

Marguerite Wuthrich hydrobiologiste docteur honoris causa de l'Université de Neuchâtel : 1905-1991

Autor(en): **Matthey, Willy / Straub, François**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **115 (1992)**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89357>

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.

MARGUERITE WUTHRICH
HYDROBIOLOGISTE
DOCTEUR HONORIS CAUSA
DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL
1905-1991

par

WILLY MATTHEY ET FRANÇOIS STRAUB

AVEC 1 FIGURE

Certaines parties du texte, imprimées en italique, sont tirées d'une lettre que Marguerite Wuthrich avait adressée le 22 juin 1983 aux professeurs André Aeschlimann et Willy Matthey, sur leur demande. Elle y retraçait de manière savoureuse quelques étapes de sa carrière scientifique, faisant violence à sa modestie, car, écrivait-elle, *il me semble prétentieux et vain de parler de soi... je m'exécute toutefois et c'est avec un clin d'œil amusé que je pense aux hasards qui ont, cahin-caha, dirigé ma brouette*. Suivons les traces de ce véhicule!

Née à Neuchâtel le 5 décembre 1905, M. Wuthrich y suit ses écoles primaire et secondaire. Elle parlait avec affection de certains de ses maîtres, dont M. Matthey-Doret qui, disait-elle, *lors d'excursions botaniques nous montrait les beautés de la nature et nous enseignait l'art de déterminer les plantes de nos herbiers... c'était le temps où l'on débutait par l'alpha et non par l'oméga*. Cet aphorisme illustre bien sa tournure d'esprit pleine de bon sens. Peut-être son goût pour les sciences naturelles date-t-il de cette époque... mais il allait être mis sous le boisseau pour une longue période. En effet, son père, huissier au Château de Neuchâtel, avait une situation trop modeste pour permettre à sa fille de réaliser son rêve: devenir pharmacienne ou vétérinaire. Et c'est l'Ecole de commerce qu'elle fréquente, pour un temps seulement, car ses parents lui trouvent un emploi à la Banque Cantonale Neuchâteloise, avec un salaire mensuel de 150 francs. En période de chômage, on ne peut se montrer trop difficile et M. Wuthrich semble ainsi destinée à une carrière d'employée de bureau (*nous n'avions pas l'audace alors de nous intituler secrétaires!*). Mais elle s'y trouve rapidement à l'étroit, et après deux ans, décide de partir à Vienne. Un travail de «Kinderfräulein» lui permet d'y subsister, mais surtout elle découvre un monde nouveau et perfectionne sa connaissance de l'allemand, langue pour laquelle elle gardera un goût certain durant toute sa vie.

A son retour, en 1925, M. Wuthrich obtient un emploi de surnuméraire au département des Travaux publics. En 1930, elle est nommée commis au Service des automobiles, ce qui provoque une certaine effervescence dans l'administration cantonale. C'est en effet la première fois qu'une femme est nommée dans ce qui était jusque-là un fief exclusivement masculin. De plus, loin de se confiner à une activité qui consistait à délivrer des plaques de véhicules, à encaisser des taxes et à établir des permis de conduire, M. Wuthrich manifeste une activité de suffragette, voire de syndicaliste de la première heure, qui ne va pas sans provoquer des remous.

Outre ces occupations *guère enrichissantes pour l'esprit*, elle s'intéresse à la peinture, art qu'elle exercera avec talent presque jusqu'à la fin de sa vie. Mais pour l'instant, elle suit des cours de peinture et fréquente des peintres neuchâtelois aujourd'hui bien connus, C. Humbert et Janebé entre autres. Modestement, durant ses dix jours de vacances annuelles, elle herborise et dessine les fleurs de la région. Par la suite, elle se fera une spécialité de paysages à la cire, rares d'ailleurs, qu'elle ne montrait qu'à ses amis.

Les planches de Diatomées qu'elle dessine avec minutie représentent un autre aspect de son talent graphique et satisfont à son besoin de rigueur. Ce sont des classiques du genre (fig. 1).

En 1943, M. Wuthrich obtient d'être mutée au Service de la pêche et de la chasse, présentant que cette nouvelle activité conviendrait mieux à sa nature et à ses goûts. *Pouvais-je me douter qu'à 38 ans, une vie nouvelle s'ouvrirait devant moi. J'eus un éblouissement quand, pour la première fois, je vis du plancton... mais ce fut aussi un affolement de constater que je ne savais rien.*

Mais elle n'est pas femme à se décourager. Elle acquiert un microscope et apprend à connaître et à reconnaître la flore et la faune des eaux douces, y passant ses soirées et une partie de ses nuits. En outre, elle lit énormément et se constitue une bibliothèque, parfois laborieusement, puisque l'on y retrouve de gros travaux copiés de sa main, d'une fine écriture régulière qui ne faiblit pas au cours des pages. Ce n'était pas encore l'époque des photocopieuses ! Elle complète ce travail acharné d'autodidacte en suivant les cours de biologie que donne le professeur G. Dubois à l'Université populaire et des leçons privées de latin. *L'euphorie qui m'habitait, disait-elle, m'empêchait de sombrer sous les difficultés.*

C'est aussi par les discussions des spécialistes qu'elle sténographie en tant que secrétaire, par la lecture des rapports qu'elle dactylographie et par sa participation à l'activité de la pisciculture de la Saunerie qu'elle s'initie concrètement aux problèmes d'élevage des Corégones, de cycles de développement de Crustacés planctoniques et de prolifération de phytoplancton lacustre. Elle constate alors que personne ne s'occupe de ces questions sur le plan théorique. Etonnée par cette lacune, elle entreprend elle-même certaines de ces recherches et force le respect des scientifiques qu'elle côtoie par ses résultats.

En 1961, M. Wuthrich obtient un poste de laborantine au Laboratoire cantonal de chimie. Elle est chargée de l'étude du phytoplancton dans le cadre des travaux de ce laboratoire sur l'état sanitaire du lac de Neuchâtel.

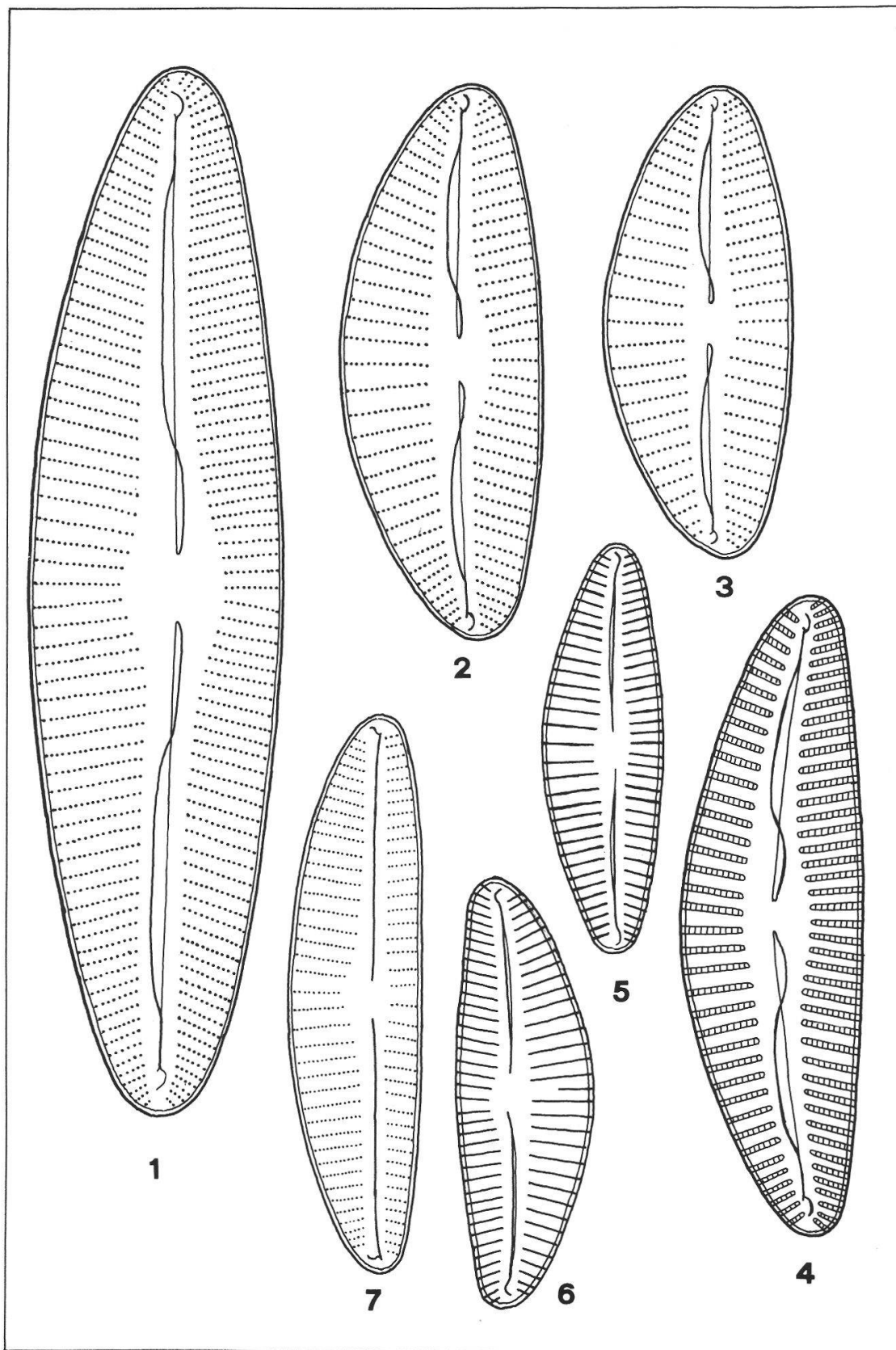


Fig. 1. Projet inédit d'une planche pour «Les Diatomées du Parc national suisse», dessinée par M. Wuthrich. 1-3: *Cymbella austriaca* Grun.; 4: *Cymbella helvetica* Kütz.; 5-6: *Cymbella laevis* Naeg.; 7: *Cymbella rupicola* Grun.

Elle racontait qu'un jour, elle alla trouver le professeur J. G. Baer pour lui demander à quelle adresse elle pourrait acheter un micromanipulateur. Il lui fut répondu abruptement: «Mademoiselle, un micromanipulateur, ça ne s'achète pas, ça se fabrique soi-même.» Et elle en fabriqua un qu'elle présenta, non sans malice, au professeur Baer. Ce premier contact un peu rugueux ne fut pas sans conséquences. En effet, en 1963, J. G. Baer lui offrit une place de travail dans son institut et obtint pour elle un crédit du Fonds national suisse de la recherche scientifique afin de lui permettre de continuer ses recherches sur le phytoplancton du lac de Neuchâtel. Dès 1964, et jusqu'à la fin de sa carrière scientifique, c'est-à-dire pendant dix-neuf ans, M. Wuthrich fera partie, quoique algologue, de l'Institut de zoologie où elle noue de solides amitiés. Elle y conduira une activité de chercheur qui correspondait à ses aspirations. Comme elle le dit elle-même, *c'est avec un enthousiasme renouvelé que j'ai pu entreprendre la rédaction de mon travail sur le phytoplancton du lac de Neuchâtel, basé sur des pêches hebdomadaires durant quatre ans.*

La parution de cet important travail, en 1965, coïncide avec un événement important: l'Université de Neuchâtel lui rend hommage en lui conférant le titre de docteur honoris causa. L'ancienne commis au Service des automobiles en est très touchée, mais sur le moment, disait-elle, *j'étais si éberluée de cet honneur qu'il ne me reste de cette cérémonie qu'un souvenir confus noyé dans les brumes.*

Les quinze années qui suivirent cet événement furent très fécondes: étude des Diatomées de la station néolithique d'Auvernier, du Parc national suisse et de la tourbière du Cachot.

M. Wuthrich crée des contacts internationaux dans le cadre de la Société internationale de limnologie, en participant en particulier aux sessions sur le Danube. Elle assiste aussi aux colloques du Groupe international pour la recherche sur les Cyanophycées.

Mais elle cultive également un large cercle d'amis et de connaissances en dehors des milieux algologiques. Ainsi a-t-elle rendu plusieurs fois visite à Jean Rostand, avec lequel elle débattit de la durée de développement des têtards de grenouille rousse dans un milieu aussi froid que la tourbière du Cachot. Rendre visite à ses amis de l'étranger lui permettait aussi de satisfaire son goût pour les voyages. Elle effectua plusieurs séjours en Hongrie, pays qu'elle connaissait très bien; au Kenya également, où elle passa plusieurs hivers et d'où elle ramena plusieurs bobines de films sur la faune africaine.

Il faut évoquer ici également ses activités journalistiques. Durant plusieurs années, elle fut chargée par la Faculté des sciences de l'Université de rendre compte des soutenances publiques de thèses. Dans plusieurs journaux suisses, et lors de conférences, elle informe sur le problème de la pollution des lacs, de la prolifération de certaines algues, et défend l'idée de construire des stations d'épuration afin d'améliorer l'état sanitaire de nos eaux. On remarque dans ses interventions une conception très moderne du milieu lacustre, considéré comme un écosystème possédant un «métabolisme» propre dont il faut préserver le fonctionnement.

Puis, écrit M. Wuthrich, *peu à peu je me suis rendu compte que l'énergie qui m'avait soutenue durant soixante ans de labeur m'abandonnait et je pris avec mélancolie la décision de cesser mon activité à fin décembre 1982.*

Elle eut encore la satisfaction de voir la création d'un petit laboratoire d'algologie à La Chaux-de-Fonds, dont une place de travail porte son nom. L'animateur en est l'un des auteurs de cette notice (F. Straub), le seul de ses élèves qui ait mené à terme une thèse dont M. Wuthrich fut l'un des experts à plus de 80 ans.

Mais revenons plus en détail sur l'œuvre scientifique de cette femme à la personnalité hors du commun.

Ses premières études publiées (WUTHRICH 1948, 1955) entrent dans le cadre de la conservation de la faune et du repeuplement du lac de Neuchâtel par la pisciculture. L'observation microscopique d'alevins de Palée, a montré que leur intestin contenait beaucoup d'œufs de Copépodes (Crustacés planctoniques), que ceux-ci n'étaient pas digérés et même éclosaient pour libérer la première larve naupliale. Pour attribuer ces larves à la bonne espèce, des *Diatomus* furent élevés afin de récupérer leurs œufs fécondés, les incuber et décrire le développement des larves successives. Dans ce travail, M. Wuthrich prouve qu'elle maîtrise déjà les méthodes expérimentales et ses figures anatomiques montrent l'habileté graphique qu'elle développera tant par la suite. C'est aussi par goût de l'expérience qu'elle consacre son temps à comprendre les causes de variabilité morphologique et de durée d'incubation des œufs de Palée. Ses observations débouchent sur la biologie comparée des races de Corégones si difficiles à séparer et sur une meilleure maîtrise de leur reproduction en pisciculture.

Ses travaux sur le plancton du lac de Neuchâtel (WUTHRICH 1948, 1962, 1964 et 1965) s'inscrivent dans le cadre des préoccupations grandissantes dues à la dégradation de la qualité des eaux des grands lacs et fleuves européens. Ses études visent à dresser un état de référence du lac, de son degré d'eutrophication par comparaison avec les observations faites au début du siècle, afin d'avoir une base permettant de juger l'efficacité du programme encore embryonnaire d'épuration des eaux urbaines et d'estimer l'impact de la deuxième correction des eaux du Jura. Ses observations sur les variations saisonnières dans la composition du phytoplancton ont permis à M. Wuthrich d'assister au remplacement progressif du phytoplancton estival et automnal à Diatomées par un phytoplancton à Cyanobactéries. Ce phénomène, actuellement bien connu, est lié à la compétitivité différentielle de ces organismes dans leur acquisition de nutriments, en particulier du phosphore. Il fut reconnu par elle comme un signe de grave dégradation de la qualité des eaux du lac.

Au cours de ses premiers travaux déjà, les algues de la classe des Diatomées l'intéressent particulièrement, aussi bien sur le plan scientifique que par leurs qualités esthétiques. Très attentive à la variabilité des espèces, elle relève sur les individus qu'elle observe les caractères non conformes aux diagnoses publiées. Indécise pour attribuer un nom aux formes qu'elle observe, elle multiplie les observations, ce qui se traduit par un grand nombre de dessins dont la plupart restent non publiées. Pour

résoudre ces problèmes d'identification, elle entre en contact avec les algologues G. Huber-Pestalozzi, P. Martin, E. Messikommer, F. Nipkow et surtout F. Hustedt, de Bremen, chez lequel elle va vérifier ses déterminations. F. Hustedt restera son maître incontesté. La renommée internationale de M. Wuthrich se développe, on requiert son avis de taxonome (comme en témoigne sa correspondance scientifique), on lui demande même des dessins en vue de les publier (WAWRIK 1970), on vient en stage chez elle. Cette activité de floriste, qu'elle aimait particulièrement, marque tous ses travaux. Restant toujours au courant des dernières révisions taxonomiques, elle avait acquis une connaissance très étendue de la littérature.

Ses premières observations sur la variabilité des colonies de *Tabellaria fenestrata* (thème très actuel en taxonomie des Diatomées) sont publiées par QUARTIER en 1948. Pour ses deux travaux à caractère entièrement floristique (1960, 1975), elle cherche dans les collections suisses d'anciens prélèvements pour compléter ses observations, tout spécialement dans la collection J. Brun, déposée au Conservatoire botanique de la Ville de Genève. C'est cela qui lui permet de découvrir et d'acquérir la collection d'E. Mauler, horloger neuchâtelois collectionneur de Diatomées du siècle passé auquel J. Brun a dédié *Navicula maulerii*. Cette collection constituée de types de E. Bourgogne, J. Brun, P. T. Cleve, Th. Eulenstein, A. D. Möller, P. P. Petit, J. A. Tempère, H. F. Van Heurck et de l'ensemble des échantillons récoltés par E. Mauler, lui permet alors d'assurer de manière autonome ses identifications. Elle relève en particulier l'intérêt pour l'écologie appliquée d'utiliser d'anciens prélèvements comme états de référence. Mais elle se méfie des prélèvements nettoyés par les anciens collectionneurs, car ceux-ci tamisaient excessivement le matériel pour obtenir de belles préparations microscopiques et ainsi éliminaient les petites espèces, souvent les plus significatives pour le diagnostic écologique.

Les collections personnelles de M. Wuthrich comprennent l'ensemble du matériel qu'elle a récolté et préparé, organisé successivement par publication, ainsi que des types de plusieurs auteurs comme J. Billy, J. Brun, N. Foged et E. Messikommer. Un index par localités et par taxons permet d'accéder facilement au matériel.

Au cours de ses recherches, elle a décrit les taxons nouveaux suivants :

Achnanthes grishuna Wuthrich 1975

Anomoeoneis rhetica Wuthrich 1975

Fragilaria leptostauron var. *alvarniensis* Wuthrich 1979

Pinnularia lapponica var. *alpina* Wuthrich 1975

Pinnularia lapponica var. *constricta* Wuthrich 1975

qui ont été retenus ou évoqués par la nouvelle flore d'Europe centrale (KRAMMER et LANGE-BERTALOT 1986-1991).

Une nouvelle espèce a été dédiée à sa mémoire par deux de ses élèves :

Cyclotella wuthrichiana Druart et Straub 1988.

Sa connaissance des Diatomées et ses intérêts variés ont amené M. Wuthrich à collaborer à plusieurs projets en paléoécologie et en écologie. Tout d'abord dans le cadre du Centre d'études limnologiques et hydrobiologiques de Neuchâtel, institution qu'elle aurait souhaité créer avec B. Kübler, F. Matthey et quelques autres limnologues, les sédiments du haut fond de la Motte (lac de Neuchâtel) furent étudiés de manière pluridisciplinaire. Les aspects algologiques (WUTHRICH 1960, 1961), sédimentologiques (QUARTIER 1959; KÜBLER 1962, 1988) et palynologiques (MATTHEY 1988) furent envisagés en parallèle. La connaissance des populations anciennes de Diatomées du lac de Neuchâtel, en particulier la mise en évidence de phases à *Cyclotella*, a constitué une référence pour juger de son état actuel.

Dans le même esprit, elle fut mandatée par des archéologues pour étudier les populations fossiles de Diatomées de deux sites néolithiques lacustres (WUTHRICH 1967, 1971). Ses travaux ont montré l'intérêt d'utiliser ces organismes pour résoudre des problèmes de paléobatymétrie et d'origine de matériaux de construction.

Enfin elle trouve une place au sein de l'équipe du Laboratoire d'écologie animale de l'Université de Neuchâtel et participe à l'étude globale de la tourbière du Cachot (Jura suisse) (MATTHEY 1987). Un inventaire floristique fouillé (WUTHRICH et MATTHEY 1977) et une description des assemblages dominants dans les gouilles acides (WUTHRICH et MATTHEY 1978) leur ont permis de constater que sur une flore de 362 taxons, seuls une douzaine produisent une biomasse importante capable de subvenir aux besoins des brouteurs aquatiques. Cette disproportion leur a donné l'idée de découvrir l'origine des nombreux taxons accidentels. Par une série d'expérimentations ingénieuses, ils découvrent l'origine épifaunique et éolienne de la plupart d'entre eux, particulièrement de taxons fossiles provenant de diatomites utilisées dans la fabrication des engrais ou provenant de décharges publiques (WUTHRICH 1979; WUTHRICH et MATTHEY 1980). Pour compléter cette étude, M. Wuthrich a aussi étudié les Diatomées fossiles de cette tourbière contenues dans un sondage publié par MATTHEY (1971). Ce travail fort avancé, mais resté non rédigé, illustre par les végétations diatomiques successives l'atterrissement progressif du milieu et son acidification. Ce sujet pourrait être une belle référence paléoécologique pour les études actuelles sur l'acidification des milieux aquatiques sous l'influence des pollutions atmosphériques. Avec la même équipe, M. Wuthrich avait aussi commencé l'étude des Diatomées des petites pièces d'eau du canton de Neuchâtel recensées en 1984 par MATTHEY et SCHNEGG.

L'étude de l'œuvre de Marguerite Wuthrich nous fait connaître une personnalité dont l'intérêt et l'activité scientifique ne sont plus motivés, comme chez beaucoup d'amateurs du siècle passé, par le naturalisme romantique ou panthéiste. Pour elle, la pensée scientifique est à la base de sa recherche de valeurs existentielles et la pratique scientifique modèle son existence. L'œuvre de cette hydrobiologiste est moderne, car elle remet à sa juste place les exigences taxonomiques, s'ouvre à d'autres disciplines pour des questions fondamentales ou d'application et trouve dans la protection de l'environnement sa justification morale.

LISTE DES PUBLICATIONS DE M^{lle} M. WUTHRICH

- WUTHRICH, M. (publié par Quartier, A.). — (1948). Sur le comportement de *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz. dans les trois lacs subjurassiens. *Schweiz. Z. Hydrol.* 10 (4): 1-10.
- (1948). Etude du développement des nauplii de *Diatomus gracilis* O. Sars et *Diatomus laciniatus* Lilljeborg. *Rev. Suisse Zool.* 55 (26): 427-445.
 - (1955). Contribution à l'étude des Corégones du lac de Neuchâtel. Œufs et alevins de Palée. *Rev. Suisse Zool.* 64 (4): 585-599.
 - (1960). Les Diatomées du lac de Neuchâtel. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 83: 7-40.
 - (1961). Etude des sédiments du lac de Neuchâtel: les diatomées. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 84: 5-33.
 - (1962). Note sur l'apparition d'*Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs dans le lac de Neuchâtel. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 85: 103-108.
 - (1964). L'évolution biologique du lac de Neuchâtel. *Bull. ARPEA* 5: 35-37.
 - (1965). Le phytoplancton du lac de Neuchâtel. *Schweiz. Z. Hydrol.* 27: 1-75.
 - (1967). Les Diatomées de la station néolithique de Burgäschisee-Süd. *Acta Bernensia 2, Seeberg Burgäschisee-Süd* 4: 135-139.
 - (1971). Les Diatomées de la station néolithique d'Auvernier (lac de Neuchâtel). *Schweiz. Z. Hydrol.* 33 (2): 533-552.
 - (1975). Les Diatomées. Contribution à la connaissance de la flore algologique du Parc national suisse. *Ergebn. wiss. Untersuch. Schweiz. Nat. Park* 14 (72): 273-369.
 - (1979). Note sur une forme tripolaire de *Fragilaria leptostauron* (Ehr.) Hust. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 102: 69-71.
- WUTHRICH, M. et MATTHEY, W. — (1977). Les Diatomées de la tourbière du Cachot (Jura neuchâtelois) I: étude systématique. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 100: 45-60.
- (1978). Les Diatomées de la tourbière du Cachot (Jura suisse) II: associations et distribution des espèces caractéristiques. *Schweiz. Z. Hydrol.* 40 (1): 87-103.
 - (1980). Les Diatomées de la tourbière du Cachot (Jura suisse) III: étude de l'apport éolien et du transport par les oiseaux et insectes aquatiques. *Schweiz. Z. Hydrol.* 42 (2): 269-284.

BIBLIOGRAPHIE

- DRUART, J. C. et STRAUB, F. — (1988). Description de deux nouvelles Cyclotelles (*Bacillariophyceae*) de milieux alcalins et eutrophes: *Cyclotella costei* n. sp. et *Cyclotella wuthrichiana* n. sp. *Schweiz. Z. Hydrol.* 50 (2): 182-188.
- KRAMMER, K. et LANGE-BERTALOT, H. — (1986-1991). Bacillariophyceae 1-4. Band 2/1-4. In: *Süßwasserflora von Mitteleuropa* (begr. von A. Pascher), Ettl, H., Gerloff, J., Heynig et Mollenhauer, D. (eds). G. Fischer, Stuttgart.
- KÜBLER, B. — (1962). Etude pétrographique de l'Oehningien du Locle. *Beitr. zur Mineralogie und Petrographie* 8: 267-314.
- (1988). Les sédiments de la Motte, haut-fond au milieu du lac de Neuchâtel. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 111: 95-98.

- MATTHEY, F. — (1971). Contribution à l'étude de l'évolution tardi- et postglaciaire de la végétation dans le Jura central. *Mat. Levé Géobot. Suisse* 53: 1-86.
- (1988). Note sur le contenu palynologique des sédiments de la Motte (lac de Neuchâtel). *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 111: 99-104.
- MATTHEY, W. — (1987). Liste des travaux du Laboratoire d'écologie animale et d'entomologie de l'Université de Neuchâtel concernant les tourbières du Haut-Jura. *Contribution à la protection de la nature en Suisse* 10: 82-84.
- MATTHEY, W. et SCHNEGG, F. — (1984). Etude écofaunistique des mares et des étangs de la région neuchâteloise: revue bibliographique. *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 107: 75-80.
- QUARTIER, A. — (1959). Note préliminaire concernant les sédiments du lac de Neuchâtel. *Schweiz. Z. Hydrol.* 21: 1-6.
- WAWRIK, F. — (1970). Seltene Diatomeen aus Teichen des Niederösterreichischen Waldviertels II. *Nova Hedwigia* 29 (3-4): 511-515.
-

Adresses des auteurs:

Willy Matthey, Laboratoire d'écologie animale et d'entomologie, Chantemerle 22, 2000 Neuchâtel, Suisse.
François Straub, Laboratoire d'algologie, Gymnase cantonal, Succès 41-45, 2300 La Chaux-de-Fonds, Suisse.