

# Enige opmerkingen over fossielen uit de Muschelkalk van Winterswijk

B. K. Dertien

A. H. Dertien-te Voortwis

## SUMMARY

In this article, the authors, shortly summarise the literature concerning the geology and paleontology of Winterswijk (the Netherlands) with special attention to the Wellenkalk (middle Triassic). A description is given of *Myophoria orbicularis* (*Bivalvia*).

A comparison between *Myophoria orbicularis* and *Myophoria vulgaris*, the latter was supposed to be the main fossil from the Wellenkalk, leads to the statement that *Myophoria orbicularis* BRONN (1849) is more common in the dutch Wellenkalk.

## INLEIDING

De afgelopen jaren is zeer veel literatuur verschenen over het voorkomen van fossielen in ontsluitingen, van diverse ouderdom, in de omgeving van Winterswijk (Ned.).

Voor wat betreft de fossielen uit het Krijt wordt verwezen naar FABER (1948-1960), KEMPER (1966) en STAPERT (1974).

Uit de grote hoeveelheid literatuur betreffende het Tertiair en Kwartier kunnen de volgende artikelen genoemd worden (waarbij geenszins naar volledigheid is gestreefd):

BOEKSCHOTEN (1954), VAN DEN BOSCH (1966, 1969, 1970) en BENGVOORT (1973).

Een beschrijving van ontsluitingen in lagen ouder dan het Krijt wordt gegeven door FABER (1959, 1960, 1966) en HARSVELDT (1966). Voor het verzamelen van fossielen zijn de ontsluitingen in de Muschelkalk van geringe betekenis.

Dat echter in deze Muschelkalk ook interessante fossielen te vinden zijn, wordt ons inziens door het navolgende aangetoond.

Wij willen Dr. G. J. Boekschoten, lector in de palaeontologie aan de Rijks Universiteit te Groningen hartelijk danken voor de kritische opmerkingen, gemaakt bij het doorlezen van de tekst voor dit artikel.

## TWEEKLEPPIGEN UIT DE WELLENKALK

FABER (1960) geeft een interessante beschrijving van het begin en verloop van de exploitatie van gesteenten uit de kalkgroeven ten oosten van Winterswijk (in het 'Vosseveld'). Met betrekking tot de datering van de aan de oppervlakte komende lagen zegt Faber (1960) het volgende:

— Müller gebruikt in 1903 voor het eerst de naam Muschelkalk.

— In 1909 determineerde VAN WATERSCHOOT VAN DER GRACHT de afzetting opnieuw en nu definitief als Muschelkalk.

BOEKSCHOTEN (1972) zegt met betrekking tot de ouderdom van de gesteenten:

— Die Wellenkalkschichten bei Winterswijk werden aber von MÜLLER (1904) richtig eingestuft,

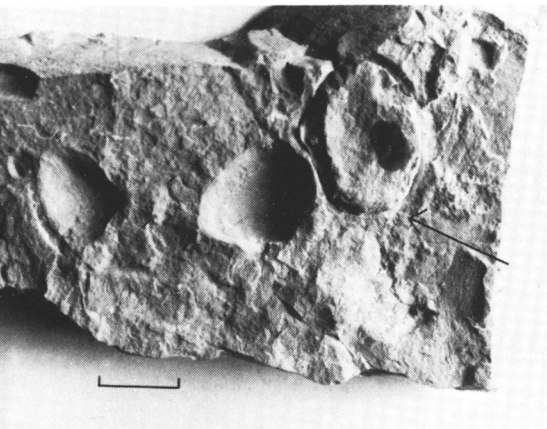
MOLENGRAAF & VAN WATERSCHOOT VAN DER GRACHT (1913) erwähnen von dort *Myophorien* und *Gervillien*.



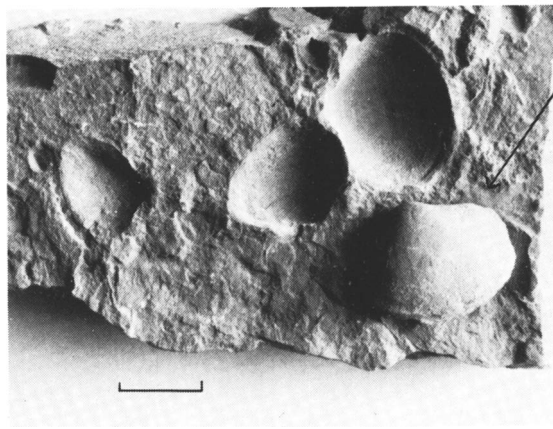
Afb. 1 *Beneckeia spec.* Ammoniet uit de Wellenkalk

(foto v. d. Pers)

Afb. 2 Wellenkalk met *M. orbicularis*  
(foto schrijver)



Afb. 3 Wellenkalk met *M. orbicularis*  
(foto schrijver)



Beide auteurs komen tot de conclusie dat de, in de Winterswijkse steengroeven, aan de oppervlakte komende lagen stammen uit de Wellenkalk van de Ondermuschelkalk.

De beschrijving van de ammoniet *Beneckeia* spec. (afb. 1) een gidsfossiel voor de Wellenkalk, door BOEKSCHOTEN (1972) en DERTIEN (1972) bevestigt de genoemde datering. Veel algemener dan de tot nu toe eenmalige ammoniet zijn de talrijke vondsten van schelpen in de Winterswijkse Wellenkalk.

De determinatie van de schelpen is, gezien de slechte conservering als gevolg van het oplossen van de aragonitische schelpen, erg moeilijk.

Over het algemeen wordt aangenomen dat men in de meeste gevallen te maken heeft met schelpen van het genus *Myophoria*. *Verscheidene auteurs vermelden tevens enkele soorten van het genus in hun publicaties.*

*In tabel 1 vindt de lezer een samenvatting van enkele determinaties van zowel m. vulgaris als van M. orbicularis.* FABER (1960) vermeldt dat de Wellenkalk vlak over de grens van ons land met Duitsland, in het dal van de Berkel onder de Haarmühle bij Alstätte voorkomt.

KEMPER (1968) citeert bij een beschrijving van deze ontsluiting een artikel van BENTZ (1927). Bentz geeft alleen een opsomming van in de Wellenkalk voorkomende schelpen en verwijst voor verdere informatie naar BÄRTLING (1925). Deze auteur volstaat met een beschrijving en geeft geen illustraties.

Verder zoekend kwam een boek van FRECH (1903-1908) onder onze aandacht. In dit boek vinden we afbeeldingen van zes soorten schelpen, behorend tot het genus *Myophoria*, waaronder *M. vulgaris*, *M. orbicularis* en *M. leavigata*. Deze afbeeldingen komen wat betreft de kenmerken der soorten overeen met de verschillen tussen *M. vulgaris* en *M. orbicularis* zoals die in tabel 1 genoemd zijn. Tevens vermeldt deze auteur dat de laatst genoemde soorten respectievelijk in de Boven- en Ondermuschelkalk voorkomen.

#### MYOPHORIA ORBICULARIS BRONN (1849)

De hier besproken fossielen bevinden zich in de verzameling van de schrijvers (cat. no. 44) en zijn gevonden op 29 juni 1969. Het gesteente met de fossielen is gevonden op de bodem van de meest oostelijke van de kalkgroeven.

Afbeelding 2 toont een groepje van drie schelpen, waarvan één als steenkern aanwezig is (zie pijltje). De steenkern is in afbeelding 3 op het omringende gesteente gelegd.

Afbeelding 4 en 5 geven respectievelijk de boven- en onderkant van de steenkern weer.

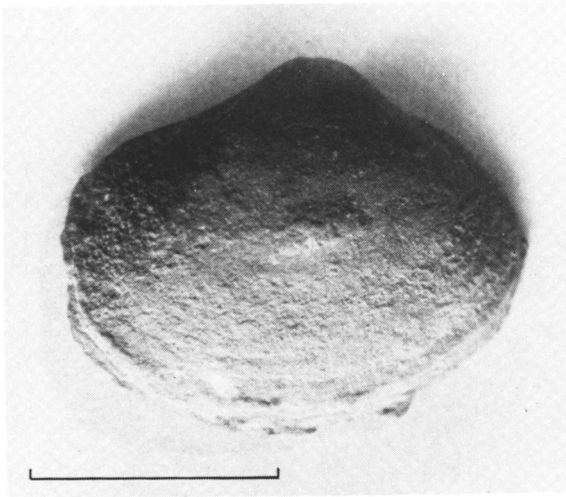
Hierbij kan worden opgemerkt dat de steenkern is opgevuld met materiaal identiek aan het inbeddingsgesteente. Gebruik makend van de gegevens uit tabel 1 kunnen we de hier besproken fossielen determineren als zijnde exemplaren van *Myophoria orbicularis* Bronn = BRONN (1849). Deze determinatie is tevens gecontroleerd met de sleutel in het boek van KOKEN (1896).

De taxonomische plaats is volgens Moore (1969):

Phylum : *Mollusca*  
Klasse : *Bivalvia*  
Orde : *Trigonioida* Dall (1889)  
Familie : *Myophoriidae* BRONN (1849)  
Genus : *Myophoria*  
Species : *M. orbicularis* BRONN (1849).

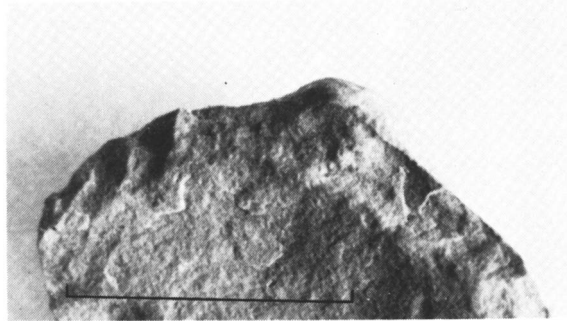
#### ANDERE VONDSTEN VAN TWEEKLEPPIGEN:

Naast soorten van het genus *Myophoria* worden in de Wellenkalk ook andere bivalven gevonden. FABER (1959) vermeldt een *Pecten* spec., en meerdere auteurs waaronder BOEKSCHOTEN (1972) vermelden *Gervillia* soorten.



Afb. 4  
**Myophoria orbicularis Bronn**  
 Bovenkant van de schelp (steenkern)  
 (foto schrijver)

Afb. 5  
**Myophoria orbicularis Bronn**  
 Detail van de onderkant van de schelp  
 (steenkern)  
 (foto schrijver)



| T A B E L 1    |                                       |                      |      |
|----------------|---------------------------------------|----------------------|------|
| Naam           | Det. kenmerken                        | auteur               | afb. |
| M. vulgaris    | drie duidelijke ribben                | Faber (1948)         | +    |
| M. vulgaris    | met een duidelijke ribbe              | Hucke (1967)         | +    |
| M. vulgaris    | drie ribben                           | v/d Lijn (1963)      | +    |
| M. orbicularis | vrijwel gladde schelp                 | --                   | -    |
| M. vulgaris    | drie ribbes, waarvan één<br>duidelijk | Vlerk. Kuenen (1962) | +    |
| M. orbicularis | een gladde schelp                     | -- (1962)            | +    |

## DISCUSSIE:

Slechts één van de, in tabel 1, genoemde auteurs noemt *M. orbicularis* als voorkomend in de Wellenkalk van Winterswijk VAN DER LIJN (1963) vermeldt het voorkomen van *M. orbicularis* in Lias concreties van Bornholm.

Afgaande op de determinatiekenmerken zoals die blijken uit de genoemde literatuur mogen we stellen dat in de Winterswijkse Wellenkalk ook *Myophoria orbicularis* BRONN voorkomt. Diverse auteurs waaronder FABER (1948, 1960) en PAN DER LIJN (1963) vermelden dat de schelpen uit de Wellenkalk zeer slecht geconserveerd zijn.

De determinatie van de schelpen, mits we een grote druk tijdens het fossiliseren aannemen leidt dan tot *M. vulgaris*. Waarbij kan worden opgemerkt dat het ontbreken van de ribben een gevolg is van de hoge druk tijdens het fossiliseren.

Na bestudering van de schelpen uit onze verzameling komen we tot de conclusie dat de meeste specimen meer verwantschap vertonen met *M. orbicularis* dan met *M. vulgaris*.

Als de lagen waarin de fossielen voorkomen inderdaad uit de Wellenkalk stammen, kunnen we de opmerking van FRECH (1903-1908) beter begrijpen als hij stelt dat *M. orbicularis* in de Ondermuschelkalk (is Wellenkalk) voorkomt.

Op grond van onze waarnemingen menen wij te mogen stellen dat het voorkomen van *Myophoria orbicularis* BRONN in de Wellenkalk uit de steengroeven te Winterswijk eerder regel dan uitzondering is.

## LITERATUUR

- BÄRTLING, R. (1925) - Geologisches Wanderbuch für den Niederrheinisch-Westfälischen Industriebezirk, 2e auflage, Stuttgart.
- BENGEVOORT, J. (1973) - De haaienfauna uit het Mioceen van Miste - G. en H. 27e jaargang no. 3.
- BENTZ, A. (1927) - Ueber das Mesozoikum und den Gebirgsbau im Preussisch-Holländischen Grenzgebiet. - Z.deutsch. Geol. Ges. 78 S. 381-500 Berlin.
- BOEKSCHOTEN, G. J. (1954) - Midden-oligocene mollusken van Winterswijk - Amoeba, pag. 175-181.
- (1972) - Ueber einige Molluskenfunde im Wellenkalk von Winterswijk (Niederlande) - Geol. en Mijnb. 51 pag. 574-575.
- BOSCH, M. VAN DEN (1966) - Het tertiair rond Winterswijk - G. en H. 20e jrg. no. 2 pag. 71-81.
- (1969) - Het Tertiair rond Winterswijk - Mededel. W.T.K.G. vol. 6 No. 4 pag. 80-85.
- (1970) - Voorl. verslag omtrent onderzoeken van de tertiaire afzettingen in de omgeving van Plantegaarde en Stermerdink te Brinkheurne bij Winterswijk - Mededel. W.T.K.G. vol. 7 no. 1 pag. 4-26
- DERTIEN, B. K. (1972) - Een ammoniet uit de Winterswijkse Muschelkalk - G. en H. 26e jrg. pag. 132
- FABER, F. J. (1948) - Geologie van Nederland deel 1 en 2 derde druk Gorinchem.
- (1959) - De Winterswijkse Muschelkalk - Geol. en Mijnb. n.s. 21 pag. 25-31.
- (1960) - Geologie van Nederland, aanvullende hoofdstukken deel IV eerste druk Gorinchem.
- (1966) - De Winterswijkse kalksteen - G. en H. 20e jrg. no. 2 pag. 66-71.
- FRECH, F. (1903-1908) - Lethaea Geognostica deel II, Das Mesozoicum - 1e Band Trias, Tafel 5.
- HARSVELDT, H. M. (1966) - De diepere ondergrond van Winterswijk - G. en H. 20e jrg No. 2 Pag. 58-65
- HUCKE, K. (1967) - Einführung in die Geschiebeforschung - pag. 74-75 N.G.V. Oldenzaal.
- KEMPER, E. (1968) - Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete - derde druk pag. 21 Nordhorn.
- KOKEN, E. (1896) - Die Leitfossilien, pag. 590-592 Leipzig.
- V/D LIJN, P. (1963) - Het keienboek, vijfde druk pag. 315 Zutphen.
- MOORE, R. C. (1969) - Treatise on invertebrate paleontology - Part N, Vol 1 Mollusca 6-Bivalva.
- STAPERT, D. (1974) - Over het Onderkrijt in de omgeving van Winterswijk - G. en H. 28e jrg. No. 4 pag. 62-77.
- VLERK, I. M. v.d. & P. H. KUENEN (1962) - Geheimschrift der Aarde - zevende druk pag. 302 Zeist.