

De wereld onder de microscoop

- Home
- Histologie
- Materialen
- Preparaten
- Fotogalerij
- Downloads
- Links
- Sitemap
- Contact

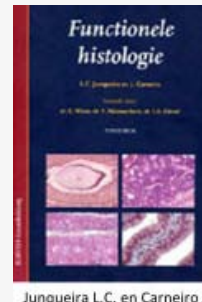
Muiskop frontaal orgaan van Jacobson

Download deze pagina als .pdf , [klik hier](#)



Bronvermelding:

- 1 Wikipedia, de vrije encyclopedie, <http://nl.wikipedia.org/wiki/Hoofdpagina>.
- 2 'A color atlas of sectional anatomy of the mouse', pag. 99, 'Transverse sections through tips of noses', ISBN: 4-900659-58-4
- 3 Theorie: Junqueira L.C. en Carneiro J. (2004, tiende druk), *Functionele histologie*, Maarssen. Uitgeverij Elsevier. Hoofdstuk 10, pag. 227, 228 'Zintuigen', ISBN: 978-9035228627.

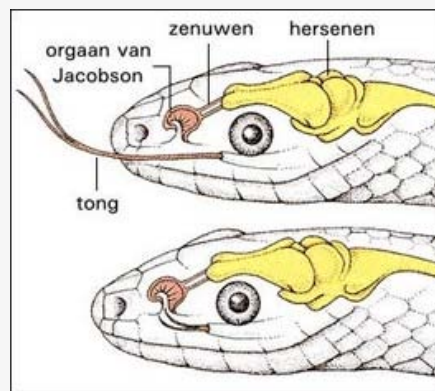


Orgaan van Jacobson,¹

Het orgaan van Jacobson is het reukorgaan van slangen en sommige hagedissen zoals skinken en varanen. Ook zoogdieren zoals katten, muizen en honden hebben een dergelijk orgaan.

Werking en anatomie,¹

De wetenschappelijke naam van dit zintuig is het vomeronasaal orgaan (organum vomeronasale); vomero verwijst naar het 'vomer-botje' van de neus, nasaal betekent met de neus. Het orgaan is vergelijkbaar met de menselijke reuk- en smaakorganen neus en mond, omdat zowel de tong als een soort neusweefsel betrokken zijn bij het gebruik van dit orgaan. De werking is per diergroep iets verschillend. Een zoogdier ademt lucht in en voert die langs het orgaan van Jacobson. Een reptiel daarentegen steekt de tong uit, waarop geurdeeltjes blijven 'plakken', en vervolgens stopt het de uiteinden van de tong in een holte en strijkt deze langs het orgaan van Jacobson, waar de opgenomen deeltjes worden herkend door gespecialiseerde receptoren. De reactie van het dier is afhankelijk van het type geur dat wordt opgevangen, prooien, soortgenoten en vijanden kunnen met behulp van dit orgaan worden onderscheiden. Wanneer een slang een interessante geur denkt op te pikken gaat de tong sneller werken, vandaar dat bijvoorbeeld een slang al snel 'kwispelt' met de tong wanneer ze wordt verstoord.

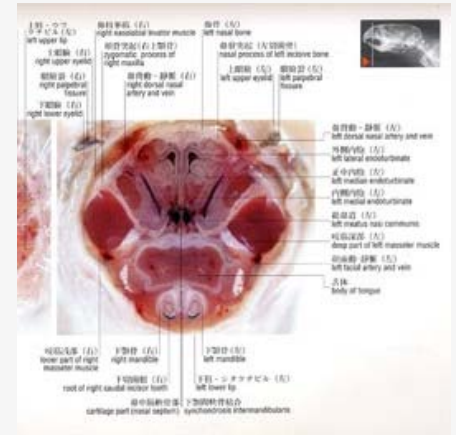


Om het orgaan van Jacobson zichtbaar te maken is een 1 dag jonge muis gefixeerd in Bouin, ingebed in paraffine en is de coupe gekleurd met kernechtrubin/aniline blauw/orange G.

De rode stippelijnn geeft de plaats aan waar de coupe is gemaakt. In deze coupe is ook het overige reukepitheel en neusslijmvlies goed waar te nemen. Klik op de afbeelding voor een groter formaat.



De afbeelding hiernaast uit 'A color atlas of sectional anatomy of the mouse'² laat de anatomie zien van het reukorgaan van de muis. Het orgaan van Jacobson is hier echter net niet aangesneden. Klik op de afbeelding voor een groter formaat.



Reuk,³

De [chemoreceptoren](#)¹ van de reuk zijn gelegen in het reukepitheel, een gespecialiseerd deel van de [mucosa](#)¹ in het dak van de neusholte, met een kleine uitbreiding op het neustussenschot tot aan de middelste [concha](#)¹. Bij de mens is dit gebied ongeveer 10 cm² groot. Het schijnbaar meerrijig epitheel is ongeveer 100 µm dik en bevat drie celtypen.

De **steuncellen** hebben een brede, cilindrische [apex](#)¹ en een smalle basis. De microvilli op hun vrije oppervlak steken uit in een vloeistoflaag, die gevormd wordt uit de sereuze en mukeuze klieren in het neusslijmvlies. Deze vloeistof bedekt de hele epitheel laag. Goed ontwikkelde celcontacten binden de steuncellen aan de naburige reukcellen. De cellen bevatten een pigment, dat het reukepitheel een geelachtige kleur geeft.

De **basale cellen** zijn klein, rond-kegelvormig en vormen een enkele basale laag. Deze cellen liggen tussen de steuncellen en de reukcellen in.

De **reukcellen** zijn bipolaire neuronen (zintuig-zenuwcellen), die van de steuncellen kunnen worden onderscheiden doordat hun kern meer [basaal](#)¹ gelegen is. Het apicale [cytoplasma](#)¹ is verbreed tot een reukblaasje, waarop zes tot twintig sensorische [cilia](#)¹ dwars (maar parallel aan het oppervlak) bevestigd zijn. Deze cilia vormen een gecompliceerd vlechtwerk doordat zij in allerlei richtingen verlopen. Deze cilia vergroten het receptoroppervlak aanzienlijk; zij genereren, als chemoreceptoren, een actiepotentiaal in antwoord op de aanwezigheid van een reukstof. Een merkwaardig feit is dat reukcellen de enige [neuronen](#)¹ zijn die kunnen regenereren vanuit de basale cellen (bijvoorbeeld na een ontsteking); andere neuronen zijn daartoe niet in staat.

In de lamina propria van het reukslijmvlies bevinden zich tubulo-alveolaire klieren, die uitmonden in het epitheeloppervlak, dat zij voortdurend vochtig houden. Door de continue verversing van deze vloeistof laag wordt een prikkel weer uitgewist, zodat receptoren vrijkomen voor nieuwe reukgebaarwordingen.

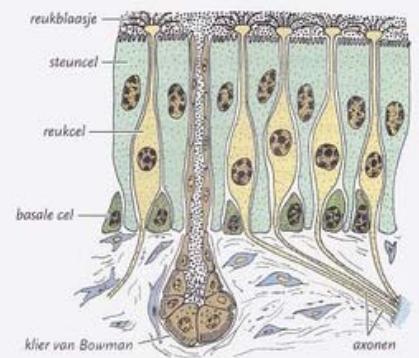
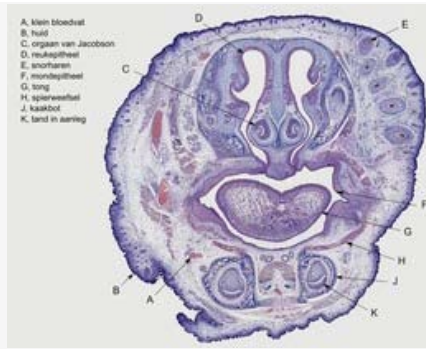


Fig. 10-5 Reukepitheel met basale cellen, steuncellen en reukcel met reukblaasjes waaraan de fila olfactoria ontspringen. (bron: J. James)

Het preparaat,

De linker afbeelding geeft een overzicht van de gehele coupe, de rechter afbeelding opent in een nieuw venster en laat een beeld zien waar op 'ingezoomt' kan worden. Het orgaan van Jacobson kan hier goed

bekeken worden evenals het reukepitheel en de wijze waarop het overgaat naar neusslijmvlies waarin bekerzellen en lange microvilli voorkomen. (klik op de afbeeldingen).



Onderstaande afbeeldingen laten details van reukepitheel, neusslijmvlies en het orgaan van Jacobson in diverse soorten haematoxyline zien. Alle opnamen zijn gemaakt met behulp van de Leitz Orthoplan en Moticam 2300 camera.

