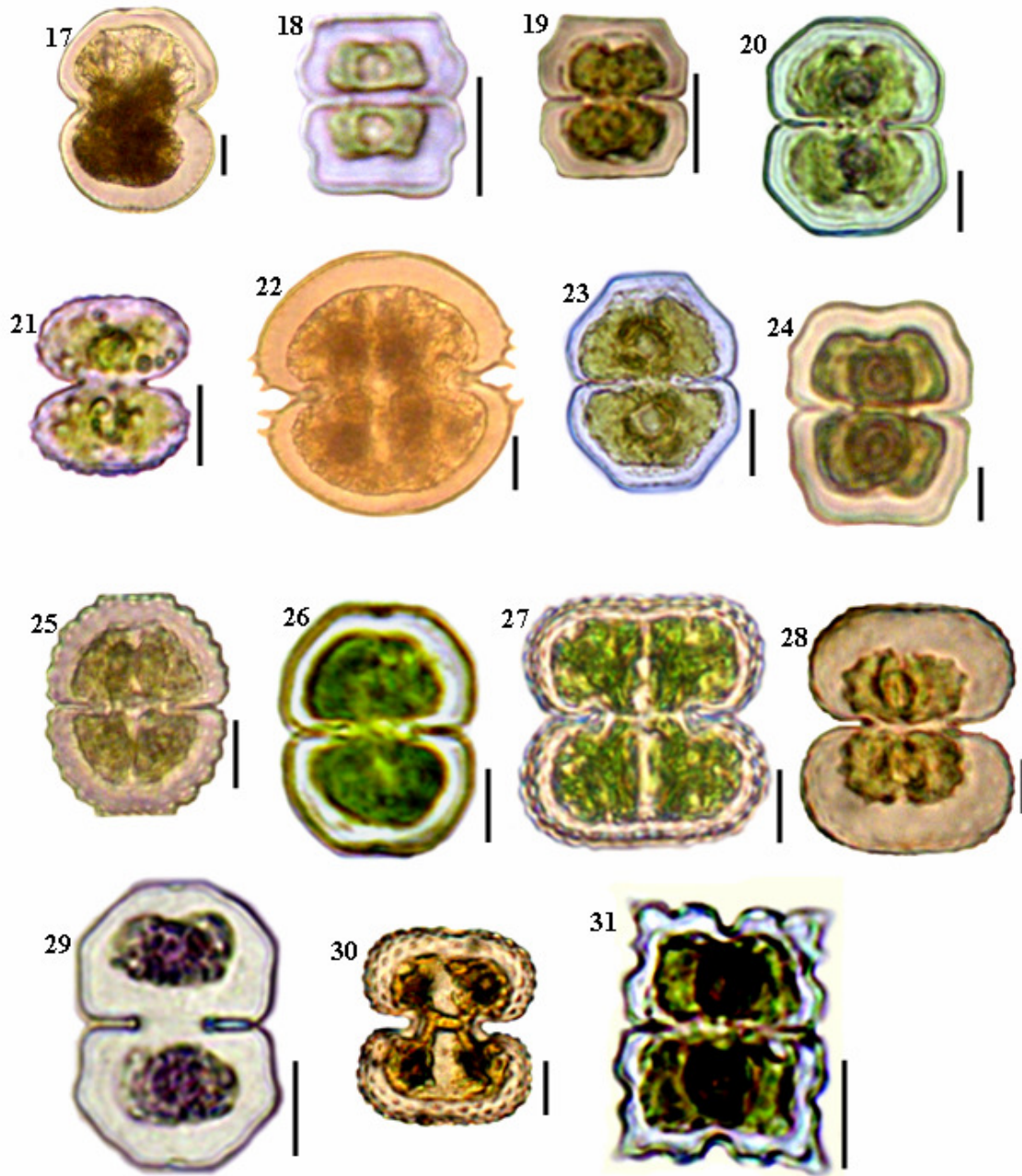
**\**Cosmarium trilobulatum* Reinsch (Figure 23)** -Les cellules mesurent 29-35 x 24-28  $\mu\text{m}$ , avec un isthme de 7 à 8  $\mu\text{m}$  de largeur. Chaque hémisomate de forme trapézoïdale est tronqué à la base et à l'apex, et possède un chloroplaste avec un pyrénioïde. Les spécimens rencontrés dans nos échantillons se rapprochent de la variété *tumidum* décrit par Taylor. Le taxon est rencontré aux stations St3 et St4 sur les 3 substrats. Il est accidentel et cosmopolite.

**\**Cosmarium venustum* (Bréb.) Arch. (Figure 24)** - Les cellules de 35-40 x 30-35  $\mu\text{m}$  ont 17  $\mu\text{m}$  de largeur d'isthme. Chaque hémisomate, de forme trapézoïdale, a un contour marqué de 5 ondulations, l'apex étant concave. Il contient un chloroplaste avec 1 pyrénioïde. Les spécimens observés sont similaires à *Cosmarium*



*venustum* var. *venustum* fo. *hibernicum* Grönblad.  
 Cette espèce cosmopolite, accidentelle, est rencontrée

aux stations St2 et St3 sur les feuilles et les lames.



**Figure 17-31:**17-*Cosmarium navi*, 18-19-*Cosmarium quadratum* var. *applanatum*, 20-*Cosmarium rectangulare* var. *hexagonum*, 21-*Cosmarium spinuliferum*, 22-*Cosmarium subauriculatum*, 23-*Cosmarium trilobulatum*, 24-*Cosmarium venustum*, 25-*Cosmarium vexatum*, 26-*Cosmarium* cf. *rectangulare* var. *incrassatum*, 27-*Cosmarium* cf. *quadrum* var. *sublatum*, 28-*Cosmarium* sp.1, 29-*Cosmarium* sp.2, 30-*Cosmarium* sp.3, 31-*Eustrum* sp.

***Cosmarium vexatum* West (Figure 25)** -Les cellules, de 1,2 à 1,3 fois plus longues que larges, mesurent 30-36 x 25-30  $\mu\text{m}$  avec un isthme large de 8-12  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate a sa marge latérale convexe et ondulée, son apex étant tronqué et présentant de légères ondulations. Il possède en outre un chloroplaste pourvu de 2 pyrénoides. Récolté à la station St4, ce taxon accidentel est subcosmopolite et se développe sur le bois et les lames.

**\**Cosmarium* cf. *rectangulare* Grun. var. *incrassatum* Jao (Figure 26)** -Les cellules mesurant 30-35 x 22-27  $\mu\text{m}$ , ont 5 à 6  $\mu\text{m}$  de largeur d'isthme. L'hémisomate de forme trapézoïdale est tronqué à l'apex et possède un chloroplaste avec un pyrénoides. Ce taxon accidentel, rencontré à la station St3, colonise les lames.

**\**Cosmarium* cf. *quadrum* var. *sublatum* (Nordst.) W. & G.S. West (Figure 27)** -Les cellules, de 25-30 x 20 - 23  $\mu\text{m}$ , ont un isthme de 7-8  $\mu\text{m}$ . L'hémisomate de forme subrectangulaire porte de grosses verrues arrondies sur toute sa surface. Il porte en outre un chloroplaste avec 2 pyrénoides. Ce taxon accidentel est rencontré à la station St3. Il se rencontre sur les feuilles et les lames.

***Cosmarium* sp.1 (Figure 28)** -Les cellules de 41-48 à 35-40  $\mu\text{m}$ , ont un isthme large de 13 à 16  $\mu\text{m}$ . Les hémisomates, de forme subrectangulaire sont ondulés-crênelés sur tout le contour, possèdent chacun un chloroplaste pourvu d'un pyrénoides. Récolté aux stations St1, St2 et St3, ce taxon accidentel colonise les feuilles et les lames.

***Cosmarium* sp.2 (Figure 29)** -Les cellules, de 1,2 à 1,3 fois plus longues que larges, mesurent 30-35 x 22-25  $\mu\text{m}$  avec un isthme de 6 à 7  $\mu\text{m}$  de largeur. Chaque hémisomate a sa marge latérale légèrement concave; son apex étant tronqué et présentant un pore. Il possède en outre un chloroplaste pourvu d'un pyrénoides. Ce taxon est proche de *Cosmarium angulosum* var. *concinnum* (Raben.). Il est accidentel, présent à la station St1 sur les 3 supports.

***Cosmarium* sp.3 (Figure 30)** -Les cellules mesurent 32-45 x 25-38  $\mu\text{m}$ , avec un isthme large de 8-10  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate de forme subrectangulaire est

orné de verrues sur toute sa surface. Il porte en outre un chloroplaste pourvu de 2 pyrénoides. Ce taxon, présent sur les lames, est très proche de *Cosmarium portianum*. Il est accidentel et présent à la station St1.

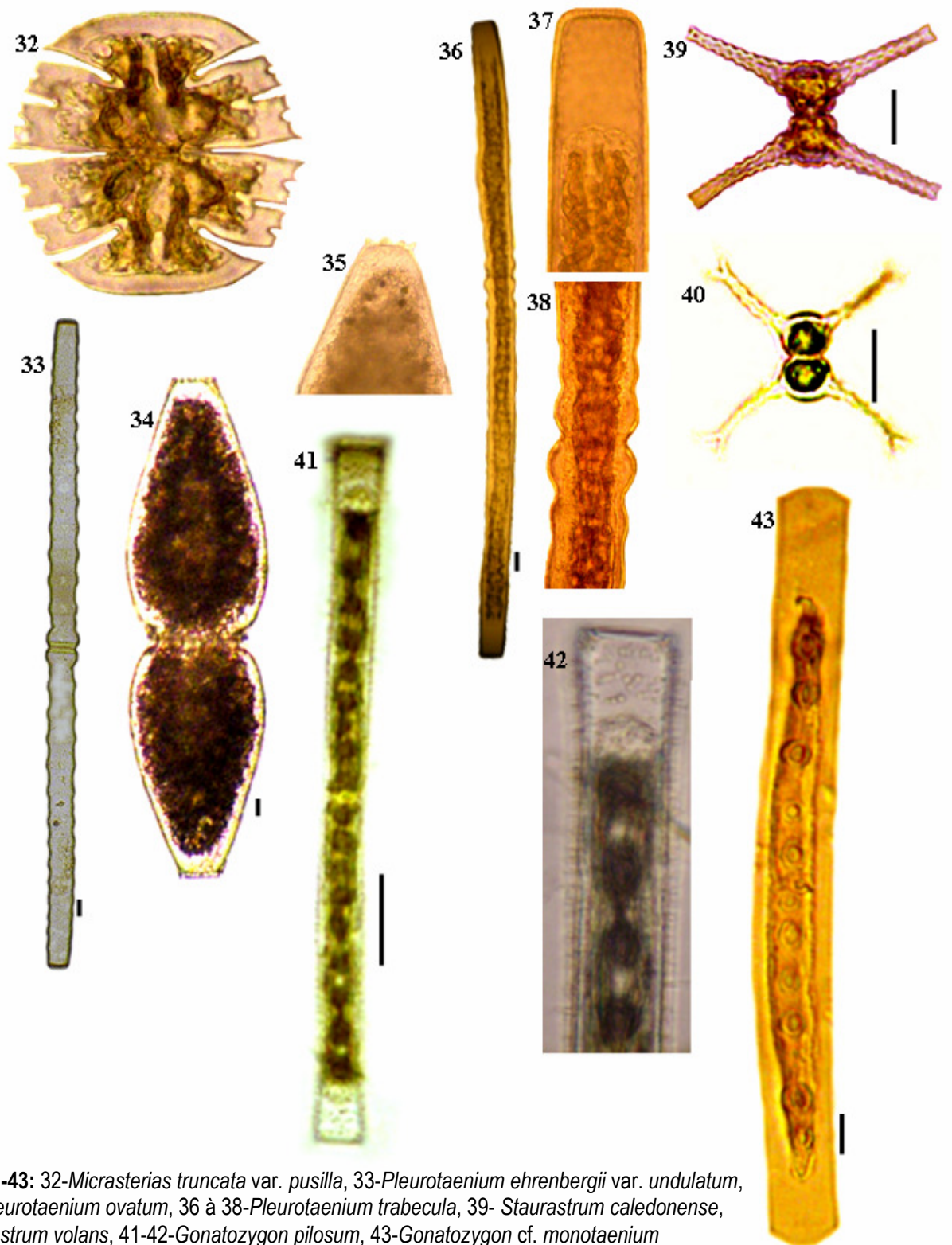
***Eustrum* sp. (Figure 31)** -Les cellules mesurent 16-23 x 13-19  $\mu\text{m}$  et ont 4 à 7  $\mu\text{m}$  de largeur d'isthme. L'hémisomate de forme rectangulaire présente un lobe apical marqué de 3 incisions dont la centrale est majeure et ouverte. Chaque lobe latéral porte une incision. Un chloroplaste avec 1 pyrénoides est observé par hémisomate. Ce taxon accessoire est rencontré aux stations St1, St2 St3 et St4. Il se développe sur les 3 types de substrats.

**\**Micrasterias truncata* (Corda) Bréb. ex Ralfs var. *pusilla* G.S. West. (Figure 32)** -Les cellules, mesurant 60-65 x 53-55  $\mu\text{m}$ , avec un isthme de 9 à 12  $\mu\text{m}$ , sont subcirculaires. Chaque hémisomate présente 5 lobes. Le lobe polaire est large. Les lobes latéraux bifides. L'hémisomate porte en outre un chloroplaste avec 2 pyrénoides. Récolté aux stations St2, St3 et St4, ce taxon accidentel est cosmopolite. Il se rencontre sur le bois et les lames.

***Pleurotaenium ehrenbergii* (ralfs) De Bary var. *undulatum* Schaar. (Figure 33)** -Les cellules mesurent de 398-520 x 25-40  $\mu\text{m}$ . Chaque hémisomate, ondulé sur la plus grande partie de sa longueur, a son sommet tronqué et sa membrane finement ponctuée. Ce taxon subcosmopolite et accidentel est rencontré à la station St4 sur le bois et les lames.

***Pleurotaenium ovatum* (Nordst.) Nordst. (Figure 34-35)** -Les cellules de 260-325 x 80-100  $\mu\text{m}$ , sont 4 fois plus longues que larges. Chaque hémisomate légèrement ovale porte à son apex une couronne de perles (Figure 35). Cette espèce, pantropicale et accidentelle, est rencontrée aux stations St3 et St4 sur les lames.





**Figure 32-43:** 32-*Micrasterias truncata* var. *pusilla*, 33-*Pleurotaenium ehrenbergii* var. *undulatum*, 34- 35-*Pleurotaenium ovatum*, 36 à 38-*Pleurotaenium trabecula*, 39- *Staurastrum caledonense*, 40-*Staurastrum volans*, 41-42-*Gonatozygon pilosum*, 43-*Gonatozygon* cf. *monotaenium*



**\*Pleurotaenium trabecula Näg. (Figure 36 à 38)** -Les cellules de grande taille mesurent 310-440 x 26-42 µm. Chaque hémisomate est marqué à la base de 3 ondulations pas très marquées et possède des plastes rubanés. Ce taxon cosmopolite, accidentel, est rencontré à la station St2 sur les 3 supports.

**\*Staurastrum caledonense Hub.-Pest. (Figure 39)** - Les cellules mesurent 30-42 x 40-45 µm avec les appendices. Chaque hémisomate présente un apex portant 2 ondulations et porte de chaque côté un appendice denticulé sur toute sa longueur. Cette espèce, accidentelle, récoltée aux stations St3 et St4 est endémique à l'Afrique. Elle est rencontrée sur les lames de colonisation.

**Staurastrum volans W. & G.S. West (Figure 40)** -Les cellules mesurent 20-25 x 20-27 µm avec les appendices. Chaque hémisomate pourvu d'un pyrénioïde, présente un apex convexe et porte de chaque côté un appendice denticulé sur toute sa longueur. Ce taxon subcosmopolite, accidentel, est

présente aux stations St1 et St3. Il se développe sur les lames.

**\*Gonatozygon pilosum Wolle (Figure 41-42)** -Les cellules mesurent 165-210 x 10-16 µm et ont l'apex tronqué. La paroi est ornée de fines épines disposées sans ordre. Chaque plaste porte 6 à 8 pyrénioïdes. Récolté aux stations St1, St2 et St4, ce taxon accidentel est cosmopolite. Il est présent sur le bois et les lames.

**\*Gonatozygon cf. monotaenium De Bary (Figure 43)** -Les cellules cylindriques mesurent 178-186 x 7-8 µm et possède un chloroplaste avec 12 pyrénioïdes. La paroi est glabre. Ce taxon possède des apex arrondis et se développe sur les lames. Il est accidentel et se rencontre aux stations St2 et St3.

## CONCLUSION

Trente trois taxons appartenant à 7 genres, 3 familles et 1 ordre ont été identifiés. De ceux-ci, 17 sont nouveaux pour la Côte d'Ivoire. Les genres *Cosmarium* et *Closterium* avec respectivement 57,57 % et 15,15 % sont les plus riches en taxons. Quarante trois pourcent (43 %) des taxons sont cosmopolites et

subcosmopolites. La plupart des taxons (84,84 %) rencontrés sont accidentels. La répartition des taxons au niveau des supports de colonisation montre que les lames sont les plus colonisées. Le nombre élevé de taxons peut être mis en relation avec l'acidité des eaux de la retenue à certaines périodes de l'échantillonnage.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bourrelly P, 1961. Algues d'eau douce de la république de Côte d'Ivoire. Bulletin de l'Institut Français de l'Afrique Noire, série A, 23 (2) : 283-374.
- Compère P, 1977. Algues de la région du lac Tchad. VII. Chlorophytes : 3<sup>ème</sup> partie : Desmidiées. Cahier de l'ORTOM Série Hydrobiologie., 11 (2) : 77 - 177.
- Da KP, 1992. Contribution à la connaissance du phytoplancton de la mare et du complexe piscicole du Banco (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat 3<sup>e</sup> cycle, Université Nationale de Côte d'Ivoire, 384 p.
- Krieger W and Gerloff J, 1962. Die gattung *Cosmarium*. J. Cramer, Weinheim, Lief. 1 : 1-112.
- Krieger W and Gerloff J, 1965. Die gattung *Cosmarium*. J. Cramer, Weinheim, Lief. 2 : 113-240.
- Krieger W and Gerloff J, 1969. Die gattung *Cosmarium*. J. Cramer, Lehre, Lief. 3 + 4 : 241-410.
- Ouattara A, Podoor N, Teugels GG, Gourène G, 2000. Les microalgues de deux cours d'eau (Bia et Agnébi) Côte d'Ivoire. Systematics and Geography of Plants 70 : 315-372.
- Prescott GW, Croasdale HT, Vinzard WC, 1975. A synopsis of North American Desmids. Part II. Desmidiaceae: Placodermatae. Section 1, 275 p.
- Sophia MG, Dias ICA, Araújo AM, 2005. Chlorophyceae and Zygnematophyceae from the Turvo State Forest Park, state of Rio Grande do Sul, Brasil. Iheringia, Série Botanique, Porto Alegre, 60 (1) : 25-47.
- Traoré K, 1977. Premières données sur les facteurs du milieu et sur la production primaire du lac de Kossou. Thèse de Doctorat de 3<sup>e</sup> Cycle, Université Nationale de Côte d'Ivoire, Abidjan, 106 p.
- Uherkovich G. and Rai H, 1977. Zur kenntnis des Phytoplanktons einiger Gewässer des



- Staates Elfenbeinküste (Africa). I. The Bouaké Reservoir. Archiv für Hydrobiologie-Supplement 81 (2) : 233-258.
- West W and West GS, 1904. A monograph of the British Desmidiaceae. London : Ray Society. v. 1, 224 p.
- West W and West GS, 1905. A monograph of the British Desmidiaceae. London : Ray Society. v. 2, 204 p.
- West W and West GS, 1908. A monograph of the British Desmidiaceae. London : Ray Society. v. 3, 274 p.
- Zanon DV, 1941. Diatomee dell Africa Occidentale Francese. -Comm. Pont. Accad. Scient., anno V, 5 (1) : 1-60.

