

**BULLETIN MENSUEL**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : R. ALLEMAND

<b>TRESORERIE :</b>	<b>Membre actif :</b>		<b>Membre scolaire (sur justificatif)</b>	
<b>TARIF 1989</b>	Non abonné au bulletin	Abonné au bulletin	Non abonné au bulletin	Abonné au bulletin
Cotisations .....	120 F	60 F	60 F	35 F
Abonnement au bulletin ..	—	80 F	—	40 F
<b>Total</b> .....	<b>120 F</b>	<b>140 F</b>	<b>60 F</b>	<b>75 F</b>

Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus : 12 F

Abonnement France : 140 F

Abonnement Etranger : 180 F

**N.B.** — Les virements à notre C.C.P. LYON 101-98 H ou les chèques bancaires, doivent être libellés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

# Les Tardigrades du Groenland

## Résultats de la 2<sup>e</sup> expédition du G. E. C. R. P.\* au Scoresbysund (côte orientale - 1985)

*Yves Séméria*<sup>1</sup> et *Dominique Elin*<sup>2</sup>

- 1 — *Laboratoire de Biologie animale et de Cytologie. Faculté des Sciences, Campus Valrose, F-06034 Nice cedex (France) et Institut Polaire Français.*
- 2 — *Université des Sciences et Techniques de Lille. Laboratoire d'écologie numérique SN 3, F-59655 Villeneuve d'Ascq cedex (France) et Institut Polaire Français.*

Résumé. — En 1985, une expédition du G.E.C.R.P. a livré des échantillons de mousses et de lichens en provenance d'un biotope situé à 3 km au nord du village de Scoresbysund. Il s'agit d'un versant qui s'élève jusqu'à 200 m d'altitude, orienté au sud-est et surplombant un lac. Le sol est de nature gneissique et tous les prélèvements ont été faits en tenant compte du gradient d'humidité. Onze espèces nouvelles sont mises en évidence pour la région de Scoresbysund, dont une pour le Groenland. Le nombre d'espèces groenlandaises s'élève ainsi, à 41 espèces (dont 19 pour Scoresbysund).

### Tardigrades of Greenland

Summary. — In 1985, an expedition of G.E.C.R.P. obtained samples of moss and lichen coming from a biotope located 3 km north of Scoresbysund place. It is a south-east facing slope, going up to 200 m above a lake. The soil is gneissic, and all sampling was performed with regard to the humidity gradient. Results consisted of 11 taxa new to the Scoresbysund area, of which one species was new to Greenland. The number of Tardigrades species now amounts to 41 for the whole of Greenland, and 19 species for the Scoresbysund area.

### INTRODUCTION

Les premières déterminations des Tardigrades du Groenland remontent à 1897 (VANHÖFFEN) ; mais, en 1950, on ne connaissait encore, que 16 espèces avec certitude, dont 8 originaires de la région Scoresbysund (MARCUS, 1936). Ce n'est qu'en 1951 que paraît un travail vraiment exhaustif sur la faune tardigradologique du Groenland (PETERSEN), principalement d'ordre taxonomique, avec quelques considérations écologiques, mais limitées essentiellement à l'état hydrique des mousses étudiées (sèches, humides, mouillées en permanence).

\* Groupe Etudes et Connaissances des Régions Polaires, B.P. 229, 80002 Amiens cedex.

Dans ce travail, PETERSEN porte à 40 le nombre des espèces connues, dont deux sont nouvelles pour la science. Les sites étudiés occupent la côte ouest, la côte est et le nord de l'île, entre le 60° et le 80° parallèles (figure). La côte orientale, plus rude, plus froide, et moins aisément accessible que la côte ouest a moins favorisé les recherches : les localités y sont rares et fort distantes les unes des autres. Au-delà du 70° parallèle, on ne rencontre plus que quelques postes militaires. Le village de Scoresbysund (Ittoqqortoormiit, en Groenlandais) fondé en 1925, par des émigrants en provenance de Angmagssalik, où sévissait la famine, se situe par 70°29'00 de latitude nord et 21°57'30" de longitude ouest, à l'entrée du plus grand fjord du monde. Toute cette région appartient à la Terre de Liverpool, constituée en majeure partie par du gneiss et caractérisée par de vastes champs de blocs.

#### MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les échantillons ont été prélevés dans un biotope distant de 3 km du village, en remontant le cours de la Kûk, petit cours d'eau qui résulte de la fonte des glaces. Le versant choisi s'élève jusqu'à 200 m de hauteur et s'oriente au sud-est (par rapport au nord magnétique) ; il surplombe une formation lacustre provisoire qui, durant les deux mois de la belle saison (juillet-août) engendre la Kûk. Le sol est un ensemble d'argile, de limons et de sables reposant sur le socle gneissique. Vent dominant : E N E (par rapport au nord magnétique).

Le choix d'un terrain incliné permet de dégager la notion de gradient d'humidité. En effet, l'humidité du substrat ne dépend guère des précipitations, très faibles en été, mais de l'eau résultant de la fonte des neiges. Or, en altitude la neige fond sensiblement plus tôt et, peu à peu, avec l'avancement de la saison, le terrain se dégage et la végétation apparaît progressivement *du haut vers le bas*. Il existe un parallélisme entre la fonte des neiges et la manifestation de la végétation. De ce fait, la crête est déjà fleurie alors qu'à la base du versant persistent encore 30 à 40 cm de neige. Ainsi, plus on s'approche du lac plus le terrain est humide, voire saturé d'eau. Six stations ont été retenues, nommées A, B, C, D, E, F, en allant du sommet à la base du versant, la station C occupant une place intermédiaire (120 m de hauteur). Sachant le rôle important de l'eau dans la répartition des Tardigrades hydrobiontes, la connaissance de l'état hydrique des échantillons de mousses prélevés, présente un grand intérêt ; c'est ainsi que les stations A et B sont presque constamment sèches (exception faite des précipitations) et les stations E et F constamment mouillées (Tableau I). La connaissance des précipitations et des températures (Tableau II) et l'analyse des sols fournissent des informations supplémentaires qui autorisent une meilleure approche de la faune groenlandaise des Tardigrades (Tableau III). Des détails complémentaires sur ces stations du Scoresbysund sont données par ELIN-MAZIÈRES (1983 à 1985). Le potentiel d'hydrogène de chaque station a été mesuré avec du papier pH et les espèces végétales ont été déterminées grâce à la flore de HULTEN (1970).

Onze espèces et sous-espèces de Tardigrades, appartenant à 4 familles et 6 genres, ont été relevées :

Eutardigrada Marcus, 1927.

Ordre : Parachela Schuster *et al.*, 1980.

Famille : MACROBIOTIDAE Thulin, 1928.

I - *Macrobotus* Schultze, 1834.

1 - *M. islandicus* Richters, 1904.

2 - *M. hufelandi* Schultze, 1833.

3 - *M. hufelandi recens* Cuénot, 1932 (+ œufs).

Famille : HYPSEBIIDAE Pilato, 1969.

II - *Hypsibius* Ehrenberg, 1848.

4 - *H. oberhauseri* Doyère, 1840.

III - *Diphascoscon* Plate, 1889.

5 - *D. scoticum* J. Murray, 1905.

Ordre : Apochela Schuster *et al.*, 1980.

Famille : MILNESIIDAE Ramazzotti, 1962.

IV - *Milnesium* Doyère, 1840.

6 - *M. tardigradum* Doyère, 1840.

Heterotardigrada Marcus, 1927.

Echiniscoidea Marcus, 1927.

Famille : ECHINISCIDAE Thulin, 1928.

V - *Echiniscus* Schultze, 1840.

7 - *E. merokensis* Richters, 1904.

8 - *E. wendti* Richters, 1903.

9 - *E. spitzbergensis* Scourfield, 1897.

VI - *Pseudechiniscus* Thulin, 1911.

10 - *P. islandicus* (Richters, 1904).

11 - *P. suillus* (Ehrenberg, 1853) *facettalis* Petersen, 1951.

## RÉSULTATS FAUNISTIQUES

### STATION A - 3 prélèvements.

1/ Lichens sur sol légèrement humide et frais ; pH 4,5/5. Exposition au vent dominant. Tapis de *Vaccinium*, Bryophytes et Lichens. 3 espèces :

*Milnesium tardigradum*. MARCUS (1936) la signale au Groenland, mais sans indication de localité. Elle a été rencontrée à Itivdlinguaq sur la côte ouest (66°30' N, 53°30' W), à Clavering Ø sur la côte ouest (74°20' N, 20°30' W) et à Brølund Fjord, dans le nord (82°12' N, 31°30' W). On doit la considérer comme nouvelle pour Scoresbysund.

*Hypsibius oberhauseri*. Indiquée de Nakajanga, sur la côte ouest (66°50' N, 50°30' W) et de Brølund Fjord. Espèce nouvelle pour la côte est et pour Scoresbysund.

*Echiniscus merokensis*. Trouvée à Sondre Stromfjord sur la côte ouest (66°00' N, 53°10' W), à Clavering Ø et à Zackenberg (74°28' N, 20°45' W) sur la côte est. Espèce nouvelle pour Scoresbysund.

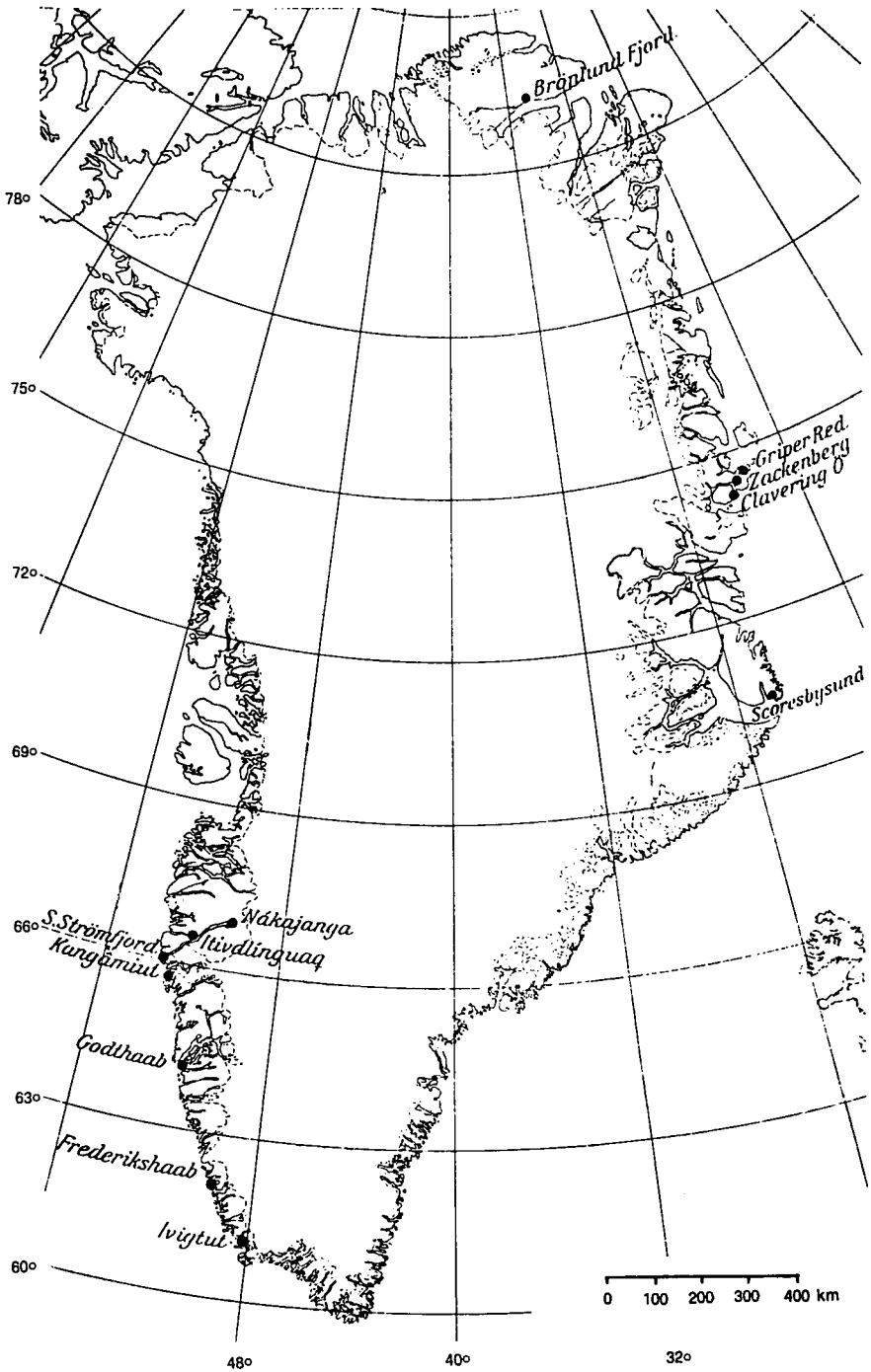


Figure : Principaux sites de Tardigrades groenlandais.  
(Carte modifiée d'après PETERSEN, 1951).

TABLEAU I — Origine de la teneur en eau pour chaque station.

Apport d'eau	Stations (altitude)					
	A 190 m	B 150 m	C 120 m	D 100 m	E 80 m	F 80 m
Eau de fonte des névés sous-jacents .....	—	—	+	+	+	+
Eau de fonte des neiges infiltrée dans le sol .....	—	—	+	+	+	+
Précipitation ( $\pm$ 300 mm/an) .....	+	+	+	+	+	+
Dégel du permafrost (rôle d'éponge) .....	—	—	—	—	+	+

TABLEAU II — Températures en C° et précipitations relatives au site étudié.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	1984
Températures minimales	-29	-23	-24	-22	-11,7	-3,6	-1,1	-1,2	-4,3	-17,6	-18,6	-15,8	Moyenne - 14,3
Températures maximales	-0,8	-0,4	+4,0	+1,0	+4,7	+14,6	+12,7	+13	+13	+5,4	+0,2	+1,2	Total 535,6 mm
Précipitations mm	53,6	70	18	36	22	49	36	59	54	39	29	70	Moyenne + 5,7
Températures minimales	-31,0	-29,8	-31,8	-21,3	-11,8	-4,3	-0,8	-1,2	-5,1				1985
Températures maximales	+0,7	+4,1	+3,0	-4,6	+6,0	+8,0	+8,8	+12,7	+8,2				
Précipitations mm	12	29	13	6	12	3	19	1	7				

Source : Meteorologisk Institut, Copenhague.

TABLEAU III — Analyse des sols.

	Stations					
	A	B	C	D	E	F
Granulométrie sans décalage 5 fractions ..... P 1000						
Argile .....	39	79	116	90	346	466
Limon fin .....	23	86	159	80	200	127
Limon grossier .....	40	65	125	90	84	58
Sable fin .....	98	182	291	251	173	133
Sable grossier .....	800	588	309	489	197	216
Corbone organique. Matières organiques ..... P 1000						
Carbone organique. Méthode Anne .....	6,8	12,0	18,5	11,2	78,6	25,8
Matières organiques .....	11,6	20,6	31,8	19,2	135,1	44,3
Azote Kjeldahl .....	0,36	0,75	1,02	0,74	4,77	1,98
Rapport carbone organique (Anne)/Azote Kjeldahl .....	18,9	16,0	18,1	15,1	16,5	13,0
pH eau .....	5,7	5,9	5,5	5,6	5,4	6
pH sol .....	4,5/5	4/4,5	4/5,5	4,5/5	4/5,5	4/5
Calcaire total ..... P 1000	0	0	0	0	3	0
Acide phosphorique Joret Hébert ..... P 1000	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Magnésium échangeable ..... P 1000	0,055	0,210	0,097	0,106	0,495	0,500
Potasse échangeable ..... P 1000	0,07	0,13	0,08	0,08	0,20	0,25

TABLEAU IV — Classification des espèces en fonction de leurs affinités hydriques.

	Iharos, 1963	Ramazotti, 1972	Dastych, 1980	Auteurs (Scoresbysund)
<i>Milnesium tardigradum</i>	Xérophile	Eurytope	Euryhygrophile*	Xérophile
<i>Macrobotus hufelandi</i>	Eurytope	Eurytope	Euryhygrophile	Eurytope
<i>Macrobotus islandicus</i>		Xérophile		Xérophile
<i>M. hufelandi recens</i>		Eurytope		Xérophile
<i>Hypsibius oberhauseri</i>	Xérophile	Xérophile	Xérophile	Xérophile
<i>Diphascon scoticum</i>	Hygrophile	Eurytope	Euryhygrophile	Xérophile
<i>Echiniscus wendti</i>	Hygrophile	Xérophile	Euryhygrophile	Xérophile
<i>Echiniscus merokensis</i>		Xérophile	Euryhygrophile	Eurytope
<i>Echiniscus spitzbergensis</i>		Xérophile	Euryhygrophile	Xérophile
<i>Pseudechiniscus islandicus</i>				Xérophile
<i>Pseudechiniscus suillus facettalis</i>				Xérophile

\* Euryhygrophile = xérophile + hygrophile.

2/ Lichens sur sol légèrement humide et frais, à l'abri du vent dominant. Couverture végétale de *Luzula* sp. et de *Salix glauca* L. pH : 4,5 ; 3 espèces :

*Milnesium tardigradum*,

*Hypsibius oberhauseri*,

*Echiniscus wendti*. RICHTERS (1911) donne cette forme de Griper Red, sur la côte est (74°30' N, 19°10' W). Elle a été rapportée depuis (PETERSEN, 1951) de la côte ouest : Frederikshaab (62°00' N, 49°40' W), Kangâmiut (65°50' N, 52°20' W) et Itivdlinguaq. Nouvelle pour Scoresbysund.

3/ Lichens et mousses sur sol caillouteux, exposé au vent dominant. pH : 4,5. *Vaccinium uliginosum*, et *Luzula* sp. ; 2 espèces :

*Macrobiotus islandicus*. Connue de Scoresbysund (MARCUS, 1936) et de Itivdlinguaq.

*Pseudechiniscus islandicus*. Echiniscien d'assez grande taille, avec de longs filaments A et E et de courtes et robustes épines B, C, D, Dd. Nouvelle pour le Groenland.

#### STATION B - 2 prélèvements.

1/ Lichens. Cryosol brut, peu de sol, endroit très rocailleux, exposé au vent. Pente d'environ 30°, située à 50 m de la crête. pH : 4. Présence de *Salix glauca* et de *Silene acaulis*. 1 espèce : *Hypsibius oberhauseri*.

2/ Lichens et Bryophytes, sur accumulation de matières organiques, dans un replat, le tout encastré dans un amas de blocs rocheux.

Sol sec. pH : 4,5. Couverture végétale : *Luzula* sp., *Salix glauca*, *Saxifraga oppositifolia*, *Cladina rangiferina*, *Sphaerophorus fragilis*. 2 espèces :

*Macrobiotus hufelandi*. L'une des espèces les plus communes. Présente sur la côte ouest : Ivigtut (61°15' N, 48°15' W), Frederikshaab, Godthaab (64°10' N, 51°40' W), Kangâmiut, Søndre Strømfjord, et sur la côte est : Claverin Ø, Zackenberg. Nouvelle pour Scoresbysund.

*Pseudechiniscus suillus facettalis*. Récoltée à Ivigtut, Godthaab, Kangâmiut, Søndre Strømfjord, Itivdlinguaq, Nakajanga, Clavering Ø, Zackenberg, Brønlund Fjord. *P. suillus*, dont *facettalis* est une sous-espèce, avait déjà été signalée de Griper Red (RICHTERS, 1911) et de Scoresbysund, d'où elle est nouvelle.

#### STATION C - 5 prélèvements.

1/ Mousses, lichens. Substrat recouvert de cailloux, légèrement humide et frais. L'échantillon était situé à l'abri du vent dominant, entre deux pierres. pH : 4,5. Couverture végétale : *Carex*, *Dryas octopetala*, *Vaccinium uliginosum*, *Polygonum* sp. 1 espèce : *Echiniscus merokensis*.

2/ Lichens. Terre sèche. pH : 4,5. Environnement végétal : *Vaccinium uliginosum*, *Dryas octopetala*. 0 espèce.

3/ Lichens. Terre sèche. Exposition au vent dominant. pH : 5.

Environnement : *Vaccinium uliginosum*, *Dryas octopetala*. 0 espèce.

4/ Lichens. Terre sèche. Exposition au vent dominant. pH : 5.

*Vaccinium uliginosum*, *Salix glauca*. 0 espèce.

5/ Lichens. Substrat caillouteux. Echantillon au pied d'une grosse pierre l'abritant du vent dominant. pH : 4,5. *Vaccinium uliginosum*. 0 espèce.

STATION D - 3 prélèvements.

1/ Mousses sur terre humide légère et fraîche. Exposition au vent dominant. pH : 4,5. Couverture végétale : *Vaccinium uliginosum*, *Cassiope tetragona*, *Betula nana*, *Salix glauca*, 2 espèces :

*H. oberhauseri*,

*Diphascon scoticum* : espèce connue depuis 1911 de Griper Red (RICHTERS). Nouvelle pour Scoresbysund. La forme *ommatophora* Thulin 1911, est rapportée de Clavering Ø (PETERSEN).

2/ Essentiellement lichens. Peu de substrat. Exposition au vent. pH : 5. Couverture : *Vaccinium uliginosum*. 1 espèce : *Echiniscus merokensis*.

3/ Essentiellement des mousses (avec quelques Lichens, *Parmelia sp.*, *Cladonia sp.*). Très peu de substrat. Terre sombre, humide fraîche et légère. pH : 4,5. Couverture végétale : *Vaccinium uliginosum*, *Salix glauca*, *Sphaerophorus fragilis*, *Cladonia rangiferina* 2 espèces :

*Macrobotus islandicus*,

*Pseudechiniscus islandicus*.

STATION E - 3 prélèvements.

1/ Mousses et lichens (*Parmelia sp.*). Sol saturé d'eau. pH : 5,5. Environnement végétal : *Dryas octopetala*, *Salix glauca*, *Carex sp.* 0 espèce.

2/ Mousses. Peu de substrat. Milieu saturé d'eau, en pente très douce (2 à 3 cm d'eau). Exposition au vent dominant. pH : 4. Couverture : *Salix glauca*, Graminées, *Carex sp.*, *Vaccinium uliginosum*, *Pedicularis flammea*. 1 espèce : *Macrobotus hufelandi* (+ œufs).

3/ Mousses et lichens (*Cladonia*). Terrain sec en surface, humide à 3 cm de profondeur. Crysol brut : sols polygonaux, entre les polygones végétation très courte : *Vaccinium uliginosum*, *Rhododendron lapponicum*, *Dryas octopetala*, *Carex sp.*, Graminées, *Luzula sp.*, *Salix glauca*. pH : 5. 4 espèces :

*Macrobotus hufelandi*,

*Echiniscus merokensis*,

*Echiniscus spitzbergensis*. Récoltée à Griper Red (1911), Nakajanga, Clavering Ø, Brønlund Fjord. Nouvelle pour Scoresbysund.

*Pseudechiniscus islandicus*, forme aberrante, 1 exemplaire. Longueur : 280 µm, plus grande largeur : 110 µm. Les appendices latéraux et dorsaux sont les suivants : A, filament (105 µm) : B gauche, filament (105 µm), B gauche, filament (105 µm), B droit, filament (150 µm) : C gauche, filament (94 µm), C droit, très courte épine ; D gauche, courte épine (22 µm), D droit, filament (60 µm) : Dd sont très robustes (39 µm). Enfin les filaments E atteignent une taille considérable : 400 µm.

STATION F - 5 prélèvements.

1/ Bryophytes et quelques lichens. Très peu de substrat. Terrain sec en surface, frais et humide à 20 cm de profondeur. Endroit exposé au vent dominant. Crysol brut, sols polygonaux, pente légère. pH : 5.

Végétation très rase : *Salix glauca*, *Carex sp.*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga oppositifolia*. 5 espèces :

*Hypsibion oberhauseri*,

*Diphascon scoticum*,

*Echiniscus spitzbergensis*,

*Pseudechiniscus islandicus*,

*Macrobiotus hufelandi recens* (+ œufs). L'adulte diffère très peu de celui de *M. hufelandi*, mais les œufs présentent une ornementation tout à fait caractéristique : il s'agit de longs cônes dressés et creux. Sous-espèces nouvelle pour le Groenland.

2/ Bryophytes essentiellement. Substrat d'une épaisseur de 2 à 3 mm sur du gneiss. Endroit ombragé et protégé du vent dominant. pH : 4. Couverture végétale : *Vaccinium uliginosum*, très peu de *Salix glauca*, *Cassiope tetragona*, *Polygonum viviparum*, *Cladonia* sp., *Sphaerophorus* sp. 1 espèce : *Pseudechiniscus islandicus*.

3/ Bryophytes. Substrat saturé d'eau, à la base des mousses. Endroit protégé du vent. pH : 4,5. Couverture végétale : *Salix glauca*, *Vaccinium uliginosum*, *Polygonum viviparum*, *Carex* sp., Graminées. 1 espèce : *Macrobiotus* sp.

4/ Bryophytes. Base des mousses très humide. Prélèvement fait dans une anfractuosité de rocher. Exposition au vent. pH : 4. Espèces végétales : *Salix glauca*, *Vaccinium uliginosum*, *Carex* sp., *Polygonum viviparum*, *Saxifraga oppositifolia*. 2 espèces :

*Macrobiotus hufelandi* (+ œufs),

*Echiniscus merokensis*.

5/ Lichens et bryophytes. Substrat : éboulis. Exposition au vent. Coulée de solifluxion. pH : 4,5. Couverture végétale : *Vaccinium uliginosum*, *Salix glauca*, *Cassiope tetragona*. 1 espèce : *Macrobiotus* sp.

## DISCUSSION

Parmi les 11 espèces et sous-espèces originaires de Scoresbysund, 10 sont nouvelles pour cette localité (toutes, sauf *M. islandicus*), une pour la côte est (*H. oberhauseri*), et deux pour le Groenland (*P. islandicus*, *M. hufelandi recens*). Le nombre d'espèces et de sous-espèces, pour Scoresbysund s'élève donc à 18 et pour le Groenland à 42.

Il s'agit, pour la plupart, d'espèces cosmopolites, mise à part *P. islandicus* connue des îles Féroë, des Shetland, d'Islande et de Suisse (Cervin). D'une manière générale, on la rencontrerait plutôt en altitude et en haute latitude.

*E. spitzbergensis* qui, selon CUÉNOT (1932), serait une espèce nordique-alpine.

*E. wendti*, rare, nordique-alpine et sub-cosmopolite.

*P. suillus*, sous sa forme *facettalis*, citée d'Europe et de la Terre de feu.

*M. islandicus*, qu'il conviendrait de ranger également, semble-t-il, parmi les espèces nordiques-alpines.

La nature du sol et du sous-sol affecte sensiblement la présence et la répartition des espèces de Tardigrades. DASTYCH (1980) distingue ainsi des espèces acalciphiles qui se rencontrent exclusivement sur les terrains acides (pH < 7), les espèces eucalciphiles, exclusivement sur les roches basiques (pH > 7) et tous les intermédiaires possibles, depuis les espèces polycalciphiles qui marquent une préférence très nette pour les sols de nature calcaire, les espèces mésocalciphiles qui se partagent, à peu près également, entre les formes eucalciphiles et acalciphiles et les espèces oligo-

calciphiles enfin, qui marquent une préférence notable pour les terrains basiques.

Aucune des espèces étudiées n'est eucalciphile, ce à quoi on pouvait sans doute s'attendre. Une seule est nettement acalciphile : *E. wendti*. Mais dans le site pris en considération, elle est peu représentative ; on la trouve, en effet, dans 5 % des échantillons. A l'opposé, *H. oberhauseri*, considérée comme polycalciphile se rencontre dans 27 % des échantillons, il est vrai que le comptage des individus n'ayant pas été réalisé, on ne saurait en tirer de conclusions significatives.

L'état des échantillons va de sec à légèrement humide et de très humide à saturé d'eau.

1/ SEC A LÉGÈREMENT HUMIDE :

Station A, prélèvements 1 et 2 : *M. tardigradum*, *H. oberhauseri*, *E. merokensis*, *E. wendti*.

Station B, prélèvements 1 et 2 : *H. oberhauseri*, *M. hufelandi*, *P. suillus facettalis*.

Station C, prélèvement 1 : *E. merokensis*.

Station D, prélèvements 1 et 3 : *D. scoticum*, *H. oberhauseri*, *M. islandicus*, *P. islandicus*.

Station E, prélèvement 3 : *M. hufelandi*, *E. merokensis*, *E. spitzbergensis*, *P. islandicus* (aberration).

Station F, prélèvements 1, 2, 5 : *H. oberhauseri*, *O. scoticum*, *E. spitzbergensis*, *P. islandicus*, *M. hufelandi recens*, *Macrobiotus sp.*

2/ TRÈS HUMIDE A SATURÉ D'EAU :

Station E, prélèvements 1, 2 : *M. hufelandi*.

Station F, prélèvements 3, 4 : *Macrobiotus sp.*, *M. hufelandi*, *E. merokensis*.

Les opinions des auteurs divergent notablement en ce qui concerne les rapports exacts des Tardigrades hydrobiontes avec le degré d'humidité. Les espèces peuplant des habitats secs ou légèrement humides sont dites xérophiles, les espèces peuplant des habitats très humides à saturés d'eau, hygrophiles, les espèces acceptant tous les degrés d'humidité, eurytopes. Les observations faites à Scoresbysund permettent d'établir la classification des différentes espèces en fonction de leurs affinités hydriques (Tableau IV).

En ce qui concerne l'exposition du versant ici exploité, il favorise, en principe, certaines espèces dites sténothermiques chaudes, comme *H. oberhauseri* et *M. tardigradum*, ainsi que les formes eurythermiques, telles que *E. merokensis*, *E. wendti*, *E. spitzbergensis*, *P. suillus facettalis*, *M. hufelandi*, *M. hufelandi*. Sans doute faut-il y ajouter les autres espèces rencontrées dans le même site, à savoir : *D. scoticum*, *M. islandicus*, *P. islandicus* et *M. hufelandi recens*.

#### CONCLUSION

La plupart des espèces groenlandaises sont communes et cosmopolites.

Elles témoignent, si cela était nécessaire, de la très large répartition de ce groupe zoologique. Il s'agit, cependant, d'un petit phylum qui ne compte, actuellement, que 700 à 800 espèces (nombre d'espèces qui a plus

que doublé en 50 ans). Mais, on peut en toute logique s'attendre à découvrir encore bien des formes nouvelles car, mises à part certaines espèces présentes à peu près partout, on n'en connaît pour d'autres qu'une seule station et, ainsi que le note CUÉNOT (1932) : « il est possible que parmi les espèces très rares, il y en ait d'origine récente qui n'ont pas encore eu le temps d'être disséminées à distance » (Hypothèse de WILLIS). Quoi qu'il en soit de la géonémie et de la variété spécifique, il n'en demeure pas moins vrai que l'étude de la grande île polaire reste du plus haut intérêt, surtout pour les conditions climatiques extrêmes qu'elle offre et pour les modalités écologiques que cela implique.

Remerciements : Les auteurs savent gré à Jacqueline PEUCH de son active et pertinente collaboration dans la recherche et la détermination des espèces végétales de la région de Scoresbysund. Qu'elle trouve ici l'expression de leur amitié.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CUÉNOT L., 1932. — *Tardigrades*. Faune de France. Lechevalier, Paris.
- DASTYCH H., 1980. — Niesporczaki (Tardigrada) Tatrzańskiego Parku Narodowego. *Monogr. Fauny Polski, Krakow*, 9 : 232 pp.
- ELIN-MAZIÈRES D., 1983. — Rapport de biologie au Scoresbysund. 5<sup>e</sup> expédition arctique du G.E.C.R.P. Ed. A.N.S., Amiens, Ministeriet for Gronland. Réf. UG 51/83, Kobenhavn, 16.
- ELIN-MAZIÈRES D., 1984. — Observations préliminaires à une analyse de l'écosystème des zones déneigées en été à Scoresbysund (Groenland Est). Ed. Université des Sciences et Techniques de Lille. Laboratoire d'Ecologie numérique, 46 pp.
- ELIN-MAZIÈRES D., 1985. — Rapport de Biologie au Scoresbysund. 10<sup>e</sup> expédition arctique du G.E.C.R.P. Ed. A.N.S., Amiens, Ministeriet for Gronland. Réf. B 18/85, Kobenhavn, 16.
- HULTEN E., 1970. — *The circumpolar plants. II Dicotyledons*. Almqvist et Miksell. Stockholm, 463 pp.
- IHAROS G., 1963. — A mecsek-hegyseg Tardigrada-faunajak vizsgalata. *Különlenyomat a Janus Pannonius Mus., Pecs*, 53-73.
- MARCUS E., 1936. — *Tardigrada*. Das Tierreich, Berlin-Leipzig, 66 : 1-340.
- PETERSEN B., 1951. — The Tardigrade-Fauna of Greenland. *Medd. Groland Kobenhavn*, 150 : 1-94.
- RAMAZZOTTI G., 1972. — Il phylum Tardigrada. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol., Pallanza*, 28 : 1-732.
- RICHTERS F., 1911. — *Faune des mousses, Tardigrades*. Camp. arct. Duc d'Orléans 1907. 1-20.
- VANHOFFEN E., 1897. — *Die Fauna und Flora Grönlands*. Drygalski, Gronl. Exp. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, v. 2, 1. Berlin.