

Van vondst naar verzameling

Vondsten van gewervelde dieren uit de Winterswijkse Muschelkalk

J. Lankamp en H. Winkelhorst

Het zoeken naar fossielen in de Winterswijkse steengroeves heeft de laatste jaren een enorme vlucht genomen. Regelmatig wordt er iets bijzonders gevonden. Deze vondsten moeten met zorg worden behandeld. Dit artikel geeft een aantal praktische wenken voor het verzamelen en prepareren ervan.

Inleiding

Ten oosten van Winterswijk liggen in de buurtschap Ratum drie kalksteengroeves. In deze groeves zijn lagen uit het Trias ontsloten, om precies te zijn: uit de Onder-Muschelkalk (Anisien). De ouderdom is ca. 240 miljoen jaar. Twee groeves zijn niet meer in exploitatie. Alleen de middelste groeve is nog in gebruik. Van oudsher zijn deze groeves geliefd bij verzamelaars van mineralen, vooral door de aanwezigheid van blauwe of roze coelestien en

pyriet ('Winterswijkse goud'). Ook zijn de groeves bekend door de loopsporen van kleine, hagedisachtige sauriërs. Deze sauriërs zullen waarschijnlijk niet langer geweest zijn dan 80 à 120 cm. Gevonden worden vooral sporen van *Rhynchosauroides peabodyi* en *Procolophonichnium winterswijkense*. In 1984 kon echter ook een loopspoor van een grotere sauriër worden gevolgd. Deze sauriër, *Brachychirotherium paraparum*, liep eveneens op vier poten. De achterpoten (met een voetafdruk van ca. 15 cm

van teennagel tot achterzijde voetzool) waren groter dan de voorpoten (met een voetafdruk van ca. 6 cm lengte). Groot was de verrassing toen in 1985 enkele zeer grote voetafdrukken werden gevonden van een rechtop lopend reptiel van ca. 2 tot 2,5 meter lang. De pootafdrukken van deze dinosauriër, *Coelurosaurichnus ratumensis*, waren ca. 18 cm lang. Veel minder bekend is, dat sporadisch in enkele lagen ook botten van reptielen en visresten worden gevonden. De afgelopen jaren is de belangstel-



Afb. 1: Deze steen is zo gebroken, dat een deel van een zitbeen zichtbaar werd. Lengte fossiel 38 mm.

ling voor de groeve enorm toegenomen. Op de zaterdagen dat de middelste groeve toegankelijk is (elke eerste zaterdag van april tot november) bezoeken honderden mensen de groeve. Hoewel fossielen van reptielen en vissen erg zeldzaam zijn, worden bij zo'n groot bezoekersaantal toch regelmatig enkele fossielen gevonden (afb. 1). Deze zijn echter zo klein en teer, dat ze vaak bij het vinden verbrokkelen. Om dit te voorkomen is een zorgvuldige behandeling dus een eerste vereiste!

De uitrusting in de groeve

Ook in Winterswijk geldt, dat goed gereedschap het halve werk is. Onmisbare attributen zijn:

- helm
- geologenhamer
- niet te zware moker
- platte beitels
- flesje of druppelaar met oplossing van velpon in aceton (1:10)
- kleine doosjes of zakjes, bijv. minigripzakjes, micromountdoosjes of potjes van fotofilmpjes.
- grotere, stevige doos met watten of wasemkapfilters, voor de breekbare stukken
- plakband
- niet te harde borstel
- watervaste stift of potlood
- loep
- verbanddoos

Het ter plekke uitprepareren van de

fossielen is volstrekt uit den boze; prepareergereedschap voor het fijnere werk laten we dan ook thuis.

Het vinden en bergen van botten en visresten

Botten van reptielen en visresten komen, zoals gezegd, sporadisch in enkele dieper gelegen lagen in de groeve voor. Wat de fossielen van reptielen betreft, zijn er resten gevonden van *Nothosaurus*, *Anarosaurus*, *Tanystropheus* en *Placodus*. Wat de vissen betreft, zijn er resten gevonden van *Saurichthys*, *Eosemionotus*, *Pholidophorus*, *Dollopterus*, *Colobodus*, *Gyrolepis*, *Birgeria* en *Coelacanthus* en de kraakbeenvissen *Acrodus* en *Palaeobates*.

De botten van de reptielen zijn over het algemeen vrij klein. De grootste ribben zijn ca. 15 cm lang, maar meestal zijn de botten enkele centimeters groot. De kleur varieert van lichtbeige tot donkerbruin. Hierdoor zijn ze duidelijk te herkennen in de grijze kalksteen. Dit geldt ook voor de visfossielen, al zijn deze vaak wat donkerder van kleur en kunnen deze zelfs zwart zijn. De oorspronkelijke botstructuur is niet meer echt aanwezig bij de fossielen, doordat het bot ten dele is omgezet in apatiet en later weer in calciet. Vooral bij dickere botten, zoals wervellichamen en dijbeenderen, bestaat de kern uit witte calcietkristallen. Deze kristallijne struc-

tuur heeft tot gevolg dat de botten snel in vele tientallen stukjes breken.

Het zoeken naar de fossielen is een nauwgezet en tijdrovend werk. De kalksteenbrokken moeten laagsgewijs gespleten worden, bij voorkeur op een vlakke en schone ondergrond. Stenen die niet goed splijtbaar zijn, worden vervolgens zo klein mogelijk gemaakt door ze dwars op de lagen door te slaan. Bedenk dat de meeste fossielen slechts enkele centimeters groot zijn. Een brok steen ter grootte van een vuist kan diverse botjes, vischubben, of zelfs een schedeltje bevatten. Alle breukvlakken van de stenen moeten zeer nauwkeurig worden bekeken.

Vaak verraadt een klein bruin vlekje op een breukvlak dat er een bot in de steen zit. Een dun bruin streepje op het breukvlak duidt op aanwezigheid van visresten. Daarna zoek je het bijbehorende deel. Gooi daarom nooit de reeds bekeken stenen weg, maar houd ze onder handbereik. Soms moet je namelijk in deze brokken steen nog op zoek naar een ontbrekend deel van een fossiel. In het gunstigste geval is een bot of visfossiel precies in twee delen gebroken. Vaak komt het echter voor dat men, na een klap met de hamer op de steen, een wirwar van kalkbrokjes, doorspekt met millimeter-kleine bruine botstukjes op de grond heeft liggen.



Afb. 2: Gereedschappen die bij de preparatie kunnen worden gebruikt.

Verzamel al deze botfragmentjes zo zorgvuldig mogelijk in micromount-doosjes of minigripzakjes.

De botten worden, zodra ze zichtbaar zijn, bestreken met een oplossing van velpon in aceton in de verhouding 1:10. Zodra de aceton verdampt is, vormt de velpon een kleeflaag die de kwetsbare botten bij elkaar houdt, totdat deze thuis verder behandeld worden. Schroom niet om een bot meermaals in te strijken voordat je verder gaat hakken aan de steen.

Bij visfossielen moet je enigszins anders te werk gaan. Dat begint al bij het zoeken: een reptielenbot is bruin, visresten zijn donkerbruin tot zwart. Ook zijn visresten meestal aanzienlijk kleiner. Vind je in de groeve visresten, dan is extra voorzichtigheid geboden. Het eerste wat je moet doen als je zo'n fossiel vindt, is het behandelen met aceton-velpon. Niet opbrengen met een kwastje, maar met een druppelaar. Dit is het enige dat je in de groeve met een visfossiel moet doen. Deze resten zijn namelijk zo broos, dat een windvlaagje voldoende is om ze weg te blazen. Het zou niet de eerste keer zijn dat iemand de schubben over de steen ziet dansen, doordat het

gebruik van aceton-velpon overbodig werd geacht.

Soms is een steen met fossielen zo groot, dat deze niet hanteerbaar is, en moet worden verkleind. Vermijd echter dit soort acties zoveel mogelijk en verklein de kalkbrokken thuis. Hoe je dit moet doen, wordt nog in dit artikel beschreven.

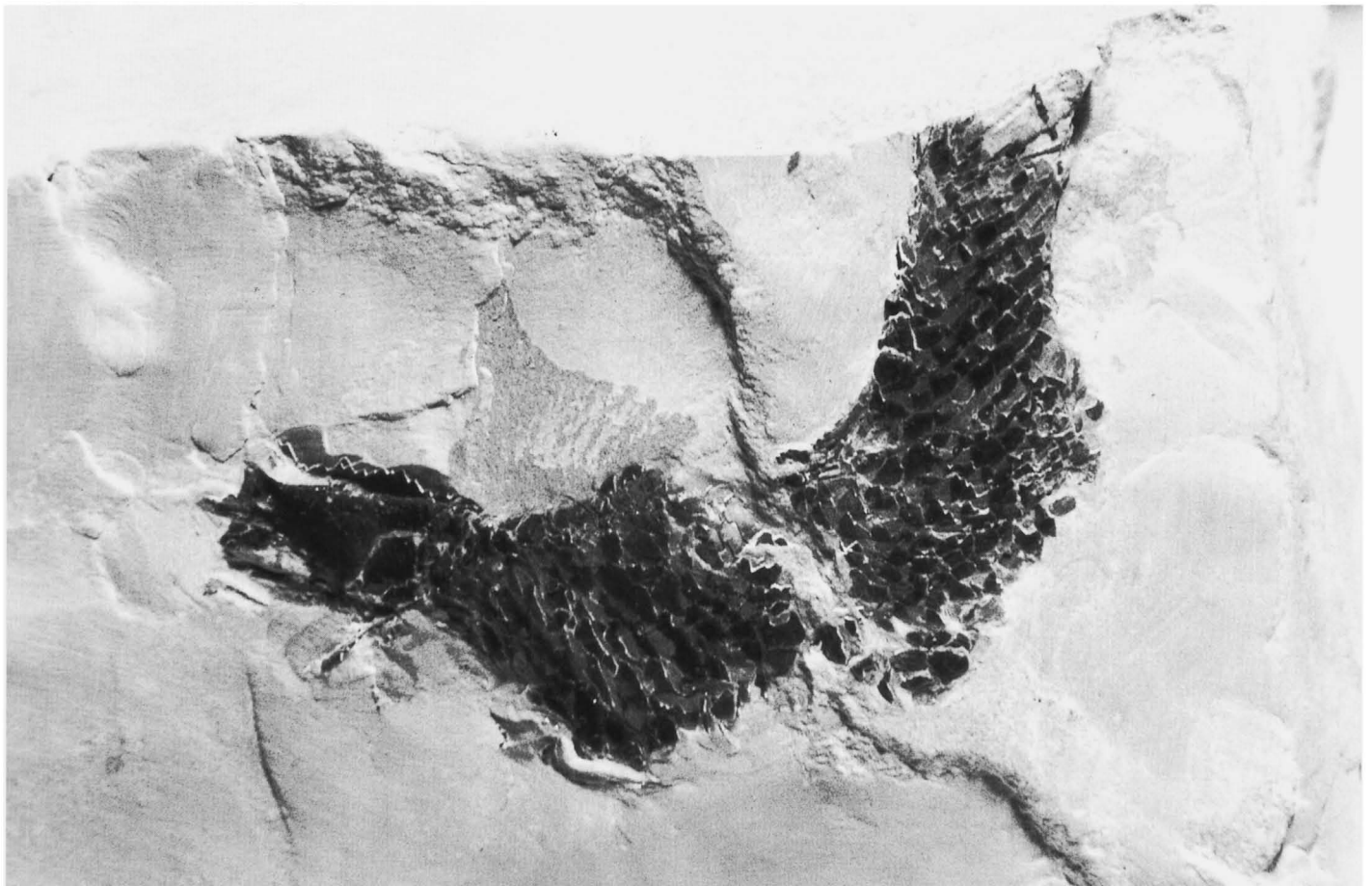
Bij nat weer kan de aceton-velpon wit worden. Dit kan later thuis verholpen worden door de steen even te behandelen met 100% aceton.

De meeste vondsten bestaan uit losse of bijeengespoelde botten of visfossielen. Uitermate zeldzaam zijn samenhangende skeletdelen van reptielen of vissen of complete visfossielen. Samenhangende skeletdelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een aantal ribben en wervels. Of bij vissen uit een deel van het lichaam met de staart of de schedel. Zodra je de indruk hebt dat het om een samenhangend deel gaat, moeten alle brokken van de betreffende steen meegevoerd worden. Mogelijk zitten er nog meer skeletdelen in. Controleer altijd of alle stukken werkelijk aanwezig zijn. Het is triest als later blijkt dat van een fossiel net een stuk ontbreekt. Teken

meteen met een stift aan, hoe de fragmenten aan elkaar hebben gezeten. Verpak de stenen daarna in kranten en begin thuis de preparatie in een schone en droge omgeving.

Enmaal thuis, zul je met het uitprepareren beginnen. Heb je bij elkaar horende delen waar een bot of misschien meerdere botten in zitten, dan moet je die eerst aan elkaar lijmen. Dit kun je doen met velpon, maar gaat het om wat grotere stukken, dan is tweecomponentenlijm een goed alternatief. Daarna begin je met het eigenlijke uitprepareren, wat inhoudt dat je het omliggende en bedekkende kalksteen weg gaat halen.

Visresten vergen een iets andere behandeling. Daarom zal de preparatie daarvan apart worden beschreven. Het uitprepareren van de botten uit Winterswijk is geen gemakkelijke klus. Het vergt nogal wat geduld om een sauriërbot uit het kalksteen te halen. Bovendien ben je aan het werk met een uniek en zeldzaam fossiel, dat met respect en zorg behandeld moet worden. Hoe begin je nu aan zo iets? Allereerst bekijk je, hoe het bot in de steen ligt. Ligt dit mooi met de lagen mee, of ligt het dwars in de steen? Is het eerste het geval, dan maakt dit de



Afb. 3: Een visfossiel, uitgeprepareerd onder de microscoop. Lengte fossiel 35 mm.

preparatie al een stuk gemakkelijker. Welke benodigdheden het beste gebruikt kunnen worden, is erg persoonlijk. De een prepareert het liefst mechanisch, de ander doet alles met de hand.

Hieronder eerst een opsomming van de benodigdheden (afb. 2):

- hamers in verschillende gewichten
- kleine preparatiebeitels
- graveerapparaat
- pneumatisch prepareerapparaat
- scalpelmessjes
- tandenborstels
- aangeslepen staalspijkers
- oud tandartsgereedschap (boortjes, haken)
- velpon
- secondenlijm
- tweecomponentenlijm
- microscoop

In principe kan alles wat scherp en spits is gebruikt worden.

Soms wordt het gebruik van zuren genoemd. Hiermee moet je erg voorzichtig zijn. Het is bijzonder raadzaam om eerst op een stukje kalk de werking ervan uit te proberen. Wil je een zuur gebruiken, neem dan een niet al te sterk zuur, bijvoorbeeld schoonmaakazijn. Na gebruik van deze methode is goed spoelen erg belangrijk, om geen zuurresten in de steen achter te laten. Een effectieve manier is, de steen met het fossiel enige dagen in de stortbak van het toilet te leggen. Het gebruik van zuur is alleen aan te bevelen bij heel kleine botresten, die niet op een andere manier uitgerepareerd kunnen worden.

Het mechanisch uitprepareren gaat als volgt. Heb je bekeken hoe het bot in de steen ligt, dan begin je met het grof weghalen van de kalk met een hamertje en een klein beiteltje. Dit doe je tot dicht bij het bot. Je weet echter nooit van te voren met welk soort bot je te maken hebt, dus voorzichtigheid is altijd geboden. Heb je op deze manier het grootste gedeelte tot vlak op het bot verwijderd, dan ga je over op het gebruik van kleiner gereedschap, zodat je nog nauwkeuriger kunt werken. Op deze manier werk je steeds dichterbij het bot toe, tot het op een gegeven moment zichtbaar wordt. Op dat moment is het belangrijk om je geduld niet te verliezen en voorzichtig verder te gaan. Werk je op het bot, dan is het logisch dat er heel precies gewerkt moet worden.

Ligt het bot helemaal bloot, dan kun je het geheel verfraaien door het

omringende kalksteen wat vlak te maken met een scalpelmessje. Als allerlaatste even met een oude tandenborstel over het kalksteen. We moeten er nog wel op wijzen, dat telkens wanneer een stukje bot vrij komt, dit behandeld moet worden met de aceton-velpon.

Als blijkt dat na de preparatie het kalksteenbrok met het fossiel te groot is, kan dit relatief snel verkleind worden met een korundzaag. Deze zaag is te koop in elke doe-het-zelfzaak, en kun je monteren in een beugel van een ijzerzaag.

De preparatie van visfossielen is een wat ander verhaal. Allereerst zul je je moeten afvragen of het visfossiel wel uitgerepareerd moet worden. Niet alle visfossielen lenen zich hier namelijk voor. Heb je toch besloten, het fossiel uit te prepareren, dan is een flinke portie geduld het belangrijkste gereedschap. Eerst ga je net zo te werk als bij het prepareren van botten: je haalt het kalksteen weg tot vlakbij het fossiel. Daarna is het zaak om met klein en fijn gereedschap, zoals een scalpelmessje of naalden, aan het werk te gaan tot het fossiel zichtbaar wordt. Je bent snel geneigd de losgekomen kalk weg te blazen, maar dat is niet verstandig. Het beste kun je de steen omdraaien, zodat de losgeschraapte kalk eraf valt. Blaas je namelijk de kalk weg, dan blaas je mogelijk ook schubben weg. Uiteraard werk je altijd van het fossiel af om beschadiging te voorkomen. Zodra een deel van het visfossiel is blootgelegd, moet je dit direct behandelen met aceton-velpon. Ook nu is het van belang om die op het fossiel te druppelen en niet met een kwast aan te brengen. Wil je de steen met het fossiel naderhand een stuk kleiner maken, dan kan dit op de manier die eerder werd beschreven. Tenslotte ga je met een mesje het omliggende materiaal egaliseren en naborstelen met een tandenborstel. Op deze manier wordt het gesteente wat lichter en komt het donkere visfossiel fraai tegen het gesteente uit (afb. 3).

Je moet wel bedenken, dat het prepareren van een bot of een visfossiel enkele uren tot enkele weken of soms zelfs maanden kan duren.

Als een bot- of visfossiel klaar is, moet het opgeborgen worden. Dit kun je het beste doen in een omgeving waar het droog en stofvrij is, en waar een vrij constante temperatuur heerst. Heel belangrijk is ook, om het te voorzien van een label of nummer met de

daarmee corresponderende informatie zoals:

- vindplaats
- datum
- laag
- naam van het fossiel
- naam van de vinder

Het determineren is de volgende stap. Dit kan erg moeilijk zijn, omdat er betrekkelijk weinig literatuur voorhanden is. Dit was één van de redenen om in 1991 de Werkgroep Winterswijkse Muschelkalk in het leven te roepen. Deze groep heeft zich onder meer ten doel gesteld:

- het bestuderen van verschillende prepareermethodes
- het fotograferen en registreren van vondsten
- het inschakelen van professionele hulp
- het verzamelen van literatuur
- het organiseren van en meewerken aan exposities

Ook het verstrekken van informatie en het geven van tips aan belangstellenden behoort tot de doelstellingen. Het kan daarbij gaan om het determineren van vondsten, maar ook om advies over het prepareren. Wie vragen heeft of advies wenst, kan contact opnemen met de werkgroep. Heb je samenhangende skeletdelen of andere belangrijke vondsten uit de Winterswijkse steengroeves, zoals kreeften, ammonieten of zeldzame sauriërsporten in je bezit, dan stelt de werkgroep het erg op prijs, hiervan in kennis te worden gesteld.

Het contactadres van de **Werkgroep Winterswijkse Muschelkalk** is: de heer H.W. Oosterink
Hortensialaan 64
7101 XH Winterswijk
tel: 0543-513737

Adressen van de auteurs

J. Lankamp
Lavendelhof 9
7641 GG Wierden

H. Winkelhorst
Molenstraat 14
7122 ZW Aalten

Literatuur

Hiervoor verwijzen wij naar de Inhoudsopgave 1947-1997 van alle publicaties van de NGV.