

DE KLEINE IJSTIJD EN DE KEVERFAUNA VAN WEST-EUROPA.

Men noemt kleine ijstijd een periode van lage maximale zomertemperaturen (gemiddeld 2°C lager dan de gemiddelde zomertemperatuur tegenwoordig. Grave 1988). Deze periode van afkoeling bleef een 300-tal jaren duren, ongeveer tussen 1250 en 1850 met een laagtepunt rond 1700. Ongetwijfeld waren er in deze periode schommelingen in de richting van de normale temperatuur (Moner 1984). Er zijn echter relatief weinig vaststaande historische gegevens voor deze periode. Nochtans kunnen wij op de schilderijen van P. Breugel de oudere dikwijls de bevestiging vinden van de koude winters in zijn tijd. Ook de gegevens over slechte druivenoogsten en soms vermeldingen van zeer koude zomers met sneeuw tot in de lagere gebieden (Pennant 1771). Stuifmeelonderzoek (Van Geel en Middendorp 1988) en onderzoek van de jaarringen in hout van deze periode (Stalbe en Cleaveland 1994) bewijzen dat de plantengroei opvallende wijzigingen onderging in deze periode. Ook het onderzoek van Foraniniferen en Groenlands poolijs uit deze tijd wijst in de richting van fluctuaties in de temperatuur en wel in de richting van afkoeling van het oppervlakte zeewater van de oceaan. Onderzoek van boorkernen uit de Groenlandse ijskap tonen aan dat ook vroeger dergelijke afkoelingsperiodes voorkwamen (Meese e.a. 1994).

In een studie i.v.m. de keverfauna voor en na de kleine ijstijd komt P.E. Wagner (1997) tot het besluit dat de soms ongunstige omstandigheden gedurende deze koude periode toch geen noemenswaardige rol hebben gespeeld i.v.m. het uitsterven van bepaalde keversoorten in Groot Britannië. Het is eerder de afwezigheid van verbindingswegen tussen de meer zuidelijke biotopen en hun vroegere noordgrens die daar de soorten deden uitsterven want vooral, zoniet uitsluitend, door de menselijke activiteit werden deze verbindingroutes onderbroken zodat in het interglaciaal waarin we ons nu bevinden toch geen terugkeer naar meer noordelijke gebieden voor thermofiele soorten mogelijk was. Niettemin zijn uit de sub-fossiele resten uit het warme interglaciaal atlanticum vóór de kleine ijstijd en uit die periode zelf toch interessante besluiten te trekken. Zo kunnen wij i.v.m. zogeheten geïmmigreerde soorten soms voor verassingen komen te staan. Zo vonden Coope en Osborne in een Romeinse waterput (Barsisley Park) de zaagtand rijstkever of Surinaamse rijstkever *Oryzaephilus surinamensis* L. Men heeft vroeger gedacht dat dit kevertje uit Zuid-Amerika was ingevoerd, vandaar zijn naam. In werkelijkheid is het een algemeen verspreide fauna component van de graan voorraden in de Romeinse tijd en werd zelfs terug gevonden in Neolitische lagen in Griekenland (Valamote en Buckland 1995). De blinde *Aglenus brunneus* GYLL. Komt zeer talrijk voor in vroeg middeleeuwse lagen in York (Kenward 1975). Hij vond hem later terug in lagen uit de Romeinse tijd en tot in de 15^e eeuw. Ook *Niptus hololeucus* FALD. (F. *Ptinidae*) is geen immigrant uit Z. Rusland maar werd in lagen uit de Romeinse tijd in York gevonden (Buckland 1976). *Caenoscelis subdeplanata* BRIS, een circumpolaire Cryptophagide werd ook reeds gevonden in préhistorische moerasafzettingen van Thorne

Moors (Roper 1996). *Ernoporus caucasus* LIND daar alleen in 1969 vermeld als nieuw voor de Britse fauna werd nochtans in 1965 door Kelly en Osborn als fossiel en sub-fossiel in Groot Brittanië vermeld. Sommige soorten blijken inderdaad na de kleine ijstijd verdwenen te zijn zoals *Gyrinus colymbus* ER. door Girling gevonden in het Augustijnen klooster van Leicester. Dat de koude zomers de ontwikkeling van de larven van dit schrijverke zouden belet hebben is niet te bewijzen. Dit kevertje heeft een verspreiding die wijd verstrooid is over Midden- en Zuid-Europa vanaf Oost-Frankrijk. Het werd ook gevonden in Z. Noorwegen en in Minsk (Bela Rusl.) Het diertje is waarschijnlijk nergens talrijk geweest. Ook het feit dat de zeldzame kever *Airophilus elongatus* GYLL. Door Osborne (1974) beschreven uit Romeinse lagen is sedertdien niet meer fossiel teruggevonden is misschien wel eerder het gevolg van menselijke activiteiten. Ook in de centraal Europese moerasgebieden waar hij nu nog voorkomt is deze kever een zeldzaamheid geworden.

Sommige soorten die veel voorkomen in fossiele en sub-fossiele lagen, zijn nu zeer gelokaliseerd of zeldzaam geworden. Een voorbeeld is *Xestobium rufovillosum* DEG. Het is een cultuurvolger (antropofiel insect) dat veel schade heeft veroorzaakt in de balken van oude gebouwen. Tegenwoordig vindt men het in Groot-Brittanië nog uitsluitend ten zuiden van Yorkshire. Dat de verspreiding van deze *Xestobium* zo beperkt is geworden wordt door Buckland (1975) toegeschreven aan het gebrek aan habitat, namelijk door schimmel aangetaste balken in de huizen. Het natuurlijke habitat van *Xestobium* was door de moderne bosbouw opgeruimd. *Carpelinus fuliginosus* GRAV. (*Staphylinidae*) komt frequent voor in Romeinse en Anglo-Skandinavische stedelijke afzettingen in York uit de 10-12^e eeuw en was een dominante soort. *Hydrochara caraboides* (*Hydrophilidae*) is constant te vinden in afzettingen uit de kleine ijstijd (Newman 1996). Nu schijnt hij nog enkel voor te komen in Somerset (Foster 1996) en in Chesire (Guest 1996). *Ochtebius minimus* (*Hydraenidae*) was algemeen in Yorkshire tot in de kleine ijstijd en komt er nu nog nauwelijks voor. *Anticus bifasciatus* ROSSI (*Anthicidae*) een kevertje dat leeft van rottende plantenresten is tot in de kleine ijstijd goed vertegenwoordigd en is nu nog zelden te vinden (Hyman 1992). *Teredus cylindricus* OL. was in de afzettingen voor, en tot in de kleine ijstijd te vinden nu is hij nog slechts te vinden rond Windsor en Sherwood, een rest dus uit sterk bebost woudland. *Rhyncolus chloropus* L. (= *Eremitis ater* L.) een Curculionide die pijnbomen aanvreet is overvloedig te vinden in moerasafzettingen van Zuid-Yorkshire (Whitewater 1997) met een andere pinicool *Arhopales rusticus* L. de Curculionide *Rhyncolus chloropus* is in dit Brits onderzoek een kever wiens uitbreiding naar het zuiden niet plaats vond. Ook de berkenschorskever *Scolytus ratzeburgi* is frequent in fossiel hout uit Thorne Somerset maar is nu beperkt tot oude berkenbossen in het Schotse hoogland. Ook *Bembidion humerale* Str. (*Carabidae*) en *Curimopsis nigrita* (*Byrrhidae*) kwamen in moeraslagen uit Somerset voor. *Bembidion humerale* wordt in Koch (I blz. 53) gekarakteriseerd als een stenotop typhofiele onderaardse soort uit het uitdrogingsstadium van hoogvenen terwijl *Bembidion nigrita* POL. als stenotoop, typhobiont (in veen levend) of sphaginocool (in Sphagnum of veenmos) en

muscofaag (mossen-etend) wordt gekarakteriseerd, dus als bewoner van venen in veenmos of onder *Calluna* en wel reeds in de bronstijd. De mestkever *Melolontha hippocastani* is nu in G. Brittanië beperkt tot Schotland, Wales en N. Engeland. De fragmentatie van het habitat schijnt wel de grote oorzaak te zijn van het verdwijnen in een bepaald gebied. Zulk een fragmentatie blijkt bvb. ook bij *Platyceres caraboides* (*Lucanidae*) en *Hydrophilus piceus*. In onze studie over de keverresten in de Romeinse waterput van Aalter blijkt toch echter uit de opvallend talrijke resten van *Dorcus parallelepipedus*, de aanwezigheid van *Lucanus* en *Cetonia* dat het klimaat vóór de kleine ijstijd toen in ieder geval milder was.

De invloed van de kleine ijstijd op het klimaat liet zich ook gelden in Afrika waar na de middeleeuwse warmteperiode (100-1270) zich ook van 1270 tot 1850 een kleine ijstijd voordeed met als kenmerk een relatief droog klimaat afgewisseld met drie langdurige droogteperiodes. Dit verschijnsel werd in O. Afrika en speciaal in het Naivasha meer uitvoerig bestudeerd door ons medelid Dr. Dirk Verschuren. Op de bijgevoegde grafiek overgenomen uit zijn werk : "Rainfall and drought in Equatorial East Afrika during the past 1100 years." (*Nature* Jan. 2000) kan men zeer duidelijk zien hoe in de typische kleine ijstijd droogte periodes het water van het Naivasha meer eens zakt tot veel dieper dan 40m onder het normale peil en in andere droogteperiodes van 15 tot 20 m diepte onder het normale peil, om 50 à 100-tal jaren daarna het normale peil te bereiken.

