

18.4 BRANDSTOF en LICHT - kaars: vet met pit

De traditionele Britse ‘poor man's candle’ of rush lights.

Veel russen (de plantensoort, niet het volk) hebben een poreuze binnenkant (alhoewel...). Je vindt ze vooral in vochtige bossen. Na drogen wordt die tot kaars gedrenkt met gesmolten vet.

Pitrus (📖 *Juncus effusus*) werd geplukt en geschild. De kern van de stengel werd gedroogd en dan door warm vet of olie gehaald. Een met vet doordrenkte bies van 75 cm brandde bijna een uur en gaf een helder licht.

Dit merg werd ook gebruikt als wiek (📖) voor olie- en petroleumlampen.

Ook lange spaanders van harshoudend hout werden als verlichting gebruikt.

Een **kienspaan** (📖) is spaantje van kienhout of veenhout (harsrijk naaldhout, pijnboom) als ontstekings- of verlichtingsmiddel.

Een kaars is een **pit** (📖 wiek) waarrond vet of was (of paraffine..) zit.

Voor de pit werd gedroogd mos, riet of in elkaar gedraaide vezel gebruikt. In 1820 werd ontdekt dat luchtig gevlochten katoenkoord beter werkte. De structuur mag de oliestroom naar de vlam niet hinderen. Walmen (📖) wordt veroorzaakt door te weinig brandstoftoevoer naar de vlam of een teveel. Vlaspitten noemde men ook kaarsgaren of lemmet.

Als men de pit aansteekt smelt het vet eronder en wordt het door de capillaire (📖) werking in het koord gezogen. Boven in de pit wordt dit vet door verdamping en ontleding gasvormig en verbrandt onder het uitstralen van warmte en licht. Dus niet het vet, wel het gevormde gas brandt.

Het verkoelde uiteinde van de pit moest geregeld afgeknipt (📖 gesnoten) worden. Het vlechten moet zo gebeuren dat de pit tijdens het branden naar één kant ombuigt en daardoor in het buitenste deel van de vlam verbrandt. Zo blijft de pit op lengte.

Ook de brandsnelheid van de pit ten opzichte van de brandstof is belangrijk. Te snel branden wordt voorkomen door de pit te behandelen met een mengsel van (brandvertragende) zouten.

Om te voorkomen dat een gevlochten katoenen wiek te snel brandt wordt ze gedurende 12 uur geweekt in een mengsel van 1 eetlepel zout plus 2 eetlepels boorzuur in een kopje water (en gedroogd). Hierdoor kan de pit ook niet nagloeien.

Tegenwoordig gebruikt men een katoenen pit. Bij fopkaarsen (voor op een verjaardagstaart) wordt er magnesiumpoeder in gemengd. Dat ontbrandt al bij de lage temperatuur van 430°C, zodat de verdampende paraffine (of was) hierdoor na het uitblazen terug ontstoken wordt.

Een dunne kaars heeft een grotere vlam dan een dikke (omdat er meer verse zuurstof aan de wiek kan komen).

♪ *Kaarsrecht: het recht om kaarsen te maken*

De brandstof rond de pit krijgen kan op 3 manieren:

- ⊗ De gesmolten stof in een vorm met de pit er middenin gieten.
- ⊗ De pit herhaaldelijk in de gesmolten massa dompelen. Telkens wordt de kaars dikker 'getrokken'.
- ⊗ Een dunne laag brandstof gedeeltelijk laten stollen en vast rond de pit draaien.

De gewone kaars werd gemaakt van vet (talg), de kerkkaars van bijenwas. De vetkaarsen brandden lang niet zo mooi als de waskaarsen.

Een **vetkaars** was zacht, walmde, gaf roet, droop en gaf onaangename geur (door het ontstaan van acroleïne). **Talg** (📖 vet uit de buikholte van runderen en schapen) werd gereinigd door het te koken, en vervolgens om een gedraaide pit tot kaarsen gegoten.

Bij dikke kaarsen, al dan niet in een potje, kan de warmte de buitenrand niet smelten. Je kan van deze 'tunnelkaarsen' toch alle was gebruiken door de warmte te reflecteren door bovenaan de kaars een boord van zilverpapier te voorzien rondom, en best ook een randje een beetje naar binnen te plooiën.

Kaarsen langer laten branden kan door de wick korter te knippen (6mm) zodat vlam en warmte kleiner zijn. Of door de kaarsjes vooraf te koelen (koelkast, diepvriezer). Of door ze vooraf in een zoutbad te leggen, of zout op het smeltvlak te strooien. Daardoor gaan ze 25% langer branden.

Ook hout en textiel worden zo brandvertragend (vlamvertragend /brandwerend) gemaakt.

Zout heeft een erg hoog smeltpunt (800° Celsius) door de zeer sterke binding tussen Na en Cl en vormt een barrière tussen vuur en zuurstof. Als je na een verbranding de resten onderzoekt zal je nog altijd het zout compleet terugvinden.

In het Oosten werd dennenhars gezuiverd om kaarsen te gieten. Het druipt vanaf: 42,5°C (+/-1,5), smelt rond 70-80°C en ontbrandt met gevaarlijke gassen 250°C. Het brand ook zonder wick. Je moet de kaars dus voorzichtig buiten, in een schaal of zand gebruiken. Colofonium (📖 is gezuiverde en bewerkte hars voor strijkstokken (om paardenhaar grip op de snaren te geven).

- ♪ *Het is beter een kaars te ontsteken dan te klagen over de duisternis.*
Chinese spreuk
- ♪ *Het licht verplaatst zich met een snelheid van 300 km/sec en het wonderlijke is, dat het bij die snelheid niet eens uitgaat.*
Kaars zoekt domper. Houdt van uitgaan.
Guy Mortier