MUSEUM AM LÖWENTOR, STUTTGART

Museum am Löwentor in Stuttgart (Duitsland) is voor menig WPZ-lid al een begrip. Het museum herbergt een aantal wereldberoemde paleontologische collecties. Naast de uitgebreide collecties sauriërs bevat dit museum ook veel tertiaire en pleistocene zoogdieren. Met name fossielen uit Baden-Württemberg nemen een belangrijke plaats in. De laatste week van april 2010 waren Charlie Schouwenburg en ik te gast in Museum am Löwentor voor onderzoek aan de uitgebreide collecties carnivoren-fossielen. Tijdens dit verblijf nam ik de gelegenheid te baat om, behalve in de depots, ook een kijkje te nemen in dit bijzonder mooie museum. Mocht u in de buurt van Stuttgart komen, dan is een bezoek zeker aan te bevelen.

In december 2010 was het 25 jaar geleden dat het museum am Löwentor haar poorten opende voor het publiek. Toch had het museum toen al een hele geschiedenis achter de rug, die in september 1944 eindigde als gevolg van geallieerde bombardementen, waarbij het toenmalige "Gebäude der Naturaliënsammlung" aan de Neckarstrasse verloren ging. Gelukkig bleef een groot deel van de wereldberoemde paleontologische collecties gespaard doordat ze al voor de bombardementen elders was ondergebracht. Maar door het ontbreken van een geschikte locatie zou het nog ruim 40 jaar duren voordat ze een nieuw onderkomen kregen in Museum am Löwentor.

Het museum am Löwentor vormt samen met Museum Schlöss Rosenstein het Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart. Museum am Löwentor herbergt de geologische en paleontologische collecties die voornamelijk afkomstig zijn uit Baden-Württemberg en Museum Schloss Rosenstein herbergt de natuurhistorische collecties. Beide musea liggen in het uitgestrekte Rosenstein Park in Stuttgart op een kwartiertje wandelen van elkaar verwijderd.

HET MUSEUMGEBOUW

Zoals hiervoor reeds is aangehaald, zou het nog ruim 40 jaar duren voordat Museum am Löwentor in 1985 een nieuw onderkomen kreeg. Op de plaats waar het museum voorheen was gevestigd was inmiddels de Württembergische Landesbibliothek gevestigd. Een nieuwe locatie werd gevonden aan de Noordwest zijde van het monumentale Rosenstein Park, maar bebouwing daar moest aan tal van voorwaarden voldoen. Zo moest het volume van het te bouwen museum passen in de bestaande omgeving en mocht het gebouw het park zo weinig mogelijk aantasten. Dat heeft geleid tot een modern, bijna futuristisch museum(ontwerp), waarin 2 gebouwen waren voorzien: een expositiegebouw aan de noordzijde van het terrein en een gebouw met kantoren, laboratoria, preparatieruimten en opslag van collecties aan de zuidzijde. Door deels ondergronds te bouwen

Deinotherium uit de zoetwater molasse van Langenau

waarbij gebruik is gemaakt van de natuurlijke glooiing tussen de Nordbahnhofstrasse en het park bereikte men het gewenste volume, terwijl de omvang van de bebouwing beperkt bleef. Door de aanleg van daktuinen en de aanplant van gazons en bomen boven op de ondergrondse ruimten tussen beide gebouwen werd het geheel op een natuurlijke wijze geïntegreerd in de park omgeving. De ingang tot de expositieruimte en het dienstgebouw bevindt zich aan de open ruimte tussen beide gebouwen. Hier bevindt zich tevens de toegang tot het park.

DE EXPOSITIES

De expositieruimte is een grote open ruimte, slechts gedeeld door de verdiepingsvloer. Doordat deze verdiepingsvloer een kleiner oppervlak heeft dan de lager gelegen etage, ontstaan op verschillende plaatsen interessante doorkijkjes naar de ondergelegen verdieping. Leuk om zo'n Deinotherium van boven te kunnen bekijken. Hoofdthema's van het museum zijn de paleontologie en de geologie van Baden-Württemberg, met als belangrijkste collecties de sauriërs uit Trias en Jura en de zoogdieren uit Tertiair en Kwartair. De bezoeker begint zijn rondgang langs een labyrint van diorama's en vitrines waarin het leven in het Mesozoïcum- voornamelijk Trias en Jura - zeer fraai wordt uitgebeeld. Daarin zien we behalve de toen heersende sauriërs zoals *Nothosaurus* en *Mastodontosaurus* ook een weergave van de eerste primitieve zoogdieren zoals de hondachtige *Belesodon* en de *Massetognathus*. Van verwanten van beide zoogdieren zijn uit het Duitse Trias ook fossielen gevonden. Bij zo'n diorama realiseer je je eigenlijk pas goed hoe vreemd het is dat de eerste zoogdieren tussen de sauriërs hebben geleefd. In de bijbehorende vitrines zijn de skeletten en fossielen van de in de diorama's weergegeven dieren te zien. Hier zijn ook beroemde vindplaatsen en paleontologische sites nagebouwd, zodat de bezoeker zich een moment in het veld waant, en de site ziet, zoals de ontdekkers dat eerder hebben gezien. Uit de begeleidende informatie wordt dan al snel duidelijk welke fossielen er op die site zijn gevonden en of deze bijvoorbeeld zijn ontdekt tijdens de aanleg van een weg of een kanaal of dat deze in een steengroeve zijn ontdekt. Hier wordt ook uitgebreid op de geologie van het Mesozoïcum ingegaan, en dan wordt ook duidelijk hoe belangrijk deze periode in de aardgeschiedenis van Zuidwest Duitsland is geweest.

ICHTHYOSAURIËRS VAN HOLZMADEN

Een zeer belangrijke collectie is die uit de Posidonia-schalies, welke gedurende het Jura-tijdvak in een warme zee zijn afgezet. De Posidonia-schalie heeft zijn naam te danken aan het veelvuldig voorkomen van fossielen van de schelp *Posidonia Bronni*. De schalie wordt ter plekke ook wel Ölschiefer genoemd en halverwege de 19 e eeuw heeft men inderdaad ook olie uit deze schalies gewonnen. Deze Posidonia-schalies vormen een fijn gelaagd gesteente waarvan in de omgeving van Holzmaden zeer fossielrijke lagen dagzomen waarin prachtige voorbeelden van het leven in die Jurazee gevonden zijn. Door de fijne structuur van het sediment en bijzondere fossilisatieomstandigheden ontstonden de fossielen met zeer fijne details die Holzmaden wereldberoemd hebben gemaakt. In een aantal gevallen zijn zelfs de weke delen van de zeedieren gefossiliseerd. Zeelelies kwamen in het Juratijdvak massaal voor, getuige de vele vierkante meters tellende panelen geheel bedekt met zeelelies. Ichthyosauriërs zijn dolfijnachtige sauriërs, die een lengte van wel 10 meter konden bereiken. Doordat de dieren na hun overlijden in een zuurstofarm milieu terechtkwamen zijn ze niet door aaseters uiteengerukt, zodat de complete skeletten zijn gefossiliseerd. Ze zijn zo fraai en gedetailleerd bewaard gebleven, dat bij een van de skeletten zelfs een ongeboren jong te zien is.

TERTIAIR EN KWARTAIR

Het Tertiair is rijkelijk vertegenwoordigd met indrukwekkende fossielen. De slurfdragers nemen hier een belangrijke plaats in. Van typische tertiaire soorten als *Deinotherium* en het drie-tenig paardje zijn (afgietsels van) skeletten opgesteld. Een zeer fijn en gedetailleerd skelet is dat van het primitieve, laat miocene gaffelhert *Euprox* uit de zoetwatermolasse van Steinheim, dat in de matrix waarin het is gefossiliseerd wordt geëxposeerd. Van deze soort is ook een schedel van een mannelijk exemplaar geëxposeerd, waarbij het typische gevorkte gewei goed waarneembaar is. Altijd indrukwekkend zijn de in het oog springende grote stukken: De schedels en onderkaken van de slurfdragers *Deinotherium* en *Gomphotherium* en de rhinoceros *Prosanthorhinus* uit de zoetwatermolasse van Langenau. Op de benedenetage bevinden zich ook vitrines met geologische thema's zoals vulkanisme,

Gaffelhert Euprox sp. Steinheimer Bekken

Ichtyosaurus uit de Posidonia-schalies (Jura) van Holzmaden

AUTEUR
KEES VAN HOOIJDONK

Belosodon, primitief zoogdier Trias

Deinotherium van Langenau

gesteentevorming, mineralen en meteorieten uit de gehele wereld. Bijzonder fraai is de grote collectie barnsteen. Hier kun je, behalve de grootste stukken barnsteen van de wereld, ook enkele van de oudste stukken barnsteen met fraaie en zeldzame insluitsels vinden. De ingesloten insecten vormen een belangrijk studieobject. Door de bijzondere verlichting zie je het barnsteen in haar mooiste kleuren, van het lichtste "honinggeel" tot warm rood. Een van de grootste stukken barnsteen (ca 7 kg), is door de UK 268 opgevist bij de Bolders Bank in de Noordzee. In deze barnsteen is een schietmot van de orde Trichoptera ingesloten en perfect bewaard gebleven.

Het Kwartair is de jongste periode uit de aardgeschiedenis. Dat is ook de periode, waaruit de meeste fossielen bewaard zijn gebleven. Museum am Löwentor heeft een grote collectie fossielen uit het Pleistoceen. Van de volgende typische IJstijddieren zijn complete skeletten opgesteld: een grottenbeer; een steppenpaard, een rendier; een reuzenhert, een eland en een steppenmammoet. De laatste betreft een replica van de steppenmammoet uit het Middenpleistoceen van Steinheim an der Murr. Het origineel, met name de schedel is tijdens de tweede wereldoorlog zwaar beschadigd. Het is thans, na restauratie deels in een "in situ"-toestand naast het gemonteerde skelet geëxposeerd, zodat je je een goed beeld kunt vormen van de ontdekkingstoestand. De linker stoottand is elders in de expositie opgenomen en een deel van de hand en voetbeenderen ligt in depot (pers. comm Thomas Rathgeber).

In enkele vitrines worden aan de hand van de fossielen van carnivoren de typische eigenschappen van en verschillen tussen diverse carnivoren uitgelegd. Zo zie je voorbeelden van een knippend gebitstype (grottenleeuw, wilde kat) een brekend gebitstype (grottenhyeana, veelvraat) een malend/kneuzend gebitstype (grottenbeer) en een scheurend gebitstype (wolf).

Van andere grote ijstijddieren worden de indrukwekkende schedels getoond: Oerrund, steppenwisent, wolharige neushoorn. Maar ook van minder talrijke soorten zijn fossielen aanwezig, zoals van de waterbuffel en het woudreuzenhert. Van de laatste is het reusachtige gewei minder in de breedte maar meer in de hoogte ontwikkeld. Een typisch voorbeeld van aanpassing aan het leven in een woudachtige omgeving. Door middel van displays langs de wanden wordt uitleg gegeven over de kwartairgeologie van Stuttgart en omgeving. Alles geïllustreerd met vele fraaie fossielen.

Een zeer bijzondere plaats in het Pleistoceen wordt ingenomen door de fossielen van de mens. Hoewel het aantal vondsten zeker niet overmatig te noemen is, zijn de vondsten vanwege hun hoge ouderdom van groot belang. De eerste vondst betreft de onderkaak van *Homo heidelbergensis*, waarvan de ouderdom ruwweg wordt geschat wordt op 475.000 – 621.000 jaar en daarmee de oudste van Midden Europa. Deze onderkaak is in 1907 tijdens werkzaamheden door arbeiders van zandgroeve Rösch gevonden. Een tweede belangrijke vondst betreft de schedel van *Homo steinheimensis*. Ook deze vondst is door arbeiders van een steengroeve ontdekt, ditmaal op 24 juli 1933 in groeve Sigrist in Steinheim an der Murr. De ouderdom van deze schedel (waarschijnlijk die van een vrouw) wordt geschat op 250.000 jaar. Het is de oudste menselijke vondst uit Baden-Württemberg

Aan het eind van de rondleiding bevindt zich een bescheiden museumshop waar posters, prentbriefkaarten, pluche beesten en prularia als sleutelhangers, mokken en dergelijke te koop zijn. Daarnaast heeft het museum een reeks boekjes gepubliceerd die bepaalde thema's uit de collectie uitdiepen. Handig voor wie na een bezoek nog eens rustig wat achtergrondinformatie wil doorlezen.

HET MUSEUMDEPOT

Tot besluit nog enkele aantekeningen over het museumdepot. Het depot is samen met laboratoria, kantoorruimten en andere werkruimten deels ondergronds aangelegd. Hier worden, behalve de paleontologische collecties, ook de collecties voor mineralogie, zoölogie, entomologie en botanie bewaard. Dit is de plaats waar onderzoek wordt gedaan, waar soorten worden beschreven en gedocumenteerd. Hier worden ook de wisseltentoonstellingen voorbereid. Deze plaats blijft voor de meeste museumbezoekers aan het oog onttrokken. Maar juist dit depot is vanwege de belangrijke collecties carnivoren voor Charlie Schouwenburg en mij de eigenlijke reden geweest om de reis naar Stuttgart te ondernemen. Het depot van de paleontologische afdeling herbergt de fossielen die niet zijn opgenomen in de permanente exposities. Ze zijn per land of deelstaat en naar geologische periode opgeborgen in verrolbare ladenkasten. De collecties omvatten een grote verscheidenheid aan fossielen, variërend van bryozoën tot skeletten van zoogdieren aan toe. Het zoogdiermateriaal is deels afkomstig uit rivierafzettingen, lössafzettingen, grotten en opgevulde karstspleten. Bekend zijn de Mosbacher Sanden, die tussen de 890.000 en 475.000 jaar geleden zijn afgezet in het samenvloeiingsgebied van de Rijn en de Main, en die een deel van het Vroeg-Pleistoceen en Midden-Pleistoceen beslaan. Uit de Mosbacher Sanden bezit het Museum am Löwentor onder andere fossielen van de steppenmammoet (*Mammuthus trogontherii),* de neushoorn *(Stephanorhinus etruscus),* de wisent *(Bison schoetensacki),* het Mosbacher paard (*Equus mosbachensis*), de beer (*Ursus deningeri*), de hyena (*Hyaena perrieri*), de grottenhyena (*Crocuta crocuta spelaea*), de lynx (*Lynx issiodorensis*), de Europese jaguar *(Panthera onca*

gombaszoegensis), het jachtluipaard *(Acinonyx pardinensis*), de sabeltandkat (*Homotherium crenatidens*) en *Panthera leo fossilis,* die gezien wordt als de voorganger van de grottenleeuw, en die met een lengte van kop tot staart van ca 3,5 meter ook groter was dan de laatste. Bijzondere vondsten worden ook gedaan in de zogenaamde Stuttgarter travertin. De vondsten vertegenwoordigen warme en koude fauna's die het gehele Pleistoceen omvatten en teruggaan tot het Plioceen en het Mioceen.

GRINDGROEVEN LANGS DE BOVEN-RIJN

Een belangrijk onderdeel van de collecties van Museum am Löwentor en zeker een aparte vermelding waard zijn de fossielen uit de "Ober Rheinischen Kiesgruben"- grindgroeven in het stroomgebied van de Rijn in zuidwest Duitsland. Gedurende het Kwartair zijn langs de Rijn omvangrijke grindpakketten afgezet. Deze bereiken ten westen van Freiburg en bij Heidelberg een dikte van ruim 300 meter. Bij Wörth am Rhein, even ten westen van Karlsruhe is de dikte van deze kwartaire grindpakketten beduidend minder en bedraagt slechts 25 meter, waarna het Plioceen volgt. Het grote verschil in pakket dikte is een gevolg van een verschillend tempo van bodemdaling. Bij Freiburg en Heidelberg, is sprake van een relatief snelle bodemdaling en bij Wörth am Rhein is nauwelijks sprake van bodemdaling. Langs de gehele Rijn worden in oude meanders uit deze grindpakketten zand en grind gewonnen. Omdat de groeven als gevolg van de hoge waterstand constant onder water staan, vindt de grindwinning plaats door middel van drijvende baggerschepen. Het grind wordt met grote grijpers uit de bodem gehaald, waarna het via lopende banden over zeven wordt geleid. Daar wordt het grind gescheiden van het overige materiaal, zoals houtresten en fossielen. Door deze verzamelwijze worden helaas alleen de grotere stukken geborgen. Sinds het begin van de jaren 60 is het museum structureel de fossielen uit de grindgroeven gaan verzamelen en onderhoudt daartoe contacten met de eigenaren van de groeven, die het fossiele materiaal voor het museum apart houden. Zo zijn in de loop van de tijd fraaie collecties opgebouwd, onder meer van de plaatsen Huttenheim, Brühl en Wörth am Rhein waarin de fauna's uit zowel de warme als de koude periodes van het gehele Pleistoceen vertegenwoordigd zijn. De fossielinhoud van de jongere afzettingen vertoont grote overeenkomsten met de fauna's die in Nederland uit de grindwinningen langs de Maas en Rijn geborgen worden en bevat onder meer *Mammuthus primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Equus caballus*, *Equus hydruntinus* en *Rangifer tarandus,* Cervidae en Bovidae. Ook van carnivoren zijn resten gevonden: *Panthera leo spelaea*, *Panthera pardus*, *Martes* sp., *Crocuta crocuta spelaea*, *Ursus spelaeus, Ursus arctos*, *Vulpus vulpus*, en *Canis lupus*. Ondanks de verscheidenheid zijn fossielen van carnivoren in alle afzettingen schaars. De aanwezigheid van het nijlpaard (*Hippopotamus amphibius*) en de waterbuffel (*Bubalus murrensis*) wijzen op afzettingen uit warmere perioden. De vondsten uit de grindgroeven zijn zeer goed geconserveerd en de botstructuur is gedetailleerd bewaard gebleven. In Wörth am Rhein worden als gevolg van de geringe dikte van de Pleistocene afzettingen aldaar zelfs Boven-Pliocene afzettingen geraakt. Daardoor wordt binnen exploiteerbare diepte het gehele Kwartair en zelfs het bovenste Plioceen bereikt. In de collectie Wörth am Rhein zijn de resten van niet minder dan vijf verschillende slurfdragers vertegenwoordigd: *Anancus arvernensis*, *Mammuthus borsoni*, *Mammuthus meridionalis*, *Mammuthus trogontherii* en *Mammuthus primigenius*. Verder komen de soorten *Canis lupus* en *Dicerorhinus etruscus* voor. Zeer bijzonder zijn enkele kaakfragmenten van *Tapirus arvernensis.*

CARNIVOREN UIT DE GRINDGROEVEN VAN DE BOVEN-RIJN

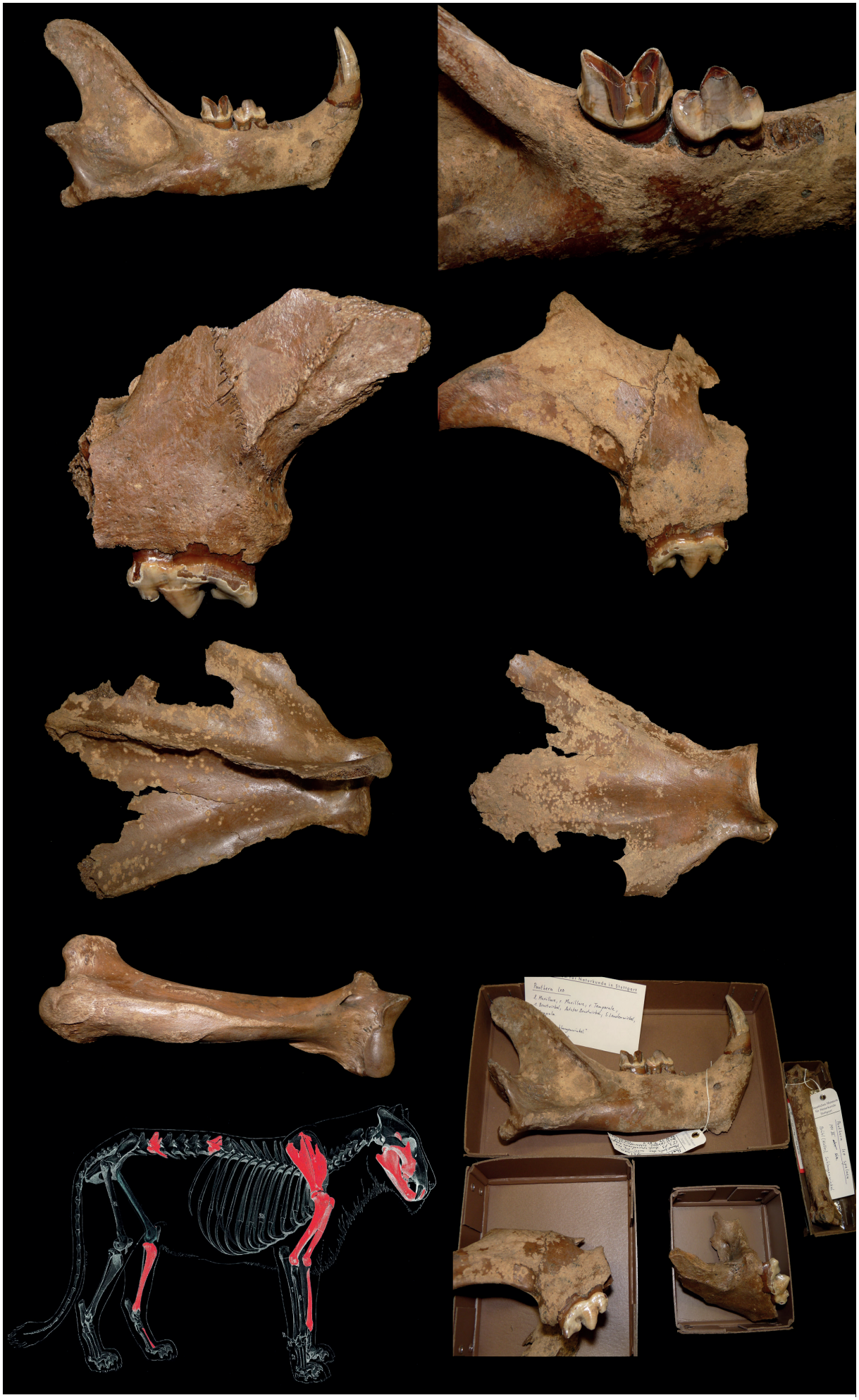
Fossielen van carnivoren zijn altijd erg schaars. Dat is in de Duitse Oberrheinischen Kiesgruben niet anders. Alleen in zeer bijzondere gevallen, zoals dat bij "carnivore traps" zoals de Tar Pits bij Rancho La Brea het geval is, is het aantal carnivoren beduidend hoger. Toch hebben de grindgroeven door de jaren heen een grote hoeveelheid fossielen van carnivoren opgeleverd. Vooral de grottenleeuw is goed vertegenwoordigd. Maar ook van de grottenbeer, de grottenhyena, de wolf *Canis lupus* en de vos *Vulpes vulpes* zijn fossielen teruggevonden. Het betreft dan vrijwel altijd geïsoleerde vondsten. Slechts bij hoge uitzondering worden in de grindgroeven min of meer complete skeletten of deelskeletten gevonden. Dat was onder meer het geval bij Huttenheim en Brühl (Schlangenwinkel).

GROTTENLEEUW VAN HUTTENHEIM

Tot de vondst van het skelet van de grottenleeuw van Siegsdorf in 1985 gold het skelet van Huttenheim als het meest complete grottenleeuw- skelet van Duitsland. Dit skelet, dat onder nummer 6816.5 is opgenomen in de Oberrheinischen Kiesgruben- collectie, is gevonden (of beter opgebaggerd) in juni 1973. Het betreft het skelet van een jong volwassen mannetje, waarvan behalve de zeer gave schedel en een linker onderkaakfragment nog 34 botten bewaard zijn gebleven. De schedel is in drie breukstukken geborgen. Die konden eerst na grondige analyse worden samengevoegd. Een van de problemen waar de restaurateurs mee te kampen hadden was het geringe hechtvlak van de te verlijmen delen. Bij de geringste afwijking zouden de delen niet meer articuleren, wat het geheel een onnatuurlijke aanblik zou geven. Het achterste deel van de beide jukbogen en neusbeen ontbreken en zijn met een kunsthars gereconstrueerd (bron Th. Rathgeber). Deze zeer fraaie schedel heeft een totaallengte van 37,5 centimeter en ziet er met de 13 centimeter lange hoektanden zeer indrukwekkend uit. De schedel is geëxposeerd in de Kwartair afdeling van het museum. Behalve de schedel en onderkaak zijn beide schouderbladen, de rechter humerus, de linker en rechter ulna, de linker en rechter radius, 6 van de 7 halswervels, waaronder de atlas en de epistropheus, 6 van de 13 borstwervels (1e, 2e, 3e, 4e, 10e, 11e) en alle 7 lendenwervels bewaard gebleven. Sacrum en staartwervels ontbreken. Verder zijn beide bekkenhelften, de linker femur, de linker tibia, 2 ribben en de metatarsalen mt III sin en mt IV sin gevonden. De fossielen zijn zeer goed geconserveerd. Er zijn geen sporen van Hyena vraat op de fossielen waargenomen zoals dat bij andere sites vaak wel het geval is. (Diedrich, 2007).

GROTTENLEEUW VAN BRÜHL (SCHLANGENWINKEL)

Een andere, minder complete skeletvondst van de grottenleeuw is die van Brühl, onder nummer 6616.17 opgenomen in de Oberrheinischen Kiesgruben-collectie. Dit deelskelet van een volwassen mannetje is gevonden op 9 juli 1981. Van deze leeuw zijn alleen delen van de schedel gevonden, namelijk de linker en rechter maxillaire en de rechter temporale. Van het bovengebit zijn alleen beide knipkiezen P4 bewaard gebleven. Van dit skelet is slechts 1 onderkaak gevonden: de fraaie, complete rechteronderkaak met daarin de Canine, de P4 en de M1. Van de wervelkolom zijn de 1e en de laatste borstwervel en de 5e lendenwervel gevonden. Sacrum en staartwervels ontbreken. Het rechter schouderblad is, zij het enigszins beschadigd, eveneens bewaard gebleven. Van de ledematen zijn beide humeri, de radius en de linker 3e metatarsale gevonden. Ook van dit deelskelet is de conserveringsgraad goed te noemen.



Grottenleeuw van Brühl. Bovenste rij: mandibula met detail; tweede rij: maxiliaire links en rechts; derde rij: scapula; onderste rij: humerus en overzichtsfoto.

Grottenleeuw van Huttenheim, bovenste rij: cranium, atlas; tweede rij: Humerus met detail; derde rij: radius met detail; onderste rij: pelvis, metapoden.

Worth am Rhein, vlnr: diverse molaren en fragmenten van Anancus arvernensis; M1 van de rechteronderkaak van Mammut borsoni en kaakfragment Tapirus arvernensis

HOMOTHERIUM

De sabeltandkat *Homotherium* is in de collecties vertegenwoordigd uit de vindplaatsen Mauer (Baden-Württemberg) en Süssenborn (Thüringen). De Mauer- vondsten zijn afkomstig uit de Zanden van Mauer in de omgeving van Heidelberg, die een geschatte ouderdom hebben van 600.000 jaar. Ze zijn onder catalogus nummer 31163 opgenomen in de collecties van Museum am Löwentor. Het betreft een proximaal fragment van de linker ulna, een proximaal fragment van een femur, 2 proximale fragmenten van een tibia. Verder zijn er een polsbeen (de scapolunaire), de metatarsale mt IV en een eerste phalange gevonden. Het betreft hier waarschijnlijk fossielen van hetzelfde individu. Alle vondsten zijn zeer fragiel en fragmentair.

Andere *Homotherium*-fossielen uit de Zanden van Mauer zijn onder andere een bovenkaaks canine en enkele metapoden, welke worden bewaard in het Staatlichen Museum für Naturkunde in Karlsruhe. Buitengewoon fraai is de linker bovenkaaks scheurkies P4 van *Homotherium* sp. uit de zoetwater afzettingen te Süssenborn (Thüringen) opgenomen onder Cat. nummr 32078/378. De kies is aan de mondzijde sterk afgesleten door het gebruik. Hieruit zou men kunnen concluderen dat het om een ouder individu gaat. De ouderdom van de kies wordt geschat op Vroeg-Pleistoceen.

TOT SLOT

Tot slot wil ik mijn dank uitspreken aan Thomas Rathgeber voor het kritisch doorlezen van het manuscript en voor de grote gastvrijheid welke Charlie Schouwenburg en ik tijdens ons bezoek mochten genieten. Opvallend was de grote vrijheid welke wij kregen om de allermooiste stukken uit de depots van Museum am Löwentor te mogen vastpakken, te bekijken, te meten en te fotograferen. Geen vraag was teveel. Thomas had steeds weer het antwoord gereed. Dan weer kwam hij met verklarende literatuur. De thee en de koekjes waren heerlijk.

Charles Schouwenburg wil ik bedanken voor de interessante gesprekken tijdens ons bezoek aan Stuttgart en het kritisch doorlezen van het manuscript.

LITERATUUR

Diedrich, C. G. (2007) Upper Pleistocene *Panthera leo spelaea* (Goldfuss, 1810) skeleton remains from Praha-Podbaba and other lion finds from loess and river terrace sites in Central Bohemia (Czech Republic). *Bulletin of Geosciences* 82 (2), pp 99 – 117.

Gilbert, S. (2000) *Pictorial Anatomy of the Cat*. University of Washington Press, Seattle.

Gross, C.(1992) *Das Skelett des Höhlenlöwen (Panthera leo spelaea Goldfuss,1810) aus Siegsdorf/Ldkr. Traunstein im Vergleich mit anderen Funden aus Deutschland und den Niederlanden*. München.

Heizmann, E., F. Duranthon, P. Tassy (1996) Miocene Gross säugetiere. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie C, Heft 39, pp 1 – 57.

Probst, E (2009) *Höhlenlöwen Raubkatzen im Eiszeitalter*. Grin Verlag, München en Ravensburg.

Probst, E. (2009) *Säbelzahnkatzen Von Machairodus bis zu Smilodon*. Grin Verlag, München en Ravensburg.

Rössner, E.,K. Heissig (1999) The *Miocene Land Mammals of Europe*. Verlach Dr. Friedrich Pfeil, München.

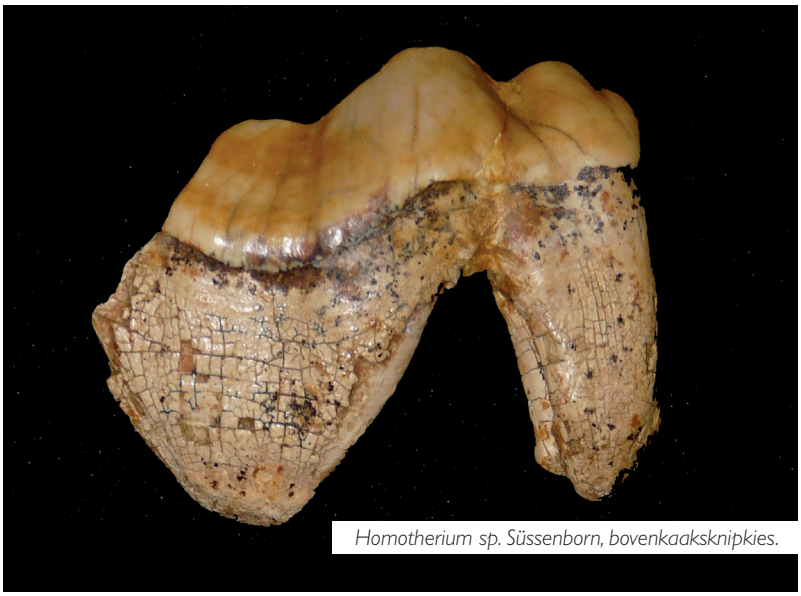
Schlee, D. (1995) De UK 268 vangt een barnsteen-reus van bijna zeven kilo. *Grondboor en Hamer 6*, pp 150 – 153.

Ziegler, B. (1992) Guide to the Löwentor Museum. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie C, Heft 27*, pp 1 – 100.

Ziegler, B.,H. Siegel (1986) Das Museum am Löwentor. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie C, Heft 21, pp 1 – 39.

Ziegler, R. (1999) Urmenschen: Funde in Baden-Württemberg. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie C, Heft 44,* pp 1- 82.

Ziegler, R. (2003) Mammut & Höhlenbär: Säugetiere aus dem Eiszeitalter Südwest-Deutschlands. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie C, Heft 5 ,* pp 1 – 90.



Homotherium sp. Süssenborn, bovenkaaksknipkies.

STAATLICHES MUSEUM FÜR NATURKUNDE STUTTGART
Forschungsmuseum Am Löwentor und Schloss Rosenstein

Adres: Nordbahnhofstr. 177, Stuttgart

Toegangsprijzen:
Volwassenen € 4,00; Kinderen vanaf 7 Jaar: € 2,50; Gezinnen € 9,00

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9-17 uur, Zaterdag, zon- en feestdagen 10-18 uur,