



Om een idee te krijgen van hoe we wanneer wat zien, moet er toch even een schedel worden gelicht.

We hebben een ter dood veroordeelde crimineel bereid gevonden. Met een stanlymes en een haakse slijper krijg je wat in dat hoofd zit in beeld.

De frontale kwabben^[1] of lobi frontales^[2] zijn een gebied in de hersenen van gewervelden. Beide frontale kwabben bevinden zich aan de voorkant van de grote hersenhelften. De pariëtale kwabben liggen direct achter de frontale kwabben terwijl de temporale kwabben achter en onder de frontale kwabben liggen. De frontale kwab wordt anatomisch en functioneel onderverdeeld in, van achter naar voor: de primaire motorische schors, de premotorische schors en de prefrontale schors. Het frontale blikcentrum voor de aansturing van de oogbewegingen ligt net boven de premotorische schors.

De frontale kwabben spelen een rol bij het aansturen van willekeurige, doelgerichte bewegingen, maar ze zijn ook bij veel psychische functies betrokken, zoals de zelfbeheersing, het beoordelingsvermogen, de rede, sociaal gedrag, onze spraak, via het centrum van Broca, en het geheugen.

De occipitale kwabben of lobi occipitales^[3] zijn de delen van de hersenen die verantwoordelijk zijn voor het verwerken van visuele informatie bij zoogdieren. Ze zijn van alle hersenkwabben het kleinst en liggen het verst naar achteren in de hersenen. De occipitale kwab bevat de primaire en secundaire visuele schors.

Als de zintuigelijke informatie volledig is verwerkt voor de hersenen, dan is er ook betekenis aan deze informatie gegeven. Deze betekenisgeving is een interpretatie van de buitenwereld in plaats van een regelrechte kopie. Zo wordt een perceptuele beoordeling van bijvoorbeeld een visuele prikkel uitgevoerd door gespecialiseerde cellen in de occipitale kwabben in de hersenen, die de kenmerken van een dergelijke visuele prikkel detecteren op zaken als lengte, lichtval, kleur en contouren.

De pariëtale kwabben^[7] of lobi parietales^[8] maken deel uit van de grote hersenen en bevinden zich boven de occipitale kwabben en de temporale kwabben en achter de frontale kwabben.

De pariëtale kwabben spelen een rol bij het aaneensluiten van de signalen van de zintuigen en bij het ruimtelijk inzicht. Zij bestaan uit, van voor naar achter, de primaire en secundaire somatosensibele schors, de cortex parietalis posterior en de secundaire visuele schors.

De laterale (aan de buitenkant gelegen) temporale kwabben bestaan (van voor naar achter) uit de [primaire auditieve schors](#), de secundaire auditieve schors en de [secundaire visuele schors](#). De temporale kwabben zijn betrokken bij het [gehoor](#), het verbale [geheugen](#) en de [taalfuncties](#), en ook bij visuele herkenning. Hier volgt een korte samenvatting.

- Herkennen en benoemen

[Laesies](#) van de temporale kwab gaan vaak gepaard met verschillende vormen van [agnosie](#) en [anomie](#): het onvermogen objecten te herkennen en/of te benoemen. Volgens onderzoekers als H. Damasio e.a. zouden laesies van specifieke gebieden hier gepaard gaan met categorie-specifieke functionele defecten zoals het niet kunnen herkennen of benoemen van personen, dieren of gereedschappen (zie ook hieronder bij taal). Stoornissen in het herkennen van gezichten ([prosopagnosie](#)) lijken verband te houden met specifieke gebieden (zoals de [gyrus fusiformis](#)) in de temporale kwab van de rechtergrotehersenhelft.

- Geheugen

De mediotemporale schors met [hippocampus](#) is verantwoordelijk voor de tijdelijke, voorlopige opslag van nieuwe [kennis](#) van feiten en gebeurtenissen, ook wel aangeduid als [declaratief geheugen](#) of expliciet geheugen. Waarschijnlijk is de opslag van deze kennis in het [langetermijngeheugen](#) niet beperkt tot de temporale kwab, maar kan het ook plaatsvinden in verder weg gelegen gebieden in de hersenschors.

- Visuele waarneming

De **cortex temporalis inferior** vormt het eindpunt van de zogeheten ventrale route van het visuele systeem (zie afbeelding hiernaast). Deze is vooral verantwoordelijk voor de verwerking van kennis van objecten ('wat-route'). Aangenomen wordt dat vroegere (dit wil zeggen dichterbij de visuele schors gelegen) stations in deze route betrokken zijn bij verwerking van elementaire visuele kenmerken (zoals: kleur, vorm), en latere stations bij verwerking van meer abstracte of betekenisvolle kenmerken (zoals: begrippen/categorieën) van waargenomen objecten. Neuronen in dit gebied reageren vooral op driedimensionale objecten.

- Taal

De temporale kwab van de linkerhersenhelft speelt ook een rol bij taalverwerking. Beschadigingen in de gyrus temporalis superior (gebied 22 van **Brodmann**) gaan vaak gepaard met syntactische **afasie**: stoornissen in het begrijpen van grammatica van zinnen. Mogelijk fungeren deze gebieden als opslagplaats van linguïstisch-syntactische informatie. Daarentegen zou de **cortex temporalis inferior** (o.a. gebied 20) meer betrokken zijn bij de opslag c.q. verwerking van meer concreet-inhoudelijke begrippen.



Misschien in jouw brein.

Als je een moeilijk woord tegenkomt, zoek je dat lekker op.

Kijk eens hoeveel tijd je hebt voor de social media? Vergelijk dit eens met hoeveel tijd jij besteedt aan huiswerk voor het halen van een rijbewijs.

Jee, Ingrid, waar kom je nu mee aanzetten?

Met heel veel informatie op 2 A4tjes.

Het tot je nemen van deze materie heeft een 2 ledig doel:

1. Jou leren niet meteen de hakken in het zand zetten als je iets nieuws ziet. Je gaat al naar een turbo theorie instituut, omdat je een schijthekel aan leren hebt. Trots vertel jij dat je geslaagd bent en dan krijg ik de vraag: Hoe hard mag je hier? Je hebt je theoriecertificaat dat anderhalf jaar geldig is, maar je bent binnen 24 uur alles vergeten.

2. Leer nu eens samenvatten van wat in de gepresenteerde tekst echt belangrijk is? Als de docent Nederlands het je niet leert, moet ik het wel.

Wartoe dienen de frontale kwabben?

Wartoe dienen de temporale kwabben?

Wartoe dienen de pariëtale kwabben?

Wartoe dienen de occipitale kwabben?

Je zintuigen worden ergens op onderdelen van de hersenen aangesloten. Ogen >> occipitale kwabben, oren, neus en zenuwen om te voelen op de pariëtale kwabben. Wat via de ogen, de oren, je neus en zenuwen aan informatie binnenkomt moet een bestand van gemaakt worden waar de hersenen iets mee kunnen. En dat kost tijd.

Die ogen van jou zijn niet meer dan goedkope actiecamera's uit China. Om er een mp4 bestand van te maken, gebeurt in de occipitale kwabben en dat kost tijd.

Even geduld a.u.b.



Is dit krachtig samenvatten?

Die goedkope actiecamera's uit China (jouw ogen) krijgen informatie binnen en dat duurt 1 seconde voordat jij weet wat jij met die informatie moet doen. Je rijdt 100 km/ uur = 27,77 meter per seconde. Jij bent al 27,77 meter verder voordat jij eens van plan bent actie te ondernemen. Rij jij op 25 meter afstand en je voorganger gaat ineens in de ankers, ben jij altijd te laat.

Hoe hou jij rekening met jouw beperking van zintuigen en brein?

In jouw antwoord verwerk je volgafstand, snelheid en het tijdstip waarop jij op zoek gaat naar informatie om geen brokken te maken.