

# Televisiebeelden uit het devoon

## ONDERZOEK VAN FOSSIELEN MET MOBIEL RÖNTGENSTATION

Prof. Dr. Wilhelm Stürmer, paleontoloog, natuurkundige en chemicus, geeft aan de universiteiten van Mainz en Erlangen colleges over moderne onderzoeksmethoden naar de uitgestorven dieren- en plantenwereld. Daarnaast bekleedt hij nog een professoraat in de natuurkunde aan de universiteit van Rhode Island (USA).

Bij Siemens in Erlangen is hij werkzaam als wetenschappelijk medewerker op het gebied van de fysische chemie.

Deze wetenschappelijke veelzijdigheid wordt gebruikt bij een veelomvattend paleontologisch onderzoek dat op het ogenblik plaats vindt onder zijn leiding en waarbij gebruik gemaakt wordt van de moderne technische hulpmiddelen. Dit onderzoek is gericht op levensvormen uit het Devoon.

Plaats van onderzoek is de omgeving van Gemünden in de Hunsrück, een van de klassieke Duitse vindplaatsen van fossielen. Een buiten gebruik zijnde leisteengroeve is het operatieterrein.

Hier is het Rheinische Schiefergebirge ontsloten. Nadat met behulp van bulldozers enige duizenden kubieke meter grond en verweerd gesteente was verwijderd, lag de dertig meter hoge leisteenwand vrij voor onderzoek.

Het Devoon, 350 tot 400 miljoen jaar oud, is door de werking van de aardkorst uit de horizontale stand omhoog gedrukt en staat hier vrijwel vertikaal.

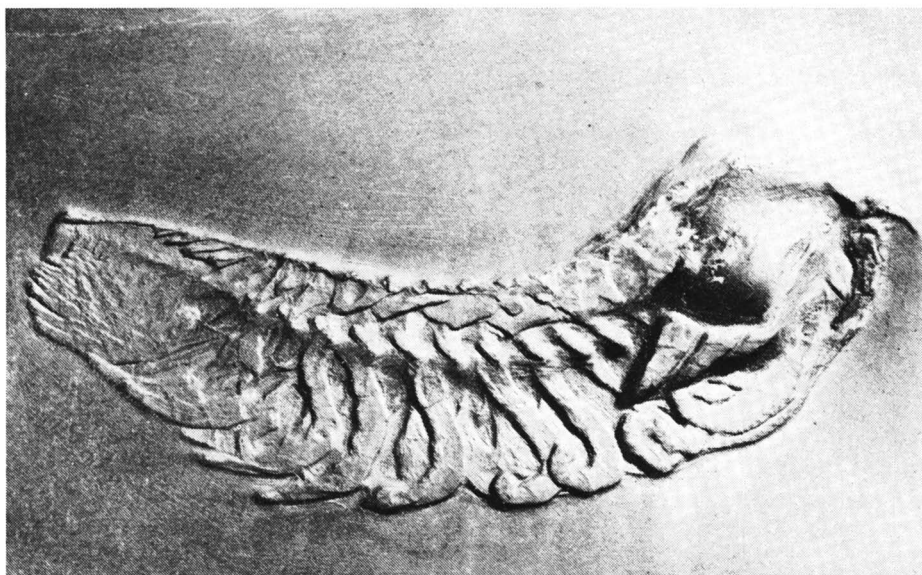
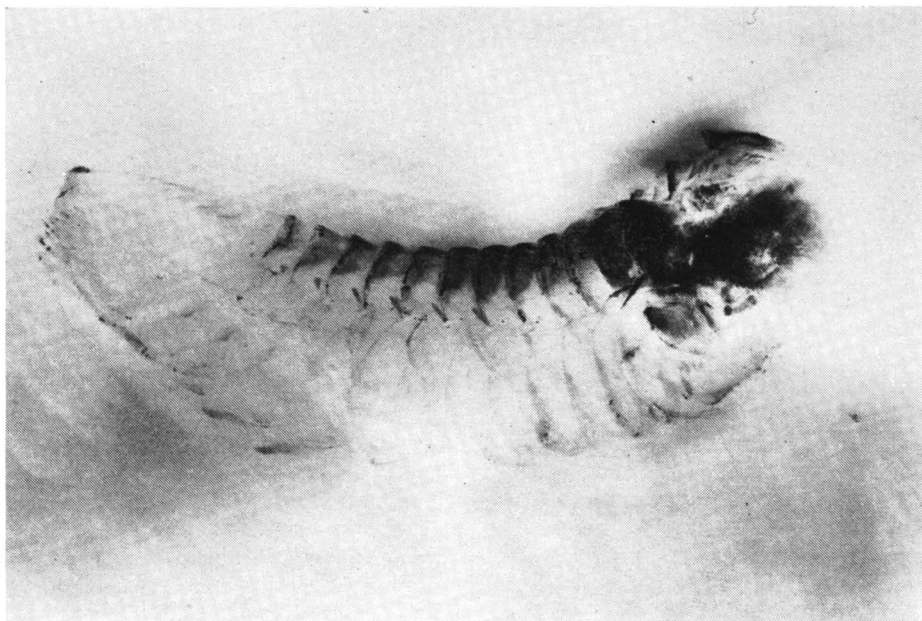
De hier voorkomende fossielen behoren vrijwel uitsluitend tot de vroege marine levensvormen: mosselen, koralen, kreeften, zeelelies en zeesterren en de reeds uitgestorven koppotigen. Ook de eerste vissoorten, grillig gevormde pantservissen, komen hier voor.

Onder leiding van Prof. Dr. W. Stürmer zijn wetenschappelijke medewerkers van het Paleontologisch Instituut van de universiteit van Mainz begonnen aan een onderzoek dat geruime tijd zal vergen. Bij dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van röntgenapparatuur. Het te onderzoeken gesteente leent zich hiervoor bijzonder, omdat de overblijfselen van de fossielen in de loop van de tijd zijn omgezet in de harde zwavelijzerverbinding pyriet. Pyriet heeft in dit geval de bijzonder prettige eigenschap röntgenstralen maar in zeer geringe mate door te laten. Hierdoor worden de röntgenopnamen zeer contrastrijk.

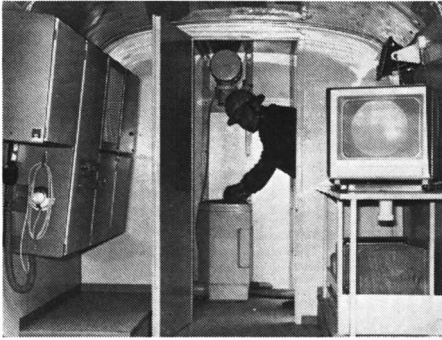
Op de vergroting van de micro-röntgenopnamen kan men details van minder dan een honderdste millimeter identificeren. De ragfijne inwendige structuren van een facettenoog of het maag-darmstelsel van een trilobiet-kreeft kunnen worden bestudeerd.

Teneinde het vervoer van grote hoeveelheden leisteenplaten naar een onderzoekcentrum te voorkomen, maakt men gebruik van een mobiel röntgenlaboratorium.

Dit laboratorium is ondergebracht in een kleine autobus. Technici van Siemens monterden een röntgengenerator, een beeldversterker met televisiecamera, en een beeldharmoniseringsinstallatie. Een met lood afgeschermd cabine biedt de nodige beveiliging.



**Trilobiet-kreeft op het televisiescherm. Het binnenste van dit ca. 300 miljoen jaar oude diertje kan worden bestudeerd (boven). De verstening in geprepareerde staat (beneden) (Siemens persfoto)**



Het interieur van het mobiele laboratorium. Links de schakelkast met de bedieningselementen. Rechts het televisiescherm. Op de achtergrond de röntgengenerator met beeldversterker in de met lood afgeschermd cabine. (Siemens persfoto)



Prof. Dr. W. Stürmer wijst op de kleinste details die op het televisiescherm zichtbaar worden. (Siemens persfoto)

Ook bij daglicht kunnen op het beeldscherm van het reproductietoestel de flauwste contouren van de röntgenfoto's worden bestudeerd. Een kleine donkere kamer voor spoedontwikkelingen is eveneens aanwezig. Tot dusver geschiedde het transport van de te onderzoeken stenen naar het mobiel laboratorium met de hand. Men is echter bezig met het monteren van een transportband tussen groeve en autobus. Behalve het bestuderen van de fossielen heeft de wetenschappelijke werkgroep zich tot taak gesteld met dit paleontologisch onderzoek een overzicht te krijgen omtrent de sociologische groepen van de toenmalige fauna, omtrent de toen verschillende levensgemeenschappen en hun leefgebied.

F. H. G. Engelen Ing. Sittard  
(Bewerking van Siemens bedrijfsinformatie)