

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XVII, n° 64.

Bruxelles, novembre 1941.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XVII, n° 64.

Brussel, November 1941.

SUR LES ASSOCIATIONS

D'UNE SOURCE, A AUDERGHM,

par W. CONRAD (Bruxelles).

La source que j'ai étudiée constitue, avec ses abords immédiats, une station qui ne couvre qu'un peu plus d'un mètre carré de surface et, cependant, dans ce champ d'investigation si restreint, se trouvent réunis et juxtaposés plusieurs milieux distincts.

En des points éloignés à peine d'un décimètre les uns des autres, règnent souvent des conditions vitales différentes auxquelles correspondent, on le conçoit, des associations également différentes, et qui posent tant de problèmes écologiques intéressants.

La source qui fait l'objet de mes observations est située à Auderghem, en contre-bas de la chaussée de Wavre, dans le Jardin expérimental Jean MASSART.

Elle se fait jour au pied d'un talus escarpé, dont la base est consolidée par des blocs rocheux (fig. 2 et pl. I). Les eaux s'écoulent lentement dans un réservoir carré (de 75 centimètres de côté et profond de 30 centimètres) limité par des blocs de pierre.

Le fond du réservoir constitue une pente fort déclive formée de gravier fin, entraîné par la source (1). Au bas de cette pente

(1) A la suite de pluies abondantes, l'apport de sable, par la source, est assez copieux pour combler le réservoir.

s'accumulent les matériaux les plus grossiers et s'assemblent les apports détritiques allochtones : feuilles mortes, brindilles, débris de rameaux, etc. Les parois du bassin sont colonisées par des Schizophycées, des Diatomées, des Rhodophycées, qui y forment un revêtement sombre.

Le bassin joue le rôle de trop-plein : l'eau s'écoule par une longue rigole (en zinc) et par l'espace encaissé qui l'entoure et s'en va, au travers d'un fourré de *Nasturtium officinale*, alimenter un étang qui se déverse, finalement, dans le Rood-cloosterbeek.

Source, réservoir et gouttière sont situés au fond d'un vallon en miniature, encaissé et très ombragé. L'air y est toujours très humide. La lumière, tamisée par le dôme de feuil-

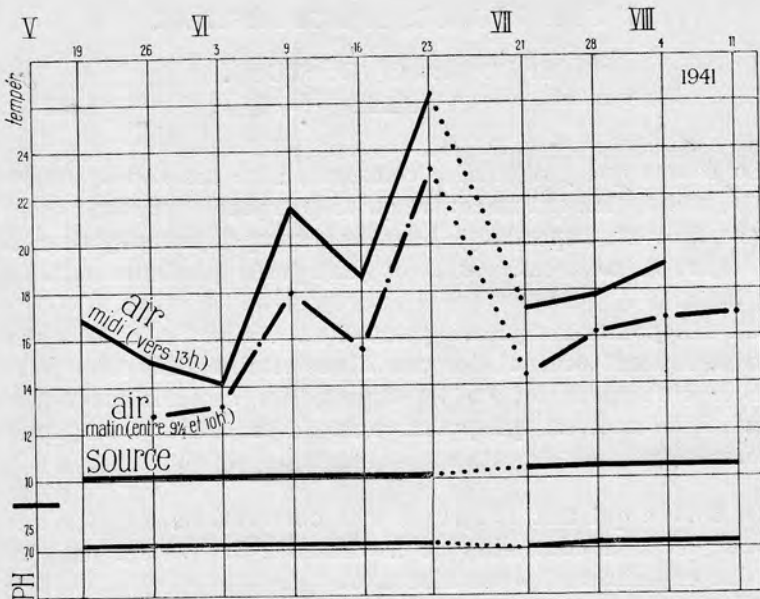


Fig. 1. — Températures et pH.

lage, est très atténuée; même le soleil au zénith ne parvient qu'à y distribuer (pl. I) quelques paillettes lumineuses. Une lecture photométrique (4-VIII-41) a montré que la lumière, à la source, est 4 à 8 fois plus faible que sur le pont — pourtant très ombragé également — qui enjambe le vallon. La température y est plus basse qu'ailleurs, à un moment donné, dans le parc.

L'eau de la source est très « fraîche » (en été) ; sa température est pratiquement invariable.

Pendant les deux ou trois mois sur lesquels ont porté mes observations, l'étendue des fluctuations de la température — celle-ci prise, lors de mes visites hebdomadaires, vers 10 heures et vers 13 heures — n'a pas dépassé un demi-degré C°, comme le montre le diagramme de la fig. 1 (2).

Quant à la valeur du p_H , elle aussi est pratiquement invariable : il s'agit d'une eau « neutre ».

La dureté calcique (13-VIII-41) est de 19,9 degrés (all.) et correspond à 142 milligrammes de Ca'' par litre.

Le taux en oxygène (dans le même échantillon) est de 9,03 milligrammes O₂ par litre, ou 6,32 centimètres cubes (à 0° C. et à la pression normale), ce qui équivaut à 81 % de la saturation à la température (10,5° C.) du moment.

L'eau de la source est à peu près vide de vie. Le culot de centrifugation d'un litre d'eau n'offre que des flocons détritiques organiques et quelques rares exemplaires d'une Diatomée du genre *Achnanthes*.

Les abords de la source, nous l'avons dit, réunissent une série de milieux que je voudrais passer en revue. L'invariabilité de la composition des associations traduit la pérennité des facteurs écologiques qui y règnent.

Parmi ces biotopes, il en est d'indépendants de la source. C'est le cas des coussinets de mousses qui forment une maigre végétation autour du petit tunnel dont s'échappe l'eau et au pied du talus rocailleux (fig. 2, A, B). Ces coussinets sont constitués, dans la région au contact avec l'eau, par une Hépatique et, plus haut, par une Mousse (3).

Les associations qu'on y rencontre sont celles de tous les coussinets de Mousses, qu'ils fassent partie d'une forêt, ou qu'ils croissent au pied d'un mur ou dans le creux d'un arbre. Elles y trouvent un abri efficace, une humidité propice et les détritiques organiques ou les petites proies dont elles se repaissent.

Nous y avons rencontré, à côté de quelques Algues plus ou moins aérophiles (*Heterothrix exilis* Pascher, *Chlorocloster*

(2) Le 3-IX-41, j'ai observé : t° air, 2,1°; t° eau, 10,5°; pH, 7,1 (à 15 heures).

(3) *Lunularia cruciata* (L.) Dum. et *Eurhynchium rusciforme* Milde (Dét. E. CASTAGNE).

terrestris Pascher, *Pleurochloris commutata* Pascher, *Protococcus viridis* Ag., etc.), quelques Nématodes, des Gastropodes [*Cochlicopa lubrica* (Müller), *Vitrea crystallina* (Müller)], des Psychodidés (genre *Pericoma* Walker), des Opilionides, des Isopodes (*Trichoniscus pusillus* Brandt), de nombreux Collemboles. Ajoutons à cela une forme réellement bryophile et pétricole, le plus souvent cantonnée à l'abri de la lumière; il s'agit de la larve d'un Coléoptère, *Helodes* sp., aplatie et à segments étroits et séparés, ce qui lui donne une apparence de Trilobite; ses flancs sont armés d'épines, qui servent d'organes de rétention, tout comme les griffes crochues des Acariens bryocoles, dont plusieurs colonisent les mousses de la source du Jardin expérimental.

A côté de ces coussinets humides mais exondés, nous rencontrons, dans le domaine de la source de Rouge-Cloître, quelques touffes inondées (fig. 2, B') fixées aux pierres du réservoir et baignant dans l'eau courante, riche en oxygène dissous.

Ces touffes inondées abritent quelques larves de Thérévidés, de nombreux Amphipodes (*Gammarus pulex* De Geer), de nombreuses larves de Chironomides et une foule d'Organismes inférieurs (Algues, Schizophycées, Protistes) qui, d'une façon générale, sont tous eurytopes, à de rares exceptions près. Venus on ne sait d'où, échoués là on ne sait comment, les uns sont arrêtés par les thalles comme dans un filet, d'autres y sont retenus plus efficacement, par fixation (épiphytes). On y rencontre des Chlorococcales, des Flagellates, des Algues vertes, des Hétérocontées ubiquistes; des Desmidiacées capables de se contenter des milieux les plus divers, des Schizophycées plus adaptables encore.

Dans ces associations hydromuscicoles, les groupes précédents — la liste des espèces est donnée plus loin — ne jouent qu'un rôle absolument effacé. Les Diatomées, par contre, y occupent une place de premier plan; elles parviennent à donner, à l'eau retenue par les touffes de Mousses, comme par une éponge, une teinte jaune brunâtre: dans le champ du microscope, parmi les filaments d'Algues (représentées surtout par *Tribonema viride*, une espèce sténotherme), se remarquent (pl. II, fig. E) les nombreuses colonies rubanées de *Fragilaria crotonensis* Kitt., et de *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib., avec sa variété *mesodon* (Ehr.) Grun., les assemblages zigzagés de *Tabellaria flocculosa* (Roth.) Kütz. et de *T. fenestrata* (Lyngb.) Kütz., les éven-

tails de *Meridion circulare* Ag., les houppes de *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. et de *S. Vaucheriae* Kütz.

Fait intéressant, nous y voyons apparaître une Diatomée aux exigences spéciales (sténotope), *Tetracyclus rupestris* (A. Br.) Gom., habitante typique des coussinets de Mousses humides et des rochers irrigués.

Un troisième milieu, soumis également à l'action du courant, est représenté par les surfaces inondées D, E et F du réservoir (fig. 2 et pl. I). Elles sont abondamment colonisées par une foule d'organismes inférieurs qui y forment un revêtement olivâtre maculé de vert, de vert glauque, de brun et de noirâtre. Ces teintes sont dues principalement aux Schizophycées, auxquelles se joignent des Diatomées, des Rhodophycées et des Chlorophycées.

Le grattoir d'acier détache, par raclage de la pierre, des pellicules feutrées portant des grains microscopiques de silice roulée et répandant une odeur désagréable de moisi et de feuilles de *Pelargonium*. Dans le tube rempli d'eau, ces parcelles se ramassent en grumeaux vert glauque terne, dégageant, pendant quelques jours encore, leur odeur bizarre, même après addition de formol. L'odeur de moisi est due aux Schizophycées, celle de *Pelargonium* est provoquée par les petites touffes noirâtres de *Pseudochantransia*.

Dans ces associations pétricoles, domine une Schizophycée, *Pleurocapsa minor* (Hansg.) Geitler, commune sur les pierres des ruisseaux et des torrents, sur la coquille des Mollusques, etc. Extrêmement polymorphe, elle se montre sous la forme de filaments unisériés ou ramifiés, ou de surfaces parenchymateuses ou même d'amas quelque peu muqueux. C'est une colonisatrice par excellence, mais qui finit par céder le pas à *Pseudochantransia*. En défaisant les amas de cette Rhodophycée, par pression entre lame et lamelle (pl. II, fig. C), on découvre, à la base de toutes les petites brosses (étalées en éventail), un amas de *Pleurocapsa* dont le vert intense, mais un peu glauque, tranche nettement sur la teinte vague, lavée, un peu bleuâtre, de *Pseudochantransia*. Les houppes de l'Algue rouge emprisonnent toujours des amas de grains de silice.

Confondue avec *Pleurocapsa minor*, une Chlorophycée offrant à peu près le même aspect, le même polymorphisme : *Protococcus viridis* Ag. ; elle joue également un rôle important dans l'association et contribue à constituer la pellicule feutrée qui revêt

les pierres du bassin. Dans le feutrage se rencontrent encore quelques Schizophycées filamenteuses, des *Gongrosira* sp. (Chlorophycée perforante), quelques Diatomées (parmi lesquelles *Diatoma hiemale* (Lyngbye) Heib., var. *mesodon* (Ehr.) Grun., des Nématodes, des Chironomides, des Rotifères, des Infusoires.

Les surfaces exondées, mais humides, constituent encore un autre milieu.

On les trouve en E', sur la margelle du réservoir; elles forment une bande en contact avec la surface de l'eau, sur les parois (internes) du réservoir, en F', et de la gouttière, en H'.

Ces associations hygropétricoles constituent un revêtement d'une teinte plus foncée que celle des surfaces inondées, et variant du vert glauque à l'olivâtre et au noirâtre. A l'intérieur de la rigole, on remarque une longue bande glauque, maculée de foncé, courant parallèlement au-dessus du ruban brun des Diatomées.

La brosse à pochoir détache facilement ces enduits et les rassemble dans le tube rempli d'eau sous la forme de grumeaux floconneux.

Dans ces associations plus ou moins aérophiles domine, cette fois, une Algue verte, *Protococcus viridis* Ag., offrant à peu près le même aspect, au microscope, que *Pleurocapsa minor* et que *Gongrosira* sp. On a l'impression que ces diverses Algues, appartenant à des groupements systématiques différents, ont réagi par rapport au milieu en affectant un aspect uniforme, difficilement identifiable.

Quant aux touffes minuscules de Rhodophycées qui vivent ici, comme dans les biotopes voisins, il est impossible de les identifier, dans l'ignorance où nous sommes de leur cycle évolutif: il est indispensable d'établir des cultures pour résoudre le problème. S'agit-il d'un représentant du genre *Chantransia*, ou bien de stades chantransioïdes d'une autre Rhodophycée, par exemple de *Batrachospermum*, installé en aval de la rigole (ou sait que leurs filaments se développent mal à l'ombre)? Dans l'impossibilité de trancher la question, nous nous contenterons de la désignation « *Pseudochantransia* ».

Le revêtement des surfaces E', F' et H' héberge encore quelques Protococcales, quelques Schizophycées et d'assez nombreuses Diatomées, notamment *Meridion circulare* Ag.

Il nous reste à envisager le milieu le plus intéressant, le plus

directement lié à l'existence de la source, puisque soumis au maximum au mouvement de l'eau.

Le lit de la source, entre la sortie de celle-ci du talus et le réservoir (fig. 2, C), est constitué de sable fin sur lequel glisse le filet d'eau: ce milieu mouvant convient mal à l'installation de la plupart des Organismes. On y remarque, de temps à autre, des traînées brunes constituées par les chapelets d'une Diatomée, *Melosira varians* Ag.; elle paraît incapable de coloniser définitivement la plage C.

Le fond du réservoir, où le sable est en forte pente, est occupé par deux espèces animales qui y sont représentées par de nombreux individus.

Euplanaria gonocephala Dugès trouve là des conditions d'existence très favorables: eau courante fortement oxygénée, température fraîche et constante, faible lumière, etc. Son aplatissement, son revêtement de mucus lui permettent de glisser agilement à la surface du substrat et de résister à l'action du courant.

C'est l'espèce rhéophile belge la plus eurytherme et qui s'accommode le mieux des courants faibles: 63,4 % de cette espèce (sur 337 observations) ont été trouvés (VAN OYE) à des températures comprises entre 9 et 12 degrés. Elle pénètre, en Belgique, plus au Nord que *Planaria alpina* Dane et *Polyclis cornuta* Johns. Elle ne se rencontre que dans les eaux à pH égal ou supérieur à 7,0 et n'est pas strictement oligosaprobe.

Dans la station d'Auderghem, *Euplanaria gonocephala* abonde aussi sous les deux ou trois galets échoués en amont de la rigole d'écoulement, alors qu'elle manque ailleurs dans le Jardin expérimental, notamment dans le ruisselet — non ombragé — qui relie le plus grand des étangs de Rouge-Cloître à l'étang du parc J. MASSART (4).

Gammarus pulcx De Geer abonde également dans le réservoir. Sous les briques, le long de la gouttière, il est à ce point nombreux qu'il y provoque un grouillement grisâtre; des Planaires s'y abritent aussi.

Gammarus et *Euplanaria* se rencontrent encore, mais peu nombreux, dans l'espace compris entre le talus et le bassin.

(4) Dans ce ruisselet, nous avons noté, sous les pierres, les Tricladés suivantes: *Euplanaria lugubris* O. Schmidt, *Dendrocoelum lacteum* Oerst., *Polyclis nigra* O. F. Müller.

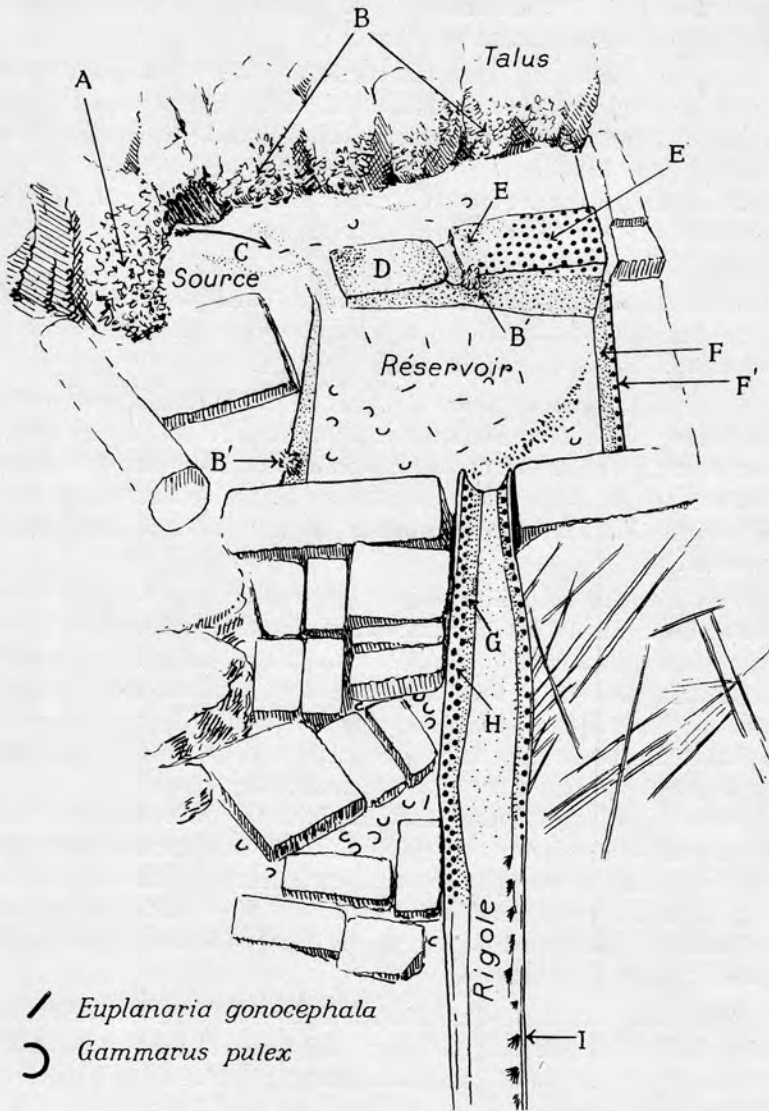
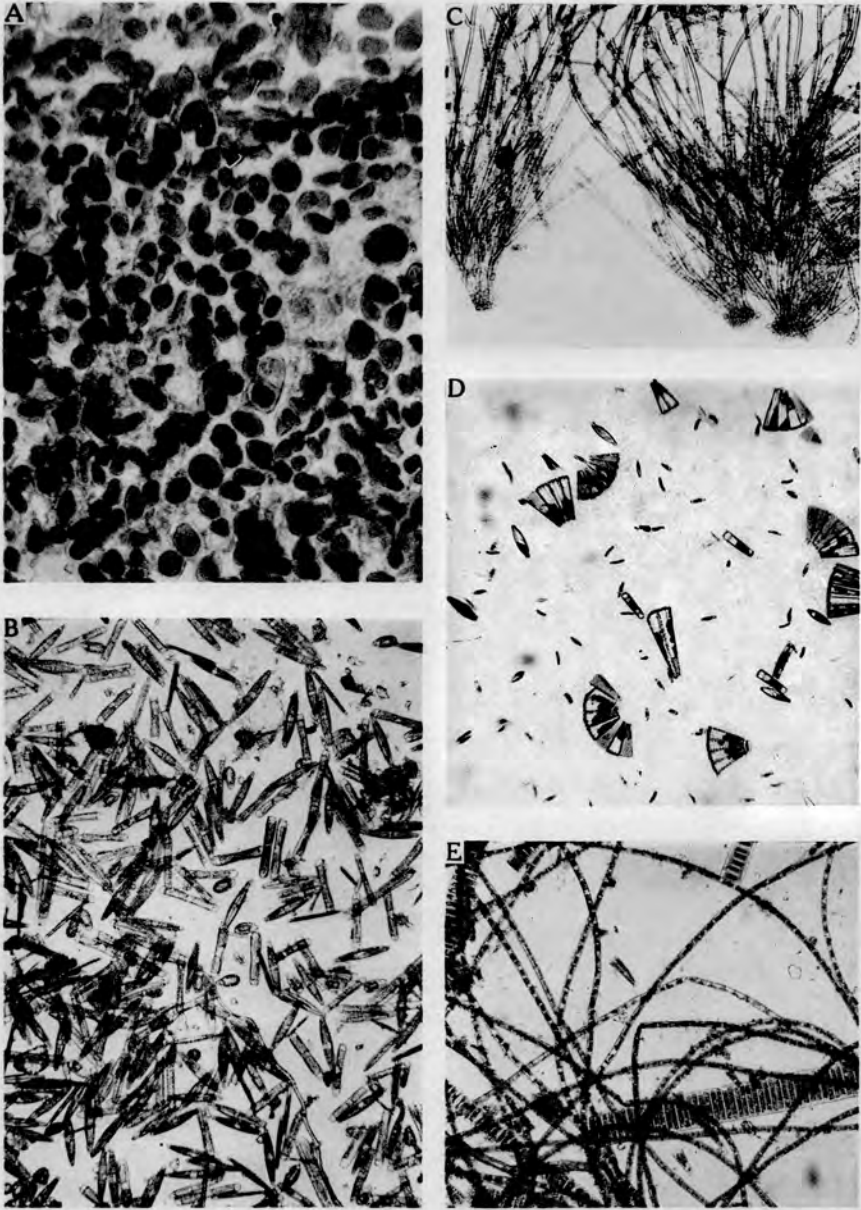


Fig. 2. — Légende de la planche I.

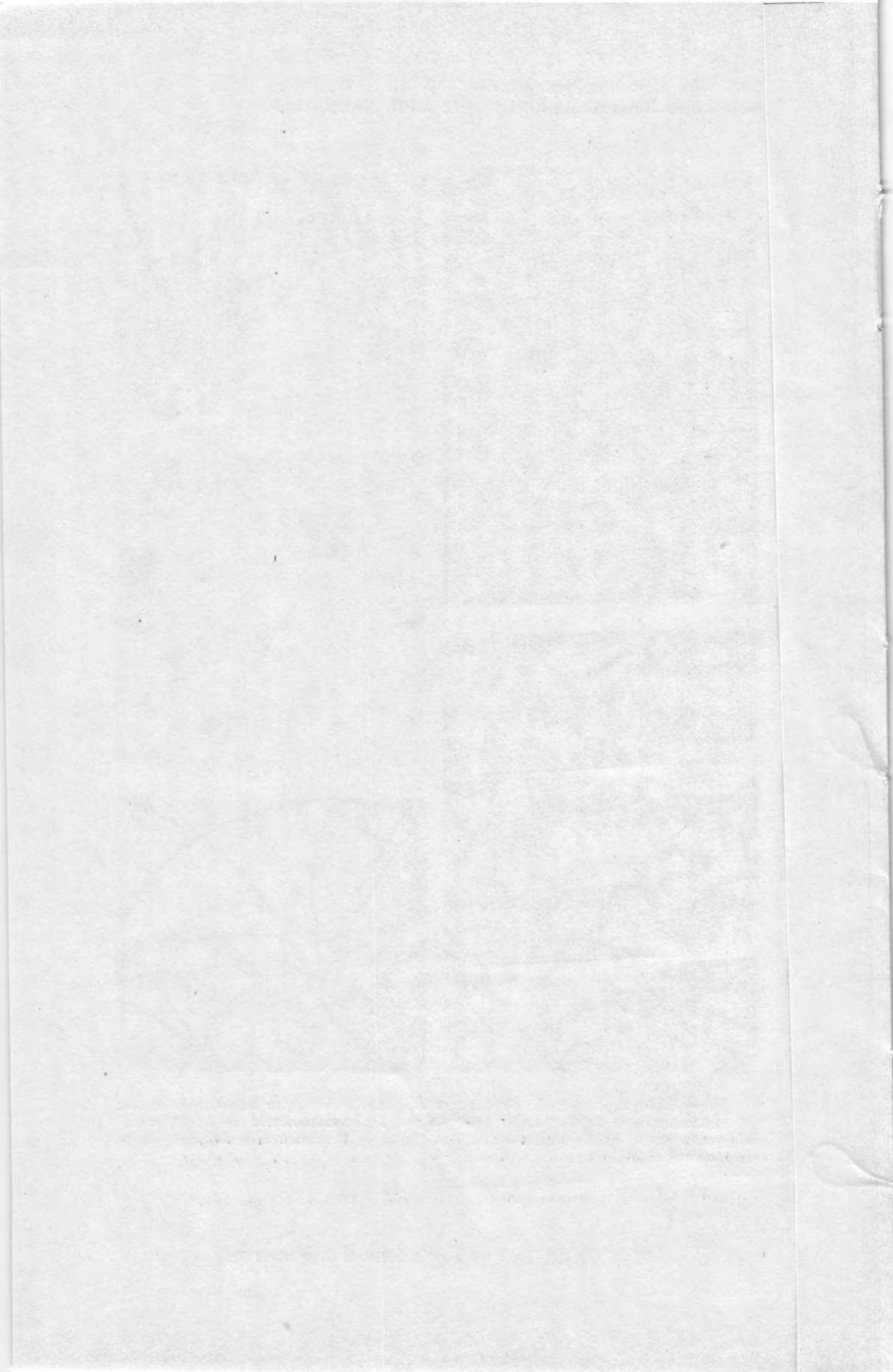
A, B, mousses exondées; B', mousses inondées; C, lit de la source, avec traînées de *Melosira varians*; D, E, margelle inondée du bassin; F, paroi du bassin; E', F', margelle et paroi exondées; G, bande brune inférieure de la rigole; H, bande supérieure glauque; I, houppes de *Batrachospermum*.



La source et ses abords immédiats (vue plongeante prise du pont).



Microphotographies : A. *Protococcus vulgaris*, *Pleurocapsa minor*, etc. de H ; B, achnanthetum de la bande brune G ; C, *Pseudochantrasia* de H ; D, meridionetum de la bande brune G ; E, Diatomées et Hétérocontées des coussinets de Mousses inondés B'.



Pas d'Hirudinées, presque pas de Mollusques, alors qu'ils sont communs dans le ruisselet (5).

C'est dans l'étroite rigole, en aval du réservoir, que le courant est le plus intense. Les formes sténotopes, adaptées à ce milieu, s'y développent abondamment et l'élimination des ubiquistes est sévère. *Gammarus* ne parvient pas à s'y maintenir et se voit entraîné vers l'étang.

La paroi de la gouttière de zinc disparaît, sur les côtés — le fond en est partiellement détruit, — sous un revêtement formé de deux bandes longitudinales parallèles. La supérieure (H), glauque, exondée, a été envisagée plus haut. L'inférieure (G) au contact de l'eau, est brune, brillante; elle adhère aux doigts et la brosse l'enlève facilement.

Ce revêtement brun est constitué à peu près uniquement par des Diatomées et, parmi celles-ci, deux genres, parfois installées côte à côte, offrent une dominance telle, dans l'association, qu'on pourrait parler de « cultures pures ». Pour s'en rendre compte, il suffit d'appliquer une lamelle sur le substrat (comme pour le prélèvement des films neustiques) : on obtient une image dans le genre de celle de la fig. B, pl. II.

Ces Diatomées sont nettement rhéophiles : *Achnanthes microcephala* Kütz., *A. minutissima* Kütz., et sa var. *microcephala* Grun., qui affectionnent les stations de peu d'étendue et constituent, dans la gouttière, un vaste *achnanthetum*; *Meridion circulare* Agardh, ubiquiste mais montrant une préférence indéniable pour les eaux courantes (à courant faible), y donne lieu à un *meridionetum* à population très dense.

La bande brune est interrompue, par ci par là, par quelques coussinets de *Pseudochantransia*.

En aval de la rigole s'est installé *Batrachospermum* (*moniliforme* Roth?) et y a accroché ses petites houppes noirâtres (fig. 2 et pl. I). Dans leur abondant mucilage vit un Périidinien incolore, *Amphidinium mucicolum* Conr. (6).

*
**

(5) Hirudinées : *Haemopsis sanguisuga* Linné, *Herpobdella octoculata* (Bergm.), *Glossiphonia heteroclita* (Linné).

Gastropodes : *Limnaea ovata* (Drap.), *L. stagnalis* (Linné), *Physa fontinalis* (Linné) CC., *Succinea pfeifferi* Risso, *Zonitoides nitidus* (Müll.).

(6) Cf. Bull. Mus. roy. Hist. nat. de Belg., 1941, t. XVII, n° 46.

De ces observations, malgré leur durée insuffisante, nous pouvons, dès à présent, dégager les faits suivants, concernant les Organismes inférieurs de la source d'Auderghem :

Les Flagellates autotrophes, les Zygnémacées, les Hétérotrichées (à l'exception de *Heterothrix*), ne se rencontrent guère que dans les coussinets de Mousses inondés.

Les Schizophycées, tout comme *Heterothrix* et *Hormidium*, vivent aussi bien dans les associations muscicoles que dans les pétricoles, même aérophiles.

La plupart des Desmidiacées proviennent des Mousses inondées ; une espèce est pétricole.

Les Diatomées sont communes partout. Elles abondent parmi les Mousses inondées, où elles sont représentées par d'assez nombreuses espèces. D'autres espèces, peu nombreuses cette fois, mais à exigences spéciales et représentées par un grand nombre d'individus, font partie des associations rhéopétricoles.

Les associations pétricoles représentent des revêtements inextricables, formées surtout par *Pleurocapsa minor*, *Protococcus viridis*, des Diatomées, et *Pseudochantransia*. Dans les stations inondées dominent tantôt les Diatomées, tantôt *Pleurocapsa minor* ; dans les exondées, c'est *Protococcus viridis* qui prend le dessus.

Batrachospermum ne se rencontre que dans le filet d'eau animé d'un courant assez fort.

Musée royal d'Histoire naturelle, Bruxelles.

(7) A la surface de l'eau du réservoir.

(8) Espèce rare (ou réputée rare), dont on ne connaissait que deux spécimens belges (1895, Silenrieux et 1928, Bruxelles). (Communication de M. A. COLLART).

(9) Les organismes inférieurs n'ont pas été envisagés sous les briques.

LISTE DES ORGANISMES

	Mousses		Fond sableux		Pierres du bassin		Sous les briques	Gouttière	
	ex. A, B.	in. B'	lit de la source	fond du réservoir	ex. E', F'	in. D, E, F'		ex. H.	in. G.
ROTIFÈRES		—							
TRICLADES									
<i>Euplanaria gonocephala</i> Dugès			—	≡		—	—		—
NÉMATODES	—					—			
GASTROPODES									
<i>Cochlicopoda lubrica</i> (Müller)									
<i>Vitrea crystallina</i> (Müller) ...	—								
<i>Limnaea ovata</i> (Drap.)							—		
AMPHIPODES									
<i>Gammarus pulex</i> De Geer ...		≡	—	≡			≡		
ISOPODES									
<i>Trichoniscus pusillus</i> Brandt	—								
HYDRACARIENS	≡								
OPILIONIDES	—								
COLÉOPTÈRES									
<i>Helodes</i> sp. (larves)	≡								
RHYNCHOTES									
<i>Microvelia pygmaea</i> Duf. (larves) (7)									
PSYCHODIDÉS									
<i>Pericoma</i> sp. (larves)	—								
COLLEMBOLÉS	≡								
CHIRONOMIDES (larves)		≡			—	—			
STRATIOMYIDES									
<i>Hermione Morrisi</i> Curtis (8)...							—		
THÉRÉVIDÉS (larves)		—							
FLAGELLATES									
<i>Chlamydomonas</i> sp. (palmelles)		—							
<i>Phacus Dangeardi</i> Lemm.		—							
— <i>pyrum</i> (Ehr.) Stein. ...		—							
<i>Lepocinclis ovum</i> (Ehr.) Lemm.		—							
<i>Trachelomonas zorensis</i> Defl. ...		—							
— <i>hispida</i> (Perty)		—							
Stein.		—							
— <i>volvocina</i> Ehr.		≡					(9)		

	Mousses		Fond sableux		Pierres du bassin		Gouttière	
	ex. A. B.	in. B'	lit de la source	fond du réservoir	ex. E', F'	in. D, E, F.	ex. H.	in. G.
Abréviations : ex., exondé ; in., inondé ; A. B. etc. voir fig. 2								
<i>Peranema trichophorum</i> Ehr.		==						
<i>Peridinium bipes</i> Stein (loges vides)		-						
Minuscules Flagellates incolores		-			-	-		-
PROTOCOCCALES								
<i>Characium angustum</i> (A. Br.).		-						-
<i>Pediastrum Boryanum</i> (Turp.) Men.		-						-
<i>Oocystis solitaria</i> Witttr.		-						
— — var. <i>maxima</i> Gom.		-						
<i>Ankistrodesmus falcatus</i> (Corda) Ralfs.		-						
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bréb.		-				-		
<i>Protococcus viridis</i> Ag.	-				-	=	=	-
ULOTHRICHALES								
<i>Ulothrix</i> sp.		-						
<i>Hormidium</i> sp.	-							
<i>Gongrosira (Debaryana</i> Rab. ?)	-					-		-
HÉTÉROCONTÉES								
<i>Chlorocloster terrestris</i> Pasch.	-				-		-	
<i>Pleurochloris commutata</i> Pasch.	-				-		-	
<i>Characiopsis obovoidea</i> Pasch.		-					-	-
<i>Heterothrix exilis</i> Pasch.	=				=		=	
<i>Tribonema viride</i> Pasch.		-						
CONJUGÉES								
<i>Spirogyra</i> sp., stérile		-						
<i>Mougeotia</i> sp., stérile		-						
<i>Mesotaenium caldariorum</i> (Lag.) Hansg.		=				-	-	-
<i>Closterium calosporum</i> Witte		-						
— <i>moniliferum</i> (Bory) Ehr.		-						

Abréviations : <i>ex.</i> , exondé; <i>in.</i> , inondé; A. B. etc., voir fig. 2	Mousses		Fond sableux		Pierres du bassin		Gouttière	
	<i>ex. A. B.</i>	<i>in. B'</i>	lit de la source	fond du réservoir	<i>ex. E', F'</i>	<i>in. D, E, F.</i>	<i>ex. H.</i>	<i>in. G.</i>
<i>Cosmarium cucurbitinum</i> (Bréb.) Lüttk. (10)						—		—
<i>Staurastrum punctulatum</i> Bréb.		—						
DIATOMÉES								
<i>Melosira varians</i> Ag.			==					
<i>Diatoma hyemale</i> (Lyngb.) Heib. + var. <i>mesodon</i> (Ehr.) Grun.		==			—	—		==
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitt. ...		—						
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kütz.		—						
<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kütz.								
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr.						—		—
<i>Eunotia pectinalis</i> (Kütz.) Rab. — <i>gracilis</i> (Ehr.) Rab. ...		—						
<i>Tetracyclus rupestris</i> (A. Br.) Gom.		==				—		—
<i>Navicula viridula</i> Kütz.						—		
<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Ehr., + var.		==						
<i>Synedra Vaucheriae</i> Kütz. ...		—						
<i>Meridion circulare</i> Ag.		—			—	==	—	==
<i>Achnanthes affinis</i> Grun.								==
— <i>lanceolata</i> Bréb. ...							==	—
— <i>microcephala</i> Kütz.							—	==
— <i>minutissima</i> Kütz.							—	==
— — var.								==
— <i>cryptocephala</i> Grun.								==
<i>Nitzschia dubia</i> W. Sm. (11)						==		==
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rab., var. <i>producta</i> Grun.					—			==

(10) Espèce caractéristique des rochers suintants.

(11) Espèce rhéophile et sténotherme.

Abréviations : <i>ex.</i> , exondé; <i>in.</i> , inondé; A. B. etc., voir fig. 2	Mousses		Fond sableux		Pierres du bassin		Gouttière	
	ex. A. B.	in. B'	lit de la source	fond du réservoir	ex. E', F'	in. D, E, F.	ex. H.	in. G.
SCHIZOPHYCÉES								
<i>Aphanothece Castagnei</i> (Bréb.)								
Rab.		—			—	—	—	—
<i>Gloethece rupestris</i> (Lyngb.)								
Born.					—		—	
<i>Merismopedia glauca</i> (Ehr.)								
Näg.		—						
<i>Chroococcus minutus</i> (Kütz.)								
Näg.		==				—		—
<i>Oscillatoria irrigua</i> Kütz. ...		—				—		
— <i>tenuis</i> Ag.		—						
<i>Pleurocapsa minor</i> (Hansg.)								
Geitl.					==	==	==	
<i>Phormidium tenue</i> (Men.) Gom.		—			—	—	—	—
<i>Lynbya Kützingii</i> Schmidle ...		—						
<i>Chamaesiphon confervicola</i>								
A. Br.		—						
RHODOPHYCÉES								
<i>Pseudochantransia</i>					—	==	—	—
<i>Batrachospermum (moniliforme</i>								
Roth?)							==	
INFUSOIRES								
		—		—		—	—	—
THÉCAMÉBIENS								
<i>Arcella</i> sp., <i>Nebela</i> sp.	—							

GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Bruxelles.