

# **DE** Terugkeer van een iconisch ijstijdzoogdier

# **REUZENKOP- BEVER**

**Peter de Bruijn**

**Ingrid de Bruijn**

**Bram Langeveld**

**Rob van den Berg**

**KNNV Uitgeverij**

# INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	9
1. De reuzenkopbever terug van weggeweest	11
2. Het Pleistoceen	15
3. De reuzenkopbever <i>Trogotherium cuvieri</i>	25
4. Naamgeving	30
5. Beverevolutie	45
6. De Europese bever <i>Castor fiber</i>	50
7. Vindplaatsen van de reuzenkopbever in Nederland	56
8. Vindplaatsen van de reuzenkopbever buiten Nederland	70
9. Onderzoekers aan het Tegelenmateriaal	81
10. Collecties, musea en privéverzamelingen	89
11. De anatomie van het zoogdierskelet	97
12. Determineren en opmeten	104
13. Determinatieatlas voor de reuzenkopbever	113
14. Reconstructies van de reuzenkopbever	143
15. Vind je eigen reuzenkopbever	163
Dankwoord	168
Illustratieverantwoording	170
English summary	171
Bronnen	175
Index	189

# VOORWOORD

Iconisch, dat is de reuzenkopbever zeker! Intrigerend, misschien nog wel meer. Dit pleistocene zoogdier mag geologisch gezien dan wel een flink stuk jonger zijn dan de visetende *Nothosaurus* uit de Winterswijkse Muschelkalk, of mosasauriërs uit het Krijt van Maastricht en omgeving, maar het is wel degelijk van vergelijkbare allure. Waarvan acte in dit boek.

Dit werk laat zien waartoe een kleine groep enthousiaste, energieke, oplettende en vooral ook volhardende (amateur-)paleontologen in staat is. Ze zijn jaren in de weer geweest met het in kaart brengen van fossiele resten van de reuzenkopbever (*Trogontherium cuvieri*) op Nederlands grondgebied. De inhoudsopgave van dit lijvige boek overziend durf ik te beweren dat er zo goed als niets over dit ijstijddier verborgen blijft, of het zou een studie van zijn uitwerpselen moeten zijn...

Uiteraard begint alles met vondsten. Die fossiele botten en tanden, of ze nu uit Tegelen (Noord-Limburg; historische collecties) of van Maasvlakte 2 stammen, vormden het startpunt van deze gedegen studie. Uren werden besteed aan het opmeten, duiden, fotograferen en vergelijken met collecties elders, zowel in musea, tijdens determinatiebijeenkomsten als bij *citizen scientists* thuis. En dat met een klinkend resultaat.

Het hele doopceel van *Trogontherium cuvieri* wordt gelicht, en zelfs de Nederlandse naam wordt aangepast om onderscheid te maken met de Noord-Amerikaanse reuzenbever, *Castoroides ohioensis*. Uiteraard passeert ook de nu levende bever, *Castor fiber*, de revue. Een fraai voorbeeld van vergelijkende anatomie.

Dit boek illustreert op een geweldige manier waartoe een groep mensen met dezelfde passie en volharding in staat is, en vormt een ijkpunt voor de Nederlandse (amateur-)paleontologie.

Dr. John W.M. Jagt  
Natuurhistorisch Museum Maastricht  
augustus 2024

# 1.

## DE REUZENKOPBEVER TERUG VAN WEGGEWEEST

**W**ie houdt er nu niet van een heerlijke strandwandeling? In de vakantie, op een mooie zondagmiddag, of juist tijdens een pittige storm om even het hoofd leeg te maken op een vrije dag of na het werk. Genieten van de zee, de vogels en wie weet kom je nog een zeehond tegen...

De meeste mensen die dit boek in handen hebben komen vast en zeker weleens op het strand. Maar waarom lopen daar soms mensen in een vreemde, gebukte houding over het strand te zigzaggen? Dit zijn de mensen die niet alleen voor het mooie uitzicht of een zeehond naar het strand komen, nee, deze mensen zijn op zoek naar fossielen, overblijfselen van dieren die hier lang geleden hebben rondgelopen en waarvan de meeste zijn uitgestorven. Langs de hele Noordzeekust kun je fossielen vinden, van schelpen tot grote stukken mammoetbot of botjes en kiezen van kleinere dieren zoals hamsters, watermollen of... reuzenkopbevers.

De uitgestorven reuzenkopbever is een van de meest tot de verbeelding sprekende zoogdieren die ons land ooit bewoonden. Het was een rare bever, met een grote kop, kleine handjes, gigantische flapvoeten en een ronde staart. En ondanks zijn enorme snijtanden kon het dier geen bomen vellen, wat de huidige bever wel kan. Onbekend maakt onbemind en de reuzenkopbever verdient beter.

Voorals de Maasvlakte bij de Rotterdamse haven en het kunstmatig aangelegde schiereiland de Zandmotor bij Ter Heijde zijn ideale plekken om naar fossielen van de reuzenkopbever en andere uitgestorven dieren te speuren. Dat komt doordat die stranden zijn opgespoten met zand uit de Noordzee vanuit een diepere, fossielrijke bodemlaag waarin fossiele resten voorkomen van dieren die daar leefden toen de Noordzee nog droog was. Denk maar aan wolharige mammoeten, wolharige neushoorns, steppewisenten en roofdieren, zoals grottenhyena's en grottenleeuwen (die overigens niet in grotten leefden). En zeg nou zelf, dit zijn toch de dieren waarvan iedereen wel een bot of een kies zou willen vinden? De doorgewinterde

fossielenjager heeft zeker één of meerdere fossiele resten van deze machtige dieren in zijn of haar collectie.



**Het kan er zomaar liggen, een melkkiesje van een bosolifant op het strand van Maasvlakte 2. Een overblijfsel uit de tijd dat hier een warm en vochtig klimaat heerste.**

Vaak gaat het om fragmenten van botten waarvan het lastig is om de juiste diersoort te achterhalen. Om gevonden fossielen op naam te brengen maakt men graag gebruik van allerlei boeken met afbeeldingen van botten van al dan niet uitgestorven dieren of er worden foto's op websites geplaatst waar experts of medezoekers een poging doen om het gevonden fossiel op naam te brengen. Toch zijn er (uitgestorven) dieren waarvan het lastig is om de fossiele resten te herkennen. Eén van die dieren is de reuzenkopbever. Vooral op het strand van Maasvlakte 2 zijn er, sinds de opening van het strand in 2012, duizenden fossielen van dat fascinerende dier gevonden.

Sommige geluksvogels hebben de hand weten te leggen op de Engelse versie van het proefschrift van Antje Schreuder uit 1929, waarin op ware grootte afbeeldingen van veel skeletdelen van de reuzenkopbever te vinden zijn. Maar de meeste fossielenverzamelaars hebben dit boek niet en zijn afhankelijk van anderen. Aangemoedigd door de grote hoeveelheid nieuwe vondsten werd in 2019 op initiatief van Dick Mol (amateurpaleontoloog en honorair onderzoeker aan het Natuurhistorisch Museum Rotterdam) een werkgroep samengesteld die is gaan inventariseren welke en hoeveel resten er van de reuzenkopbever zijn gevonden op de Nederlandse stranden en dan met name het strand van Maasvlakte 2. Dit project, beter bekend onder de

naam 'Project Reuzenkopbever', heeft ervoor gezorgd dat vele fossielenverzamelaars, oftewel *citizen scientists*, hun bevermateriaal beschikbaar hebben gesteld. Uitgenodigde strandzoekers brachten op diverse determinatiedagen vele skeletresten mee. Daarnaast is er een inventarisatie van en onderzoek naar resten van de reuzenkopbever gedaan in de diverse museumcollecties waaronder Naturalis Biodiversity Center in Leiden, het Natuurhistorisch Museum Maastricht en het oudste museum van Nederland, het Teylers Museum in Haarlem. Hierdoor is er een goed beeld ontstaan van waar de reuzenkopbever voorkwam en hoe groot hij moet zijn geweest. Daarnaast hebben we een goed beeld gekregen van welke skeletdelen en hoeveel er zijn gevonden op het strand van Maasvlakte 2.

De voorlopige resultaten van dit onderzoek zijn in 2022 tijdens een symposium naar aanleiding van het 40-jarig jubileum van de Werkgroep Pleistocene Zoogdieren (WPZ) in Maastricht gepresenteerd. De definitieve wetenschappelijke resultaten verschenen in een artikel in 2024. Tevens zijn er door wetenschaps- en paleo-kunstenaar Remie Bakker levensechte modellen van de reuzenkopbever gemaakt, waarvan exemplaren te bewonderen zijn in onder andere het Natuurhistorisch Museum Maastricht en het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. Zo kan je de reuzenkopbever recht in de ogen kijken en je wanen in een ver verleden toen de reuzenkopbever met zijn enorme snijtanden aan oeverplanten aan het knagen was, schichtig om zich heen kijkend of een wolf of beer en misschien zelfs wel een veelvraat het niet op hem gemunt heeft.

Om het project mooi af te sluiten is dit boek geschreven. In navolging van Antje Schreuder, bijna 100 jaar na haar baanbrekend onderzoek aan de reuzenkopbever en haar prachtige boek. Het is zeker niet onze bedoeling geweest om het werk van Antje Schreuder 'na te doen', maar meer om te laten zien dat *citizen scientists* onmisbaar zijn geweest in het onderzoek naar de reuzenkopbever en om jong en oud enthousiast te maken om zelf erop uit te trekken en resten van dit fascinerende dier te gaan zoeken.

Ga met ons mee door het verhaal van de reuzenkopbever: waar en wanneer hij leefde, hoe hij aan zijn wetenschappelijke naam is gekomen, de mensen die onderzoek hebben gedaan naar de reuzenkopbever, ons eigen onderzoek, de reconstructies van het dier, tips over zoeken naar fossielen van de reuzenkopbever en niet te vergeten veel foto's, zodat de fossielen van de reuzenkopbever voor iedereen herkenbaar worden. Dit boek is niet gemaakt om in de kast te zetten, maar om keer op keer te gebruiken.



**Het strand van Maasvlakte 2 is een bijzonder rijke fossielenvindplaats van onder andere de reuzenkopbever. Echte fossielenverzamelaars spenderen vele uren van hun vrije tijd om het strand af te struinen op zoek naar mammoetkiezen en andere fossielen, zoals die van de reuzenkopbever.**

Bronnen  
Langeveld et al. 2024, Mol et al. 2021, Van den Berg et al. 2022

## 2. HET PLEISTOCEEN

**D**e geschiedenis van de aarde wordt ingedeeld in perioden op de geologische tijdschaal die elk hun eigen naam hebben gekregen. Een aantal namen van deze zogenaamde tijdvakken zal iedereen welbekend in de oren klinken. Wie kent niet de *Jurassic Park* films met in de hoofdrol een bloeddorstige T-Rex, die trouwens helemaal niet afkomstig is uit het Jura zoals de titel van de film doet vermoeden, maar juist uit het late Krijt. Toen zwom de *Mosasaurus*, ook wel maashagedis genoemd, in Zuid-Limburg in de ondiepe Krijtzee. Van deze maashagedis zijn diverse exemplaren gevonden in de Sint-Pietersberg bij Maastricht. Het type-exemplaar, het exemplaar waarop de oorspronkelijke beschrijving is gebaseerd, is in 1794 door Napoleon als 'roofkunst' naar Parijs gesmokkeld. Verschillende pogingen om het origineel weer naar Nederland te krijgen zijn tot op heden niet gelukt, en we zullen het moeten doen met replica's in onder andere het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Maar ook het Pleistoceen, beter bekend onder de naam 'het ijstijdvak', zal bij velen bekend in de oren klinken. Dit vooral vanwege de succesvolle *Ice Age* films met in de hoofdrol Manny de mammoet, Diego de sabeltandtijger en Sid de luiaard. Dat de makers van de *Ice Age* films de reuzenkopbever geen hoofdrol hebben toebedeeld is misschien wel een gemiste kans. Want zeg nou zelf, wat is nou aandoenlijker dan een fluffy dier met enorme platvoeten en een groot hoofd met enorme voortanden?

De naam Pleistoceen is een samenvoeging van de Oudgriekse woorden *pleistos* (meeste) en *kainós* (nieuw). Deze benaming werd in 1883 bedacht door de Britse geoloog Charles Lyell. Het is het op een na jongste tijdvak in de geschiedenis van de aarde: van 2,58 miljoen jaar geleden tot 11.700 jaar geleden. Het Pleistoceen wordt 11.700 jaar geleden gevolgd door het Holoceen. Dat is het huidige tijdvak dat nog altijd voortduurt.

De afbakening van geologische tijdvakken heeft dikwijls te maken met bepaalde ingrijpende gebeurtenissen, zoals een uitstervingsgolf of grote klimaatverandering.




gen. Zo leidde de gestage daling van de gemiddelde jaartemperatuur de overgang van het Pliocene naar het Pleistoceen in. De basis van het Pleistoceen wordt aangegeven door de eerste tekenen van grootschalige en langdurige vergletsjering, met dikke landijspakketten op het noordelijk halfrond.

Het Pleistoceen maakt samen met het Holoceen deel uit van het Kwartair. Deze gehele periode wordt gekenmerkt door tijden van enorme kou, afgewisseld door periodes waarin het klimaat sterk opwarmde. Deze koude periodes worden glacialen ofwel ijstijden genoemd en de periodes met een gematigd tot warm klimaat worden interglacialen (tussenijstijden) genoemd. Gedurende het Pleistoceen zijn er ongeveer vijftig periodes geweest waarin het klimaat sterk afkoelde. Over het algemeen waren vroeg in het Pleistoceen de ijstijden nog relatief kort en relatief warm, terwijl ze later in het Pleistoceen steeds intenser werden en ook langer duurden. Daartegenover staan de interglacialen die aan het begin van het Pleistoceen bij ons nog echt aangenaam warm waren, maar gaandeweg steeds iets minder warm werden en ook korter duurden. Eigenlijk is het Holoceen ook gewoon een interglacial, maar inmiddels is de menselijke invloed op het klimaat zo groot dat natuurlijke klimaatprocessen ernstig verstoord raken.

Deze afwisseling van glacialen en interglacialen wordt veroorzaakt door cyclische veranderingen in de hoeveelheid zonnearmte die de aarde bereikt. Die hoeveelheid varieert door schommelingen in de baan van de aarde rond de zon. In een periode van 100.000 jaar varieert die baan van elliptisch tot bijna cirkelvormig. Ook de stand van de aardas varieert regelmatig. Al deze veranderingen beïnvloeden de hoeveelheid zonlicht die de aarde ontvangt en daarmee de ontvangen hoeveelheid warmte. Ook de verdeling van oceanen en continenten over de aardbol speelt een rol. Door platentektoniek schuiven de continenten in de loop van miljoenen jaren langzaam over de aarde en in het Pleistoceen lag er (net als nu) veel land op tamelijk hoge breedtegraden, wat de vorming van permanent landijs bevorderde. Ook raakten, op de overgang van het Pliocene naar het Pleistoceen, Zuid-Amerika en Noord-Amerika bij Panama aan elkaar verbonden waardoor zeestromingen in de Grote Oceaan en de Atlantische Oceaan veranderden. Deze geografische veranderingen zorgden samen met de schommelingen in de zonnestraling die de aarde bereikte voor periodes met sterke afkoeling en opwarming. Daarnaast waren er nog zelfversterkende effecten op de temperatuur. Tijdens koude periodes reflecteerden grote ijskappen zonnestraling waardoor er meer afkoeling optrad. Tijdens warme periodes zorgde meer CO<sub>2</sub> in de atmosfeer voor meer opwarming. Door de vorming van grote hoeveelheden landijs in koude periodes daalde de zeespiegel wereldwijd sterk en kwam onder andere de Noordzee droog te liggen. Het Pleistoceen speelde een belangrijke rol in de vorming

van het huidige aardoppervlak en het ontstaan en uitsterven van diverse levensvormen. Tevens zien we in het Pleistoceen de eerste vroegmoderne mensen zich hier vestigen.

Het pleistocene tijdvak is in drie sub-tijdvakken ingedeeld; het Vroeg-Pleistoceen, het Midden-Pleistoceen en het Laat-Pleistoceen. Deze zijn op hun beurt weer onderverdeeld in verschillende etages die deels overeenkomen met de belangrijkste periodes van afkoeling en opwarming. De verdere onderverdeling van het Pleistoceen varieert op regionale schaal en is nog altijd aan verandering en verfijning onderhevig. In Noordwest-Europa bijvoorbeeld gaat het om maar liefst veertien opeenvolgende etages. In Nederland gebruiken we, daar waar het relevant is, deze fijnere onderverdeling.

Serie	Subserie	Etage	(Super-)etage	Klimaat	Tijd	
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Tariantien	Weichselien	Koud	0,116 - 0,0117 Ma	Reuzenkopbever †
			Eemien	Warm	0,126 - 0,116 Ma	
	Midden-Pleistoceen	Ionien	Saalien	Koud	0,238 - 0,126 Ma	Europese bever
			Oostermeer	Warm	0,243 - 0,238 Ma	
			Belvédère	Warm	0,338 - 0,324 Ma	
			Holsteinien	Warm	0,418 - 0,386 Ma	
			Elsterien	Koud	0,465 - 0,418 Ma	
			Cromerien	Warm	0,850 - 0,465 Ma	
				Koud		
				Warm		
	Koud					
	Vroeg-Pleistoceen	Calabrien	Bavelien	Koud	1,07 - 0,850 Ma	
			Warm			
			Koud			
Gelasien		Menapien	Koud	1,20 - 1,07 Ma		
		Waalien	Warm	1,45 - 1,20 Ma		
		Eburonien	Koud	1,80 - 1,45 Ma		
		Tiglien	Warm	2,40 - 1,80 Ma		
Pretiglien	Koud	2,58 - 2,40 Ma	Reuzenkopbever			
Pliocene						

**Indeling van het Pleistoceen in Noordwest-Europa met de belangrijkste glacialen en interglacialen. Ma: miljoen jaar geleden.**

De Nederlandse kust wordt voortdurend versterkt door middel van zandsuppleties. Daarbij wordt door baggerschepen, de zogenaamde sleepopperzuigers, zand van de Noorzeebodem op het strand aangebracht. Waarschijnlijk zijn (veel van) de Zeeuwse vondsten zo op het strand terechtgekomen, hoewel ze ook natuurlijk zouden kunnen zijn aangespoeld. Voor de Zuid-Hollandse strandvondsten is een herkomst uit suppletiezand over het algemeen zeker. Zo is in 2011 voor de kust van Ter Heijde een schiereiland van 21,5 miljoen kuub zand aangelegd, bekend onder de naam de Zandmotor. Het zand dat gebruikt is voor de aanleg van de Zandmotor is afkomstig uit een wingebied zo'n 11 tot 16 kilometer uit de kust, waar tot een beperkte diepte van maximaal 6 meter onder de zeebodem zand gewonnen is. Wind en stroming verspreiden het zand van dit schiereiland langs de kust en richting de duinen. In dit zand zijn de afgelopen jaren naast vele fossielen uit het Holoceen en Laat-Pleistoceen ook fossielen gevonden die ouder zijn, waaronder diverse gebit- en skeletelementen van de reuzenkopbever. Voor de aanleg van de Zandmotor is op het strand van de nabijgelegen plaats Monster in 1986 een fragment van een kies aangetroffen. Deze bevindt zich in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam (NMR999100003784).



**Fossielen van de reuzenkopbever van diverse vindplaatsen. Linksboven een kies uit de Westerschelde, rechtsboven een kiesfragment van het strand van Monster (beide collectie Natuurhistorisch Museum Rotterdam). Links onder een dijbeen uit de zuidelijke Noordzee (privécollectie) en rechtsonder een snijtand uit de Maas (collectie Stichting Expeditie Over de Maas). Schaalbalk: 2 centimeter voor de kiezen en 4 centimeter voor het dijbeen en de snijtand.**



**De Zandmotor in 2018. Op het uitgestrekte opgespoten strand worden soms fossielen van de reuzenkopbever gevonden.**

Van het zuidelijke deel van het strand van Hoek van Holland is op 27 december 2011 een rechter premolaar (P<sup>4</sup>) uit de bovenkaak verzameld die zonder twijfel kan worden toegeschreven aan de reuzenkopbever. Aangezien er daar diverse zandsuppleties met uiteenlopende herkomst hebben plaatsgevonden is de precieze herkomst van deze kies niet te achterhalen. Wat zuidelijker, is ook het strand van Ouddorp een vindplaats.

## MAASVLAKTE 2

Op alle hiervoor genoemde strandvindplaatsen gaat het om hooguit een handjevol vondsten. De laatste twee vindplaatsen steken daar met kop en schouders bovenuit, met vele honderden tot duizenden stukken: de Eerste Maasvlakte en Maasvlakte 2 zijn na Tegelen de belangrijkste Nederlandse vindplaatsen van resten van de reuzenkopbever. De Maasvlakte is een kunstmatig aangelegd gebied in de Maasmonding, als uitbreiding van de haven van Rotterdam. In de jaren 60 van de vorige eeuw is begonnen met de aanleg van de Maasvlakte, tegenwoordig ook wel Eerste Maasvlakte of Maasvlakte 1 genoemd, ter onderscheid van de later aangelegde Tweede Maasvlakte oftewel Maasvlakte 2. Het zand voor Maasvlakte 1 is gewonnen uit diverse winlocaties zowel op land als in de nabijgelegen Noordzee. De fossielen uit dit zand zijn intensief verzameld waarbij met name de collectie van Niek Kerkhoff (thans in Naturalis Biodiversity Center) een grote hoeveelheid resten van de reuzenkopbever bevat.

Maasvlakte 2 is een van de beste fossielenvindplaatsen van Nederland. Daar wor-



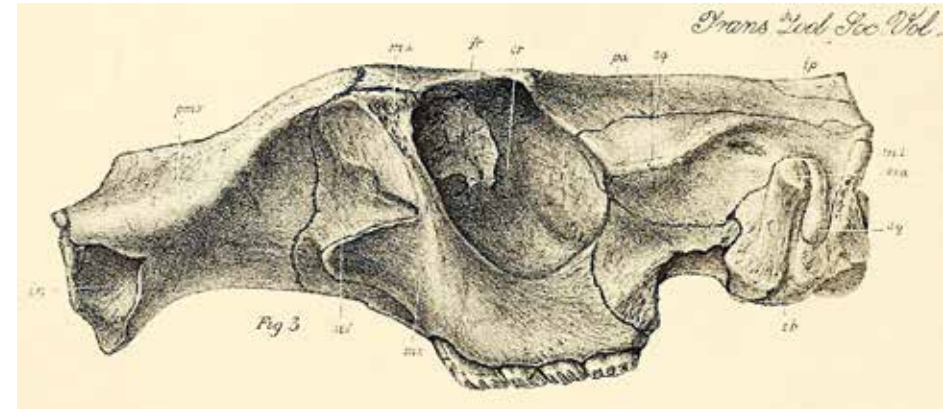
# 8.

## VINDPLAATSEN VAN DE REUZENKOPBEVER BUITEN NEDERLAND

**V**oor dit boek hebben we de beenderen van de reuzenkopbever uit Nederland bestudeerd. Naast de vele vindplaatsen in Nederland wordt de reuzenkopbever ook gevonden in andere delen van Europa en Azië in afzettingen van laat-pliocene tot midden-pleistocene ouderdom. Van Engeland in het westen tot 155° oosterlengte in Siberië. In Europa en Midden-Azië vinden we reuzenkopbeverfossielen tussen 38° en 54° noorderbreedte. In Oost-Azië vinden we ze in een gebied dat zich meer zuidelijk en noordelijk uitstrekt, van 31° tot 69° noorderbreedte. Hieronder volgt een selectie van vindplaatsen en ouderdommen buiten Nederland, van west naar oost. In 2008 verscheen een overzichtsartikel met veel vindplaatsen van de reuzenkopbever. Van dat artikel hebben wij dankbaar gebruik gemaakt.

### ENGELAND

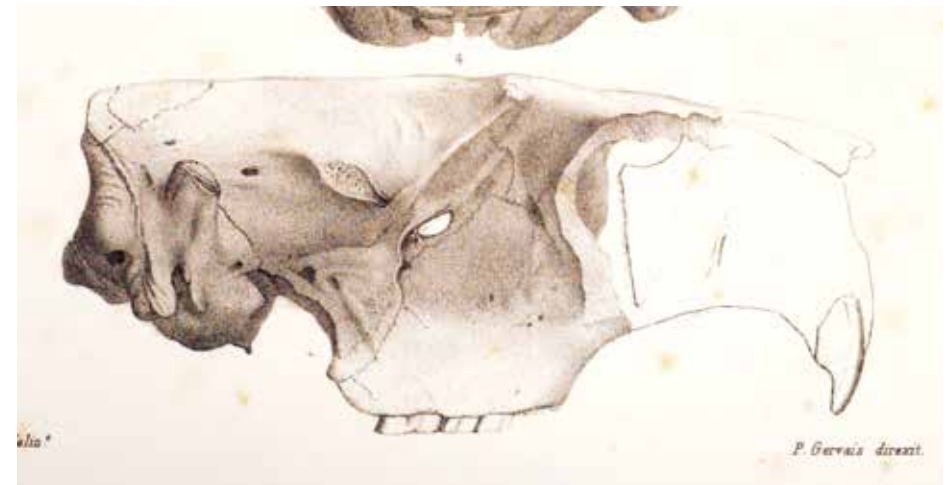
Vondsten van de reuzenkopbever in Engeland beperken zich (net als vrijwel alle afzettingen met de juiste ouderdom) tot het zuidoosten van het land. Langs de kust van Norfolk en Suffolk, o.a. bij West Runton, East Runton en Easton Bavents vinden we fossielen van de reuzenkopbever uit het Vroeg-Pleistoceen. Iets oostelijker en zuidelijker, bij Hoxne, Clacton en Swanscombe vinden we resten uit het Midden-Pleistoceen. In Thorpe (Norwich) is een zwaar gemineraliseerd fragment van een dijbeen gevonden in de Norwich Crag Formatie. Verder naar het zuiden, bij het plaatsje Greenhithe in de Theemsvalei (Kent) is in het jaar 1900 een snijtand uit de onderkaak gevonden. Van East Runton is een schedel bekend (B.M.N.H.M6127) die in 1892 door Newton is beschreven. Deze schedel is meer beschadigd dan de schedel die door Fischer in 1809 is beschreven, maar desondanks een zeer zeldzame vondst. Ook vandaag de dag worden er nog steeds door fossielenzoekers resten van de reuzenkopbever aan de kust van Runton gevonden.



Zijwaarts gezicht van de schedel van een reuzenkopbever van East Runton (Engeland), overgenomen uit Newton (1892). Links (bij het streepje met 'in') is de grote tandkas van de snijtand zichtbaar.

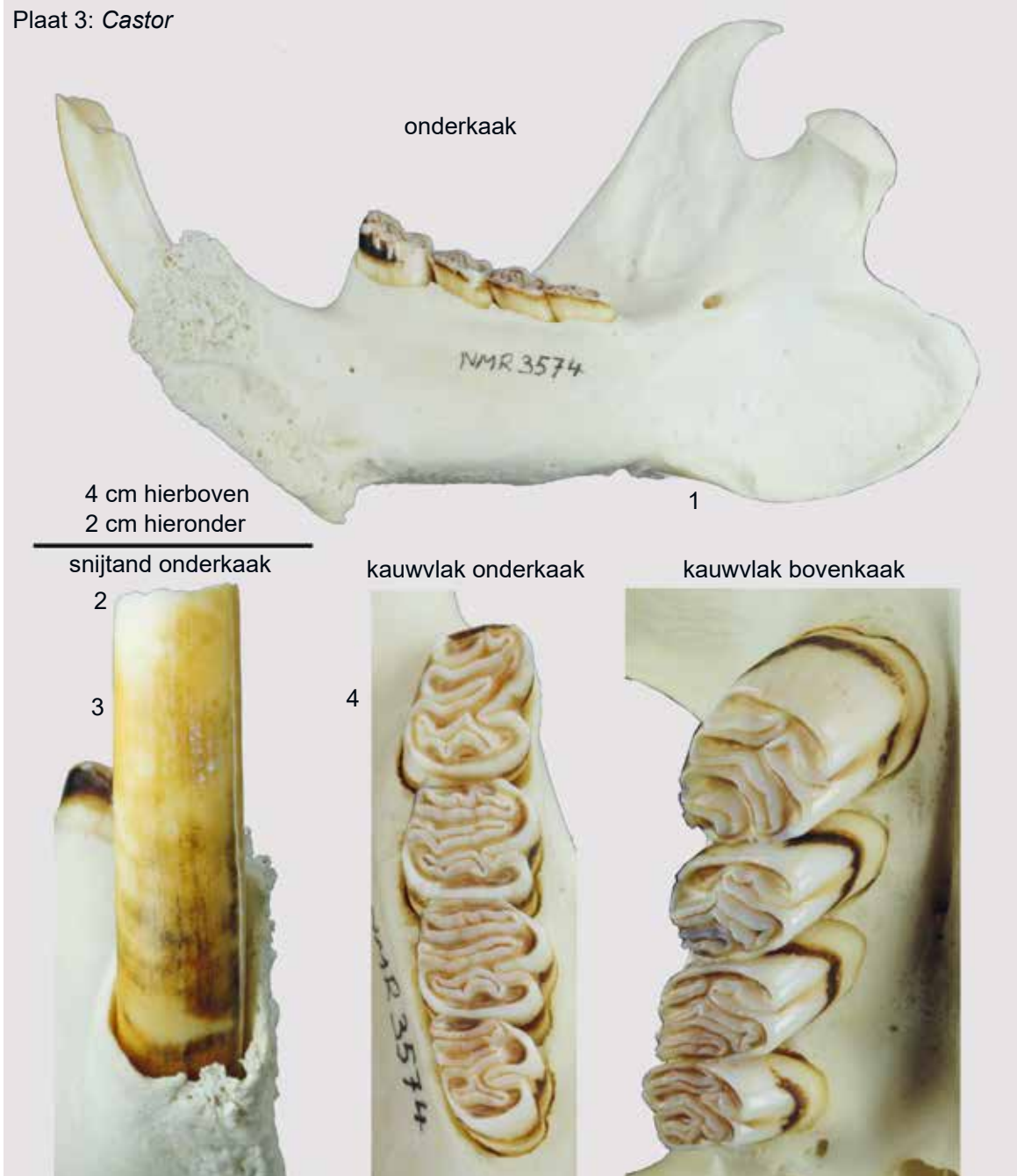
### FRANKRIJK

Ook in Noord- en Midden-Frankrijk zijn overblijfselen van de reuzenkopbever gevonden. Met name uit het Loiredal, bij Perrier-Étouaires, Saint-Prest, Chagny en Courterolles, en uit het Saônedal, bij Commenailles, zijn vondsten bekend. Uit Saint-Prest is de schedel afkomstig die in 1862 door Laugel beschreven werd als *Conodontes boisvilletti*, maar nu beschouwd wordt als de reuzenkopbever (zie hoofdstuk 4).



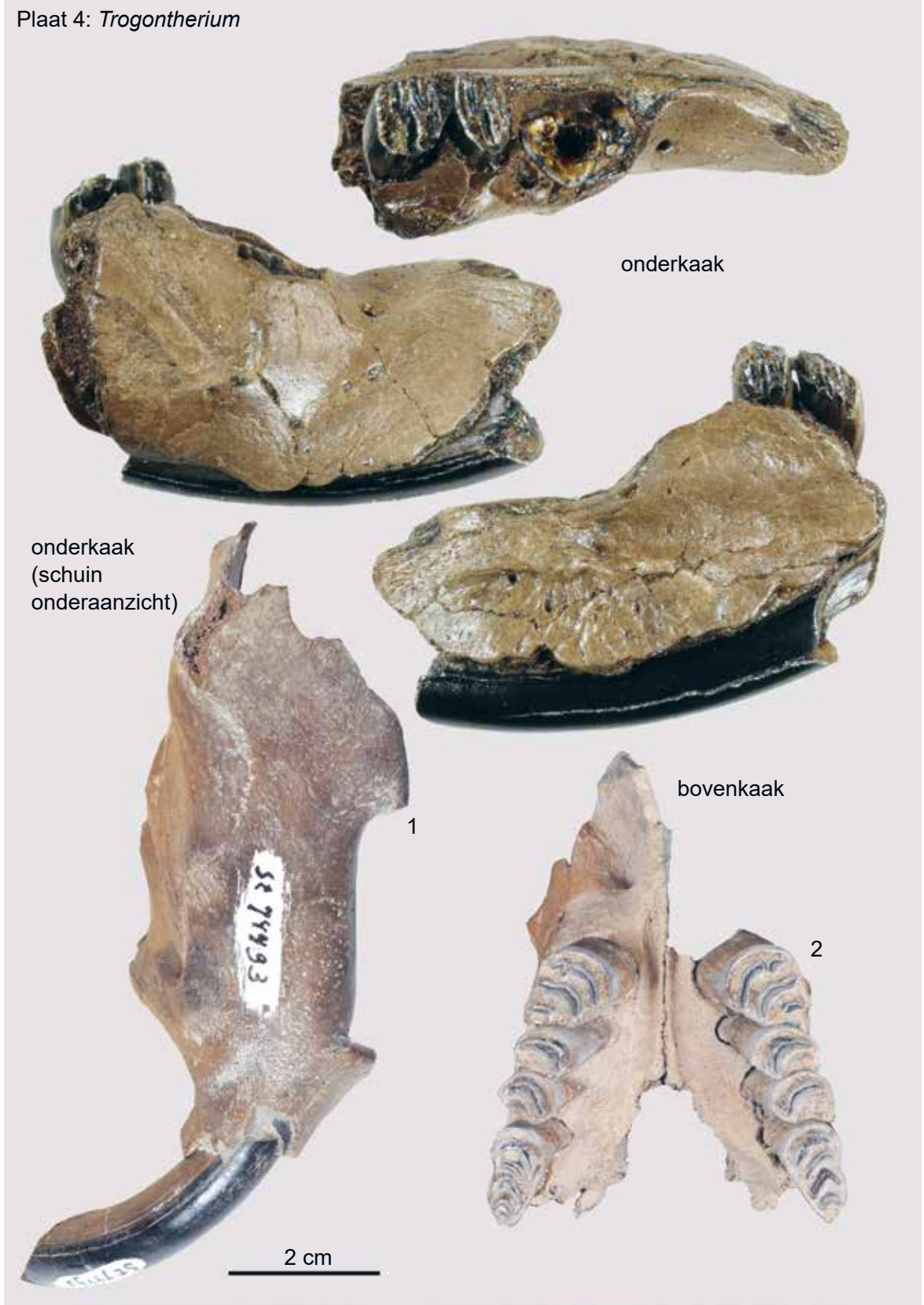
Zijwaarts gezicht van de schedel van een reuzenkopbever van Saint-Prest (Frankrijk), overgenomen uit Gervais (1867-1869).

Plaat 3: *Castor*



De nummers op deze en alle volgende Platen verwijzen naar de tabel en tekst eerder in dit hoofdstuk. De fossielen op Plaat 1 en Plaat 2 en de complete onderkaak en de bovenkaak op Plaat 4 zijn afkomstig uit Tegelen en bevinden zich in de collectie van Naturalis Biodiversity Center. Alle andere afgebeelde fossielen van de reuzenkopbever zijn afkomstig van Maasvlakte 2. Het recente skelet van de Europese bever zit in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam. De kiezen op Plaat 6 zijn steeds van links naar rechts afgebeeld als: aanzicht op het kauwvlak, wangzijde en tongzijde. De M1/M2 is niet van de wangzijde afgebeeld.

Plaat 4: *Trogontherium*



Plaat 5: *Trogontherium*

snijtanden bovenkaak



snijtanden onderkaak



Plaat 6: *Trogontherium*

