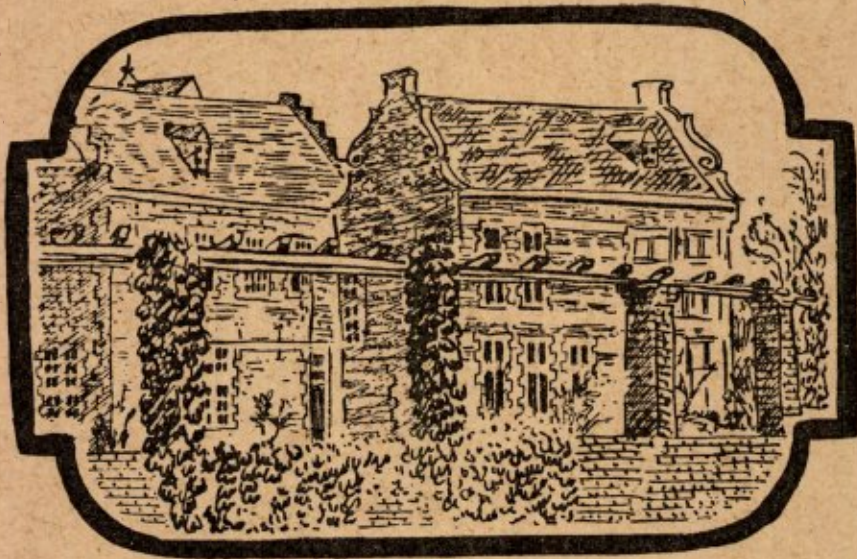


# NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



ORGAAN VAN HET  
NATUURHISTORISCH  
GENOOTSCHAP IN LIMBURG

## PREPAREERBENODIGDHEDEN ?

### DIDDEN levert U:

Beste kwaliteiten aan lage prijzen  
en . . . 100 % SERVICE.  
Prepareerbenedigheden voor insecten,  
vogels en zoogdieren.  
Benodigheden voor het vangen en  
verzamelen van insecten,

Vraagt U eens vrijblijvend prijzen!

**C. H. DIDDEN**

Laageinde 77, WAALWIJK



## TOERISTEN, BEZOEKT

*Valkenburg* (LIMB.)

★

LIMBURG'S CENTRUM VAN HET  
**VREEMDELINGENVERKEER**

Schilderachtige afwisseling van  
Heuvels, Bossen, Rivieren, Velden  
en Weiden.  
Toverachtige Spelonken, Grotten en  
Groeven, waaronder de  
Daelhemerberggroeve met Model-  
steenkolnmijn, merkwaardige beziens-  
waardigheid met vakkundige gidsen  
onder toezicht der Staatsmijnen.  
Hele jaar geopend.

INLICHTINGEN:

LINDENLAAN 30 - VALKENBURG (Limburg)

Telefoon (K 4406) 2057-2519-2403

## NIEUWE EN OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal:  
ENTOMOLOGIE  
ZOOLOGIE  
BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



**GOECKE & EVERS**

Uitgeverij-Boekhandel en Antiquariaat voor  
Natuurwetenschappelijke Litteratuur

VON BECKERATHPLATZ 9  
KREFELD - DUITSLAND

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER  
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

# Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

**REDACTIE:** R. Geurts, Echt. Dr W. Minis-van de Geyn, Maastricht, C. Willemse, Eygelshoven. **Hoofdredacteur:** Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.

**ADMINISTRATIE:** Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht. Tel. K 4400—4174.

**Voorzitter** van het Natuurhistorisch Genootschap:  
C. Willemse, Eygelshoven.

**Secretaris:** Dr E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.  
**Penningmeester:** P. Wassenberg, Hertogsingel 87 A, giro 125366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

**Lidmaatschap** f 5.00 per jaar. Het **Maandblad** wordt aan alle leden gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 7,50 per jaar. Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,50, voor leden f 1,00. Auteursrechten voorbehouden.

**INHOUD:** Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 97. — Verslag van de maandvergaderingen, blz. 97. — Dr J. Hofker. Foraminifera from the Cretaceous of Southern Limburg, Netherlands. XXI. blz. 99. — Dr J. E. Schulte. Erich Wasmann S.J. en August Forel, blz. 111. — Dr H. J. J. Terhal. Erich Wasmann S.J. V., blz. 112. — Boekbespreking, blz. 115. — Uit eigen kring, blz. 116.

## AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

Te Maastricht op woensdag 7 november,  
om 19 uur in het museum.

Te Heerlen op woensdag 14 november,  
om 19 uur in de R.K.H.B.S.

Te Maastricht op woensdag 12 december,  
(dus niet op de eerste woensdag), om  
19 uur in het museum.

Te Heerlen op woensdag 19 december,  
(dus niet de tweede woensdag), om 19  
uur in de R.K.H.B.S.

Dokter Willemse zal spreken over:  
*De phasentheorie van Uvarov bij  
rechtvleugelige insecten.*

## VERSLAGEN VAN DE MAANDVERGADERINGEN.

te Maastricht, op woensdag 5 september 1956.

De waarnemende voorzitter, de heer Van Rummelen, heet allen welkom en deelt mede, dat zo juist verschenen is Reeks VIII (1955) van de Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Deze omvangrijke publicatie (225 blz.) is geheel van de hand van onze voorzitter, de heer C. Willemse en

draagt tot titel „Synopsis of the Acridoidea of the Indo-Malayan and adjacent regions (Insecta, Orthoptera)”. Met dit werk is het eerste gedeelte van deze belangrijke studie voltooid, waarvan het tweede gedeelte het volgend jaar zal verschijnen. Verder heeft de voorzitter een partijtje beenderen meegebracht uit een veen nabij de schacht IV Emma-Maurits te Schinnen, nl. een schedelfragment, afkomstig van een oud individu van *Bos taurus* L., terwijl de linker bekenhelft afkomstig is van *Equus caballus* L., waartoe naar alle waarschijnlijkheid ook behoren de doornuitsteeksels van de rugwervels en de ribfragmenten (det. Dr D. A. Hooijer, Leiden).

De heer Onstenk schenkt aan het museum twee larven van de vuursalamander, *Salandrina maculosa* Laur., gevangen door de heer v.d. Gughten in de buurt van Geulle. De heer Hensels laat zien een mooie grote gal op de elegantier (Bemelerberg), veroorzaakt door de galwesp *Rhodites rosae* L.

De heer Kruytzer deelt mede, dat de Provinciale Staten in de zomerezitting van dit jaar het jaarlijks subsidie voor het Genootschap aanzienlijk hebben verhoogd. Wij zijn de Bestuurders van ons gewest zeer erkentelijk voor deze belangrijke steun en de waardering van ons werk. Een hartelijk applaus onderstreept deze woorden. Daarna vertelt de heer Kruytzer het een en ander over de plannen en voorbereidende werkzaamheden van de in het laatste maandblad aangekondigde insectententoonstel-

ling.\*) Dan laat spreker een mergelblok zien, waarin zich bevindt een gedeelte van de twee kleppen van *Pinna cretacea*. Dit stuk is afkomstig uit het westelijk deel van de St. Pietersberg en geschonken door de heer Wolderdorp. Van de heer van Heurn uit Wilp heeft het museum ontvangen een drietal onontwarbare kluwens van een lintworm (*Taenia crassicollis*), terwijl de heer Marquet het museum verrijkt heeft met twee vissen van bijzondere grootte, nl. een barbeel van ongeveer 80 cm uit de Maas bij Geulle en een spiegelkarper van 60 cm uit de Geul bij Geulem. Tenslotte laat spr. zien een partijtje kevers, die hij ontvangen heeft van de heer Jekendrup en waaronder zich enkele vrij zeldzame exemplaren bevinden, o.a. *Lacophilus variegatus* Germ. (Horn), *Agabus affinis* Payk. (Heijthuisen), *Agabus striolatus* Gyllh. (Heijth.), *Acilius canaliculatus* Nicolai (Heijth.) en *Haliphus amaenus* Oliv.

De heer Nulens doet mededeling van een vogelwaarneming, hem medegedeeld door een grenscommies. In april van dit jaar werd op de Mescherberg een waterral (*Rallus aquaticus*) aangevallen door een wezel. Het ernstig gewonde dier werd opgezonden naar Artis, waar het verzorgd werd en helemaal herstelde. Br. Marinus wijst op een mooi terreintje met plasjes, gelegen tussen het vroeger bestaand hebbende riviertje de Ur en Urmond. Het volgend jaar zal dit terrein wel helemaal verdwenen zijn. De Voorzitter zegt dat men het verdwijnen van de Ur en haar bronnen aan de hand van oudere kaarten kan volgen.

De heer P. Kemp deelt het volgende mede: De Nachtzwaluw op trek overdag op 26 aug. 1956 te c.a. 8.15 u.

Toen ik zondag weer bij de spreuwen-slaapplaats te Limmel was, sprak mij de persoon aan, die daar de obstakel-lampen komt plaatsen bij het grondwerk, dat er langs de weg wordt uitgevoerd. Hij had onlangs nog eens met mij gesproken en wist dat ik daar kwam om vogelwaarnemingen te verrichten. Hij vertelde mij, dat hij zondag 26 aug. 1956, dus juist een week geleden, een sperwer gevangen had. De vogel was omstreeks 8.15 u. tegen de telefoondraden aan het begin van de weg naar de Beatrixhaven opgevlogen; was naar beneden gevallen en versuft blijven liggen. Hij had de vogel op-

\*) Deze tentoonstelling is om technische redenen niet kunnen doorgaan.

geraapt en meegenomen naar een keet, die verderop staat; daar was de vogel gestorven. Hij had de vogel bewaard om hem mij te laten zien. Toen ik de dode vogel zag, merkte ik onmiddellijk, dat het geen sperwer, maar een nachtzwaluw was. De snavel, de poten en de lange vleugels waren goede kenmerken. Helaas verkeerde de dode vogel reeds in zo'n toestand, dat er wel niets meer mee te doen was.

Gezien het uur van de dag betrof het hier vermoedelijk een nachtzwaluw die op trek was. Trektijd half aug. tot in okt. Volgens de betreffende persoon kwam de vogel uit de richting Limmel en vloog dus ongeveer in N.W.-richting.

Nu heb ik eens in de literatuur gezocht wat er vermeld staat van trek van de nachtzwaluw overdag. Hierover is nu weinig te vinden. Witherby, The handbook of British birds, deel 2, p. 252, vermeldt alleen: „Migrates in flocks” zonder vermelding of dit 's nachts of overdag gebeurt. J. Fisher, Bird recognition 3, p. 64 schrijft: „Flyways little known, as migration nocturnal”. Maar gelukkig vertelt D. Seth-Smith, Birds of our country and of the dominions etc., p. 287: „On passage it may often be seen by day at sea.”

Deze waarneming lijkt mij dus wel een bewijs, dat de nachtzwaluw in incidentele gevallen ook overdag trekt, want 8.15 u., ruim 2½ uur na zonsopgang, is geen tijd voor de nachtzwaluw om nog op voedsel-jacht te zijn. De mogelijkheid, dat de vogel is opgejaagd kan in deze omgeving wel als uitgesloten worden beschouwd.

Rest nog te vermelden, dat er een sterke Z.W. wind stond en er meestal veel bewolking was.

Ook de heer Stevens heeft een zeer interessante mededeling. Op maandag 6 augustus zag ik voor voor 't eerst te Maastricht de Turkse tortel (*Streptopelia decaocto* Friv.). Er zaten twee duifjes hoog op de televisie-antenne bij de heer Knols in 't Aldenhofpark en nog een derde op de rand van de dakgoot. Niet minder dan acht stuks zaten er op 9 augustus op een andere televisie-antenne. Enkele dagen later was een van de vogels bezig nestmateriaal te verzamelen onder de bomen bij de berenkuil. Ook op een puinhoop bij de Jekerbrug verscheen ze geregeld. Zij bouwde haar nest in een lindeboom op het kazerneterrein, op onbereikbare hoogte.

## FORAMINIFERA FROM THE CRETACEOUS OF SOUTHERN LIMBURG, NETHERLANDS. XXI.

## THE SPECIES OF THE GENERA GAVELINELLA AND GAVELINOPSIS IN THE CRETACEOUS ABOVE THE HERVIAN IN GERMANY, HOLLAND AND BELGIUM, AND THE INCREASE OF THE DIAMETERS OF THEIR PORES AS INDICATION FOR STRATIGRAPHIC LEVELS (INCLUDING THE DEVELOPMENT OF THE PORES OF SOME STENSONIA-SPECIES).

by J. HOFKER

## THE GENERA GAVELINELLA AND GAVELINOPSIS (Figs. 1—18).

Both genera belong to the *Gavelinellidae*. In *Gavelinella* the umbilicus of the ventral side is open, whereas in *Gavelinopsis* it is filled up by a chalk knob, protruding from the initial part of the test.

In both genera the aperture consists of two parts, a sutural slitlike opening at the ventral suture, becoming more or less marginal in highly developed forms, and an umbilical opening which is connected with the sutural one and is covered by short lips which many cases fuse together at the ventral side around the umbilical area into a spirally ridge.

In both genera in the older forms only the ventral side shows pores, whereas the dorsal side is poreless; but in highly advanced species pores may appear also at the dorsal side, at least in the later formed chambers.

In both genera the septal walls are double.

Primitive forms show slight difference between ventral and dorsal sides, since the ventral side and the dorsal side show all chambers, arranged into a spiral which is trochoidal. But in advanced species the chambers on the dorsal side may become involute up to reaching the centre of the test.

A very striking fact is the increase of the size of the pores during the evolution of each species, always beginning with pores of about 1—2  $\mu$  diameter, and increasing up to 8  $\mu$  diameter. When that size is reached, the species disappears. In most species the increase of pores is relatively rapid, since the whole development takes about a single period of the Upper Cretaceous; but in some species the increase is

rather slow, for instance in *Gavelinopsis bembix*, so that in that species the increase is of no stratigraphic significance.

Short description of the species.

GAVELINOPSIS PERTUSA (Marsson).  
Fig. 3.

*Truncatulina pertusa* Marsson, 1878, p. 166, pl. 4, fig. 35.

Test rounded to slightly oblong. At the ventral side only the chambers of the last formed whorl clearly visible, the distinct somewhat curved sutures, depressed between the last formed chambers and thickened to limbate between the older chambers. Umbilicus wide open and hollow, with very narrow lips. Pores distinct in all chambers. Margin rounded, periphery only slightly lobulate at the last formed chambers, else smooth. At the dorsal side all chambers visible, with slightly backward curved sutures which especially between the last formed chambers are distinct and limbate. Pores not developed on the dorsal side in the forms of the beginning of the development of the species, but at the end of the development also found in the walls of the last formed chambers of the test. Number of chambers 10—11 in the last whorl.

In South Limburg the diameter of the tests is comparatively small, about 0.7 mm in the largest specimens, thickness then 0.2 mm.

The species occurs, never common, from the Cr 3 a up into the Cr 4; it may be found very rarely in the Mb, but not higher up. Though Visser mentions it from the uppermost Md, this must be an error.

GAVELINELLA CLEMENTIANA  
(d'Orbigny). Fig. 2.

*Discorbis clementiana* d'Orbigny, 1840, p. 37, pl. 3, figs. 23—25.

Ventral side with a rather narrow umbilical hollow. The chambers of the last formed whorl only visible at the ventral side. Sutures distinct, depressed in the last formed chambers, but strongly limbate in the former chambers by a secondary thickening of the chalk substance. Umbilical lips strongly protruding over the umbilical hollow, forming a star-like figure. Last

formed chambers inflated, and thus the margin lobulated here. Ventral or marginal aperture often with a slight lip. Pores at the ventral side distinct. Margin strongly rounded. Dorsal side always without pores, with all chambers visible, but the initial part often covered by irregular bosses of chalk. Sutures strongly curving backwards, limbate by irregular bosses of chalk.

Number of chambers in most cases 7.

Diameter 0,9 to 1 mm. Thickness 0,37—0,4 mm.

The species occurs only in the Cr 3 a, where it is common, and in the Hervian, in the lower part of it.

*GAVELINELLA PERTUSA*  
*MAESTRICHTIENSIS* (Hofker). Fig. 4.

*Gavelinella pertusa maestrichtiensis* Hofker, Pal. Zeit., 30, 1956, p. 73, fig. 60.

This variety develops in the Lower Maestrichtian from the typical species. It must be a variation, since the pores do not decrease. Test rather small for the species; ventral side with slightly curved sutures between the chambers, sutures thickened between older chambers. Umbilical lips fusing together forming a narrow border over the large umbilicus. Pores at ventral side in all chamberwalls, distinct. Chambers, especially the later ones, strongly inflated, forming a lobulate periphery. Margin strongly rounded. Chambers at the dorsal side not reaching the centre, but more involute than in the real species. At the dorsal side pores in the younger chambers. Diameter of tests 0,55 mm, thickness 0,25 mm.

This variety is found from the Cr 3 c upwards into the Cr 4 and rarely in the lower Mb.

*GAVELINELLA UMBILICATIFORMIS*  
Hofker. Figs. 10—13.

*Gavelinella umbilicatformis* Hofker, 1955, Natuurhist. Maandblad Limburg, 44, p. 120, figs. p. 122.

Test small, dorsal side with chambers leaving a narrow umbilicus free, which in most cases is surrounded by a spirally formed rim, formed by the fusing umbilical lips of the chambers. Sutures slightly depressed at the ventral side but often becoming limbate by thickening be-

tween later chambers, slightly curving backwards. Ventral side somewhat flattened. Pores at ventral side small but distinct. At the dorsal side the chambers reach towards the centre of the test, leaving in some cases a small clear central part free. Here the sutures are slightly depressed, narrow, and slightly curved. Periphery very slightly lobulate or smooth. Margin rounded. The typical somewhat spiral umbilicus at the ventral side is the most striking feature. Number of chambers high, about 10—11 in the last formed whorl.

Diameter of test about 0.40—0.50 mm, thickness about 0,20 mm.

The species begins its development in the Upper Maestrichtian, the Cr 4, and develops during the whole M up into the Upper Md.

*GAVELINOPSIS COMPLANATA*  
(Reuss). Figs. 7, 8.

*Anomalina complanata* Reuss, 1851, p. 20, pl. 3, fig. 3.

Test rounded. Ventral side somewhat flattened, with slightly curved sutures directed backwards. Sutures filled up with chalk but not limbate. Umbilical lips forming a spiral thickened rim around the flatly filled umbilicus. Only the chambers of the last 1½ whorl visible on the ventral side. Pores in all chamberwalls, often distinct. Periphery smooth or very slightly lobulate at the last few chambers. Margin rounded to slightly compressed. Dorsal side with depressed strongly curved sutures.

No pores at the dorsal side.

Number of chambers in the last formed whorl 9.

Diameter about 0,65 mm, thickness about 0,35 mm. The ventral and dorsal sides equally convex.

This species is found in South-Limburg in the Cr 3 a, Cr 3 b et Cr 3 c.

*GAVELINOPSIS BARTENSTEINI*  
Hofker. Fig. 9.

*Gavelinopsis bartensteini* Hofker, Pal. Zeit., 30, 1956, p. 74, fig. 64.

Test differing from *G. complanata* in the higher inflated chambers, and the not so curving sutures. At the ventral side the umbilical

filling is in most cases not spirally, the periphery is strongly lobulated, the sutures not so oblique as in *G. complanata*. Pores in all chambers at the ventral side. At the dorsal side the sutures are depressed, the sutures nearly straight or very slightly curved, and pores are visible also at the dorsal side in most of the chambers.

Number of chambers 8—9.

Diameter about 0,60 mm, thickness 0,35 mm. Both sides are equally convex.

This species develops in South-Limburg in the upper part of the Cr 3 b, the lower part of the Cr 3 c and ends its development in the upper Cr 4 or Ma. It is typical for the whole Maestrichtian period, but does not occur in the M, or K.

*GAVELINOPSIS PLANA* (Schijfsma).  
Fig. 1.

*Cibicides voltziana* (d'Orbigny) var. *plana*  
Schijfsma, 1946, p. 104, pl. 7, fig. 11.

Test circular and flattened. At the ventral side the chambers surround a large chalk knob in the umbilical area, and the slightly depressed sutures are narrow and curved backwards. The pores are distinct here, and the chalk knob is surrounded by a small thickened area not forming a real spiral. The periphery is smooth, and the margin rounded. At the dorsal side most of the chambers are visible in transmittant light, but the central part is covered by the protruding smoothly finished chalk budd. At the dorsal side no pores are found in the chamber walls.

Number of chambers in the last formed whorl 12—13. Diameter about 0,80 mm or even larger. Thickness 0,30 mm.

This species occurs in some samples of the Cr 3 c in South-Limburg, where it is rather common.

*GAVELINOPSIS VOLTZIANA*  
(d'Orbigny). Fig. 5.

*Rosalina voltziana* d'Orbigny, 1840, p. 31  
pl. 2, figs. 32—34.

Test large and strongly built. Dorsal side flattened or slightly convex, ventral side strongly convex. Dorsal side with a large umbilical knob, not or only very slightly protruding and smoothly finished, surrounded by chambers

with nearly radiant sutures which may be slightly curved. Umbilical apertures visible as a narrow canal between the chambers and the knob. Pores very distinct. At the dorsal side no pores are found, and the sutures of the chambers are indistinct, covered mostly by a very large and bulging central chalk knob which is smoothly finished with the surface. Margin rounded to nearly keeled, periphery smooth.

Diameter of tests up to 1 mm or even slightly more, thickness about 0,50 mm.

Number of chambers about 10.

This species is found in the Cr 3 a and Cr 3 b, at the top of which it extinguishes; never common.

*GAVELINOPSIS INVOLUTA* (Reuss).  
Figs. 17, 48.

*Rotalia involuta* Reuss var. of Maestricht,  
1861, pl. 2, fig. 4.

Test large, rounded or slightly oval. Last chambers inflated on both sides. Ventral side flat or slightly convex, dorsal side slightly more convex. At the ventral side a large boss of chalk is found in the umbilical area, and the chambers of the last formed whorl are distinctly separated from it by a canal running spirally. The sutures at the ventral side are depressed, nearly radial or slightly curving backwards. Periphery strongly lobulate, especially at the last formed chambers. Pores distinct in all chamber walls of the ventral side. Margin rounded to slightly compressed. At the dorsal side the chambers reach the centre which may be covered by a small and inconspicuous knob, but this knob may be lacking totally. At the dorsal side nearly all chamber walls show the pores.

Number of chambers in the last formed whorl 9—12.

Diameter 1,10 mm, thickness about 0,50 mm. From the Cr 4 up to the highest Md.

*GAVELINOPSIS BEMBIX* (Marsson).  
Fig. 15.

*Discorbina bembix* Marsson, 1878, p. 167,  
pl. 5, fig. 37.

Test round, with very smooth periphery. At ventral side very flat, only with slightly protruding central knob, dorsally very strongly

convex with strongly developed hyaline central knob.

At the ventral side the central large chalk knob is surrounded by numerous chambers with very strongly oblique and slightly curved sutures which are not depressed and distinct. Margin compressed, at the ventral side the sutures are scarcely seen, strongly bent backwards. No pores at the dorsal side.

Number of chambers of last formed whorl 9—10.

Diameter 0,50—0,60 mm; thickness 0,25—0,35 mm.

This species is found in most gatherings of the whole Cretaceous of South-Limburg, never common. It may be that some young tests of other species are confused with the species also.

#### *GAVELINELLA DANICA* (Brotzen).

Fig. 16.

*Cibicides danica* Brotzen, Sver. geol. Unders., 1940, p. 61, figs. 7, 2.

This species has been fully described by the author in *Natuurhist. Maandblad Limburg*, 44, p. 49—53, figs. 1, 2. So no description is given here. It ranges from the Cr 3 b, upper part, into the Paleocene and Montian.

#### *GAVELINOPSIS ACUTA* (Plummer).

Fig. 14.

*Anomalina ammonoides* Reuss var. *acuta* Plummer, Univ. Texas Bull. no 2644, 1926, p. 149, pl. 10, fig. 2.

This species may be a descendant from *G. bembix*; it is found only in the Md and the Paleocene, and is characterised by a distinct mostly hyaline knob in the centre of the dorsal side. While *G. bembix* from the Maestrichtian does not change its pores, this form, which may be distinguished from *G. succedens* (Brotzen) in the Paleocene by its much more rough structure, increases the size of its pores in a rather spectacular way. It may be *G. bembix* in its later development.

### THE INCREASE OF PORE-DIAMETER OF THE *GAVELINELLIDAE* DURING DEVELOPMENT OF THE SPECIES.

#### WITH RANGE-CHART.

Abbreviations of locality-names used in the range-chart:

#### Belgium.

Hal 208; a large series of samples was gathered in the large Quarry at Hallenbaye, North Eastern Belgium; a single sample was taken 10 m down in the Hervian of that quarry, Hal GB 198.

Glons 69; At the bottom of a quarry near Glons, North Eastern Belgium, a drilling was made 69 m down; at the top of the quarry a sample is called Glons C top.

Nouv.; several samples were taken in quarries in the Hainaut, Southern Belgium, near Mons, in the Craie de Nouvelles.

North; a quarry in the North Eastern part of Belgium.

Esp; a large ancient quarry in North Eastern Belgium is called Bonne Espérance.

Spien; several samples taken in quarries in the Hainaut, near Mons, in the Craie de Spiennes.

Cr. phos; several samples taken in quarries in Southern Belgium near Mons, in the Craie phosphatée de Ciply.

Orp; a sample taken just above the hard ground at the top of the ancient quarry at Orp-le-Petit in Northern Belgium.

Lan 167; several samples along the hill-side near Lanaye, in North Eastern Belgium.

Serp; along a serpentine way near Lanay in North Eastern Belgium.

Gr-D holes; holes in the hard ground in the caves at Grez-Doiceau, North Belgium.

AlbC.; Series B, C, D, taken in the Tranché du Canal Albert, South-Western part of Petersberg; one sample was from the Paleocene near Vroenhoven (Alb. Vroen.).

#### Holland.

Beut; a quarry near Beutenaken in the Cr 3 a in South-Limburg.

7 W 445; in a hill-side at the locality "De Zeven Wegen" in South-Limburg.

OBos K 607; many samples in an outcrop called Onderste Bos in South-Limburg.

BBos 99; many samples in an outcrop called Bovenste Bos in South-Limburg.

Slen 458; samples taken in a small outcrop West of Slenaken (Kerkdel) in South-Limburg.

Mech top; a sample in chalk covering the Hervian in a hollow way near Mechelen (Overgeul) in South-Limburg.

Wahlw; outcrops North of Wahlwylre where the so-called Cr 3 gamma may be seen.

Mesch; two small outcrops near Mesch, in the South Western part of South-Limburg.

Vijlen; a large ancient quarry in the village of Vijlen, South-Limburg.



Moer; outcrop near Moerslag with tigre-chalk, Western South-Limburg.

Gulp; hollow way at the Gulper Berg, South-Limburg.

Enci K465, ET 40; samples in the large quarry of the ENCI near Maestricht, South-Limburg. Western part. A large set of samples was taken at this outcrop, given here as Enci, 4, 33 m; the level in m above the bottom of the quarry at that locality.

B 2203; a boring.

Tombe; ancient quarry in the Jekerdal, St. Pietersberg, called quarry of the Tombe.

Biebos; ancient quarry near Sibbe.

Neercanne; quarries in the Jekerdal, opposite St. Pietersberg.

Zwaan; large quarry in the Northern part of the Jekerdal, St. Pietersberg, proprietor v. d. Zwaan.

Putsberg; outcrop in the Eastern part of Limburg, South of Heerlen.

Kund; large quarry in the Kunderberg, near Kunrade.

Schunck; quarry South of Kunrade, proprietor Schunck.

Welt; outcrop in the Welterberg, South of Heerlen.

OB 194; drilling in the Pietersberg, Western part.

ON I, Md; shaft of the mine Oranje Nassau, part of the Md.

Curfs; large quarry near Houthem, Southern Limburg.

Maurits; shaft III of the mine Maurits, in the Northern part of South-Limburg.

Beatrix; drilling in the Peel, West of Limburg.

#### Germany.

Mis; large quarry in the Campanian near Misburg near Hannover.

Lun; several samples taken at the large quarry near Lüneburg, am Zeltberg, North of Hannover.

Old; drilling near Oldenbüttel, North Western Germany.

Gr-H; drilling near Gross-Hehlen, No. 1016, North of Hannover.

Sieg; drilling near Siegelsum, Germany.

Hem; quarry near Hemmoor, North Western Germany.

Basbeck; quarry near Basbeck, North Western Germany.

Brun; drilling Brunhilde I, near Hannover.

Maasb; drilling Maasbühl I. about 554 m depth.

#### Denmark.

Stevens B; outcrop at Stevns Klint, bermhjetigetshusene.

Stevens Ps; outcrop at Stevns Klint, Pseudotextularia-zone.

Kjölby; outcrop at Kjölby Gaard, Pseudotextularia-zone.

Bögelund; outcrop at Bögelund, base of Danian.

Klagstrup-Albigaard; two outcrops with Danian.

Hjerm; outcrop near Hjerm, with Danian.

Helligkilde; Helligkilde I, outcrop with Danian.

Hyttehusvej; outcrop near Kopenhagen.

Hvallose; outcrop with Danian.

Sweden.

Höllviken; two drillings near Höllviken, Schonen, Southern Sweden.

### GAVELINELLA DANICA.

This remarkable species was not observed in Germany in the neighbourhood of Hannover; in Denmark it is found in the Pseudotextularia-zone with pores of  $4 \mu$ , and in the Danian with pores of  $5 \mu$ . In Holland it begins in the Lower Maestrichtian, pores of  $3,5-4 \mu$ , in the Upper Maestrichtian also the pores are  $4 \mu$ , and during the Maestrichtian Tuff period the pores increase up to  $6 \mu$ ; in the Paleocene the largest pores are found in the highest levels (Montian) with  $7,5 \mu$ . In Belgium also the species begins in the Lower Maestrichtian,  $3 \mu$ , is found in some outcrops during the Craie grise, attaining a diameter of  $4-4,5 \mu$  in the Craie tuffoide and the Tuffeau of St. Symphorien, and is refound in the Tuffeau de Ciplly (Paleocene) with  $7 \mu$ .

### GAVELINELLA UMBILICATIFORMIS.

This small species in Denmark begins in the Pseudotextularia-zone with  $2 \mu$ ; in the Danian it attains  $2,5 \mu$ . In Holland it begins in the Cr 4, with  $1-1,5 \mu$ , and during the M-period the pores increase gradually up to  $6 \mu$ . It was also found in many samples of the Kunrade Chalk with  $3,5-4,5 \mu$  indicating that this chalk must be of Lower Md age. In Belgium it was found in the Craie tuffoide and the Tuffeau de St. Symphorien, with pores of  $2 \mu$ , indicating that both are of Cr 4- or Lower Mb age.

### GAVELINOPSIS ACUTA.

This species was found only in the highest levels studied; in Holland it begins in the Lower Md, with  $2 \mu$ ; the increase of pores is very clear. In Belgium it was found in the Tuffeau de Ciplly, pores  $3,5-4 \mu$ , as in Holland in that level.

### GAVELINOPSIS VOLTZIANA.

The species begins in Germany in the Lower Campanian; in the lowest parts of the Upper Campanian (or Middle Campanian) pores show a diameter of  $2,5 \mu$ . In the Upper Campanian pores are increasing to  $6 \mu$ , and in the lowest

Maestrichtian pores up to  $8 \mu$  are found. In Holland the species is not common, was found with pores  $4 \mu$  in the Cr 3 a, which thus must be Upper Campanian, in the lowest Maestrichtian several localities show pores of  $5,5-6 \mu$ , just like in Germany, and in the upper parts specimens with  $8 \mu$  were found (Upper Lower Maestrichtian). In Belgium in the caves at Folx-les-Caves specimens were found with pores  $3,5 \mu$ , so that these layers must belong to the lowest Upper Campanian or the Middle Campanian; in the Craie blanche pores measured  $5,5-6 \mu$  (Upper Campanian); at few localities above the hard grounds pores also measured  $6 \mu$ , as in Germany in the Lowest Maestrichtian, and just above the hard grounds in Holland.

#### GAVELINOPSIS BARTENSTEINI.

This species begins its development in Germany and Denmark in the lowest Upper Maestrichtian, already with pores  $4 \mu$ , and in the Pseudotext. zone attains pores with diameter  $6 \mu$ . In Holland it begins in the upper parts of the Cr 3 b or the lower Cr 3 c with  $2 \mu$ , indicating that these layers must be uppermost Lower Maestrichtian, and increases its pores during the Cr 3 c up to  $5 \mu$ ; then, suddenly a saltation is made and in the Cr 4 pores show a diameter of  $6-6,5 \mu$ ; this also is the diameter in the Pseudotextularia-zone in Denmark. In Belgium the species is found for the first time in the Craie phosphatée and lowest Craie grise; here pores are found of  $3,5-4,5 \mu$ ; in the Craie de Spiennes pores have a diameter of  $3 \mu$ . So those Craies of Southern-Belgium must belong to the Lower Maestrichtian. In the Craie Tuffoide the pores reach a diameter of  $6-6,5 \mu$ , as in the Cr 4 and the Pseudotextularia-zone.

#### GAVELINOPSIS INVOLUTA.

*G. involuta* begins its development in the Pseudotextularia-zone in Germany and Denmark, with pores  $3,5 \mu$ , and ends here in the highest Danian with  $4,5 \mu$ . In Holland it is found first in the Cr 4, also with pores  $3 \mu$ , attains in the Mb 4  $\mu$  and  $4,5 \mu$ , as in the Danian. But then the development in Holland continues during the Mc and Md, gradually increasing its pores till in the highest Md a

diameter of  $6,5 \mu$  is reached. In the Paleocene it is not refound. In Belgium the species was found only in the Craie tuffoide ( $3,5 \mu$ ) and may reach in the boundary with the lowest Mb a diameter of  $4 \mu$ . Here also it continues its development in the southern parts of the St. Pietersberg (Tranchée du Canal Albert). Here also it reaches  $6,5 \mu$  in the uppermost Md. In the Kunrade Chalk many specimens of the typical species were found, with pores  $5,5-6 \mu$ , indicating the age of the Lower Md for this chalk.

#### GAVELINELLA CLEMENTIANA.

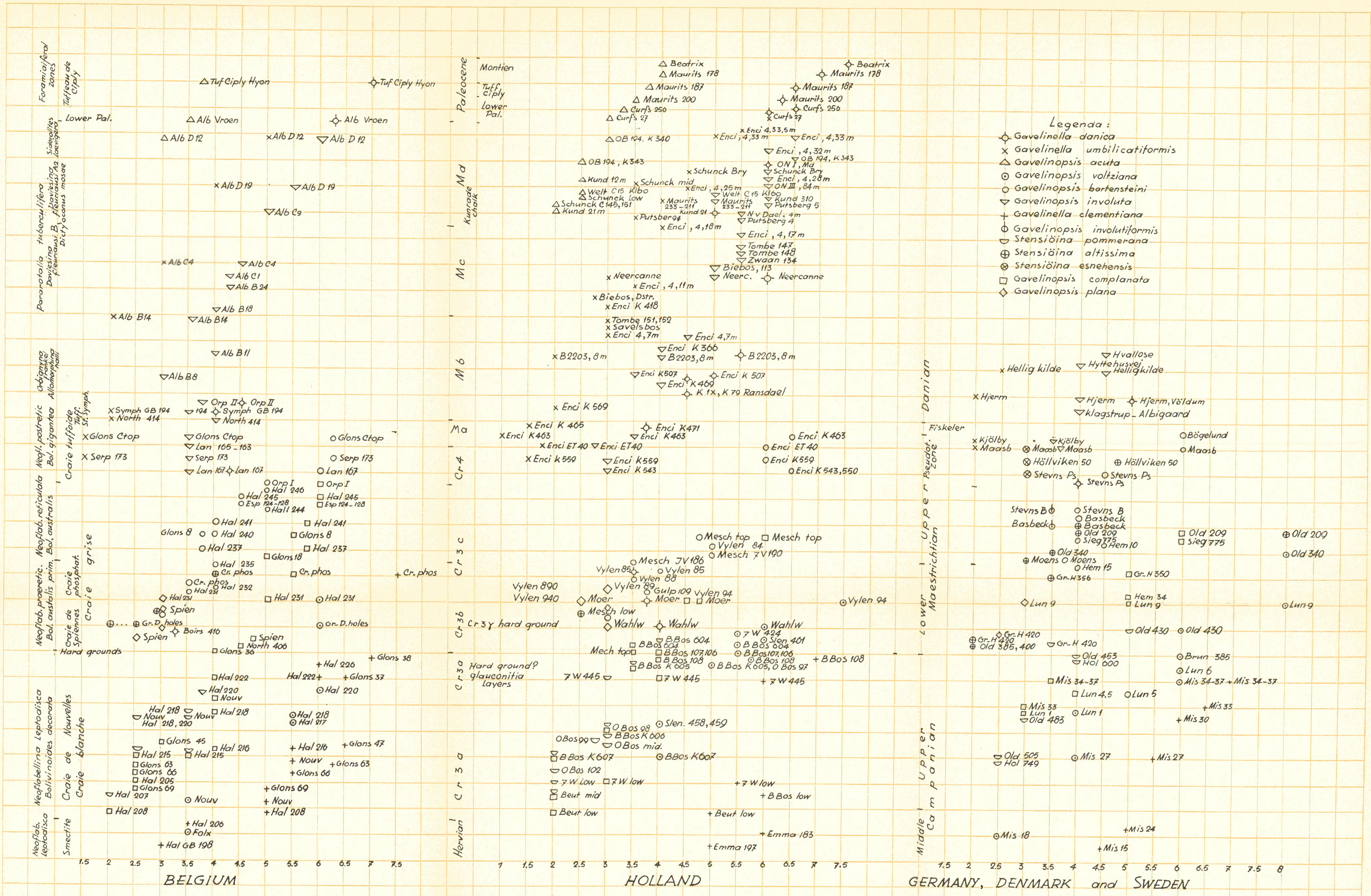
In Germany it is found in the whole sequence of the Misburg quarry, with pores of  $4,5-5 \mu$  diameter in the Middle Campanian and up to  $7 \mu$  in the highest Upper Campanian. It could not be found in Luneburg, so that there is an indication that in Luneburg only the highest part of the Upper Campanian is traced, where the species is already extinguished. In Holland in the Hervian pores of  $4-5 \mu$  are found, and in the uppermost part of the Cr 3 a it once again reaches  $7 \mu$ . In Belgium specimens of the Hervian had pores of  $3 \mu$ , and in the Craie de Nouvelles and Craie blanche pores increase gradually up to  $7 \mu$ . In the Craie phosphatée specimens were found with pores  $7,5 \mu$ , thus indicating that this craie may be of Lower Maestrichtian age.

#### GAVELINOPSIS INVOLUTIFORMIS.

This mutant of *G. voltziana* was found only in Germany, in the Schreiekreide at Basbeck and in Denmark at Stevns Klint, both Upper Maestrichtian. Pores  $3,5 \mu$ .

#### STENSIOINA POMMERANA.

In Germany and Sweden during the Upper Campanian pores increase from  $2,5$  to  $4 \mu$ ; in the Lower Maestrichtian pores up to  $5 \mu$  are found; then the species extinguishes. In Holland the increase of pores during the Cr 3 a, the only level in which the species is found, run from  $2$  to  $4 \mu$ , indicating the Upper Campanian. In Belgium the development is quite similar in the Craie de Nouvelles and Craie blanche.



Pore-diameters of Gavelinellidae as indicators of stratigraphic age

*STENSIOINA ALTISSIMA.*

In Germany this species was found in the Lower and Upper Maestrichtian only, pores developing from 2 to 4  $\mu$ . In Holland the species is very rare, only in Mesch it was observed with 2,5  $\mu$ , so that the lowest part of that quarry seems to be Lower Maestrichtian. In Belgium it was found in the fillings of the holes in the hard ground at Grez-Doiceau, and in the Craie de Spiennes and the Craie phosphatée, pores from 2—4  $\mu$ . Some samples of the Craie phosphatée thus seem already near to the Upper Maestrichtian.

*STENSIOINA ESNEHENSIS.*

This species in Germany and Denmark and in Höllviken, 50 m, only occurs in the Pseudotextularia-zone. It was not refound in Holland and Belgium.

*GAVELINOPSIS COMPLANATA.*

In Germany beginning with pores of diameter 3  $\mu$  in the Upper Campanian; in the Lower Maestrichtian pores increase to 5  $\mu$ , and in the Upper Maestrichtian they reach 6  $\mu$ ; in the highest parts of the Maestrichtian it is not found any more. In Holland the species is found in the lowest Cr 3 a with pores 2  $\mu$ , thus indicating that the Cr 3 a is older than the upper part of Misburg; at the highest levels of the Cr 3 a it reaches 4  $\mu$ , as in Germany in the highest Upper Campanian, but in Holland only in those layers which form the hard grounds at the boundary Camp. Maestr. Largest pores attain 6  $\mu$ , as in Germany. In Belgium the development is quite similar: 2—4  $\mu$  in the Craie de Nouvelles and the Craie blanche; 4,5—5,5  $\mu$  in the Craie de Spiennes and the Craie phosphatée, and also in the lowest parts of the Craie grise at Hallenbeye. In the typical craie grise 6  $\mu$  are attained, as in Germany in the Upper Maestrichtian. As in the Pseudotextularia-zone in Germany and the Cr 4 in Holland, also in the Craie tuffoide in Belgium no *G. complanata* are found.

*GAVELINOPSIS PLANA.*

This species seems to occur only in the lowest Maestrichtian, always with pores 2,5—3  $\mu$ . It seems to have had a very short invasional

period, in Germany, in Holland and in Belgium, and the occurrence in all these localities with the same diameter of pores indicates strongly that all these localities belong to the same stratigraphical level (Gross-Hehlen 1016, Luneburg 9; Moerslag; Cr 3 gamma Wahlwylre, lower parts Vijlen; Craie de Spiennes, Hallem-baye 231, just above the hard ground; fillings in the hard ground at North. They all are Lower Maestrichtian.

In the range-chart all these data about the pores of the *Gavelinellidae* are gathered together; they give a very strong indication for parallelisation of the different levels in the different regions studied. Moreover, all these parallelisations are in tune with the other faunal elements indicating the stratigraphical level of the studied localities. The most striking fact is that the Mc-Md period must be younger than the danish Danian and the Tuffeau de St. Symphorien, and also, that the Kunrade Chalk is of the same age as the Lower Md. Moreover, the Craie de Spiennes seems to be, in its fauna and in the pore-diameters, of Lowest Maestrichtian age, as was already suggested by *L e r i c h e*. It may be, as indicates the fauna as well as the diameter of pores, that the Cr 4, the Craie tuffoide of Belgium and the Pseudotextularia-zone of Germany, Denmark and Sweden, are of the same age also; only, in Belgium and Holland the facies of this chalk is different, and planktonic forms are rather rare. Yet some occur, and are identical with those found in the Pseudotextularia-zone.

The Range-chart gives us following data of stratigraphical importance:

*Gavelinella danica:*

- 3,5—5.....Lower Maestr. to Mb and  
Danian.  
5—6.....Mb—Md.  
6—7,5.....Paleocene.

*Gavelinella umbilicatifformis:*

- 1—2,5.....Pseudotext.-zone or Cr 4 to  
Mb.  
2,5—4,5.....Mc and Lower Md.  
5—6.....Upper Md.

*Gavelinopsis acuta:*

- 2—3.....Md.  
3—4.....Paleocene.

- Gavelinopsis veltziana*:  
 4—6.....Upper Campanian.  
 6—8.....Lower Maestrichtian.
- Gavelinopsis bartensteini*:  
 2,5—4.....Upper part of Lower Maestrichtian.  
 4—5.....Lower part of Upper Maestrichtian.  
 5—6,5.....Pseudotextularia-zone.
- Gavelinopsis involuta*:  
 3—3,5.....Pseudotextularia-zone, Cr 4.  
 3,5—4,5.....Danian and Mb.  
 4,5—5,5.....Mc.  
 5—6,5.....Md and Kunrade Chalk.
- Gavelinella clementiana*:  
 3—4,5.....Middle Campanian.  
 5—7.....Upper Campanian.
- Gavelinopsis involutiformis*:  
 3,5.....Upper Maestrichtian.
- Stensiöina pommerana*:  
 2—4.....Upper Campanian.
- Stensiöina altissima*:  
 2—3,5.....Lower Maestrichtian  
 3,5—4.....Upper Maestrichtian.
- Stensiöina esnehensis*:  
 3.....Pseudotextularia-zone.
- Gavelinopsis complanata*:  
 2—4.....Upper Campanian.  
 4—5.....Lower Maestrichtian.  
 5,5—6.....Upper Maestrichtian.
- Gavelinopsis plana*:  
 2,5—3.....Lower Maestrichtian.

In this way the Upper Campanian is characterised by: *G. clementiana* 5—7, *Stensiöina pommerana* 2—4, *Gavelinopsis complanata* 2—4, *G. veltziana* 4—6.

The Lower Maestrichtian is typified by: *Gavelinella danica* 3,5—4, *Gavelinopsis veltziana* 6—8, *Gavelinopsis bartensteini* 2,5—4, *Stensiöina altissima* 2—3,5, *Gavelinopsis complanata* 4—5, *Gavelinopsis plana* 2,5—3.

The Upper Maestrichtian or zone of *Coleites* without *Stensiöina* of *Wicher's*: *Gavelinopsis bartensteini* 4—5; *Gavelinopsis involutiformis* 3,5, *Stensiöina altissima* 3,5—4, *Gavelinopsis complanata* 5,5—6.

The Pseudotextularia-zone is characterised by: *Gavelinella umbilicatiformis* 1—2,5, *Gavelinopsis bartensteini* 5—6,5, *Gavelinopsis involuta* 3—3,5, *Stensiöina esnehensis* 3.

The Danian and the Mb are typified by: *Gavelinella danica* 4,5—5,5, *Gavelinella umbilicatiformis* 1,5—2,5, *Gavelinopsis involuta* 3,5—4,5.

The Mc—Md show the following indicators: *Gavelinella danica* 5—6, *Gavelinella umbilicatiformis* 2,5—6, *Gavelinopsis involuta* 4,5—6,5.

The Paleocene has the indicators: *Gavelinopsis acuta* 3—4 (in the Md 2—3), *Gavelinella danica* 6—7,5 (in some instances up to 8).

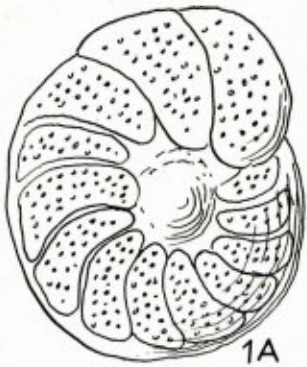
### Figures.

Fig. 1. *Gavelinopsis plana*. × 55. Mesch, old quarry, J.N. 186, lowest part. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face. Cr 3 c.

Fig. 2. *Gavelinella clementiana*. × 55. Seven ways, on top. × 55. ventral side; b, dorsal side; c, apertural face. Cr. 3 a.

Fig. 3. *Gavelinella pertusa*. × 55. Seven ways, top. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face. Cr. 3 a.

Fig. 4. *Gavelinella pertusa forma maestrichtiensis*. × 55. Cr 4, ENCI. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.



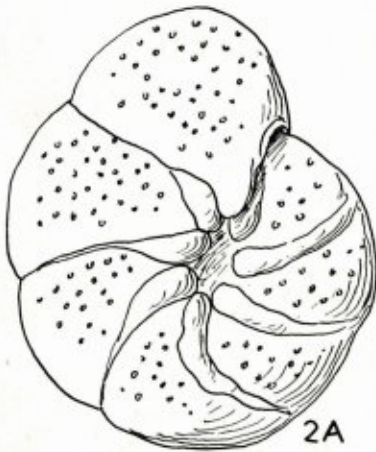
1A



1B



1C



2A



2B



2C



3A



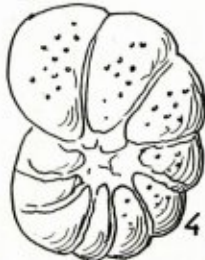
3B



3C



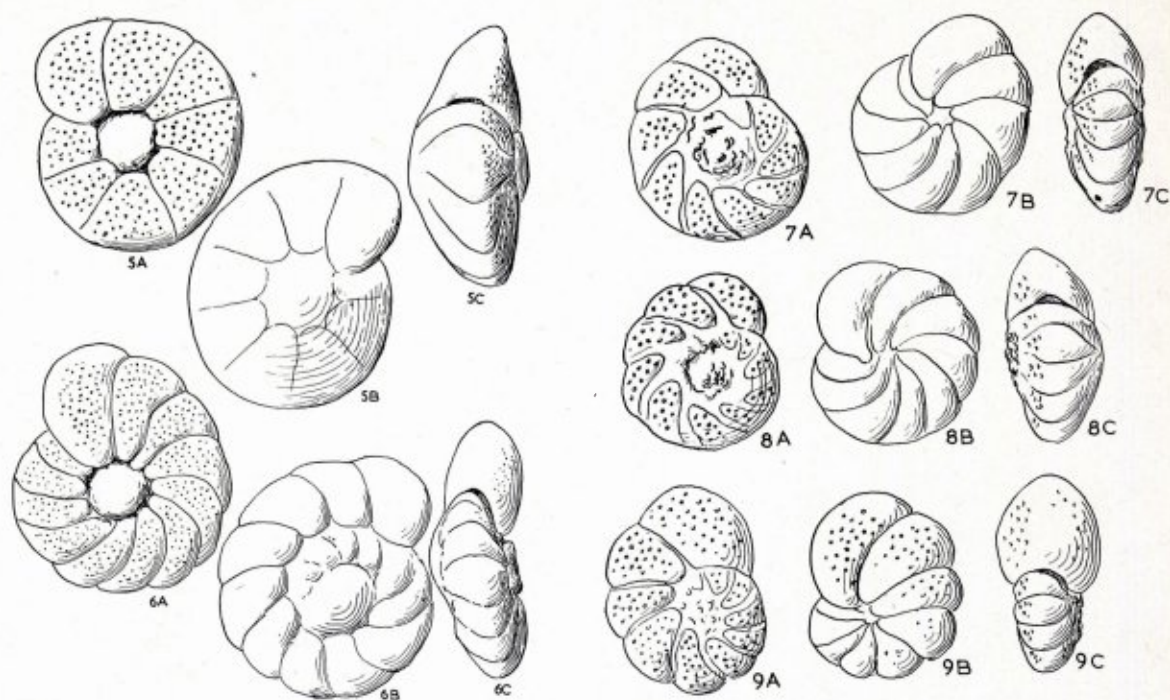
4A



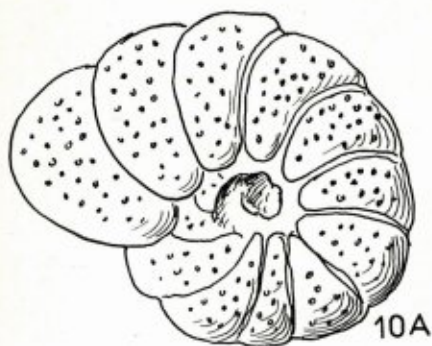
4B



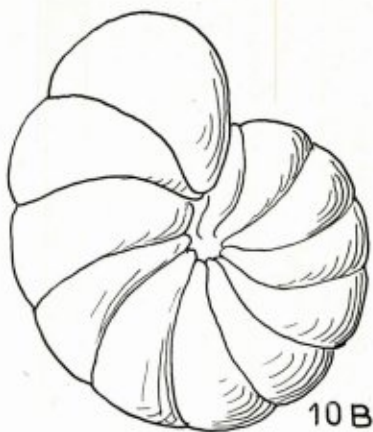
4C



- Fig. 5. *Gavelinopsis voltziana*.  $\times 10$ . Quarren at Vijlen, sample 94. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face. Cr 3 b.
- Fig. 6. *Gavelinopsis menneri*.  $\times 10$ . Outcrop at Noorbeek. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face. Cr 3 a.
- Fig. 7. *Gavelinopsis complanata*.  $\times 20$ . Outcrop seven ways, top. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face. Cr 3 a.
- Fig. 8. *Gavelinopsis complanata*.  $\times 20$ . Quarry at Vijlen, top of the Cr 3 b. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 9. *Gavelinopsis bartensteini*.  $\times 20$ . Quarry ENCI, Cr 4. a, ventral side; b, ventral side; c, apertural face.
- Fig. 10. *Gavelinella umbilicatiformis*.  $\times 120$ . Neercanne, Mc. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 11. *Gavelinella umbilicatiformis*.  $\times 120$ . Mine Oranje Nassau, 700 m W from main shaft. Kunrade Chalk. a, ventral face; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 12. *Gavelinella umbilicatiformis*.  $\times 120$ . Same locality. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 13. *Gavelinella umbilicatiformis*.  $\times 50$ . Kunderberg, 4 m from top. a, ventral face; b, dorsal side.
- Fig. 14. *Gavelinopsis acuta*.  $\times 30$ . Mine Oranje Nassau, 700 m W from shaft. Kunrade Chalk. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 15. *Gavelinopsis bembix*.  $\times 15$ . ENCI, Cr 4. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 16. *Gavelinella danica*.  $\times 15$ . Mine Oranje Nassau, pillar 14, upbreak 114, 700 m W from shaft. Kunrade Chalk. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 17. *Gavelinopsis involuta*.  $\times 40$ . ENCI, Coll. Kruit, 496, Lower Mb. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.
- Fig. 18. *Gavelinopsis involuta*.  $\times 40$ . ENCI, Upper Cr 4. a, ventral side; b, dorsal side; c, apertural face.



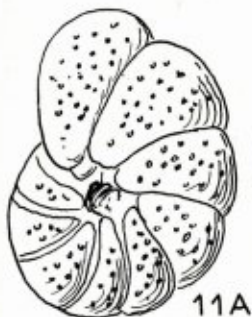
10A



10B



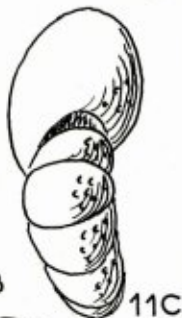
10C



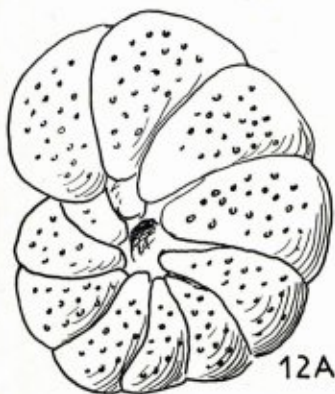
11A



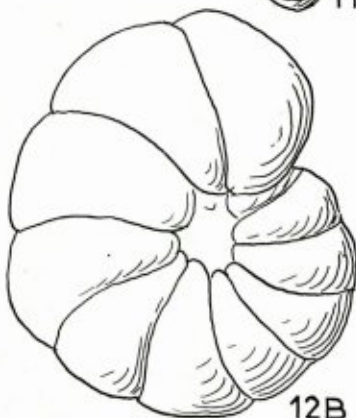
11B



11C



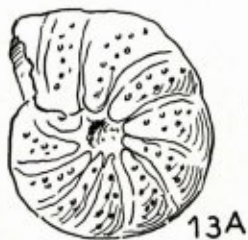
12A



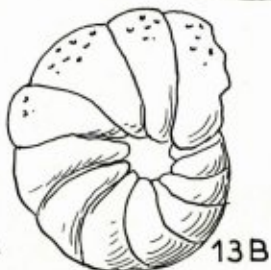
12B



12C

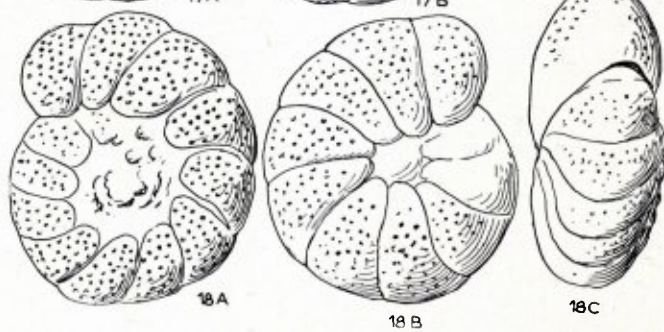
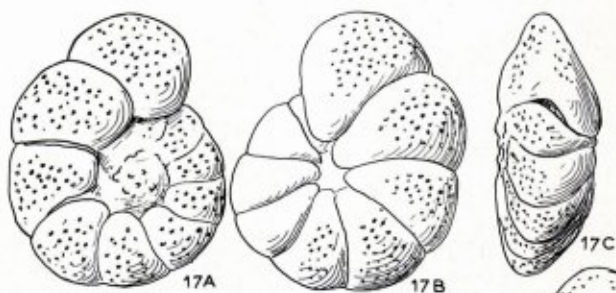
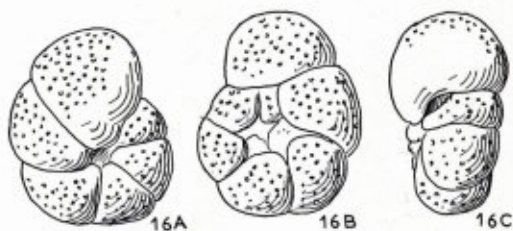
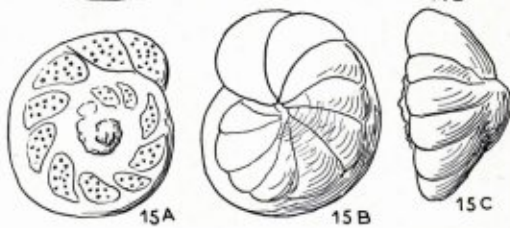
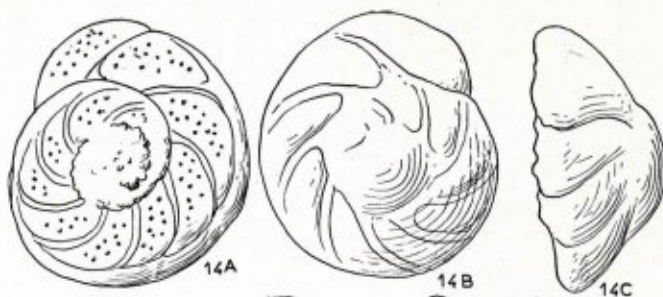


13A



13B





## ERICH WASMANN S.J. EN AUGUST FOREL.

In het „Maandblad” No. 7—8 zet de heer H. J. J. Terhal zijn interessante biographische schets over Pater Erich Wassmann voort en komt daarbij op de verhouding van laatstgenoemde met August Forel, een verhouding, die van vriendschap overging tot een gespannen relatie, ja, tot een openlijke „badinerende” toon van Forel voerde. De vraag ligt voor de hand, waarom deze beide mannen, beoefenaren der myrmecologie, in een dergelijke verhouding tot elkaar geraakten.

Ik had het genoeg, Wassmann jaren te kennen en vaak te ontmoeten, waarbij ook Forel meer dan eens ter sprake kwam; deze is aan ondergetekende (als collega-medicus) ook niet onbekend. Vandaar een kort antwoord op de bovenstaande vraag, hetgeen uiteraard niet als critiek op Terhal's artikel bedoeld is.

Waarom dus die gespannen verhouding?

Eerst geef ik enkele feiten, die ik ontleen aan Forel zelf. Reeds in 1890 bracht Wassmann een bezoek aan Forel te Burghölzli bij Zürich, waar Forel als arts de leiding had van het bekende krankzinnigengesticht. Wassmann vertoefde daar enige dagen als gast, als aangename gast. „Wir hatten grosse Diskussionen” aldus Forel, maar er kwam ook verschil van opvatting aan het licht. Volgens Forel zou Wassmann verklaard hebben, dat voor de wetenschap tal van vragen niet voor oplossing toegankelijk zijn en dat in zulke gevallen het geloof zou beslissen, „das heisst Rom”, aldus Forel. Volgens hem zou de wetenschap alleen dienen te beslissen.

In 1905 ging Forel tot een openlijke aanval op Wassmann over in het „Biologische Zentralblatt”, waarin hij twee artikelen deed opnemen onder de titel: „Naturwissenschaft oder Köhlerglaube?” Na het voorafgaande zegt deze titel al voldoende. Forel maakt een weinig passende woordspeling op Wassmann's hoedanigheid: S.J. De onderzoeker Wassmann S(Sciens) is een slaaf in het dwangbuis van Wassmann J(Jezuiet). „Ich kann mit das Rätsel meines Freundes Wassmann S.J. nicht anders erklären”, zo is het oordeel van Forel.

Hoe is nu deze tegenstelling te verklaren? Een der voornaamste redenen ligt m.i. in de

mentaliteit van Forel. Hij was opgevoed in een Calvinistisch gezin, doch, gelijk hij zegt, al vroeg rebels, uitte zelfs jegens zijn moeder de wens, nooit geboren te zijn. Hij bleef heel zijn leven anti-godsdienstig en tevens afkerig van godsdienstig gezinde personen. Dat kwam ook in zijn gedrag tot uiting. Een alcoholicus werd in het gesticht van Forel niet genezen, maar wel te Bazel in de richting St. Chrichona „durch fromme Leute”. Hij wilde gaarne weten, welke middelen aldaar waren aangewend, om te ervaren, waarom de betrokkene daar wél genezing had gevonden. Doch zijn afkeer hield er hem van terug, om inlichtingen in te winnen; hij zegt zelf: „Ich wollte mit den frommen Leuten nicht anbinden”. Is het wonder, dat Forel zich ook van Wassmann verwijderde?

Trouwens Forel had als weinig evenwichtige natuur ook niet geringe moeite met... zich zelf; telkens deelt hij daarvan bijzonderheden zulks in weerwil van het idealisme, waarmee hij zich voor sommige doeleinden inzette, zoals de bestrijding van het alcoholisme en het bevorderen van de vrede op internationaal terrein.

Merkwaardig is, dat men de vraag kan stellen, of zijn bestrijding van godsdienst toch niet een religieuze achtergrond heeft gehad. Hij heeft zich althans tegen het einde van zijn leven aangesloten bij de wereldreligie van de Baha'i.

Er ware over de verhouding tussen Wassmann en Forel veel meer te zeggen, doch het bovenstaande moge voldoende zijn. Er is een onderbreking geweest in hun briefwisseling, deze is echter later door Wassmann weer opgevat, en wel „in freundlicher Weise” volgens Forel. Degenen, die Wassmann gekend hebben, zullen deze welwillende gezindheid jegens een onwelwillende tegenstander wel begrijpen.

Forel, ziele-arts, heeft Wassmann jaren gekend; maar heeft hij hem begrepen?

Blijkbaar niet; anders had hij niet geschreven, dat het diens streven was, om de evolutieeler „dem Jesuitismus anzupassen”. Wellicht is de tijdgeest daaraan niet vreemd, en evenmin het wettelijk verbod voor Jezuiten om zich als orde in Zwitserland te vestigen, een verbod, dat elders reeds lang tot het verleden behoort.

Dr J. E. SCHULTE.

## ERICH WASMANN S. J.

door H. J. J. Terhal

## V. VOORDRACHTEN.

*Luxemburg.*

Wanneer men de jaargangen van de biologische periodieken van rondom 1900 doorbladdert, zal men ervaren, dat het debat over de evolutietheorie in deze jaren een bijzonder levendig karakter droeg.

Was door het werk van Hugo de Vries het vraagstuk der erfelijke veranderlijkheid in de opeenvolgende generaties, — een kernpunt in het gehele evolutieprobleem —, in een nieuw stadium gekomen, de betekenis van „aanpassing” en „selectie”, de vraag naar de een- of meerstammigheid van de ontwikkelingsgeschiedenis en de wetenschappelijke motivering ener stamgeschiedenis van het menselijke lichaam, waren nog steeds zeer omstreden wetenschappelijke onderwerpen.

Wel scheen in meer populaire werken echter het evolutievraagstuk een „afgeronde” en „bevezen” zaak. Zo wist de kunstzinnige zoöloog Ernst Haeckel,<sup>1)</sup> met zijn generaliserende stamrijen en monistische levensbeschouwingen, vele Duitse intellectuelen voor zijn ideeën te winnen. Wilhelm Bölsche vulgariseerde deze beschouwingen in talrijke werken, waarvan een titel als: „Van bacil tot aapmens”, reeds voor zich zelf sprak. Zij werden door een groot gedeelte van de brede massa met geestdrift opgenomen. In deze progressieve geestesontwikkeling werd aan de conservatieve dragers van de christelijke levensbeschouwing, met haar eeuwenoude overtuigingen omtrent godsbestaan, schepping en onsterfelijkheid, al gauw een „dogma-binding”, een gebrek aan vrijheid van denken toegeschreven. In werkelijkheid werd het christelijk wereldbeeld bedreigd door beschouwingen, die — tegen een achtergrond van wetenschappelijke biologische theorieën —, toch vaak verre de grenzen van het natuurwetenschappelijk bewijsbare overschreden.

De heftige polemieken, culminerende in het „Debat in Berlijn”, waarin de zoöloog en apologet Wasmann in het eerste tiental jaren van deze eeuw betrokken werd, schijnen, — nu de kruitdamp geheel verdwenen is —, toch van grote waarde te zijn geweest.

Wasmann's optreden, heeft er, — voor-

al ook binnen de kringen van katholieken —, zeer veel toe bijgedragen, dat de scherpe kanten van het evolutievraagstuk thans geheel zijn afgesleten.

Vrijgekomen van het veldbiologische werk rondom Exaten, concentreerde Wasmann's aandacht zich in het rustige „Bellevue” vooral op de ontwikkelingsgeschiedenis van zijn mierengasten. Zijn belangrijke publicatie: „Giebt es thatsächlich Arten, die heute noch in der Stammesentwicklung begriffen sind?”, die in 1901 in het „Biol. Centralblatt”<sup>2)</sup> verscheen, kan men als een eerste positieve stellingname in de strijd om het evolutievraagstuk beschouwen.

De biologische verschijnselen uit zijn wetenschappelijk arbeidsterrein, de mieren- en termietengasten, hadden hem meer en meer tot de overtuiging gebracht, dat hij „die Descendenztheorie als die beste Erklärung der Thatsachen” moest aanvaarden, „ohne der man hier nicht fertig wird”.

„Aber”, zo liet hij hier ook volgen, „wie ich es als denkender Naturforscher für unabweisbar halte, die Descendenztheorie so weit anzuerkennen als sie sachlich begründet ist, so müsste ich es doch für völlig verfehlt halten, ihr auch dort unbedingt beizupflichten, wo sie nicht bewiesen ist. Ihre sachliche Begründung wird nun aber um so schwächer, um je höhere Abteilungen des Tierreichs es sich handelt; dort werden die Wahrscheinlichkeiten vielfach zu leeren Möglichkeiten”.

Wellich zou, naar Wasmann's mening, zijn onderzoek er toe kunnen bijdragen, „die Ansicht zu befestigen, dass die Entwicklungstheorie ebensowenig mehr als „Wauwau” für einen konservativ gesinnten Naturforscher gelten darf, wie sie anderseits nicht als Spielball für phantastische Hypothesenmacherei dienen soll, deren Zweck vielfach nur die Bekämpfung der von ihren Gegnern völlig missverstanden und zu einem Zerrbilde verunstalteten theistischen Weltanschauung ist”.

Deze stellingname in het meest omstreden vraagstuk van zijn tijd bracht voor Wasmann de consequentie mee van een uitgebreide voorlichting van de Duitse katholieken omtrent omvang en draagwijdte van de moderne biologische theorieën.

In de jaren 1902 en 1903 volgden dan ook korte of langere reizen voor het houden van voordrachten in Düsseldorf, Mannheim en tal

van andere Duitse steden. Zij wisselden af met weken van een rustig verblijf in Luxemburg, waar hij werkte aan kleinere publicaties, maar waar vooral het grote werk: „Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie” werd voorbereid, dat in 1904, kort voor het overlijden van Mevr. W a s m a n n, van de persen verscheen<sup>3)</sup> en in verschillende vertalingen werd uitgegeven.

De aktiviteit van W a s m a n n had niet nagelaten ook onder zijn geloofsgenoten opzien te wekken. „Manche bisherigen Zweifler gingen mit W a s m a n n in das Lager der Anhänger des Entwicklungsgedankens über” schreef zijn confrater P. H. S c h m i t z.<sup>4)</sup>

W a s m a n n's stellingname, — speciaal ook zijn strikte beperking tot het wetenschappelijk bewijsbare en zijn verdediging van het theïstische wereldbeeld —, liet echter ook niet na reacties op te wekken. Titels als „Ein Jesuitenpater als Anhänger der Abstammungslehre” en „Kirchliche Abstammungslehre”, artikelen van K. E s c h e r i c h in de „Allgem. Zeitung”,<sup>5)</sup> typeren de sfeer, waarin de polemieken zich ontwikkelden.

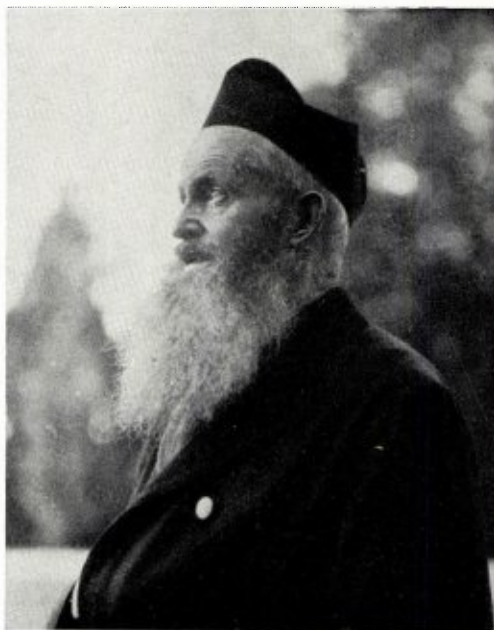
De strijd bereikte zijn hoogtepunt, nadat Prof. H a e c k e l in april 1905 in de „Berliner-Singakademie” een vijftal voordrachten gehouden had, waarbij hij herhaaldelijk verwees naar W a s m a n n's „Moderne Biologie” en het verschijnen van dit boek zelfs de aanleiding van zijn voordrachten noemde.

W a s m a n n voelde zich gedwongen in een „Offenen Brief an Herrn Prof. H a e c k e l” in de „Germania” en de „Kölnische Volkszeitung” van 2 mei 1905 zijn standpunt nogmaals duidelijk uiteen te zetten.

#### *Debat in Berlijn.*

Op 21 juli 1906 wendde „Konzertdirektion Jules Sachs”, die de voordrachten van H a e c k e l in Berlijn georganiseerd had, zich schriftelijk tot „Pater Prof. W a s m a n, Schriftsteller und Naturforscher” met de uitnodiging om, tegen een honorarium van 300 mark, een voordracht of „wetenschappelijk debat” in Berlijn te houden, omdat het de „wetenschappelijke” kringen in Berlijn nu ook zeker zou interesseren W a s m a n n zelf te horen.

De brief bleef onbeantwoord. „Hoe wenselijk het ook is”, zo adviseerde confrater Pater Z o r e l l uit Berlijn aan W a s m a n n, „dat U hier tegen H a e c k e l zou spreken, U moet er



WASMANN OP MIDDELBARE LEEFTIJD

zich toch niet toe lenen als een reclameheld op een toneel de beurs van een theaterdirecteur te spekken. Er zal zich wel een andere gelegenheid voordoen.” En in november 1906 nodigde Kapelaan Dr C. S o m e r s, belast met de Maria-Congregatie voor Katholieke academici in Berlijn, W a s m a n n uit tot een drietal voordrachten voor Katholieke studenten. W a s m a n n aanvaardde deze uitnodiging en drong er zelfs op aan, deze voordrachten een meer openbaar karakter te geven en een bebat eraan te verbinden. In deze verhouding wilde het bestuur van de congregatie zich niet met de organisatie belasten, maar vond wel een van zijn bestuursleden, Dr H e i n e m a n n, bereid zich persoonlijk hiervoor te spannen. H e i n e m a n n trad in verbinding met enige Berlijnse hoogleraren, o.a. met Prof. W a l d e y e r, Prof. K n y e n Prof. P l a t e, die bereid waren de aankondiging mede te ondertekenen, waarbij P l a t e echter de voorwaarde stelde, dat ook inderdaad na de voordrachten een openbaar debat zou volgen.

Pater S c h a e f f e r, die als oud-studieprefect van Erich Wasmann in Feldkirch wel meende zijn oud-leerling een vingerwijzing te mogen geven, zond op 1 febr. 1907 vanuit Berlijn de raad, toch vooral een „belachelijk maken”

van tegenstanders in de voordrachten achterwege te laten, hetgeen na de voordrachten van W a s m a n n in München nog al wat kwaad bloed had gezet. Tevens waarschuwde hij voor het debat, waarbij „de heren alles zullen aanwenden om de bekende concessie omtrent de dierlijke herkomst van het menselijke lichaam los te krijgen”.

Men moet de grootste bewondering hebben voor de moed, waarmede W a s m a n n de reis naar Berlijn aanvaardde en zich begaf in een situatie, die waarschijnlijk geen van zijn tegenstanders zou hebben aangedurfd.

Een gedeelte der Berlijnse pers begon reeds vóór de voordrachten met een campagne. Zo verwelkomde de „Vossische Zeitung” in haar editie van 12 februari 1907, de dag voor de eerste voordracht, W a s m a n n als een „ijverig en welbespraakt agitator der Jezuïeten”, als een „Jezuïetentelg”, „voor wie de wetenschap als uithangbord dienst deed en wiens doel het slechts was voor zijn orde propaganda te maken”.

De drie voordrachten over het ontwikkelingsvraagstuk op 13, 14 en 17 februari stonden op een zeer hoog niveau. „De ontwikkelingsleer was een zuiver natuurwetenschappelijke theorie, waarover evenveel zekerheid was als er feitelijke bewijzen waren; zij tastte het theïstische wereldbeeld in geen enkel opzicht aan; voor een ontwikkelingsgeschiedenis van het menselijk lichaam waren niet voldoende bewijzen aanwezig” zo kan men, wel al te kort, de inhoud van W a s m a n n 's voordrachten weergeven.

Prof. H. P o t o n i é, die „persönlich im prinzipiellsten Gegensatz zu P. W a s m a n n”<sup>6)</sup> stond, schreef toch van een „so glänzender Weise”, waarop W a s m a n n zijn standpunt verdedigde. Maar gedurende geheel de week der voordrachten verschenen in alle Duitse bladen, vooral in die van de rijkshoofdstad, verslagen met heftige commentaren van voor- en tegenstanders. Het publiek in de „Oberlichtsaal der Philharmonie”, dat voor de katholieke „Germania” natuurlijk bestond uit de „vooraanstaande” vertegenwoordigers van clerus, parlement en het maatschappelijke leven, werd door de „Vossische Zeitung” voorzien van „Zentrumpsychonomieën”, die het onmiskenbaar Münsterse dialect spraken. De jeugdige bezoekers van de voordrachten waren voor „Germania” studenten van de Universiteit, voor „Tante Voss” echter „jongelingen met melkbaarden.

rijkelijk veel jonge meisjes en vrome zusters”. Het wetenschappelijk niveau werd doorkruist met religieuze en anti-religieuze sentimenten en het openbaar debat, dat op maandag 18 februari 1907 in de grote zaal van de „Zoölogischen Garten” voor een 2000 personen tellend publiek zou plaats vinden, had reeds voor de aanvang geheel tegen de bedoelingen van W a s m a n n en het merendeel zijner opponenten, een belangrijk deel van zijn betekenis verloren. Onder voorzitterschap van Prof. W a l d e y e r kwam een lange rij van 11 sprekers van half negen tot half twaalf in het geweer, waarvan verschillende zich hielden aan een biologische of wijsgerige argumentatie, enkele anderen echter de persoonlijke binding van W a s m a n n met de Kerk in hun beschouwingen betrokken. Het pijnlijkste was wel het optreden van de graaf v. Hoensbroech, een ex-Jezuïet, die nog met W a s m a n n in Exaten gestudeerd had en die met boekwerken als „Das kanonische Recht” en „Index der verbotenen Bücher” in de armen het spreekgestoelte betrad.

W a s m a n n moest zich om half twaalf in de avond, na de drie uren lange argumentatie van zijn tegenstanders, wegens het late uur met een korte antwoordrede van 30 minuten tevreden stellen.

De niet-katholieke „Deutsche Tageszeitung” schreef de volgende morgen: „Sieht man von Prof. P l a t e a b, ... so erschienen die einzelnen Diskussionsredner, an P. W a s m a n n gemessen, fast wie Zwerge, und der leise Spott, mit dem der Vortragende ihnen nachher antwortete, wäre im Munde eines andern Referenten wahrscheinlich zur beissenden satire geworden.

Nog maandenlang werd het debat in Berlijn in dag-, week- en maandbladen besproken. Meer dan 500 artikelen en drie vrij omvangrijke geschriften<sup>7)</sup> werden door voor- en tegenstanders aan deze „Redeschlacht vom 18 Februar 1907” gewijd.

\* \* \*

Van enige rust in het Luxemburgse „Bellevue” na de reis naar Berlijn kon niets meer komen. Het intermezzo in de rijkshoofdstad had W a s m a n n bekend gemaakt in alle lagen van de katholieke Duitse bevolking. Er volgden jaren van voortdurend reizen, voor het houden van voordrachten in het gehele Duitse spraakgebied.

De „Ameisenpater” was een begrip geworden; zijn optreden in woord en geschrift werkte

verhelderend binnen de kringen van Duitse katholieken; zijn strijdvaardige houding liet niet na indruk te maken op de Duitse katholieke jeugd. Verschillende kandidaten voor de Sociëteit van Jezus bleken door Wasmann's figuur te zijn aangetrokken en enkele zijner jonge confraters hebben zonder twijfel hun interesse voor de biologische wetenschappen aan hem te danken.

De populariteit, mede ook de aard van het onderwerp, dat hem in woord en geschrift bezig hield, had ook een schaduwzijde. Geruchten over een conflictsituatie met zijn geestelijke overheid<sup>8)</sup>, bleven de diep religieuze man niet bespaard. Bij voortdurende bleef echter het grootste gedeelte van zijn tijd gewijd aan onderzoek op zijn specialistisch arbeidsveld, de mieren, termieten en hun gasten. In Luxemburg was het vooral de studie naar de herkomst van het slavernij-instinct bij de mieren, die hem jarenlang bezig hield. De drukke werkzaamheden aan deze studie, de publicaties, de correspondentie en de voordrachten, maakten hulp noodzakelijk voor het praepareren en verzorgen van de steeds groeiende collectie, waartoe zijn oudleraar uit Feldkirch, Pater Heinrich Klenne werd uitgenodigd en bereid gevonden.

#### Literatuur:

- 1) o.a. Haeckel, E. „Die Welträtsel“; 1e dr. 1899, 14e dr. 1928.
- 2) Biol. Zentralbl., Bd. XXI.
- 3) Freiburg i. Br.; 1e dr. 1904; 3e dr. 1906.
- 4) Schmitz, S.J., H. „Nachruf statt Vorwort“ in P. E. Wasmann S.J. „Die Ameisen, die Termiten und ihre Gäste“, Regensburg, 1934.
- 5) Beilage z. Allgem. Zeit., München. 1902, nr. 102 en 1905, nrs. 34 en 35.
- 6) Potonié, H. Naturwissensch. Wochenschr. 1907, nr. 10.
- 7) Burdinski, „Der Kampf um die Weltanschauung in Berlin“, 1907.  
Plate, L. „Ultramontane Weltanschauung und moderne Lebenskunde, Orthodoxie und Monismus“, Jena, 1907.  
Wasmann, S.J., E. „Der Kampf um das Entwicklungsproblem in Berlin“, Freiburg in Br., 1907.
- 8) Stumper, R. „Deux grandes figures de la science des Insectes sociaux“. „Insectes Sociaux“, Tome I, no 4, 1954.

#### BOEKBESPREKING.

*Mens en hond* door Konrad Lorenz. Vertaling van Hans Warren. Uitg. Ploegsma, Amsterdam 1956. Geb. f 5.90.

Dit boek is de vrucht van jarenlange ervaring en studie. Daar de schrijver bijna alles zelf heeft beleefd en het waargenomene levendig en prettig weet te vertellen, is het geworden een boek, dat iedereen moet boeien. De interpretatie van de feiten is de bekende dierpsycholoog wel toevertrouwd. Het boek is natuurlijk op de eerste plaats geschreven voor hondenliefhebbers en daarom gebruikt schr. ook hun terminologie, die men nooit zo letterlijk moet nemen. Wanneer wij niet wisten, dat Lorenz steeds een scherpe grens trekt tussen mens en dier, zouden wij toch moeten aannemen, dat hij op blz. 72 en 73 die grens overschrijdt, wanneer hij een geval beschrijft van doelbewust veinzen van zijn hond. In het eerste hoofdstuk laat de schr. zijn gedachten gaan over de wijze, waarop de wilde stamvorm tot huisdier is geworden. Hij zegt niet dat het zo gebeurd is, maar het is toch zeer interessant de gedachtengang van de schrijver te volgen. Jakhals en wolf zijn de twee stamvormen, waarvan wij de karaktertrekken steeds terugvinden in de tegenwoordige hondenrassen. In de volgende hoofdstukken vindt men eigenlijk alles, wat er over een hond te zeggen valt. Zoals reeds boven gezegd is, een zeer boeiend boek voor jong en oud.

K.

*Ons land 70 miljoen jaren geleden*, door Dr J. H. F. Umbgrove. Uitg. Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage. 1956. pp. 1—150, figs 1—94. Prijs geb. f 8.90.

Zoals de ondertitel „Levensschetsen uit de Krijtperiode“ al te kennen geeft, is het de hoofdropzet van de schrijver geweest de lezer een idee te geven van de dieren- en plantenwereld die ons land ten tijde van de Krijtzee bevolkte.

Het boek bestaat uit twee gedeelten.

Het eerste is bedoeld als inleiding in de geschiedenis der Geologie en een vertrouwd maken met de meest gangbare begrippen der Paleontologie. Een apart hoofdstuk gewijd aan onderwerpen die, te ver verwijderd van de voorgaande, onbesproken moesten blijven, maar toch noodzakelijk zijn voor een goed begrip van het volgende, dient als sluitstuk.

Wat in dit eerste gedeelte het meeste opvalt is de frisse stijl waarin het geschreven is. Verre van een droge opsomming van feiten en begrippen is het een boeiend, haast spannend geheel. Niet in het minst dragen daartoe bij de korte titels der paragrafen, die zeer intrigerend werken, zodat men onwillekeurig tot lezen wordt gedwongen. En voor men het weet is men ingewijde, althans voldoende om het vakjargon, waarmee nu eenmaal iedere wetenschap belast is, te verstaan en de schrijver in het tweede gedeelte te kunnen volgen.

Dit tweede gedeelte, getiteld „Enige Levensschetsen“, is uiterst actueel. Nu tegenwoordig ecologische problemen zo'n grote rol spelen bij paleontologisch en

stratigrafisch onderzoek, blijft het niet meer bij een simpel constateren van feiten en optekenen van gegevens. De huidige paleontoloog-stratigraaf kan zich met recht paleobioloog noemen. Hij tracht zich hoe langer hoe meer een idee te vormen van het geheel, van de associatie van levende wezens, het leven in een bepaalde periode der aardgeschiedenis. In hoeverre duiden verandering in flora en fauna op verandering in levensomstandigheden? Hoever strekte zich een bepaald milieu uit? Normaler gezegd, waar liep de kustlijn, waar stroomde een rivier? Het zijn alle hoogst actuele vragen.

Het boek van Dr Umbgrove is daarom niet minder origineel. Op de eerste plaats is aan deze vragen, die de schrijver al enkele decennia geleden aanroerde, voor het Krijt van ons land tot nog toe maar weinig aandacht besteed. Op de tweede plaats, en misschien vooral, door de manier waarop schrijver ze stelt en tracht er een antwoord op te geven. De brilante wijze waarop Dr Umbgrove een betoog kon houden was alom bekend en ligt velen nog vers in het geheugen. De stijl verraadt zich voortdurend in het boek en het is misschien daardoor dat het ongetwijfeld een ruime lezerskring zal vinden, ondanks, of wellicht juist vanwege, het bijzondere onderwerp.

De titel doet veronderstellen dat de blik beperkt blijft tot eigen land. In feite echter worden alle mogelijke Krijtgebieden ter wereld in de discussie betrokken, waarbij weer eens te meer de enorme belezenheid en wereldwijde ervaring van de schrijver tot uiting komt. Dat hij zich bij tijd en wijle tot de meer ingewijde richt kan wellicht eens een struikelblok vormen, maar het zij de man van de wetenschap vergeven dat hij zich zo af en toe eens in zijn ivoren toren terugtrekt.

Opgemerkt zij dat de onderschriften der figuren soms wat aan duidelijkheid te wensen overlaten. Door grootteverhouding aan te geven had hier en daar een foutieve voorstelling vermeden kunnen worden. Misluidend is voorts op plaat 51 (pp. 104—105) de afbeelding van Hemipneustes. Deze grote zeeëgel was tijdens zijn leven voorzien van talrijke kleine stekeltjes. Kort na afsterven lieten die los, reden waarom deze bekende zeeëgel altijd „kaal” gevonden wordt. Vermoedelijk is hier een afgestorven individu bedoeld, evenals het kleinere exemplaar ondcran links op de plaat (p. 105), maar het had even vermeld kunnen worden.

Het van de hak op de tak springen kan soms wat storend werken, maar heeft weer als voordeel dat het de tekst verlevendigt.

De uitgave is goed verzorgd, goed papier en prettige druk. O.i. had echter een boek van dergelijke allure wel een linnen bandje verdiend.

Maar overigens niets dan lof. Het geheel is van harte aan te bevelen aan iedereen die aandacht kan opbrengen, in deze drukke tijd, voor het merkwaardig verschijnsel dat fossiel heet en voor de conclusies die men eruit kan trekken.

M. M.

#### UIT EIGEN KRING.

*Dr P. J. van Nieuwenhoven.*

Terwijl dit maandblad verschijnt zal onze oud-secretaris, de heer P. J. van Nieuwenhoven, op woensdag 31 oktober aan de Universiteit van Amsterdam promoveren tot doctor in de wis- en natuurkunde op proefschrift: "Ecological observations in a hibernation-quarter of cave-dwelling bats in South-Limburg". De in deze studie besproken grot ligt onder de Apostelhoeve in de gemeente Maastricht. De toegang tot deze grot ligt in de dalwand van de Jeker. Dit proefschrift zal binnenkort verschijnen in Reeks IX (1956) van de Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Wij wensen den jongen doctor van harte geluk met deze promotie, de bekroning van zijn academische studie. Zijn werk is het resultaat van jarenlange waarnemingen en zijn studie is een belangrijke bijdrage tot de kennis van het winterslaapprobleem van de vleermuizen.

Het verheugt ons, dat Dr van Nieuwenhoven met 1 november weer voorgoed naar Maastricht zal terugkeren en zeer belangrijk is dat hij ook zal verbonden worden aan het Natuurhistorisch Museum. In dit museum is een voorname taak voor hem weggelegd, nl. het contact op te nemen met de scholen en de jeugdorganisaties, zodat het museum worde een levend centrum voor de beoefening van de Natuurlijke Historie onder de jeugd.

*Jubileum W. A. R. Geurts.*

De heer Geurts, directeur van de Bischoppelijke Kweekschool „Sedes Sapientiae” te Echt, herdacht op zaterdag 20 oktober de dag, dat hij 25 jaar aan deze school verbonden was en vierde tevens zijn 40-jarig onderwijsjubileum.

De redactie, waarvan de heer Geurts reeds meer dan 25 jaar lid is, wenst hem van harte geluk met dit dubbel jubileum en is hem tevens dankbaar voor de belangrijke bijdragen, die zij in de loop van de jaren voor het Maandblad van hem mocht ontvangen.



Stichting  
**HET  
LIMBURGSCH  
LANDSCHAP**

Natuur en Landschap zijn steeds onafscheidelijk verbonden en beider belangen gaan altijd samen. Door bescherming van het landschap wordt ook de planten- en dierenwereld in bescherming genomen. Steunt daarom de Stichting „Het Limburgsche Landschap” in haar streven en geeft U op als contribuënt aan het Secretariaat. Min. bijdrage f 5.

**OBSERVANTENWEG 76 - TELEFOON 6121  
MAASTRICHT**

## **BRAND'S BIEREN**

### **DE BESTE**



Ministerieel erkend  
**ZOÖLOGISCH  
PREPARATEURS-BEDRIJF  
EN VELLENBEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)  
Tel. 2303 Venlo Giro 397465

## **antiquariaat junk**

(Dr R. Schierenberg)

lochem - holland



in 1955 verschenen

**Cat. 99 - ENTOMOLOGY (2600 nrs)**

**Cat. 103 - BOTANY (2450 nrs)**

**Lijst 24 - General Zoology (940 nrs)**



**AANKOOP** van boeken, tijdschriften en gehele bibliotheken over **Zoologie, Entomologie, Botanie, Geologie en Palaeontologie.**

**VERZOEKE OFFERTES**



VOOR MAASTRICHT  
UW HOTEL



\* BEAUMONT \*

STATIONSTRAAT  
TELEFOON K 4400-3385

VACANT

**GOFFIN-DRUK**  

---

**KWALITEITS-WERK**

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

C.V. DRUKKERIJ <sup>V/H</sup> CL. GOFFIN  
NIEUWSTRAAT 9 - TEL. 2121 - MAASTRICHT

**Ontspanningsoord Fort St. Pietersberg**  
**MAASTRICHT - TELEFOON 2837**

OP DE NOORDPUNT VAN DE ST. PIETERSBERG  
IN DE ONMIDDELLIJKE NABIJHEID VAN  
MAASTRICHT GELEGEN.

RIANTE VERGEZICHTEN OVER DE STAD,  
DE MAAS EN DE JEKERVALLEI.

---

**EXPL. F.A. RUTTEN**