

Zeitschrift: Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich
Band: - (1945)

Artikel: La Tourbière de Bocken
Kapitel: Histoire de la tourbière
Autor: Hoffmann-Grobéty, Amélie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-377498>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Dans aucun diagramme la période la plus ancienne de l'ère post-glaciaire n'est représentée, c'est-à-dire celle où dans d'autres régions croissaient des Bouleaux et des Saules. Peut-être cette période a-t-elle été courte et les témoins se trouvent-ils dans les débris du fond où nous n'avons pas trouvé de pollen, ou bien la glace ne s'est-elle pas retirée assez tôt pour permettre à cet âge de laisser des traces.

IV, Histoire de la tourbière

a) Structure interne, sous-sol minéral de la tourbière, composition de la tourbe, restes de bois.

Le sous-sol minéral de la tourbière est formé par de la marne grise ou bleue qui contient souvent des pierres, et sur laquelle repose de la craie lacustre ou du lehm, lui aussi gris ou bleu. La craie lacustre, qui contient des coquilles de mollusques, se trouve entre les points de sondage n° 16, 55, 56 et 58. Au point 16 où elle est sur la marne, son épaisseur est de 0,90 m, puis elle va en diminuant vers le point 58 où il n'y en a plus que 0,25 m. Au point 56 cette craie lacustre est sous la marne et nous n'avons pu la traverser, à partir de 4,40 m, que jusqu'à 4,50 m. Au point 55 où son épaisseur est de 0,55 m, elle est intercalée dans la marne ce qui prouve qu'il y a eu un important intercharriage.

Sur le sous-sol minéral repose de la tourbe de radicelles, puis vient celle de *Scheuchzeria* comme tourbe de passage à celle de *Sphagnum*, et sur cette dernière celle de *Sphagnum-Eriophorum*. La tourbe, spécialement celle des parties inférieures, est souvent si fortement décomposée qu'il est difficile d'en reconnaître les détails, elle fait l'impression d'une sorte de dy. En quelques points, par exemple au point 1, au-dessous de la tourbe de radicelles on rencontre de la tourbe d'Hypnacées d'abord mélangée au lehm, pure ensuite.

Dans les parties Est et Ouest de la tourbière, la tourbe est si décomposée que l'on ne distingue plus rien, mais il est fort probable que, comme au centre, il y a eu d'abord formation d'une tourbière basse, puis d'une tourbière élevée, car aujourd'hui on trouve encore dans la partie Est quelques îlots de *Sphagnum* dans la tourbière basse. La tourbière de la partie centrale s'est étendue à l'Est et à l'Ouest.

Quelques profils stratigraphiques illustreront l'énoncé ci-dessus.

Profil stratigraphique du point de sondage 1

0-250 cm	Tourbe de Sphagnum-Eriophorum qui, entre 1 m et 2,50 m est très décomposée et vers 2,25 m passe à de la tourbe de Sphagnum.
250-350 cm	Tourbe de Scheuchzeria très décomposée et renfermant des aiguilles d'Abies et de Picea.
350-580 cm	Tourbe de radicelles, décomposée. Rhizomes de Carex. Entre 410 cm et 435 cm tourbe un peu terreuse, aiguilles de Conifères de même qu'entre 460 cm et 485 cm.
580-730 cm	Tourbe d'Hypnacées renfermant de nombreuses graines de Menyanthes.
730-760 cm	Couche argileuse.
760-780 cm	Tourbe argileuse avec nombreux débris minéraux.
780-790 cm	Marne avec cailloux.

Profil stratigraphique du point de sondage 16

0-115 cm	Tourbe de Sphagnum-Eriophorum très décomposée
115-230 cm	Tourbe de mousse.
230-320 cm	Craie lacustre d'abord grise, puis tout-à-fait blanche.
320-360 cm	Marne grise et au-dessous, des pierres.

Profil stratigraphique du point de sondage 72

20- 50 cm	Tourbe noire très décomposée.
50-100 cm	Tourbe de radicelles peu décomposée, sèche, renfermant des restes de rhizomes de Phragmites.
100-325 cm	Tourbe très décomposée, restes de Phragmites bien conservés. A 200 cm graines de Menyanthes.
325-350 cm	Lehm.
350 cm	Marne.

Profil stratigraphique du point de sondage 17

15-140 cm	Tourbe complètement décomposée renfermant à 90 cm des graines de Menyanthes.
140-170 cm	Tourbe de mousse, sèche et très décomposée.
170-270 cm	Marne très calcaire, grise jusqu'à 260 cm puis gris-bleu et renfermant des pierres.

Pour l'examen macroscopique de la tourbe voici comment nous avons procédé: dans la coupe de la partie exploitée nous avons pris 9 cubes de 1 dm³, entre 20 cm et 4 m de profondeur.

La moitié de ces échantillons, encore frais, et réduits en petits morceaux, a été placée dans un verre et recouverte d'acide nitrique à 10 % qui dissout les substances humifiées. De temps en temps ce mélange a été remué soigneusement. Le quatrième jour le contenu de chaque verre a été, par petite quantité, mis dans une passoire fine et lavé à l'eau courante jusqu'à ce qu'elle en sorte claire. A ce moment, la substance restée dans la passoire a été placée dans un godet avec de l'eau sur laquelle peu à peu, les différentes parties qui la composaient ont surnagé.

L'examen de la tourbe ainsi traitée a révélé ce qui suit: Echantillon n° 1 pris entre 20 cm et 30 cm de profondeur. C'est dans cette couche que l'analyse pollinique montre une augmentation du Pin. Nombreuses racines récentes, radicelles, feuilles de *Sphagnum*, un cône de *Pinus montana*.

Echantillon n° 2 de 80 cm à 90 cm. Age d'Abies-Picea-Fagus. Enchevêtrement de gaines d'*Eriophorum vaginatum* et de *Sphagnum*.

Echantillon n° 3 de 90 cm à 100 cm. Age d'Abies-Picea-Fagus. *Eriophorum vaginatum* et cf. *Eriophorum latifolium* avec un peu de radicelles.

Echantillon n° 4 de 140 cm à 150 cm. Age d'Abies-Picea-Fagus. *Eriophorum vaginatum*.

Echantillon n° 5 de 190 cm à 200 cm. Age d'Abies-Picea-Fagus. Presque exclusivement *Eriophorum vaginatum*.

Echantillon n° 6 de 240 cm à 250 cm. Age d'Abies-Picea. Restes de bois nombreux, *Eriophorum vaginatum* très compact. *Phragmites*.

Echantillon n° 7 de 290 cm à 300 cm. Age d'Abies-Picea. Beaucoup d'*Eriophorum vaginatum*. *Phragmites*.

Echantillon n° 8 de 340 cm à 350 cm. Age d'Abies-Picea. *Eriophorum vaginatum*, quelques radicelles. *Phragmites*.

Echantillon n° 9 de 390 cm à 400 cm. Age de l'Abies. Radicelles. Amas brun formé par des débris de feuilles de *Sphagnum* et autres mousses. *Phragmites*. Nombreuses tiges feuillées de *Paludella squarrosa* (det. Ch. Meylan), mousse que nous n'avons pas retrouvée dans la végétation actuelle.

D'après une communication écrite du Dr Ch. Meylan (27.1.1937) *Paludella squarrosa*, en dehors de la région de Scarl, est devenue extrêmement rare en Suisse, il n'y en a plus aucune station sur le Plateau, et dans le Jura plus que deux, une sur Suisse et l'autre sur France. Cette mousse devait être autrefois très répandue dans nos tourbières, mais étant très difficile pour les conditions du milieu, elle disparaît sitôt que ces dernières changent.

Phragmites apparaît dans cette tourbière à l'âge du Pin (point 72) et disparaît dans celui d'Abies-Picea. Ce fait pourrait être dû à la température légèrement plus élevée qui régnait à cette époque, puisqu'aujourd'hui cette plante ne croît plus dans cette région.

Les restes de bois se trouvent surtout vers les bords de la tourbière et diminuent vers l'intérieur. Ils proviennent, en partie des

arbres qui croissaient sur la tourbière (*Pinus*, *Betula*), et en partie de ceux qui étaient sur les bords et qui, durant un stade d'extension de la tourbière, sont tombés vers l'intérieur où ils ont été peu à peu enfouis dans la tourbe. Dans la coupe de la partie exploitée on constate des troncs de belle dimension, des racines et des branches, qui d'après l'examen microscopique, ont appartenu aux essences suivantes: *Pinus*, *Picea*, *Abies* et *Betula* (fig. 9 et 10).

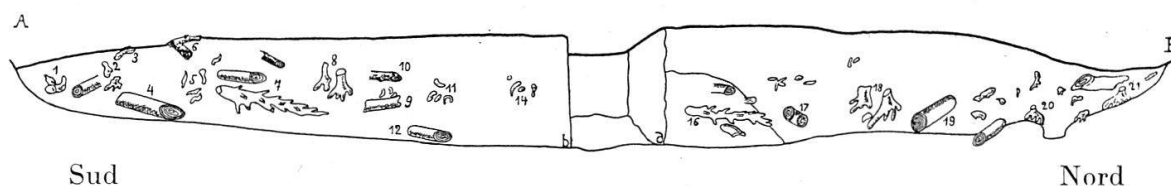


Fig. 9. Coupe transversale de la partie exploitée, montrant la situation des racines, troncs, tronçons, et branches d'arbres dans la tourbe. A-B = 42 m de longueur. a-b = partie exploitée vers l'Ouest, 5,5 m. Bois d'Abies: 1, 2, 4, 10, 16, 17, 18, 19, 20. Bois de Pinus: 5, 6, 7, 9, 11, 12, 21. Bois de Picea: 8. Bois de Betula: 3, 5, 14.

b) Détermination du pH, du contenu en H²O, de l'humus non saturé ou humus colloïdal et de la perte à la calcination.

Méthode. Pour la détermination du pH nous avons utilisé l'électrode au chinhydron.

Pour déterminer l'humus non saturé ou humus colloïdal on a additionné à deux grammes de l'un des échantillons de terrain séché à l'air, 10 cm³ d'ammoniaque à 2%, puis ce mélange a été secoué et filtré. La couleur de ce filtrat, par addition d'eau distillée, a été amenée à correspondre à celle du numéro 153 du Code des couleurs de Klincksick et Vallette prise comme couleur type. L'épaisseur du filtrat, en éprouvette, était de 15 mm. Les chiffres indiquent combien de parties d'eau distillée ont été employées pour faire correspondre la couleur de la solution d'humus d'un échantillon à celle de la couleur type prise comme unité.

Par la calcination il est possible de calculer à peu près, pour un sol ne contenant pas de carbonates, la quantité d'humus par perte de ce dernier. Pour cela un gramme de tourbe a été séché à 105 degrés, puis calciné dans un godet de platine.

Pour la détermination des parties solubles de l'humus dans NHO³ les restes des deux échantillons de terrain de chaque peuplement ont été mélangés. Cent grammes de tourbe ont été défaits aussi bien que possible, puis recouverts d'acide nitrique et de temps en temps cette masse a été remuée. Après quelques jours, une bouillie égale et peu épaisse s'était formée qui, au moyen d'une mousseline fine fut filtrée. Le filtrat contenait les parties solubles de l'humus et de très fines particules qui avaient passé le filtre. Le reste fut séché et son poids déterminé.



Fig. 10. Tourbière de Bocken: partie exploitée. A gauche beaucoup de bois intercalé dans la tourbe. Phot. A. Hoffmann, 4. 8. 1937.

A partir du sous-sol minéral, jusqu'à la surface l'acidité augmente plus ou moins régulièrement, correspondant aux associations végétales qui se sont succédées durant l'évolution de la tourbière. Pour celles qui ont formé la tourbière basse, tourbe d'Hypnacées et de radicules, le pH est moindre que pour la tourbière haute, tourbe de *Scheuchzeria* de *Sphagnum* et de *Sphagnum-Eriophorum* pour laquelle le pH devient plus tard assez égal.

Le contenu en substances organiques est élevé et régulier pour le point 1. Il n'y a pas eu d'apport important de matières argileuses, sauf à la base vers le passage aux couches minérales.

La détermination de l'humus non saturé n'a pas donné des valeurs très élevées et elles ne présentent pas de grands écarts. Celles de la tourbe à *Sphagnum* et à radicules sont relativement élevées tandis que celles de la tourbe d'Hypnacées sont basses. Pour la marne nous obtenons 0.

Pour le contenu en H^2O nous avons au point 13, dans la tourbe une diminution de haut en bas de 92% à 72%. Il en est de même pour les points 17 et 22. A la base de ces points où le sol est minéral, les valeurs en H^2O sont basses, 15,5% et 22,5%.

Tabelle 10

Détermination du pH, de la perte à la calcination, et de l'humus colloïdal pour le profil du point de sondage 1

N°	Profondeur des échantillons	pH	Perte à la calcination	Humus colloïdal unités relatives	Caractère de la tourbe
1	0,25	4,20	95	100	} Tourbe à <i>Sphagnum-Eriophorum</i>
2	0,60	4,13	93	90	
3	0,85	4,39	94	40	
4	1,10	4,19	97	45	
5	1,40	4,53	96	50	
6	1,60	4,53	97	50	
7	1,85	4,82	97	60	
8	2,10	4,84	96	80	
9	2,35	4,97	93	70	
10	2,60	5,01	92	40	
11	2,85	4,99	95	55	
12	3,10	5,21	96	40	
13	3,35	5,27	92	60	
14	3,60	5,28	97	65	
15	3,85	5,30	96	118	} Tourbe à <i>Scheuchzeria</i>
16	4,10	5,17	93	60	
17	4,35	5,28	96	60	
18	4,60	5,28	93	65	
19	4,85	5,28	94	70	
20	5,10	5,28	95	70	
21	5,35	5,45	96	70	
22	5,60	5,45	94	35	
23	5,85	5,45	96	40	
24	6,10	5,45	92	55	
25	6,35	5,71	92	55	} Tourbe à Radicelles
26	6,60	5,71	95	45	
27	6,85	5,87	91	30	
28	7,10	5,90	84	30	
29	7,35	6	54	25	
30	7,80	6,40	52	30	} Tourbe argileuse et débris minéraux
31	7,90	7,96	10 (18% CaCO ₃)	0	

La couleur des cendres était la suivante: pour les échantillons de 0,25 m à 6,35 m blanc-jaunâtre, pour ceux de 6,60 m à 6,85 m blanc-rougeâtre, pour ceux de 7,10 m à 7,80 m rouge brique et pour celui à 7,90 m grisâtre.

Tabelle 11

Détermination du contenu en H²O

Point de sondage 13		
Profondeur	Sol	H ² O %
0,40 m	Tourbe de Sphagnum	86
0,90 m	Tourbe de Sphagnum très décomposée	91
1,40 m	Tourbe de Sphagnum-Eriophorum très décomposée	91,5
1,90 m	Tourbe de Sphagnum et de Scheuchzeria très décomposée ..	90,5
2,40 m	Tourbe de Sphagnum et de Scheuchzeria très décomposée ..	91
2,90 m	Tourbe de Sphagnum et de Scheuchzeria très décomposée ..	91
3,40 m	Tourbe de Sphagnum très décomposée et restes de bois	89
3,90 m	Tourbe de Sphagnum très décomposée	92
4,40 m	Tourbe de Sphagnum très décomposée	87
4,90 m	Tourbe complètement décomposée	85,5
5,40 m	Tourbe complètement décomposée	85,5
5,90 m	Tourbe complètement décomposée	86
6,40 m	Tourbe encore plus consistante	86
6,90 m	Tourbe entièrement décomposée	85
7,40 m	Tourbe entièrement décomposée	72
7,60 m	Tourbe entièrement décomposée	75
Point de sondage 17		
0,40 m	Tourbe très décomposée	80
0,90 m	Tourbe très décomposée	83
1,40 m	Tourbe de mousse	86
1,60 m	Tourbe de mousse très décomposée	85
1,90 m	Marne grise	51
2,40 m	Marne très calcaire	44
2,70 m	Marne gris-bleu avec pierres	15,5
Point de sondage 22		
0,40 m	Tourbe très décomposée	84
0,90 m	Tourbe contenant beaucoup de fibres	83,5
1,15 m	Tourbe très décomposée	86
1,40 m	Tourbe de plus en plus décomposée	77,5
1,90 m	Tourbe de Sphagnum	82,5
2,20 m	Tourbe vers le passage au lehm	70,5
2,80 m	Marne avec pierres	22,5

V. Origine et développement de la tourbière

L'analyse pollinique nous permet de déceler les horizons du même âge et nous servant des diagrammes, nous avons établi un profil longitudinal (fig. 5) à travers la tourbière et une série de profils transversaux dont six sont reproduits à la figure 11. L'étude de ces profils nous permet de suivre la formation et le développement de la tourbière.