

135184

A. MUNAUT

**L'affleurement tourbeux du Braakman  
(Flandre zélandaise)**

Extrait du Bulletin *Les Naturalistes Belges*, t. 50-10, 1969.

BRUXELLES  
1969





## L'affleurement tourbeux du Braakman (Flandre zélandaise)

par André V. MUNAUT

Entre Terneuzen et Philippine, en Flandre zélandaise, la mosaïque régulière des polders s'interrompt pour faire place à un ensemble d'étangs, de roselières et de prairies humides, connu sous le nom de « *Braakman* ». Ce paysage, semi-naturel, remplace depuis quelques années de vastes prés salés parcourus par des chenaux qui les reliaient à l'Escaut occidental.

Le *Braakman* constitue un biotope apprécié de l'avifaune et, de ce fait, est bien connu des naturalistes belges et néerlandais. C'est d'ailleurs au cours d'une excursion ornithologique organisée par les Naturalistes Belges qu'en octobre 1968, le Professeur C. VANDEN BERGHEN observait un phénomène susceptible d'apporter un intérêt supplémentaire à ce site.

### Une forêt ensevelie

Sur la rive orientale du chenal principal, transformé actuellement en un étang d'eau douce, l'érosion a mis à nu, sur plusieurs centaines de mètres carrés, les vestiges d'une forêt ensevelie (photo 1). Lorsque le niveau d'eau réglé par des écluses est suffisamment bas, une vingtaine de souches de pins, mêlées de quelques chênes, émergent d'un affleurement tourbeux situé sous l'argile des polders. Ces souches, enracinées dans la tourbe, atteignent facilement un diamètre voisin de 50 cm et sont toutes brisées à moins d'un mètre au-dessus des contreforts. Des troncs de pins partiellement dégagés de leur gangue tourbeuse, gisaient au milieu des souches. Le plus long d'entre-eux dépassait cinq mètres. La partie externe des bois était fortement vermoulue et parcourue en tous sens par des galeries de xylophages. Après leur mort, les arbres sont donc restés longuement exposés aux intempéries. Le cœur, très bien conservé, était parfaitement identifiable, de même que les fragments d'écorce qui recouvriraient encore certains pins.

L'ensemble de ces phénomènes n'allait pas sans rappeler les observations faites sur la forêt ensevelie de Terneuzen. Nous avions eu



PHOTO 1.— Rive orientale du Braakman montrant la petite falaise d'argile, des souches en place et des troncs de pins couchés sur la tourbe (automne 1969).

l'occasion d'étudier celle-ci en 1962 dans une excavation creusée dans les polders situés au sud-ouest de Terneuzen. Il s'agissait d'un réservoir d'eau douce, d'une superficie de trois hectares, dont le fond coïncidait avec une couche de tourbe où s'enracinaient de nombreuses souches. Sur deux hectares, 722 pins sylvestres, 34 chênes et 58 bouleaux avaient été localisés et mesurés.

Les études stratigraphiques et palynologiques, complétées par les datations  $C^{14}$ , ont montré que vers la fin de la période Atlantique, c'est-à-dire vers 2 500 avant notre ère, une véritable forêt de pins sylvestres avait pu subsister sur la tourbière de Terneuzen. L'étude dendrochronologique d'une cinquantaine d'échantillons de pins avait permis en outre d'évaluer la durée d'installation de la pineraie (entre deux et trois siècles) et de proposer une hypothèse pour en expliquer la disparition : asphyxie lente des arbres provoquée par une remontée progressive de la nappe phréatique.

La présence d'une couche de tourbe sous des alluvions marines n'est pas rare dans les régions côtières bordant la mer du Nord. Par contre, la découverte de troncs et de souches *in situ* est beaucoup moins fréquente et semble liée à des conditions particulières de conservation. Le fait de retrouver au Braakman des phénomènes analogues à ceux observés 5 km à l'est, dans les polders proches de Terneuzen, est donc extrêmement intéressant. Cela pourrait indiquer que la forêt

ensevelie de Terneuzen s'étendait considérablement autour du point où nous l'avions observée.

### L'ensevelissement de la tourbière

Les études palynologiques, étayées par des datations  $C^{14}$ , ont montré que diverses tourbières bordant l'Escaut, entre Anvers et Terneuzen, avaient été ensevelies par une transgression marine peu avant le début de notre ère (MUNAUT, 1967). L'affleurement tourbeux du Braakman se présentait favorablement pour fixer un repère chronologique supplémentaire à cette transgression et pour préciser l'influence de l'envahissement marin sur la composition du paysage végétal.

En effet, au voisinage des souches dont nous avons parlé, les phénomènes d'érosion avaient provoqué la formation d'une micro-falaise haute de un à deux mètres. En quelques points, on pouvait suivre le passage de la tourbe pure à une argile pure en passant par une argile plus ou moins humifère.

La nature des sédiments se modifiant graduellement, on pouvait espérer qu'un profil pollinique prélevé à cet endroit (Fig. 1) permettrait de suivre sans hiatus important l'évolution de la végétation contemporaine de ces transformations.

Dans la partie gauche du graphique, les pourcentages atteints par les principales espèces arborescentes (AP) et herbacées (NAP) sont indiquées par des symboles différents. Les pourcentages des arbres sont calculés à partir de l'axe vertical gauche, tandis que les espèces herbacées sont représentées par des surfaces cumulatives. La ligne en trait gras traduit le rapport entre les espèces arborescentes et herbacées et est un indice du degré de boisement du paysage. Les colonnes sont réservées aux pollens moins abondants.

Du point de vue chronologique, on peut situer tout le diagramme dans la période subatlantique (depuis — 800 jusqu'au présent), définie par la présence du hêtre (*Fagus*) et du charme (*Carpinus*), et plus précisément durant la première partie de cette période caractérisée par un premier maximum du hêtre (F I) visible à 35 cm. La datation  $C^{14}$  : 530 BC  $\pm$  85 [Lv 458] obtenue pour les niveaux 27,5 à 32,5 cm confirme cette interprétation. L'ensevelissement succède de peu à cette date car, à ce moment, la tourbière avait déjà enregistré l'approche d'une végétation halophile représentée par les Chénopodiacées.

L'effet de la transgression se marque davantage sur la végétation herbacée que sur les arbres. Si on examine les pourcentages moyens

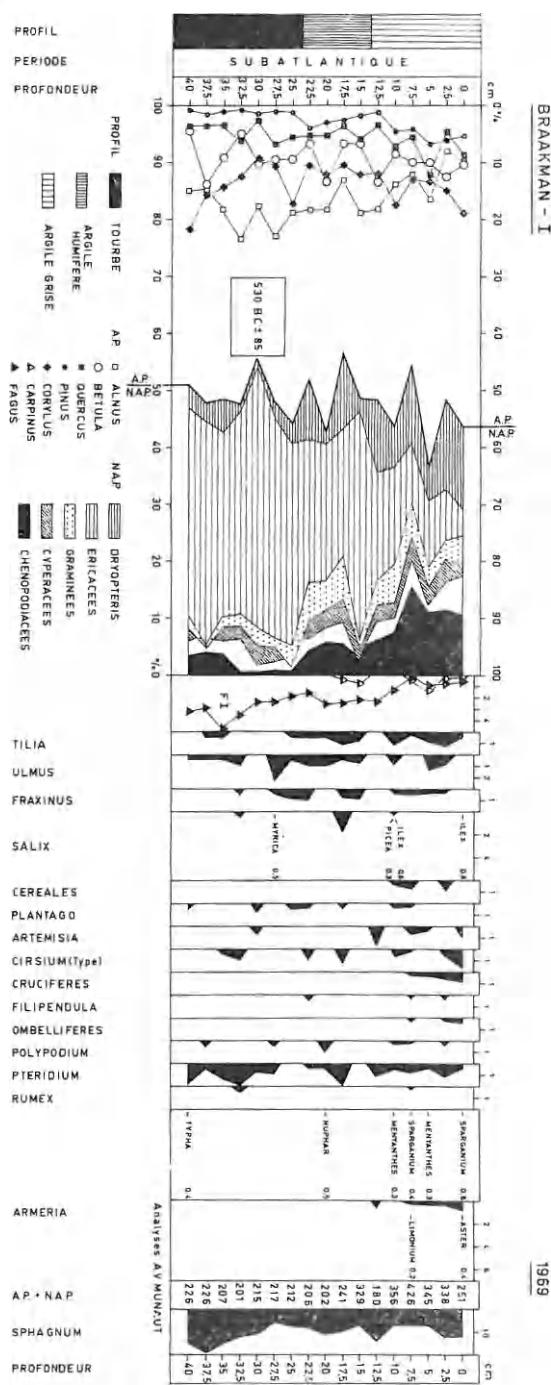


FIG. 1. — Diagramme pollinique Braakman I. Explications dans le texte.



PHOTO 2. — Fosses rectangulaires, colmatées par de l'argile, creusées dans la couche de tourbe. Photo prise de la digue (automne 1969).

obtenus par différentes espèces (Tableau I) dans la tourbe (40 à 25 cm), l'argile humifère (22,5 à 15 cm) et l'argile grise (12,5 à 0 cm), on constate peu de modifications parmi les arbres. La régression du hêtre (*Fagus*) et l'apparition tardive du charme (*Carpinus*) sont des faits classiques dans les régions bordant l'Escaut. Le recul de l'aulne (*Alnus*) résulte sans doute de la submersion progressive des tourbières sur lesquelles il prospérait.

L'augmentation des pourcentages de pin dans l'argile marine est un phénomène assez courant, reconnu aussi bien aux Pays-Bas (van ZEIST, 1950) qu'en Allemagne (OVERBECK et SCHMITZ, 1937). D'après ces auteurs, il s'agirait d'une augmentation relative due aux transports à longue distance dans une zone où la production locale diminue en raison même de l'envahissement par la mer.

La réaction des plantes herbacées est beaucoup plus nette. La bruyère (*Calluna*), abondante sur la tourbière acide, diminue considérablement avec l'apport des minéraux argileux calcarifères. Les Graminées, les Cypéracées et surtout les fougères du type *Dryopteris* sont au contraire favorisées par la formation d'un sol frais relativement riche.

Le relèvement général de la nappe phréatique se traduit également dans la couche argileuse grise par l'apparition de plantes aquatiques,

TABLEAU I  
Pourcentages polliniques moyens

	TOURBE 40 à 25 cm	ARGILE HUMIFÈRE 22,5 à 15 cm	ARGILE GRISE 12,5 à 0 cm
Alnus	18,6	17,2	13,3
Betula	8,6	7,9	10,8
Corylus	14,2	11,5	15,6
Fagus	2,9	2,2	0,9
Pinus	1,0	2,6	5,2
Quercus	3,8	5,2	7,8
Tilia	0,2	0,7	0,7
Ulmus	0,7	0,8	0,7
AP/T	50,9	49,8	56,0
Artemisia	0,1	—	0,4
Calluna	38,0	29,3	7,8
Céréales	—	—	0,3
Chénopodiacées	2,1	4,2	11,4
Cirsium	0,2	0,5	0,4
Crucifères	—	—	0,3
Cypéracées	1,6	2,9	3,3
Dryopteris	3,1	6,7	11,7
Filipendula	—	0,1	0,1
Graminées	2,0	4,8	5,2
Ombellifères	—	—	0,1
Plantago	0,2	0,2	0,1
Plumbaginacées	—	—	0,3
Polypodium	0,1	0,2	0,1
Pteridium	1,0	0,7	0,7
Sphagnum	10,7	8,8	10,7

telles que le rubanier (*Sparganium*), le trèfle d'eau (*Menyanthes*), le nénuphar jaune (*Nuphar*) et la massette (*Typha*) ou d'autres espèces abondantes dans les prairies humides : reine des prés (*Filipendula*) et Ombellifères.

Mais le phénomène le mieux marqué concerne la végétation halophile. Les Chénopodiacées, représentées dans les prés-salés par de nombreuses espèces (*Salicornia*, *Suaeda*, *Atriplex*, *Obione*), atteignent des pourcentages polliniques très élevés dans l'argile marine, tandis qu'apparaissent également des Plumbaginacées. Parmi celles-ci, le gazon d'Olympe (*Armeria*) est régulièrement représenté, tandis que le statice (*Limonium*) apparaît à un seul niveau. Signalons également la présence d'un pollen appartenant à une composée du type Aster, très semblable à celui d'*Aster tripolium*. Cet assemblage pollinique

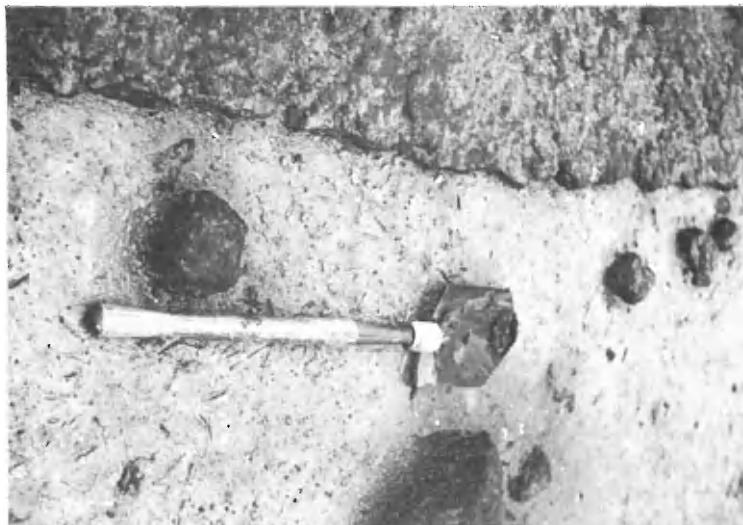


PHOTO 3. — Bord d'une fosse d'extraction de la tourbe montrant nettement que le combustible a été enlevé à l'aide d'une pelle. L'outil, posé sur l'argile qui colmate la fosse, donne l'échelle (automne 1969).

permet donc d'affirmer que l'argile grise a sédimenté dans des prés salés. A ce moment, la mer s'est définitivement installée à l'emplacement de la tourbière.

### **L'exploitation de la tourbe**

Après son ensevelissement, la tourbe a été exploitée. Les traces d'exploitation apparaissent clairement, depuis le haut de la digue qui borde le « Lovenpolder », sous forme de fosses plus ou moins quadrangulaires, colmatées par l'argile grise des polders (photo 2). Les dimensions de ces fosses atteignaient deux à cinq mètres de longueur sur un à trois mètres de largeur. Les bords avaient été taillés à la bêche et, après décapage de l'argile, la forme de l'outil apparaissait très nettement sur les parois du fossé (photo 3).

Des fosses de ce type étaient encore ouvertes très récemment dans les régions poldériennes pour l'extraction artisanale du combustible. Une photo prise en 1945 par le Professeur F. STOCKMANS (1960) dans la région de Kaaskerke en témoigne.

Ces méthodes diffèrent notamment de celles, plus archaïques sans doute, utilisées à Terneuzen. A cet endroit, la tourbe avait été

exploitée dans des tranchées longues de plusieurs mètres, mais larges à peine de 50 cm à un mètre et creusées de façon désordonnée.

Je remercie M. E. GILLOT qui a effectué une datation C<sup>14</sup>.

#### BIBLIOGRAPHIE

- MUNAUT, A. V., 1967. Étude paléo-écologique d'un gisement tourbeux situé à Terneuzen (Pays-Bas). *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, Jg. 17-18, 1967 : 7-27.
- MUNAUT, A. V., 1967. Recherches paléo-écologiques en Basse et Moyenne Belgique. *Acta geographica Lovaniensia*, **6**, 191 pp.
- STOCKMANS, F., 1960. Les polders de la plaine maritime. Bull. *Les Naturalistes Belges*, **41** (6) : 233-247.
- OVERBECK, F. et SCHMITZ, H., 1937. Zur Geschichte der Moore, Marschen und Wälder Nordwestdeutschlands. I : Das Gebiet von der Niederweser bis zur unteren Ems. *Mitt. Prov. Stelle f. Naturdenkmalpflege*, **3** : 1-179.
- VAN ZEIST, W., 1950. An investigation into the earlier vegetation of central Friesland (The Netherlands). *Rec. Trav. Bot. Neerl.*, **42** ; 28-39.

