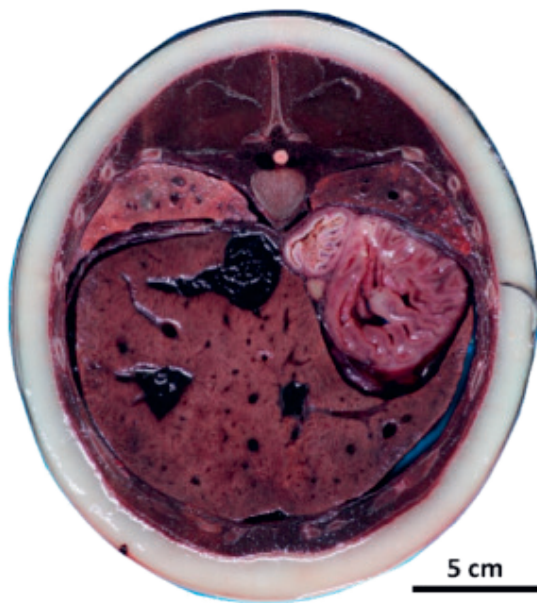


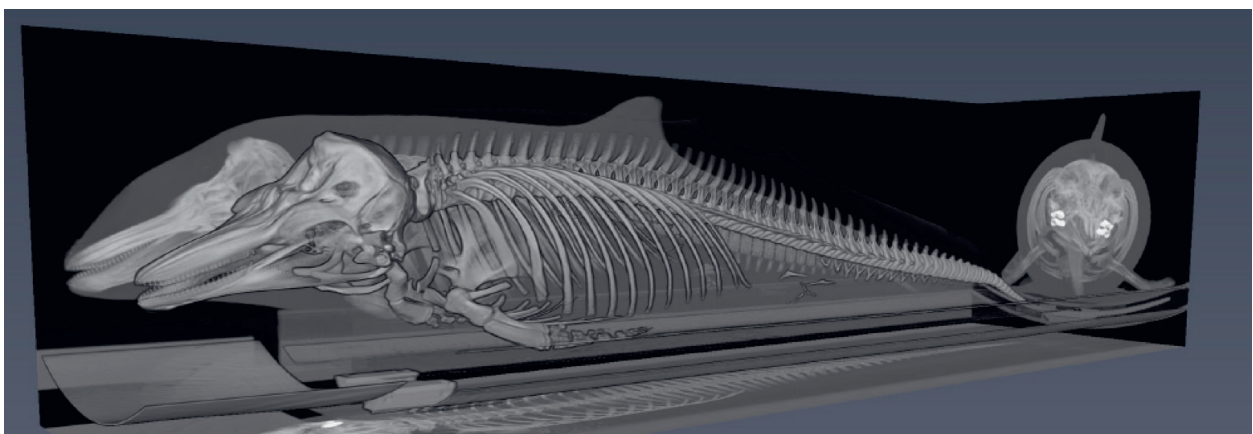
Mere om skanningsmetoden:

Et marsvineskelet er først blevet undersøgt ved hjælp af et CT- (computed tomography) billedgenereringsystem. Forskellige eksemplarer blev skannede på Veterinærinstituttet på Liège Universitet. Strukturelle detaljer blev begrænsede af den maksimale opløsning (isotropisk voxel størrelse: 600 μm) af skanneren (Scanner Siemens Somatom Sensation 16-slice, Siemens AG, München). Volumen og overfaldegengivelse blev udført med AMIRA 5.4.0 (VSG, FEI Company). Forskellige computerhjælpemetoder blev brugt til at farve knoglestrukturer og overflader.



Denne fremgangsmåde er blevet fulendt af en anden metode. Et tidligere frosset skannet eksemplar er blevet skåret i 81 tværsnit af 15mm bredde med en båndsav. Hvert snit er blevet fotograferet med et digitalt spejlreflekskamera. Hvert billede har en opløsning på 7360 x 4912 pixels, hvilket gør det muligt at skelne små anatomiske strukturer. Dette vil resultere i et anatomisk atlas til at bruge parallel med CT-billederne.

En tredje og mere eksperimentel tilgang består i at bruge en MRI-skanner på Liège Universitet. De marsvin vi bruger til undersøgelserne er frosne, og vi ved ikke hvordan det påvirker væv skannet med MRI. For at undersøge det har vi skannet tre fisk: en ny-aflivet, en frossen og en optøet.



Undervisningsmateriale:

1. PowerPoint præsentationen giver mulighed for at sammenligne et hunde- (valgt fordi alle kender en hund) og et marsvineskelet. Sammenligningen kan også bruges til at forklare forskellige karakteristika i forbindelse med tilpasningen til et liv i havet (modificeringer af kraniet, tab af bagfinner, modificeringer af brystfinnerne med hyperphalangi og "uddrej" af underarmen, sammenvoksningen af halshvirvler, osv.). Underviseren kan/skal slette de dele han/hun finder for komplicerede.
2. Der er en interaktiv PDF tilgængelig. Den kan bruges af alle med adgang til en computer (selv uden internetadgang). Skelettet er blevet rekonstrueret på baggrund af data fra μ CT-scanninger. Nogle lag er blevet udglattede for at undgå store computerfiler, men μ CT garanterer, at alle skeletdele er korrekt placerede og proportionerede. PÅ PDF-filen er det muligt at fremhæve væsentlige dele af skelettet (kranie, underkæbe, dele af ryggraden, skulder- og hoftelid) ved hjælp af en valgfunktion. Det er også muligt, ved at bruge musen og en sekundær valgfunktion, at kigge rundt i kraniet.
3. 3. En online interaktiv version kan findes på:
<https://sketchfab.com/models/c8736d3e96fc49c0a1b62cbe5c8805bc>

Harbour porpoise

