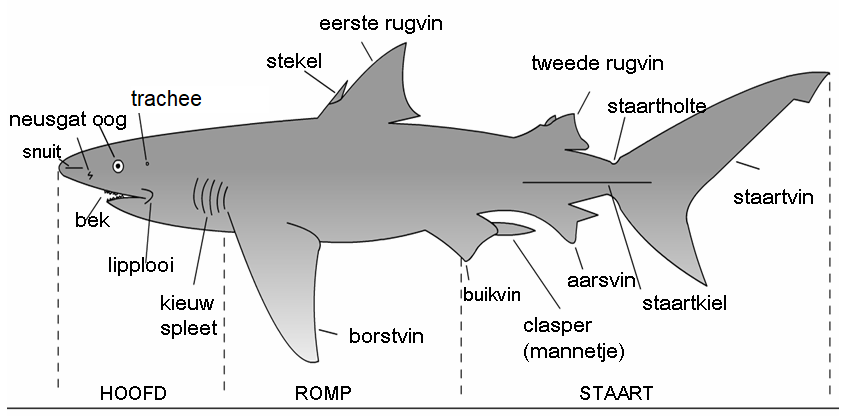
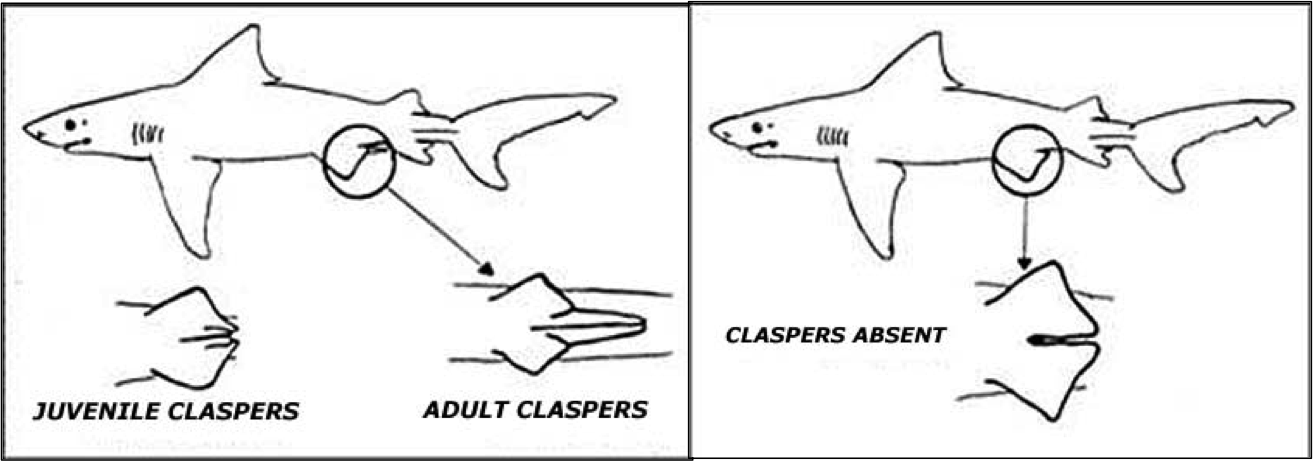
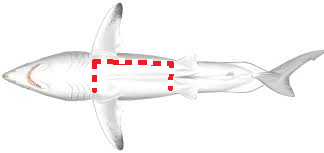
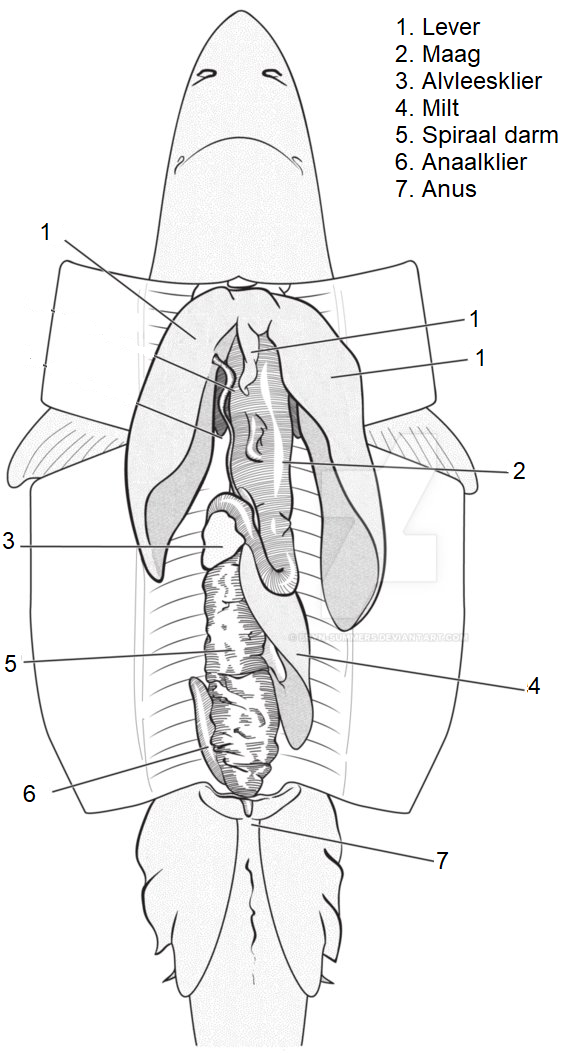
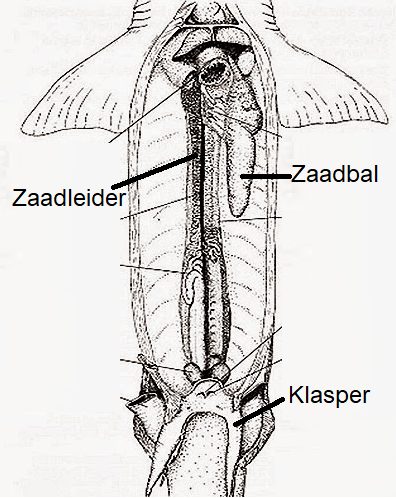
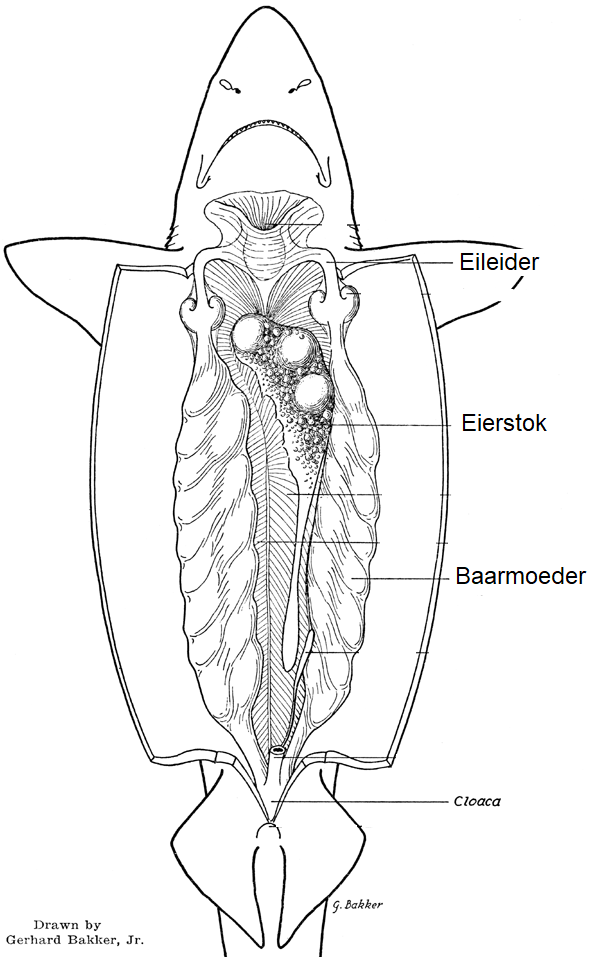
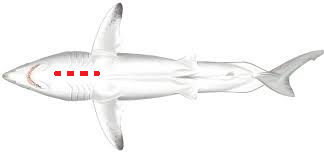
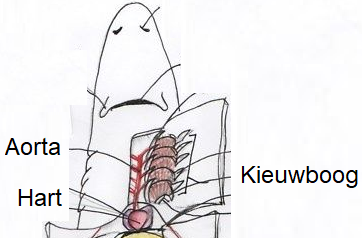
**Ontleden haai**

1. Bekijk de huid van de haai. Haaien hebben geen schubben zoals vissen, maar ze hebben **huidtanden**. Als je de haai van kop naar staart aait voelt deze glad aan, maar als je de andere kant op aait voelt het ruw. Daarom werd de huid vroeger ook als schuurpapier gebruikt.
2. Kijk in de mond van de haai. Je ziet daar de tong, die bij haaien vast zit aan de onderkant van de mond. Ook zie je de tanden, waarvan de vorm is aangepast aan het soort voedsel dat ze eten.
3. Vlak boven de mond zitten de neusgaten. Elk neusgat bestaat uit twee helften, aan de ene kant van de flap komt het water het neusgat in, aan de andere kant komt het er uit.
4. Rond de neus en mond zie je kleine donkere poriën, de **ampullae van Lorenzini**. Haaien kunnen hiermee elektrische velden waarnemen. Alles wat een hartslag heeft, vormt een klein elektrisch veld om het lichaam. Met de ampullae van Lorenzini kunnen haaien dus ook prooien vinden die verborgen zijn in het zand. Waarschijnlijk wordt dit zintuig ook gebruikt om te navigeren, omdat hiermee het magnetisch veld van de aarde waargenomen kan worden.
5. Aan de zijkant van de kop, vlak achter de ogen, zie je een gat. Deze **trachee** wordt gebruikt om water over de kieuwen te pompen. Mede dankzij dit systeem hoeven niet alle haaien te blijven zwemmen om te kunnen ademen.
6. De kieuwen zitten ook aan de zijkant van de kop, je ziet de **kieuwspleten**. De meeste haaien hebben 5 kieuwen aan elke kant, maar zes of zeven kieuwen is ook mogelijk.
7. Bekijk de buikvin. Als daar **klaspers** aanwezig zijn is het een mannetje, zijn ze afwezig is het een vrouwtje. Haaien zijn zeer symmetrisch, mannetjes hebben dus twee penissen en vrouwtjes twee baarmoeders. Check of je een mannetje of een vrouwtje hebt. Als je een mannetje hebt, en de klaspers zijn hard (niet buigzaam), is deze voortplantingsrijp.
8. Pak nu een scalpel en lees de instructie op de volgende bladzijde. 



1. Maak een incisie zoals op de afbeelding hiernaast. De huid is lastig om door te snijden, door de huidtanden, en de spierlaag onder de huid is dik. Het is dus niet makkelijk om de buik open te snijden, maar wees ook voorzichtig om er niet te hard doorheen te snijden, want dan maak je misschien één van de organen kapot.
2. Haal als eerste de **lever** er uit, dit is het bruine orgaan bovenin de buikholte dat uit twee grote lobben bestaat. Snij deze zo hoog mogelijk weg. Haaien hebben geen zwemblaas die voor drijfvermogen zorgt zoals vissen, maar de lever is groot en bevat veel olie, en vervult daarmee dezelfde functie. Als je een stukje van de lever in een bakje met water legt, kan je zien dat deze blijft drijven.
3. Vervolgens kun je de **maag** er uit halen, deze ligt tussen de twee leverlobben in. Snij de maag zo dicht bij de slokdarm mogelijk, en aan de andere kant waar de maag dunner wordt, weg. Haaien kunnen hun maag via hun mond binnenstebuiten keren wanneer er iets onverteerbaars in zit, of wanneer ze veel stress ervaren (zoals als ze door een visser gevangen worden).
4. Snij de maag open en kijk wat je er in kan vinden. Soms zijn dat schalen en scharen van krabben, maar ook oorbeentjes van vissen, bekken van inktvissen en visgerei kan gevonden worden.
5. Aan de maag hangt een klein donker rood orgaan, de **milt**. Hier worden verschillende soorten bloedcellen aangemaakt.
6. De maag gaat over in de **spiraaldarm**. In plaats van een lang darmsysteem, zoals wij dat hebben, hebben haaien een darm waar het voedsel via een spiraal doorheen gaat. Door dit systeem kan er nog steeds over een groot oppervlak voedingsstoffen worden opgenomen. De spiraaldarm kan via de **anus** binnenstebuiten gekeerd worden als er iets onverteerbaars in zit, of in tijden van stress. Snij de spiraaldarm zo dicht mogelijk bij de anus los. Vanaf de buitenkant kun je de lijntjes van de spiraal zien.
7. Nu alle verteringsorganen weg zijn, blijven de voortplantingsorganen over. Bij een vrouwtje zie je bovenin de buikholte in het midden de **eierstokken** met rijpende eicellen. Als er rijpe eieren aanwezig zijn is het vrouwtje voortplantingsrijp. Langs de zijkanten lopen de **eileiders** naar de **baarmoeders**. Hierin zijn soms embryo’s of eieren aanwezig, controleer dit. De **cloaca** is dezelfde opening als de anus. Bij een mannetje ligt de **zaadbal** bovenin de buikholte, van daaruit lopen de **zaadleiders** langs de rugkant naar de klaspers. Controleer of er sperma aanwezig is in de klaspers.
8. Verwijder de voortplantingsorganen die makkelijk te verwijderen zijn.
9.  Maak een nieuwe incisie zoals in de afbeelding. Je moet hiervoor door wat kraakbeen heen knippen.

1.  Je ziet het **hart** zitten (heel klein!), snij deze er uit. Haaien hebben een minder uitgebreid bloedvatenstelsel dan wij, bovendien hebben ze minder zwaartekracht die tegenwerkt met het rondpompen van het bloed, vandaar dat ze een kleiner hart nodig hebben. Ze hebben ook een enkele bloedsomloop.
2. Snij een **kieuwboog** uit en leg deze in een petrischaal met water. Je kunt nu goed de **kieuwfilamenten** zien waaruit de kieuwboog bestaat.
3. Einde van het practicum. Alle delen van de haai gaan in de bak of zak die daarvoor door de docent is aangewezen. Snijset en plank afspoelen in de gootsteen. Tafel schoonmaken met schoonmaakmiddel en een doekje. Handschoenen in de prullenbak. Handen wassen.