

Een vondst van een vrucht van de Gemberachtigen uit het Midden-Mioceen (Hemmoor-Stufe) van Miste bij Winterswijk

door W. Remy en R. Remy

SUMMARY

At the beginning of 1973 a fruit was found by Mr. G. H. Gribbroek in Miocene material from an exposure at Miste which was identified as the fruit of a gingerplant, *Spiromatospermum wetzleri* (Heer) Chandler, by the Palaeobotanist Prof. Dr. W. Remy of the Westphalian at Münster, assisted by his wife Dr. R. Remy.

Until now this fruit was known in the Netherlands from the Pliocene of Brunssum only.

Mevr. E. Langedijk-Kreiken

Begin 1973 werd in het mioceen materiaal, afkomstig van een ontsluiting in Miste, door de heer G. H. Gribbroek een vrucht gevonden, die door de Paleobotanicus Professor Dr. W. Remy en zijn echtgenote van de Westfälische Wilhelms-Universität te Münster werd gedetermineerd, bijgestaan door zijn echtgenote R. Remy, als de vrucht van een gembergewas *Spiromatospermum wetzleri* (Heer) Chandler.

Tot nu toe was deze vrucht in Nederland slechts uit het Pliocéen van Brunssum bekend, hier volgt het verslag van Prof Remy en echtgenote.

Eine Ingwergewächs-Frucht aus dem unteren Mittel-Miozän (Hemmoor-Stufe) von Miste bei Winterswijk/Holland.

Anlässlich einer Grabung der Nederlandse Geologische Vereniging im Jahre 1973 bei Miste (Hemmoor-Stufe) wurde inmitten eines marinen bis brackischen, tonigen Sandes als einziger Pflanzenrest das Bruchstück einer eingeschwemmten Frucht von dem Ingwergewächs *Spiromatospermum wetzleri* (Heer) Chandler gefunden. Die Frucht ist in dem tonigen Sand nur

Figuur 1: Vrucht van *Spiromatospermum wetzleri* (Heer) Chandler, vergroting $2\frac{1}{2}$ maal





Figuur 2: zaden, vergroting 3 maal

wenig verdrückt. plastisch-körperlich, teilweise pyritisiert und auf etwa 4,3 cm Länge erhalten. Sie ist etwa 1,7 cm breit. Das Pericarp ist aufgerissen, gut 1 cm dick und inkohlt (Fif. 1) Es weist zwei, anscheinend durch Druck bei der Diagenese sekundär verstärkte Längskanten (Rippen) auf. Im Inneren sind die zentrale Plazenta und Reste der Scheidewände der trilocularen Frucht noch zu erkennen. Sie sind pyritisiert (markasitiert) und sind nach dem Trocknen durch Zersetzung des Pyrits (Markasit) stark aufgeblättert bzw. in Krümel aufgelöst. Sie haben dabei die meisten Samen auf der aufgebrochenen Seite aus der ursprünglichen Lage in den Kammern herausgedrückt. Da R. Remy und W. Remy die Frucht erst in diesem sehr vergänglichen Zustand zu Gesicht bekamen, wurde der Rest der Frucht in Giessharz eingebettet, um die völlige Zerstörung zu verhindern.

Die Erhaltung der Samen ist gut; an einigen Stellen sind noch Andeutungen des Arillusgewebes, z. T. mit nestförmig eingelagerten Pyrit-(Markasit)kristallen, sowie feine Knoten zu erkennen. (Fig. 2) Die gemessenen Samen sind 8,6 bis 11,0 mm (meist 9,3 mm) lang und haben 3-3,7 (meist 3,5) mm Durchmesser. Die Testa lässt deutlich die übliche Spiralstreifung erkennen. Die Samen sind am Apex abgerundet, selten etwas zugespitzt und subapikal eingeschnürt. Die unregelmässige Hilum-Öffnung ist trichterförmig bzw. von Geweberesten (? Arillusgewebe) ausgefüllt.

Wie diese Darstellung und die Fig. 3 Zeigen, können an unserem körperlich erhaltenen Bruchstück die von Koch et Friedrich (1971) gemachten Untersuchungen über den Bau der Frucht und der Samen und somit die Grundlagen für die taxonomische Stellung bestätigt werden. Bisher ist *Spirematospermum wetzleri* (Heer) Chandler aus Holland nur aus dem Pliozän von Brunssum bekannt (Zagwijn 1959); nunmehr wird diese Species auch für das Miozän, welches in anderen Regionen Europas reiche *Spirematospermum*-Frucht-Floren aufweist, durch den Fund von Miste belegt. Blattreste, die mit Sicherheit zu *Spirematospermum* gestellt werden könnten, sind bisher nicht bekannt, werden aber z.B. von Weyland (1958) für die Fundregion der Ville vermutet.

Koch et Friedrich (1971) geben erstmals eine gesicherte Rekonstruktion der Fruchtstände und der Früchte, die sie mit Sicherheit zu den Zingiberales (Ingwergewächsen) stellen und mit der rezenten Zingiberale *Cenolophon oximitrum* (Schum.) Holtt. aus Indochina vergleichen.

Die *Spirematospermum*-Frucht von Miste wurde in marin(?)-brackischen Ablagerungen gefunden; der Rest ist also eingeschwemmt worden. Nicht sehr weit südlich (40-50) km wurden die Flöze Frimmersdorf und Morken aus festländischen Mooren der Hemmoorzeit gebildet. Demnach werden an einem Flusslauf *Spirematospermum*-Bestände in einem sumpfigen Gelände vorhanden gewesen sein, von denen diese Frucht in das Meer driftete und bei Miste abgelagert wurde. Die in den sandigen Schichten an der Bases von Flöz Frimmersdorf nachgewiesenen *Chenopodiaceen*-Pollenkörner belegen auf der anderen Seite, dass die Küste mit Halophytenfloren nicht sehr weit nordwestlich und nördlich gelegen haben wird. Später



Figuur 3: vrucht met zaden, vergroting 4 maal

traten Bruchwälder und Moore an die Stelle der strandnahen Sande und bildeten das Flöz Frimmersdorf. Die über dem Flöz gefundenen marinen Ablagerungen, unter anderem Kohlen-gerölle und Treibholzreste mit Bohrgängen mariner Muscheln und ausserdem Hystri-
chosphaerideen-Vorkommen, belegen den zeitweiligen Vorstoss des Meeres nach Süden, allerdings können Bohrmuscheln auch in die Flussmündungen, soweit die Gezeitenwirkung reicht, ein-
dringen.