

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	30-IV-1972
48	B I O L O G I E	2

## RECHERCHES SUR L'ECOSYSTEME FORET

SÉRIE B : LA CHÊNAIE MÉLANGÉE CALCICOLE DE VIRELLES-BLAIMONT

*Contribution n° 38*

### Thécamoebiens des dépôts épiphytiques arboricoles

PAR

D. CHARDEZ, F. MOMMAERTS, et J. TAHON

#### I. INTRODUCTION

Dans le bois de Blaimont (Virelles, Hainaut, Belgique) où le Centre d'Ecologie Générale effectue ses recherches, des épiphytes arboricoles ont été récoltés sur un chêne pédonculé (*Quercus robur* L.) et sur un hêtre (*Fagus sylvatica* L.), afin d'étudier la population thécamoebienne de ces habitats. La récolte a eu lieu à la fin de l'hiver 1965-1966, lors d'une coupe d'éclaircie. Les échantillons furent prélevés à différentes hauteurs sur ces arbres dont le houppier s'élève aux environs de 20 m.

L'un des intérêts de cette étude réside dans le fait que jamais auparavant des prélèvements n'avaient été faits à de telles hauteurs sur des arbres. A cause de l'importante superficie occupée par les écorces dans une forêt, il s'agit d'un problème ayant une réelle incidence écologique.

#### II. DONNÉES SUR LES DEUX ARBRES OU LES PRÉLÈVEMENTS ONT ÉTÉ EFFECTUÉS

Parmi les arbres griffés en vue d'une coupe d'éclaircie, un certain nombre avaient été retenus par le Centre National d'Ecologie Générale pour servir à l'étude de la biomasse et de la productivité de la forêt. Grâce aux données recueillies lors de l'abattage (\*), nous disposons des informations suivantes sur les deux arbres où nous avons réalisé les prélèvements.

	N° 14 Chêne pédonculé <i>Quercus robur</i>	N° 17 Hêtre <i>Fagus sylvatica</i>
Age ... ..	89 ans	85 ans
Circonférence à 1,30 m ... ..	1,52 m	2,01 m
Hauteur .. ..	19,20 m	23,80 m
Poids frais ... ..	2.040,5 kg	5.068 kg
Poids sec ... ..	1.156,2 kg	2.804 kg
Projection au sol ... ..	± 138 m <sup>2</sup>	± 138 m <sup>2</sup>
Surface d'écorce . ... ..	59,4 m <sup>2</sup>	145,0 m <sup>2</sup>

(\*) Ces données sont basées sur des documents rassemblés par Melle P. AMBROES, Assistante au Laboratoire de Botanique systématique et d'Écologie de l'Université de Bruxelles. Nous tenons à remercier Monsieur le Professeur P. DUVIGNEAUD qui a favorisé la réalisation de notre étude.

La surface d'écorce susceptible de porter des épiphytes est réellement importante dans un biotope forestier. Pour le chêne étudié ici, le rapport entre la surface d'écorce et la projection au sol de l'arbre est de 43 %. Pour le hêtre, il est de 86 %. Sachant qu'en forêt on observe une superposition au moins partielle de la projection au sol de différents arbres voisins, on peut donc inférer que la surface de l'écorce des divers arbres de la parcelle est du même ordre de grandeur que la surface du terrain qui les porte.

De façon générale, les chênes, dont l'écorce est rugueuse, ont une partie importante de leur surface couverte de mousses et de lichens à forte végétation, tandis que les hêtres, dont l'écorce est lisse, sont pauvres en épiphytes volumineux.

### III. DONNÉES SUR LES PRÉLÈVEMENTS D'ÉPIPHYTES

Les récoltes faites dans un but de prospection de la faune thécamoebienne ont été réalisées de façon à ne recueillir dans un échantillon que des plages d'épiphytes uniformes.

De plus nous nous sommes efforcés de ne récolter que des épiphytes largement représentés aux environs du point de récolte.

Les épiphytes ont été prélevés au racloir dès la chute des arbres et les échantillons ont été conservés dans des récipients en polyéthylène.

Après extraction des Thécamoebiens, les épiphytes furent identifiés (ces données figurent dans nos tableaux 1 et 2). L'abondance relative de chaque espèce fut ensuite établie pour les divers échantillons.

TABLEAU 1

Prélèvements sur le <i>Quercus robur</i> n° 14 (1)						
N°	Localisation	Position & Orientation (2)		Epiphytes		Abondance relative
1	5 m Tronc	verticale	W	Mousses	<i>Hypnum cupressiforme</i> v. <i>filiforme</i>	10/10
2	5 m Tronc	verticale	S	Mousses	<i>Hypnum cupressiforme</i> v. <i>filiforme</i>	10/10
3	5 m Tronc	verticale	E	Mousses	<i>Hypnum cupressiforme</i> v. <i>filiforme</i>	10/10
4	10 m Tronc	verticale	W	Mousses et lichens	<i>Hypnum cupressiforme</i> v. <i>filiforme</i> <i>Parmelia physodes</i> <i>Parmelia saxatilis</i>	3/10 3/10 4/10
5	10 m Tronc	verticale	S	Mousses	<i>Hypnum cupressiforme</i> v. <i>filiforme</i>	10/10
6	10 m Tronc	verticale	E	Mousses et lichens	<i>Hypnum cupressiforme</i> v. <i>filiforme</i> <i>Parmelia saxatilis</i>	8/10 2/10
7	15 m branche axiale 15-20 cm Ø	verticale	W	Lichens	<i>Parmelia physodes</i> <i>Parmelia saxatilis</i>	8/10 2/10
8	15 m id. n° 7	verticale	S	Lichens	<i>Parmelia physodes</i> <i>Parmelia saxatilis</i>	5/10 5/10
9	15 m id. n° 7	verticale	E	Lichens	<i>Parmelia physodes</i> <i>Parmelia saxatilis</i>	9/10 1/10

(1) Date d'abattage et de prélèvement : 7-III-1966.

(2) Orientation = orientation de l'échantillon et non pas orientation de la branche.

TABLEAU 2

Prélèvements sur le <i>Fagus sylvatica</i> n° 17 (1)					
No	Localisation	Position & Orientation (2)		Epiphytes	Abondance relative
10	12 m branche basse 15-20 cm Ø	Face interne de la branche (30° s/horiz.)	W	Lichens <i>Parmelia physodes</i>	10/10
11	13 m branche basse 15-20 cm Ø	Face interne de la branche (30° s/horiz.)	E	Lichens <i>Parmelia physodes</i> <i>Parmelia furfuracea</i>	9/10 1/10
12	13 m jonction en lèvre entre tronc et branche 20-25 cm Ø	verticale	E	Lichens <i>Lepraria aeruginosa</i>	10/10
13	15 m branche latérale du houppier 20-25 cm Ø	Face interne de la branche (45° s/horiz.)	W	Lichens <i>Lecanora</i> sp.	10/10
14	16 m branche axiale 20-25 cm Ø	verticale	S	Lichens <i>Lecanora</i> sp. <i>Lepraria aeruginosa</i>	5/10 5/10
15	18 m id. n° 14	verticale	S	Lichens <i>Lecanora</i> sp.	10/10
16	18 m id. n° 14	verticale	W	Lichens <i>Lepraria aeruginosa</i>	10/10
17	18 m id. n° 14	verticale	E	Lichens <i>Lepraria aeruginosa</i>	10/10
18	18 m branche latérale du houppier 3-5 cm Ø	Face externe de la branche (60° s/horiz.)	W	Algues <i>Pleurococcus vulgaris</i>	10/10
19	21 m branche latérale du houppier 1-3 cm Ø	verticale	W	Algues <i>Pleurococcus vulgaris</i>	10/10

(1) Date d'abattage et de prélèvement : 15-III-1966.

(2) Orientation = orientation de l'échantillon et non pas orientation de la branche.

TABLEAU 3  
Liste et répartition des Thécamoebiens

	<i>Quercus robur</i>									<i>Fagus silvatica</i>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>CENTROPYXIDAE</b>																			
<i>Centropyxis aerophila</i> DEFLANDRE ... ..	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Centropyxis aerophila</i> v. <i>sphagnicola</i> DEFLANDRE ... ..	23	28	22	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Centropyxis minuta</i> DEFLANDRE ... ..	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>RETICULOBOSA (*)</b>																			
<i>Phryganella acropodia</i> (HERT. et LESS.) HOPKINSON ... ..	20	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diffugiella oviformis</i> v. <i>fusca</i> (PENARD) BONNET et THOMAS ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
<b>EUGLYPHIDAE</b>																			
<i>Euglypha strigosa</i> (EHRBG.) LEIDY ... ..	25	12	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euglypha strigosa</i> f. <i>glabra</i> WAILES ... ..	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euglypha laevis</i> PERTY ... ..	—	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Assulina muscorum</i> GREEFF ... ..	30	26	14	16	9	—	—	11	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Assulina muscorum</i> v. <i>stenostoma</i> SCHÖNBORN ... ..	5	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Assulina muscorum</i> v. <i>penardi</i> CHARDEZ ... ..	—	—	—	12	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corythion dubium</i> TARANEK ... ..	30	20	22	13	—	—	—	10	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corythion dubium</i> v. <i>orbicularis</i> PENARD ... ..	—	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corythion aerophila</i> DECLOITRE ... ..	—	—	—	—	—	—	13	11	19	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trinema complanatum</i> PENARD ... ..	—	—	—	3	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trinema complanatum</i> v. <i>globulosa</i> CHARDEZ ... ..	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trinema lineares</i> PENARD ... ..	—	2	3	—	10	—	—	9	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Total par échantillon ... ..	152	113	87	52	48	2	13	41	47	6	7	—	—	—	—	—	—	—	3

(\*) Reticulobosa : est un sous-ordre qui ne se divise pas en famille.

## IV. EXTRACTION DES THÉCAMOEBIENS

Trois grammes d'échantillon sec d'épiphytes ont été traités au micro-séparateur par barbotage d'hydrogène dans 200 cc d'eau distillée. L'identification et le comptage des Thécamoebiens se font sur 5 préparations homogènes rassemblant l'ensemble des organismes de l'échantillon traité.

## V. RÉSULTATS

## 1. Liste et répartition des Thécamoebiens

Dans le tableau n° 3 nous faisons figurer les résultats obtenus pour chaque échantillon.

## 2. Répartition quantitative des Thécamoebiens par genres

Les Thécamoebiens identifiés dans les divers échantillons se classent dans un nombre restreint de genres appartenant à trois familles. Dans le tableau n° 4 les résultats ont été repris de façon à faire apparaître cette caractéristique de la récolte.

TABLEAU 4

Répartition quantitative des Thécamoebiens par genres.

		Nombre d'individus	
Familles et sous-ordre	Genres	sur chêne	sur hêtre
CENTROPYXIDAE	<i>Centropyxis</i>	95	—
RETICULOBOSA	<i>Phryganella</i>	36	—
	<i>Diffugiella</i>	4	3
EUGLYPHIDAE	<i>Euglypha</i>	78	—
	<i>Assulina</i>	130	4
	<i>Corythion</i>	173	3
	<i>Trinema</i>	39	6
		555	16

3. Note sur deux variétés d'*Assulina muscorum* GREEFFA. *Assulina muscorum* v. *penardi* CHARDEZ

En 1890 puis en 1902, PENARD décrit *Assulina minor* comme une espèce de 35  $\mu$  à thèque ovale, comprimée, très claire, parfois incolore, à revêtement très régulier.

Plus tard, cette espèce fut réunie à *Assulina muscorum* GREEFF dont on élargit un peu la diagnose.

Nous pensons pouvoir assimiler aux plus petits spécimens observés par PENARD des organismes trouvés dans des mousses épiphytiques aériennes (prél. n° 4, 5, 6).

Cette variété se distingue de l'espèce-type par plusieurs caractères fort visibles : 1) son allure générale, 2) sa taille réduite, 3) la dentelure régulière et peu visible du pseudostome, 4) la grande régularité du revêtement.

**Diagnose.** — Thèque ovale, régulière, très comprimée, formée d'écaillés petites et régulièrement rangées. Pseudostome sans col, bordé d'une mince lèvre ondulée peu visible.

**Mensurations :**

L = 18 $\mu$	l = 14 $\mu$	ép. = 4 $\mu$
L = 18 $\mu$	l = 13 $\mu$	ép. = 5 $\mu$
L = 20 $\mu$	l = 18 $\mu$	ép. = 4 $\mu$
L = 22 $\mu$	l = 18 $\mu$	ép. = 6 $\mu$

**Habitat.** — Mousses et lichens arboricoles.

B. *Assulina muscorum* v. *stenostoma* SCHÖNBORN

Cette variété nouvelle pour la faune de Belgique est un peu moins allongée que les organismes décrits par SCHÖNBORN, mais le rétrécissement très important du pseudostome, caractère principal de cette variété, est très bien marqué sur les individus que nous avons observés. Dans nos biotopes, cette variété mesure de 30 à 40  $\mu$  de longueur et de 5 à 8  $\mu$  d'épaisseur. Les individus observés étaient peu nombreux, mélangés à la forme type.

## VI. CONCLUSIONS

Malgré la réelle importance de la superficie de son habitat, la faune thécamoebienne d'épiphytes très élevés n'avait jusqu'à présent pas encore fait l'objet de travaux publiés. Nos premiers résultats en montrent tout l'intérêt.

La colonisation par une faune thécamoebienne caractéristique de ce genre de biotope où l'hygrométrie est sujette à de grandes variations prouve à quel point ces Protozoaires sont capables d'adaptation et combien leur pouvoir de dissémination est grand.

Nos listes et nos tableaux démontrent l'existence d'une faune relativement riche sur chêne, mais d'une faune beaucoup plus pauvre sur hêtre. Cela peut s'expliquer par la plus grande rugosité de l'écorce du chêne laquelle se prête mieux à l'installation de dépôts épiphytiques volumineux. Toutefois, les Thécamoebiens dénombrés dans les échantillons récoltés sur le chêne n'appartiennent qu'à un petit nombre d'espèces et de genres, généralement fort bien représentés numériquement. On comprend qu'il en soit ainsi sachant combien les conditions d'existence sont sévères dans ce milieu très peu tamponné vis-à-vis des différents facteurs physiques.

Les lichens sont pauvres en Thécamoebiens, contrairement aux mousses qui sont assez riches, ce qui confirme les observations faites à ce sujet par DECLOITRE (1950).

Il est remarquable aussi, et l'observation s'étend à l'ensemble des populations, que la taille des plus grandes espèces n'excède pas 50  $\mu$ , les espèces très petites étant de loin les plus nombreuses.

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE GÉNÉRALE ET FAUNISTIQUE  
(Prof. J. LECLERCQ),  
FACULTÉ DES SCIENCES AGRONOMIQUES DE L'ÉTAT,  
GEMBLoux.  
LABORATOIRE DE BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE,  
(Prof. P. DUVIGNEAUD) U. L. B.  
STATION DE ZOOLOGIE APPLIQUÉE,  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, GEMBLoux.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARTOS, E.  
1963. *Rhizopoden einiger moosproben aus Java*. (Biologica, 2, pp. 119-190.)
- CHARDEZ, D.  
1967. *Histoire naturelle des Protozoaires Thécamoebiens*. (Les Naturalistes Belges, 48, pp. 469-561).
- DECLOITRE, L.  
1950. *Etudes sur les Rhizopodes*. (Feuille des Nat. Bull. N. P. 4, 5-6, pp. 41-46.)
- DEFLANDRE, G.  
1937. *Adaptation stationnelle et notion de l'espèce chez les Thécamoebiens*. (70<sup>me</sup> Congr. Soc. Savante, p. 224.)
- THOMAS, R.  
1961. *Étude sur les Thécamoebiens des stations à l'hygrométrie faible et variable*. (Ronéo chez l'auteur, 75 p.)