Bull. Soc. Nat. luxemb., 88 (1988), p. 133-135

Eis-Kuriositäten

von

Léopold REICHLING

Résumé: **Formations bizarres de glace.**
-1. Glace fibreuse: fibres parallèles de plusieurs cm de long sur bois pourrissant, plus ou moins perpendiculaires à l'axe des branches; observables en forêt lorsqu'un gel vigoureux succède brusquement à une période pluvieuse. Mode de formation énigmatique. - **2. 'Neurones'** (figures rappelant l'aspect de cellules nerveuses au microscope) observables dans la glace d'étangs gelés, notamment si de la neige a été incorporée dans la glace qui est de ce fait laiteuse. Explication proposée: foyers de fermentation au fond de l'eau engendrant des courants de convection ascendants qui provoquent l'érosion divergente de la glace par fusion à la face inférieure.

1. Fasereis auf morschem Holz

Wenn im Winter (besonders anfangs) nach mildem, regnerischem Wetter kräftiger Frost einsetzt, findet man nach der ersten kalten Nacht überall im Wald morsche Aststücke, die mit einem mehrere Zentimeter dicken, weißen Bart bedeckt sind (Bild 1). Er besteht aus dichten Büscheln haardünner, paralleler Eisfasern. Fast alle Leute, mit denen ich über diese Erscheinung gesprochen habe, waren der Ansicht, daß es sich um Pilze handle, und mehr als einmal mußte ich sie von ihrem Irrtum überzeugen, indem ich die Eisfasern in der Hand auftaute. Ich weiß keine Erklärung für diese kuriose Form der Eisbildung. Da nicht alle morschen Holzstücke die Erscheinung zeigen, ist wohl anzunehmen, daß in 'befallenen' Stücken besondere Bedingungen herrschen, etwa intensive biologische Aktivität



Bild 1. -Fasereis. Luxemburg: Kockelscheuer, Eichen-Hainbuchen-Wald, 5.1.1977.

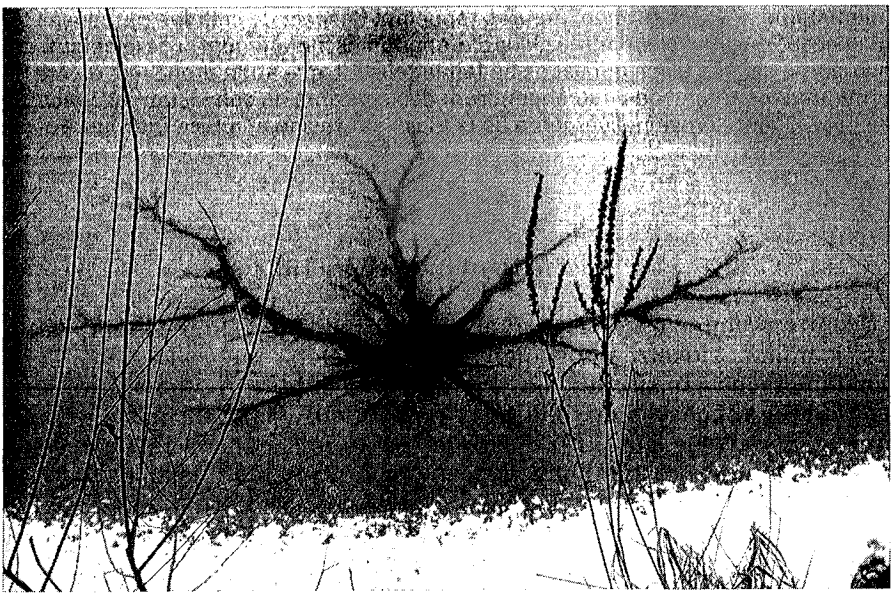


Bild 2. - Eis-'Neuron'. Luxemburg: Kockelscheuer, Teichrand, 30.1.1986.

von Pilzen (oder Bakterien). Aber warum und wie gerade solche parallelen, langen Fasern entstehen, und zwar meist senkrecht zur Richtung der Holzgefäße, kann ich mir nicht erklären. Vielleicht weiß ein Leser Bescheid und ist so freundlich, mir sein Wissen mitzuteilen. Herzlichen Dank im voraus.

2. Eis - 'Neuronen'

Die auf Bild 2 sichtbare Figur erinnert in verblüffender Weise an den mikroskopischen Aspekt einer Nervenzelle. Solche neuronen-ähnlichen Figuren konnte ich besonders in den beiden Wintern 1984-85 und 1985-86 zahlreich auf vielen, zugefrorenen Teichen beobachten. Wenn in der Eisdecke Schnee mit eingefroren und dadurch das Eis etwas milchig ist, sind sie besonders auffällig. Wie sie entstehen, glaube ich erklären zu können. Es handelt sich m. E. um Stellen, unter denen, etwa durch einen Gärungsvorgang im Schlamm, Wasser erwärmt wird und in senkrechtem Konvektionsstrom aufsteigt. An der Eisdecke angelangt, muß es auseinanderfließen und bewirkt gleichzeitig das Abschmelzen des Eises, vornehmlich an der Stelle, die senkrecht über dem Wärmeherd liegt, sodann - in geringer werdendem Maße wegen abnehmender Temperatur - längs der Wege des Auseinanderfließens. Die so sich bildenden Rinnen kanalisieren automatisch das nach oben, also in sie hinein drängende wärmere Wasser (so wie ein Bach durch das von ihm gegrabene Bett kanalisiert wird). Da in der Mitte, wo der aufsteigende Wasserstrom die Eisdecke erreicht, das Abschmelzen am stärksten ist, sammeln sich dort eventuelle Gärungsgase zu einer Blase (wie auf dem Bild sichtbar), die dann aussieht wie der Zellkern des Neurons, umgeben vom Zelleib mit den für Nervenzellen typischen, verzweigten Fortsätzen, den Dendriten. - Der ganze Erosionsvorgang steht sozusagen in jeder Hinsicht kopf: Nicht an der Ober-, sondern an der Unterfläche wird erodiert; nicht durch mechanische und chemische, sondern durch thermische Einwirkung; nicht durch ein von oben diffus auftreffendes Agens (Regen), das dann in konvergierenden und sich vereinigenden Rinnen (Flußläufe) zusammenfließt, sondern durch ein von unten zentral auftreffendes Agens, das in divergierenden und sich verzweigenden Rinnen auseinanderfließt. - Wenn der Vorgang lange genug währt und der Frost nicht allzu streng ist, kann das Eis in der Mitte durchschmelzen: Ich konnte mehrmals "Neuronen" beobachten, bei denen die Mitte und die proximalen Teile der "Dendriten" eisfrei waren.

Anschrift des Verfassers:

Léopold Reichling
75, avénue Guillaume
L-1651 Luxembourg