

Afb. J - 9. *Macrocephalitidae* zijn karakteristieke, dikke ammonieten uit het Onder-Callovien. Het hier afgebeelde exemplaar komt uit een kalkige laag van Cabo Mondego; het is *Macrocephalites* (*Dolikephalites*) *lumidus*, afm. 27 x 23 x 10 mm.



prachtige kust ten noorden van Figueira da Foz, bij Cabo Mondego. Door de exploitatie in immense kalkgroeven zijn grote bressen geslagen in het lagenpakket, maar het hoge klif met zijn schuinstaande lagen is nog altijd te zien. Vanaf Figueira gezien vlak vóór de vuurtoren, bij kilometersteen 11, loopt een tamelijk goed berijdbare weg steil naar beneden het groevegebied in. De weg op kustniveau is voor doorgaand verkeer afgesloten, maar hoger tegen de helling loopt een verkeersweg noordwaarts, dwars door het geëxploiteerde gebied. Langs deze weg kan geparkeerd worden, zodat men op het terrein kan zoeken, mits men zich houdt aan de waarschuwingen voor explosies. In de kalklagen komen fraaie, soms grote ammonieten voor; de exemplaren in de mergel zijn echter heel teer en vereisen grote zorg bij het verzamelen. Enkele algemeen voorkomende ammonieten zijn: *Macrocephalites* -soorten; *Nequenicerias steinmanni*; *Proplanulites* sp.; *Indosphinctes calvus*. Zie afb. J - 9.

Krijt en Tertiair

Het zuiden van de Provincie Algarve wordt gevormd door Meso-zoïsche en jongere afzettingsgesteenten. Aan de toeristisch druk bezochte zuidkust van de Algarve zijn verscheidene fossielhoudende formaties ontsloten.

Krijt is ontsloten bij Praia de Luz (in de buurt van Lagos), aan de kust. Het zijn vooral slakken (de hoge, smalle *Nerinea*-achtigen) uit het Aptien, die hier plaatselijk uitbundig voorkomen; ze zijn moeilijk uit de kalk vrij te maken.

Ook komen er prachtige Mioceen-afzettingen aan de dag bij Quarteira, Lagos en Portimao (met bivalven, gastropoden, zeepokken, haaietanden en zeeëgels (o.a. tot 20 cm grote *Clypeasters*). Er moet wel moeizaam gehakt worden.

In Lagos is een museum, waar vondsten uit de streek zijn te bezichtigen; deze zijn echter niet gedetermineerd.

Ook ten oosten van Praia da Oura, d.w.z. het strand van Oura, zijn rijke ontsluitingen in de rotsen. Zeer algemeen zijn gave tweekleppigen (met doorsnee van wel 12 cm) en brachiopoden (tot 15 cm). Van de zeeëgels zijn er zowel "platte" vormen als *Clypeasters*, met een diameter tot 20 à 25 cm. Ook hier zitten de fossielen vast in een harde ondergrond.

Literatuur

Boeken

M. Alvaredos, ed.: Espagne; in: *Geology of the European Countries*; 26th International Geological Congress, Parijs, 1980. ANWB: Reisdids Spanje; 1979.
Baedekers Allianz Reiseführer: Portugal; 1990.
H. Lantensach: *Die Iberische Halbinsel*; Keyserische Verlagsbuchhandlung, München, 1964.
N. López Martínez, ed.: *Guía de Campo de los Fósiles de España*; Ed. Pirámide, Madrid, 1987.

F. Moseley: *A geological field guide to the Costa Blanca, Spain*; Geologist's Association, Londen, 1990.

O. Polunin: *Flowers of South-West Europe, A field guide*; 1987.

J. Rentes de Cavalho: Portugal, een gids voor vrienden; De Arbeiderspers, Amsterdam, 1989.

A. Ribeiro, e.a.: *Introduction à la Géologie générale du Portugal*; Serviços Geológicos de Portugal, 1979.

T. Vreeman en R. Simancas: *Guide Book Spain*; 10th International Field Institute; Am. Geol. Inst., 1971.

Tijdschriftartikelen

F. Bauer: *Sammelnotizen aus Spanien*; *Lapis*; deel I: okt. 1977, p. 26-27; deel II: nov. 1977, p. 32-33; deel III: okt. 1978, p. 20-23.

M. Calvo: *Gypsum Crystals from near Zaragoza, Spain*; *The Mineralogical Record*, vol. 20, mrt.-apr. 1989, p. 143-144.

M. Calvo en E. Sevillano: *Pyrite Crystals from Soria and La Rioja Provinces, Spain*; *The Mineralogical Record*, vol. 20, nov.-dec. 1989, p. 451-456.

M. Calvo en E. Sevillano: *The Eugui Quarries Navarra, Spain*; *The Mineralogical Record*, vol. 22, mrt.-apr. 1991, p. 137-140.

R.V. Gaines en D. Thadeu: *Panasquiera*; *The Mineralogical Record* 2, p. 73-78; vertaald in het Duits in *Lapis*, 198?, p. 15-19.

C.M. Gramaccioli, 1981: *Mangualde. Lapis* 6/81, blz. 27-30.

D.I. Green, M.D. Freier en P.J. Briscoe: *A Journey through Northern Spain*, U.K. *Journal of Mines and Minerals*, nr. 9 (1991), p. 26-30.

H.K. Groenenboom: *Mineralen zoeken in Spanje*; *Gea*, vol. 6 (1973), nr. 3, p. 71-74.

C. Rewitzer en N. Röschl, 1984: *Portugal - Fundortbeschreibungen und Reisetips. Lapis* 12/84, blz. 13-31.

W.J.M. Scheres: *Tin-wolframafzettingen, in het bijzonder van Panasquiera (Portugal)*; *Gea*, vol. 12 (1979), nr. 4, p. 96-105.

G. Schnorrer-Köhler en C. Rewitzer, 1991: *Bendada - ein Phosphatpegmatit im Mittelteil Portugals. Lapis* 5/91, blz. 21-33.

J. Stemvers-van Bommel: *Berbes (Noord-Spanje) als voorbeeld van een fluoriet-voorkomen*; *Gea*, vol. 11. (1978), *Fluorietnummer*, p. 22-24.

Kaarten

Michelin, 1 : 400.000, Spanje: nr. 42, 43, 441, 444, 445, 446, 447. Portugal: nr. 437.

Firestone, Hispania, mapa de carreteras, 1 : 500.000, nr. 1 - 9.

Firestone, Hispania, mapa turístico, 1 : 200.000, T 20 - T 32. Dit zijn detailkaarten van de Spaanse kustgebieden, de eilanden en Madrid. Er zijn van heel Spanje ook:

Provinciale topografische kaarten, 1 : 200.000.

Inst. Geológico y Minero de España: *Mapa geológico de España*, 1 : 200.000 en 1 : 50.000, met toelichtingen.

Serviços Geológicos de Portugal: *Carta geológica de Portugal*, 1 : 1.000.000, 1968.

Idem, *Carta das nascentes minerais de Portugal*, 1 : 1.000.000, 1970.

Achterzijde omslag:

Geologische schetskaart van het Iberisch Schiereiland (Inst. Geol. y Min. de Esp.).

Desgewenst kan deze kaart worden ingekleurd, de onderscheiden eenheden springen dan duidelijker in het oog. De kleuren voor geologische kaarten zijn gestandaardiseerd.

Aanbevolen worden de volgende kleuren:

Kwartair: lichtgeel; Boven-Tertiair: donkergeel; Onder-

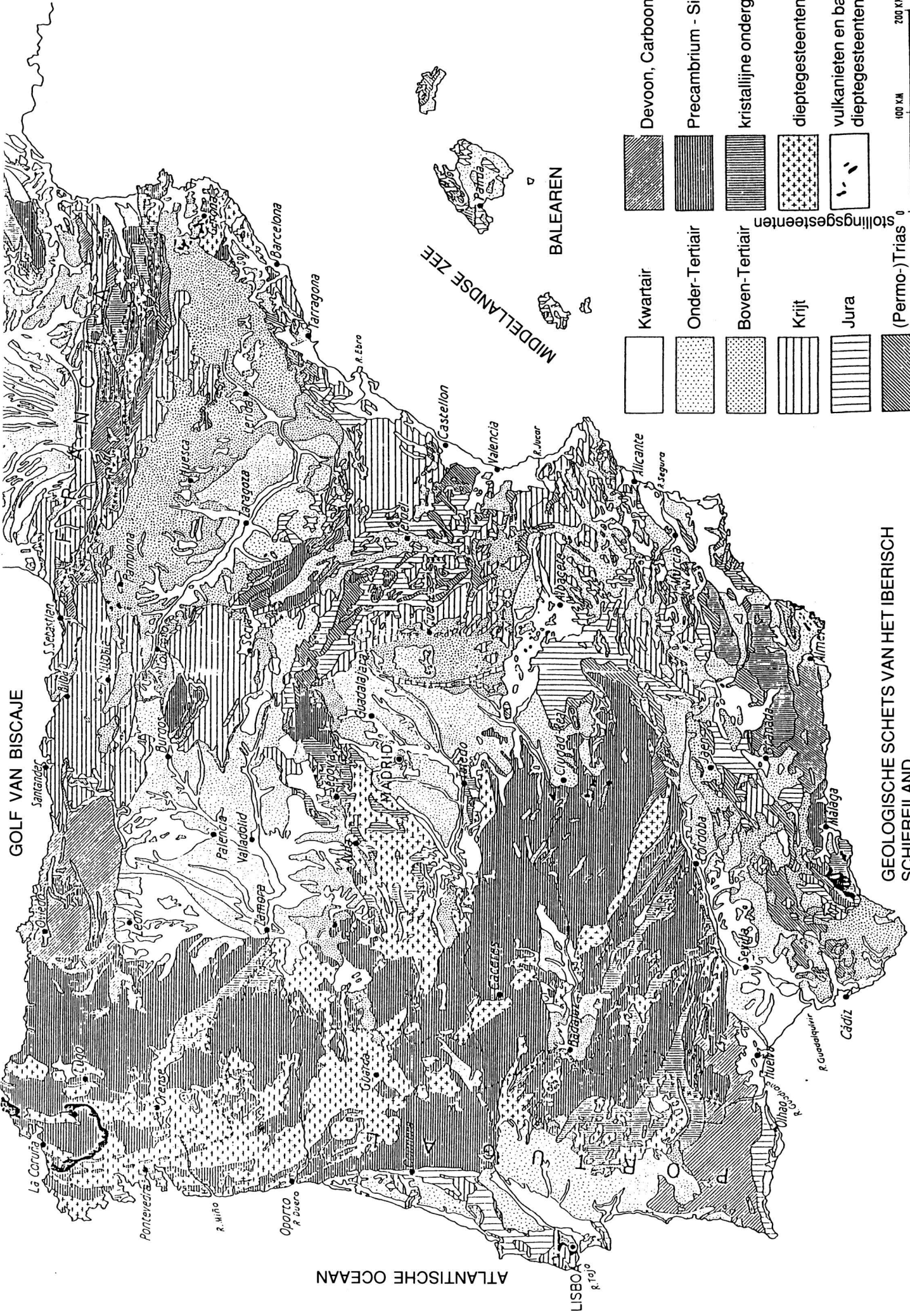
Tertiair: oranje; Krijt: lichtgroen; Jura: donkergroen;

(Permo-)Trias: blauw; Devoon-Carboon: grijsbruin;

Precambrium - Siluur: bruin; kristallijne ondergrond: rose;

dieptegesteenten: rood.

GOLF VAN BISCAJE



GEOLOGISCHE SCHEPETS VAN HET IBERISCH SCHIEREILAND