Hoofdstuk I: Wat is psychologie? (pp. 1-96)
1. Studieobject van de psychologie (pp. 1-67)

1.1 Voorgeschiedenis van de psychologie als wetenschap (pp. 1-9)

1.1.1 Inleiding (pp. 1-2)

§1. Ebbinghaus zei ooit (1907): "die Psychologie hat eine lange Vergangenheit, doch nur eine kurze Geschichte. Psychologie als wetenschap is immers vrij jong, maar men heeft altijd al aan psychologie gedaan.

§2. 1879 is de startdatum voor de psychologie. Het is het jaar waarin het eerste psychologisch laboratorium, nl dat van Wundt, erkend werd door de universiteit van Leipzig.

§3. De benaming psychologie bestond pas vanaf de Middeleeuwen, al kende de Oudheid boeken als 'peri psychès' of 'de anima'. De introductie van de term psychologie gebeurde door Göckel (1590) of door Marulic (vroeger).

§4. Invloed van het christendom op de menselijke natuur. Daarenboven veronderstelt ontwikkelen van regels voor de samenleving een kennis van het menselijk handelen (maar steunende op een gevoel).

1.1.2 De erfenis uit de wijsbegeerte (pp. 2-6)

§5. Plato en Aristoteles brengen de eerste concepties over de ziel van de mens

§6. Augustinus houdt zich bezig met de analyse van de menselijke geest. De studie van de menselijke persoonlijkheid verheldert het mysterie van de drie-eenheid (De interiore habitat veritas). Daarnaast vertrekt hij net als Descartes van de twijfel als enige onwrikbare zekerheid, naast God.

§7. Thomas van Aquino maakt een onderscheid tussen geest en lichaam door de mens als centrum te nemen dat beheerst wordt door de driften van de wil.

§8. Descartes maakt een onderscheid tussen "res extensa" en "res cogitans". Res extensa weerspiegelt het lichamelijke, dat onderhevig is aan de natuurwetten. De res extensa wordt beheerst door de res cogitans, de mens als denkend wezen, die ontsnapt aan de natuurwetten en dus niet wetenschappelijk kan benaderd worden. Interactie tussen beiden vindt plaats in de pijnappelklier.

§9. De ontwikkeling van de wetenschappelijke psychologie wordt door de stelling van Descartes verhinderd, vermits volgens hem de geest niet wetenschappelijk kan worden gevat.

§10. Copernicus stelt als eerste dat de aarde rond de zon draait en niet omgekeerd (heliocentrisme). In zijn 'de revolutionibus orbium caelestium' weerlegt hij de theorie van Ptolemeus (geocentrisme), wat in de christelijke samenleving als brutaliteit wordt aanzien. De aarde is niet meer het centrum van het heelal.

§11. Giordano Bruno gaat nog een stap verder en stelt dat er meerdere zonnen en 'aarden' zijn. Als dominicaan wordt hem dit zwaar kwalijk genomen en hij wordt op de brandstapel gegooid.

§12. Kepler ontdekt de ellipsvormige banen van de planeten en formuleert een reeks wetten over de beweging van planeten.

§13. Galileo Galilei ontdekt de manen van Jupiter en de fasen van Venus. Hij wordt verplicht openlijk afstand te nemen van zijn bewerkingen, maar mompelt volgens de legende: "eppur si muove".

§14. De bevindingen van Copernicus, Bruno, Kepler en Galilei vormen de eerste Copernicaanse Revolutie. De mens is niet langer het summum van Gods creatie, maar ingeschakeld in het grote heelal. Het heliocentrisme wordt slechts langzaam aanvaard en pas door de Kerk in 1993 toegegeven.

§15. De tweede Copernicaanse Revolutie komt er onder impuls van Darwin en zijn werk "The Origin of Species by means of Natural Selection or the preservation of favoured races in the Struggle for Life". Dit toont aan dat de mens ook maar een dier onder de dieren is.

§16. Sigmund Freud beweerde de derde Copernicaanse Revolutie voltrokken te hebben. Volgens zijn theorie heerst de mens niet over zijn eigen handelen, maar wordt hij gedetermineerd door onbewuste drijfveren. Deze benadering is wel absoluut niet wetenschappelijk.

1.1.3 De impliciete mensopvatting (pp. 6-9)

§17. In onze dagelijkse omgang is een psycholoog iemand die inzicht heeft in de motieven en drijfveren van de mens. Men veronderstelt dat dit een soort gave is, een 'flair', of als vrucht van langdurige observatie. Die worden dan ook vaak vastgelegd in spreuken. Iedereen ontdekt overigens wel na verloop van tijd bepaalde (onwetenschappelijke) regelmatigheden.

§18. Opvattingen over het menselijk gedrag vallen onder de zogenaamde impliciete mensopvatting. De mens is tot op zekere hoogte vrij, kan zelfstandig keuzes maken en knopen doorhakken, waar hij dan ook meteen verantwoordelijk voor is.

§19. De psychologie van alledag wordt tegenwoordig 'folk psychology' genoemd (ook wel common-sense psychologie of belief-desire psychologie). De inhoud van de gedachte of het verlangen is bepalend voor de identificatie van de mentale toestand. Die mentale toestanden spelen dan weer een beslissende rol voor het gedrag (causale relatie). Meningen en wensen zijn onafhankelijk van elkaar en dus functioneel discreet (mogelijkheid tot vergeten of bijleren).

§20. 'Folk psychology' is onderhevig aan culturele verschillen. Dit wordt bestudeerd in de ethnopsychologie.

§21. Er zijn heel wat nadelen aan de folk psychology. Ze is vaag (geen duidelijke termen), aspecifiek en dus inconsistent, niet kritisch en dus niet wetenschappelijk, en te normatief-richtinggevend (zo moét het, en dit is zeer moeilijk te weerleggen).

§22. Wanneer kan een psychologie wetenschappelijk genoemd worden? Hiervoor bestaan 3 criteria. Uitgangspunt moeten empirisch geobserveerde gegevens zijn (iedereen moet ze onder dezelfde omstandigheden kunnen vaststellen). Daarnaast moeten ze systematisch en representatief verzameld zijn (kritiek op Freud en zijn theorie over homoseksualiteit). Ten slotte

is er het causale aspect: de methodologie moet eenvormig zijn, met het oog op duidelijke conclusies. Een vastgesteld feit moet zó verklaard worden, dat andere mogelijke verklaringen uitgesloten worden.

1.2 Studieobject en werkwijze van de verschillende stromingen in de psychologie (pp. 10-67)

1.2.1 Academische stromingen (pp. 10-52)

§23. Deze ontstaan in de laatste decennia van de 19de , en de eerste van de 20ste eeuw. Als tegenstellingen op de introspectie van Wundt ontstaat het behaviourisme in de VS, en de Denk- Akt- en Gestaltpsychologie in Europa. Door het massale uitwijken van joden naar de VS tijdens WO II wordt de VS een melting pot van beide stromingen. Finaal ontwikkelen zich 4 stromingen, waar sommige tot op vandaag de dag nog ingang vinden.

1.2.1.1 Introspeciepsychologie (pp. 10-15)

§24. Wundt is de stichter van het eerste psychologisch laboratorium in Leipzig in 1879. Hij is dus de vader van de psychologie, al werd dit eerst betwist door de Amerikanen. In zijn labo voerde hij vooral experimenten uit over de snelheid van bewustzijnsprocessen. Hij was echter niet de eerste die in de problemen kwam met reactietijden.

§25. In 1796 speelde zich in Greenwich een arbeidsconflict af tussen Maskeleyne, de hofastronoom, en diens assistent Kinnebrook, over de waarnemingen inzake snelheid van sterren. De halve seconde verschil in hun waarnemingen kostte Kinnebrook zijn job.

§26. De Duitse astronoom Bessel deed deze waarnemingen in 1816 over met zijn collega Walbeck. Ook zij verschilden (meer dan) een halve seconde. Hun conclusie was dat er een “Persönliche Differenz” moest zijn tussen 2 waarnemers, en die werd sindsdien ook per paar waarnemers vastgelegd.

§27. Ook Wundt was gefascineerd door de mentale chronometrie. In zijn ‘Geschwindigkeit des Gedankens’ beschreef hij een experiment waarbij op een slinger van een klok een dwarspen werd aangebracht, die tegen een bel tikte. De proefpersoon moest aanduiden waar de pen de bel geraakt had. De waargenomen afwijking noemde Wundt de tijdsduur van de snelste gedachte. Ons bewustzijn kan dus geen 2 simultane gedachten verwerken. Dit experiment staat als de Gedankenmesse beschreven.

§28. Ook toonde hij het verschil tussen perceptie en apperceptie (aandacht) aan. Wanneer in een experiment waarin een proefpersoon na het branden van de lamp op een knop moest drukken, gebeurde dit trager wanneer hij zich fixeerde op de lamp, dan wanneer hij op de knop fixeerde, met de lamp in de rand van zijn gezichtsveld. De aandacht die op de lamp gevestigd werd, is verantwoordelijk voor het tijdsverlies.

§29. Naast deze experimenten over bewustzijnsprocessen ‘van buitenaf’, onderzocht Wundt de interne processen door introspectie. Wundt deed dit met getrainde proefpersonen, en hield uitwendige onnauwkeurigheden streng in de hand. De proefpersoon kreeg eenvoudige stimuli te verwerken en moest onmiddellijk reageren (dit in tegenstelling tot retrospectie).

§30. De bewuste ervaring blijkt volgens Wundt uit 2 kenmerken te bestaan: gewaarwordingen en gevoelens. Gewaarwordingen zijn in te delen in 4 eigenschappen: modaliteit (auditief, visueel), kwaliteit (vorm, kleur,…), intensiteit (diepe kleur) en duur. Gevoelens hebben 3 dimensies: aangenaam of niet, spanning (bevoorbeeld meer net voor een regelmatige tik dan erna) en activatie (door snel tikken). In navolging van de apperceptionisten, is er bij Wundt sprake van mentale chemie: je herkent de afzonderlijke delen niet als dusdanig.

§31. Titchener, een leerling van Wundt, wilde deze mentale chemie toepassen in een tabel van Mendeljev over elementaire gewaarwordingen. Dit was echter vrij extreem.

§32. Wundt werd bekritiseerd omdat hij naast de experimentele introspectie ook een geesteswetenschappelijke aanpak had, die naar het eind van zijn leven de bovenhand ging nemen (oa de Völkerpsychologie). Zijn theorie kreeg 4 antagonisten: 1 in de VS (behaviourisme), en 3 in Europa (Denk-, Akt- en Gestaltpsychologie).

1.2.1.2 Behaviourisme (pp. 15-22)

§33. Het behaviourisme wijst zowel studieobject (mentale) als werkwijze (introspectie) van de introspectiepsychologie af. De werkwijze is niet wetenschappelijk omdat de verbaal beschreven mentale gebeurtenissen niet objectief waarneembaar zijn. Bewustzijn en bewustzijnstoestanden zijn overbodig. Verder is de introspectie ook niet nuttig voor bepaalde beroepen, waar vormen van testpsychologie eerder succes hebben (geneeskunde).

§34. Het behaviourisme vertrekt van ‘objectieve feiten’: in bepaalde omstandigheden (prikkels of stimuli) voert een persoon bepaalde handelingen (reacties) uit. Het studieobject wordt daarom verschoven naar het zoeken van verbanden tussen stimuli en reacties. Het is daarom een S-R-psychologie.

§35. De theorie van Watson, de geestelijke vader van het behaviourisme, en Skinner, beperkt zich dus tot het gedrag, en is dus een zuivere experimentele tak van de natuurwetenschap (en dus geen psychologie). Doel is gedrag te voorspellen, zowel bij mens en dier (geen scheidingslijn).

§36. Het behaviourisme was ook sociaal aantrekkelijk. Alle verschillen tussen mensen waren te herleiden tot verschillen in omgeving. Er was geen genetische last (Watson, 1925).

§37. Om het behaviourisme een praktische dimensie te geven, werd beroep gedaan op de conditioneringsonderzoeken van Sechenov en diens leerling Bektherev (reflexen), en een andere leerling, Pavlov (de beroemde hond die al watertandde als de deur openging of het belletje rinkelde).

§38. Watson maakt de reflex als basiseenheid voor het menselijk handelen (bij geboorte). Door klassieke conditionering wordt een reflex gekoppeld aan een geconditioneerde stimulus. Zo kan een reflex niet alleen uitgelokt worden door een ongeconditioneerde stimulus, maar ook door een geconditioneerde. De reflex is dus voortgesproten uit de erfelijke bagage, maar door gewoonten is de eraan ten grondslag gelegen stimulus de enige echte variabele.

§39. Volgens deze theorie zijn psychiatrische patiënten ook het resultaat van verkeerde conditionering (bvb de invloed van rituelen voorafgaand aan toediening drugs, brengen reeds bepaalde effecten teweeg).

§40. Er is echter weinig ruimte voor aanpassingen van een organisme aan de situatie (bvb verhuis naar ander territorium), en zelfs helemaal geen als de omstandigheden dezelfde blijven, ook al is het gedrag niet aangepast aan een constante omgeving, of het nu de overleving bevordert, of niet.

§41. Het "naïef behaviourisme" vindt weinig aanhangers, en ontwikkelt zich verder tot een neo-behaviourisme.

§42. Het neo-behaviourisme maakt gebruik van tussenliggende variabelen. Dit maakt het behaviourisme aannemelijker (een hond die al langetijd honger heeft, zal op redelijke basis steeds watertanden, stimulus of niet). Analoog is het wanneer pupildiameter gemeten wordt na diastimulatie (een pin-up zal 's mans ogen verwijden, terwijl een vrouw geraakt wordt door een dia van een babytje). Deze psychologie (Hull ea) is een S-O-R-psychologie, waarbij de O staat voor het organisme (de tussenliggende variabelen).

§43. Hull geeft de tussenliggende variabele O weer onder vorm van een excitatiepotentiaal E, dat het product is van H (habit) en D (drive). H is een gewoonte, D een momentane nood. Hierdoor krijgt de overlevingswaarde van gedrag een stem in het kapittel.

1.2.1.3 Denkpsychologie (pp. 22-26)

§44. Deze strekking vormt een duidelijke weerlegging van de introspectie van Wundt. Zo blijkt beeldloos denken wél mogelijk, en moet er ergens een denkproces aan de grondslag liggen van een zogenaamde vrije associatie (en niet louter het reflexmatige). Dit denkproces doet uiteraard de associatietijd toenemen.

§45. Daarenboven was men er in het Würzburgse laboratorium van Külpe van overtuigd dat in de proeven met gericht denken, het mogelijk was te antwoorden vanaf een bepaalde Einstellung (instelling), vergelijkbaar met een soort apperceptieproces. De associatietaak werd minder vrij: er moest gecategoriseerd worden, of een ander type uit dezelfde categorie noemen.

§46. Deze taak werd ingedeeld in 4 fasen: de voorbereidingsfase (uitleggen van de taak), de presentatiefase (stimuluswoord), de zoekfase (selectie van een woord) en de benoemingsfase (uitspreken van het woord). Men zou verwachten dat de grootste tijd van het denkproces in de zoekfase zit, maar eigenlijk zit die vooral in de voorbereidingsfase (Einstellung op de taak).

§47. De Einstelling zou op een manier moeten overeenkomen met een onbewust proces. Daarom werd ook net dat punt door de associationisten aangevallen als zijnde niet wetenschappelijk (ook associaties met het stimuluswoord mogelijk).

§48. De finale conclusie is zelfs nog sterker dan zeggen dat denken soms beeldloos is. Denken heeft heel weinig met beelden te maken, laat staan met associatie. Zo is een reeks lettergrepen vanbuiten leren (klankassociaties) moeilijker dan de inhoud van een gans boek vertellen. Zo zijn bewustzijnsinhouden niet meer dan symptomen van het denken, en niet het denken zelf. Op die manier is Einstellung een bepaald doel, waarop de handeling gericht is.

1.2.1.4 "Akt"-psychologie (pp. 26-27)

§49. Vanaf de filosofie van Aristoteles, ging von Brentano uit van het bewustzijn, waarin niet de inhoud, maar wel de activiteit (Akten) van het bewustzijn centraal stond. Het gaat dus om de

herinnering of gebeurtenis, en niet over de in ons bewustzijn aanwezig structuur ervan. Kleur, geur en geluid zijn object van de fysiologie en niet van de psychologie (in tegenstelling tot Wundt).

§50. Brentano onderscheidt volgende Akten: voorstellingsakten (horen, zien,…), oordeelsakten (verwerpen, erkennen,…) en gevoelsakten (haten, liefhebben). Vervolgens is basiskenmerk van een Akt dat hij betrekking heeft op een object (maar dit object mag evengoed in de verbeelding bestaan, dan nog is het een object). Fysische objecten hebben geen intentionaliteit, mentale objecten hebben dat steeds. Ten slotte is er de Akt van het waarnemen van Akten, de interne perceptie, die toekomt aan de psychologie. Retrospectie is dus de techniek van de psychologie.

§51. Husserl, een leerling van Brentano, verfijnde de Akt-psychologie tot de fenomenologie, om de menselijke betrokkenheid op de wereld te beschrijven. Zo is de idee 'water' verschillend voor een brandweerman als voor een zwemmer.

1.2.1.5 Gestaltpsychologie (pp. 27-29)

§52. De gestaltpsychologie zal blijven een beroep doen op de introspectiemethode, zij het dan als illustratie van de eigen theoretische inzichten.

§53. De gestaltpsychologie verwijt de introspeciepsychologie té moleculair te werk te gaan. De De gestaltpsychologie van Ehrenfels beslaat het geheel (Gestalten). Zo zal een melodie als dusdanig herkend worden (getransponeerd of niet), en niet als een geheel van verschillende afzonderlijke tonen (die bij transpositie verschillend zijn).

§54. Dit laatste zal worden aangetoond door Köhler. Hij stelt dat de geheeleigenschappen direct worden waargenomen.

1.2.1.6 Cognitieve psychologie (pp. 29-30)

§55. De oudste vormen van cognitieve psychologie (Tolman en Bartlett) vertrekt vanuit hetzelfde schema als het neo-behaviourisme, dus een S-O-R-psychologie met tussenliggende variabelen O tussen S en R.

§56. Verschil zit 'm in de variabelen. De cognitieve psychologie gaat ervan uit dat de fysische prikkels door het organisme verwerkt worden tot betekenisvolle situaties (als 1 geheel, cf gestaltpsychologie), die dus geen motorische reacties as such met zich meebrengen, maar wel doelgerichte handelingen.

§57. Voorbeelden van tussenliggende variabelen zijn onder meer de verwachtingen van het organisme (d.i. dus de rol van het verstand, een cognitieve psychologie is een verstandspsychologie).

§58. Uit de klassieke cognitieve psychologie ontstaan de zogenaamde "new look psychology", die focust op de invloed van kennis op de perceptuele objecten.

1.2.1.7 Informatieverwerkingstheorieën (pp. 30-40)

§59. Deze theorieën vinden een historische grond met de ontwikkeling van de informatietechnologie en telecommunicatie. Men wilde een methode ontwerpen om fysische kanalen op een efficiënte

manier te gebruiken: zo veel mogelijk informatie op zo kort mogelijke tijd. Dit noemt men de informatietheorie.

§60. De informatiebron (brein van de zender bij een face-to-face conversatie) selecteert een boodschap uit een universum van mogelijke berichten, de overbrenger (stem) zet de boodschap om in signalen (klanken) die via een kanaal (lucht) wordt verstuurd naar een ontvanger (het oor), waar de signalen terug worden omgezet in een voor de bestemming (brein van de gesprekspartner) verstaanbare boodschap. Dit communicatieproces kan verstoord worden door ruis.

§61. Volgens de informatietheorie is de informatie meetbaar. De informatiemaat wordt berekend aan de hand van het aantal ja/neen vragen die moeten gesteld worden om finaal tot het enige juiste antwoord te leiden (uitgedrukt in bits). Dit gaf problemen (esthetische waarde uitdrukken in bits?!), en dus werd de informatietheorie afgevoerd en vervangen door een theorie die de metafoor van de computer als model nam, de informatieverwerkingstheorieën.

§62. Als tweede invalshoek, naast de informatietheorieën, is er de historische context. De geheimtaal van de Duitsers tijdens WO II moest worden ontcijferd (de universele Turing-machine, die werkte met relaisschakelaars – 1 of 0), en bij IBM groeide de fascinatie voor schaken (hoe kunnen we dat denken simuleren door een machine).

§63. Een derde uitgangspunt is de linguïstische revolutie onder leiding van Noam Chomsky. Hij stelde dat taalleren aangeboren was, en dat er zoiets bestond als een universele grammatica.

§64. Hieruit kunnen we besluiten dat de mens werkt als een computer (geheugenpsychologie): buffergeheugen, centrale executieve en output (scherm of print).

§65. Hoe moeten we de analogie met de computer nu beter begrijpen? De mens lost problemen stap voor stap op, de computer doet dat ook (general purpose machine). Binnen de informatica-toepassingen bestaan subroutines en compilers, om het programma in versnelde vorm te laten werken. Dit doet de mens ook. Verder werken mensen net als computers ook volgens een conditioneel principe: if…then… Mensen en computers kunnen ten slotte ook programma's en data in dezelfde symbolische vorm (taal) opslaan.

§66. Het uitgangspunt van de informatieverwerkingstheorieën grijpt terug naar het kijken naar het mentale, zoals bij Wundt. Het gedrag is niet meer relevant. De informatieverwerkingstheorieën gebruiken 3 methodes: de substractieve methode van Donders, verfijnd tot de additieve methode van Steinberg, én de dubbele taaktechnieken.

§67. Donders stelde zich de vraag of het mogelijk was de verschillende fasen van het menselijk gedrag te onderscheiden, en er dus ook de duur van te bepalen. Hij stelde dat tussen prikkel en reactie verschillende gebeurtenissen zich afspeelden, als het ware een reflexboog. Maar hoeveel tijd namen voorstellen en willen in beslag?

§68. Hiervoor maakte Donders een onderscheid tussen het onderscheid maken, het kiezen, én de motorische uitvoering. Het geheel van de 3 noemde hij de b-reactie. Vervolgens verdeelde hij de taak in deeltaken: enkel de motorische uitvoering was de a-reactie; onderscheiden en reageren noemde hij c-reactie. Het proces van antwoorden was dus de a-reactie, kiezen komt overeen met b – c; en onderscheiden met c – a. Op die manier kon hij dus de tijdsduur van de verschillende deelprocessen berekenen.

§69. Hier kwam al snel kritiek op. Hoe kan men nu zeker zijn dat de aard en de duur van de simpele processen hetzelfde blijven indien ze verweven zijn in een complexe taak? Is de duur van de deeltaken constant als een nieuwe deeltaak wordt toegevoegd? En, stel dat A en B dezelfde eigenschappen hebben, verkrijg je dan de unieke eigenschappen van A door van B A af te trekken?

§70. Een alternatief kwam van Steinberg en de additieve methode. Deze verfijnde vorm ging ervan uit dat een taak gelijk was aan de som van verschillende deeltaken. Zo is de woordherkenning opgebouwd uit het zien van een geschreven woord, het herkennen van de kenmerken van letters (feature detection), de identificatie van de letter, en zo de woordherkenning.

§71. Experimenteel kan gesteld dat wanneer we een bepaalde fase verstoren (degradatie van letters, en woorden vs niet-woorden), de herkenningsduur zal verlengd worden. De effecten van 2 factoren kunnen we bij elkaar optellen, wat tot uiting komt in het parallel lopen van 2 curven; indien niet spreekt men van een ordinale interactie.

§72. Om het bestaan van sequentiële verwerkingsprocessen af te leiden, wordt vaak gebruik gemaakt van dubbele taaktechnieken. Een experiment test de reactietijd op een neventaak, als functie van de concentratie op de hoofdtaak. Zo ben je door geluid makkelijker afgeleid als de cursus niet zo interessant is. Vertragingen in de reactie worden merkbaar in de aanloop naar en op het moment van de vergelijking van 2 gegevens in de hoofdtaak.

§73. Er zijn 4 puntjes van kritiek op de informatieverwerkingstheorieën. De computer is veel sneller dan het menselijk brein, en toch gaat dat onder bepaalde condities sneller antwoorden. Vervolgens was de PC initieel zwak om patronen te herkennen. Ten derde heeft de PC moeite met afwijking en uitzondering, terwijl dat voor de mens zeer normaal is. Ten slotte is een PC onderhevig aan graceful degradation, damage and noise. Wij mensen verstaan de boodschap, zij het moeilijker, ook bij ruis; een PC doet dit niet.

1.2.1.8 Connectionisme (pp. 40-48)

§74. Als reactie op de sequentiële aanpak van de informatieverwerkingstheorieën, stelt het connectionisme niet meer het computermodel voor de mens voor, maar de hersenen zelf als een parallel systeem, een PDP-benadering (parallel distributed processing), waardoor snelheid opeens geen probleem meer is (wegens het bestaan van parallelle systemen). Dit systeem vertrekt van een aantal mathematische modellen, vertaald naar hun morfologische substraten (nl de neuronen).

§75. De werking van neuronen gebeurt in gigantische aantallen, waardoor er per dag een paar honderden verloren gaan. Het brein werkt als een netwerk van cellichamen, gliacellen en axonen.

§76. Connectionistische modellen geven de synapsen een gewicht tussen –1 en +1, of er al dan niet, én hoe sterk, een synaptische overdracht is.

§77. De menselijke observatie bestaat volgens Rosenblatt uit ‘perceptrons’, structuren die bepaalde sensoriële patronen kunnen herkennen. Dit wordt snel bekritiseerd door o.m. Minsky en Papert (1966), die bepaalde processen niet met ‘perceptrons’ kunnen verklaren.

§78. De ‘perceptron-theorie’ wordt verfijnd door Hopfield, die de impulsen in de netwerken omkeerbaar maakt, én de perceptrons synchroniseert. Dit was natuurlijk neurologisch onrealistisch.

§79. Waar volgens de informatietheorieën het leerproces georganiseerd was volgens hiërarchische semantische netwerken en knopen (vaak via omwegen langs ‘hogere hiërarchische structuren’), gaat het connectionisme uit van een aanpassen van de verschillende units (zeer krachtige leeralgoritmen).

§80. Het connectionisme is tevens een microscopische benadering van de cognitie, en geen louter fenomenologische aanpak. Dit laat toe een aantal fenomenen beter te begrijpen.

§81. Het connectionisme maakte snel opgang in de jaren 1980-90, om daarna snel weer afgevoerd te worden. Positieve punten waren uiteraard een fysiologische plausibiliteit (parallelle systemen, en een flexibiliteit in het oplossen van niet-monotone problemen als “gevecht tussen verschillende redenen), de oplossing voor het probleem van de snelheid, en een verminderde kwetsbaarheid aan storing (een ander deel van het netwerk lost het –zij het gedeeltelijk- op), gepaard met een afstappen van de scheiding tussen inhoud en locatie zoals in een computer (inhoudadresseerbaarheid). Negatief zijn een verabsolutering, het bestaan van veel algoritmes (je kan alles verklaren, en op den duur gaat dus alle verklaringskracht verloren), het niet-empirische (niet-toetsbare) en een andere neurale plausibiliteit, nl. het niet steeds betrokken zijn van alle delen bij een bepaalde activiteit.

1.2.1.9 Cognitieve neurowetenschappen (pp. 48-52)

§82. Deze stroming ontwikkelde zich vanaf 1995 in een stormachtig tempo, door de ontwikkelingen in de medische beeldvorming. Men ging nu daadwerkelijk de hersenen bestuderen, en ze niet enkel als model gebruiken. Doel was om concrete activiteiten toe te schrijven aan een bepaald hersendeel.

§83. De cognitieve neurowetenschappen gaan over de vraag hoe de hersenen de vele werken verrichten die we aanduiden met emotie, perceptie en categorisatie, denken en geheugen, taal, motoriek, aandacht, planning, bewustzijn, en over de vragen hoe de mens aan die vermogens komt, en hoe een individu deze capaciteiten ontwikkelt.

§84. Een eerste beeldvormingsmethode was het EEG. Wat men deed was het meten van ERP’s (event related potentials), elektrische activiteit die verband hield met een bepaalde gebeurtenis/activiteit. Dit gebeurde met een grote temporele resolutie (1/ms). Zo verkreeg een logische fout een negatieve uitwijking, en een syntaxische fout een positieve. Dit model was echter té mathematisch, en men wist niet wat “een positieve/negatieve uitwijking” dan wel betekende. Ook de spatiale resolutie is beperkt.

§85. Wat op proefdieren wel lukt, maar uiteraard om evidente ethische redenen niet bij mensen, is de single cell recording. Hersencellen werden uit de schedel geëvacueerd, en er werd getest wat de functie ervan was.

§86. Een recente techniek is de PET-scan (positron-emissie-tomografie), een lokaliseren van radioactief glucose dmv scan. De lokalisatie is vrij precies (enkele mm spatiale resolutie). De temporele resolutie is echter slecht, door radioactief verval moet je immers een hele tijd (1 min) wachten voor de meting betrouwbaar is.

§87. Via magnetische straling is er de MRI-scan (magnetic resonance imaging). Zulke scans zijn zowel spatiaal als temporeel zeer goed. Er moet geen radioactieve substantie worden toegediend. Zulke scans zijn echter zeer duur, zeker voor psychologische doeleinden.

§88. De recentste techniek is de TMS, de transcraniale magnetische stimulatie. Deze maakt gebruik van een tijdelijke verlamming van bepaalde hersendelen, om dan de “loss-of-function” te detecteren. Buiten het feit dat deze techniek vrij pijnlijk is, is hier weinig over bekend, en is het dus te vroeg voor evaluatie.

1.2.2 Niet-academische stromingen (pp. 53-58)

§89. Met niet-academische stromingen wil de psychologie geen minachting tonen t.a.v. academische stromingen als zouden ze minder waard zijn, maar deze stromingen zijn gewoon ontwikkeld buiten het wetenschappelijk onderzoek.

1.2.2.1 Dieptepsychologie (pp. 53-57)

§90. De dieptepsychologie beweert d at menselijk gedrag hoofdzakelijk bepaald wordt vanuit drijfveren, instincten en verlangens. Vele drijfveren kennen we, en we hebben er dus vat op. Andere zijn ons echter totaal onbekend (diepere lagen). Deze onbewuste impulsen vinden hun uitdrukking dan ook in dromen, versprekingen en neurotische symptomen (vaak ook in artistieke, literaire en wetenschappelijke activiteiten). Bewustzijn is dus een illusie, alle gedragingen worden gedreven door drijfveren.

§91. De naam dieptepsychologie is eigenlijk veeleer een verzamelnaam van verschillende stromingen, waarin de psychoanalyse van Freud zeker opvalt.

§92. De dieptepsychologie maakt gebruik van praatkuren, waardoor de gelijkenis met de introspectie qua methode treffend is. De dieptepsychologie grijpt echter terug naar oudere tradities: magnetisme en hypnose.

§93. De Weense geneesheer Mesmer stelde dat hysterie bij vrouwen toe te schrijven was aan magnetische onevenwichten, die konden verholpen worden door hypnose. Dit werd in Wenen niet geaccepteerd, en Mesmer week uit naar Parijs, waar zijn techniek door Liébault werd verfijnd.

§94. Een andere opvolger, Charcot, die vele van die onevenwichten toeschreef aan seksuele problemen, raakte zwaar in de clinch toen Bernheim, hoogleraar in Nancy, de hypnose als het ware ontmaskerde, en de techniek als berustend op suggestie afdeed.

§95. Sigmund Freud bezocht beide scholen, maar bracht het meest tijd door bij Charcot. Hij bracht de ideeën van Charcot in praktijk (Studien über Hysterie), maar stapte over naar het gebruik van vrije associaties (vooral omdat hij een slecht hypnotiseur was). Deze vrije associaties werden daarna “geïnterpreteerd”.

§96. Dé drijfveer bij uitstek was volgens Freud het streven naar macht, zelfbehoud en zelfrealisatie. (Individual-psychologie).

§97. Het succes van de psychoanalyse was toe te schrijven aan het alledaags karakter ervan, het leek wel een gezelschapsspel. Voordeel was ook dat mensen konden praten over onderwerpen die toen nog taboe waren (seks enz…). Kritieken waren vooral de onwetenschappelijkheid, en het echt niet thuisvoelen in de empirische wereld (je kan de psychoanalyse niet evalueren).

§98. Leerlingen van Freud waren Adler en Jung, die eerst tot de school van Freud behoorden, maar zich later van het "moeilijke karakter" afscheidden en hun eigen weg gingen.

1.2.2.2 Humanistische psychologie (pp. 57-58)

§99. Deze stroming kwam er aanvankelijk als reactie op een academische, wetenschappelijke psychologie, die op den duur 'de mens' was vergeten (zelfde periode als bvb Leuven Vlaams, reactie tegen wetenschappelijk establishment). Volgens de humanistische stroming is iedere persoon verantwoordelijk voor zijn eigen handelingen, die dus bij gevolg niet samen te vatten zijn in wetmatigheden. Ze benadrukt de menselijke kwaliteiten waardoor de mens zich onderscheidt van de rest (vrije wil en mogelijkheid tot zelfactualisatie en zelfrealisatie).

§100. Eén van de belangrijkste themata is de individuele subjectieve ervaring. De eigen perceptie van zichzelf en van de wereld is belangrijker dan de studie van de handeling as such.

§101. Rogers, de vader van de humanistische psychologie, legt sterk de nadruk op het vermogen van de persoon om inzicht in zichzelf te verwerven en zijn problemen op te lossen. De mens is hiertoe positief geörienteerd, hetgeen vertrouwen en kansen impliceert.

§102. Deze niet-directieve manier is bijgevolg ook toepasbaar in andere context: werk, onderwijs,…

§103. Rogers kwam op den duur in conflict met Maslow, hetgeen een ongezonde antithese veroorzaakte.

1.2.3 Psychologie is de wetenschappelijke studie van het gedrag (pp. 59-67)

§104. De zinvolheid van het gedrag omschrijven we met vier hoofdkarakteristieken die meteen de psychologische draagwijdte van de gedragsverschijnselen definiëren: intentionaliteit, integratie van processen, personalisatie en biologische basis.

1.2.3.1 Intentionaliteit (doelmatigheid) (pp. 59-62)

§105. Het gedrag is steeds gericht op het bereiken van een aantal doeleinden. Sommige doeleinden kunnen echter door verschillende gedragingen bereikt worden (equifinaliteit) (ontplooiing op psychosociaal niveau door veel kinderen te hebben op jonge leeftijd (Afrika), of door goed te studeren en dus geen kinderen te hebben (Europa). Verschillende doeleinden kunnen echter met eenzelfde gedrag bereikt worden (hoger sociaal aanzien vs wetenschappelijk idealisme). Een gedrag kan ook verschillende doeleinden realiseren, hetgeen vaak tot neurotisch gedrag leidt (geval Mia, Van Gogh,…). Dit noemt men dan overdeterminatie.

§106. Elk doel is ingeschakeld in een ruimere middeldoelstructuur, dus elk doel is maar een middel om een verder doel te bereiken … Het geheel van deze middeldoelgerichtheden vormt de typische motivationele structuur van een persoon: de latente levensstijl of levensdoel van deze persoon. Deze gebeuren veelal onbewust.

1.2.3.2 Integratie van processen (p. 62)

§107. Als we gericht zijn op een doel, zullen alle psychische processen die tot dat doel leiden gemobiliseerd worden. Eén of enkele processen zullen dominant zijn, andere ondergeschikt. Elke handeling, hoe eenvoudig ook, is een integratie van deze verschillende processen.

§108. Een handeling vertoont vaak een enorme densiteit, dwz dat bvb het typen als dusdanig, zowel elleboog-, voorarm-, hand- en vingerbewegingen impliceert. Deze densiteit doet (gelukkig) de efficiëntie toenemen, maar maakt het des te moeilijker een analoge machine te ontwerpen.

1.2.3.3 Gepersonaliseerd (pp. 62-64)

§109. Door de integratie van processen in functie van bepaalde doeleinden, krijgt het gedrag een globaal, centraal karakter. Het is het IK dat op een zinvolle manier tracht te reageren op een situatie, voortgebracht uit een bepaald persoonlijk doel. (Zo HEEFT een persoon een bepaalde aandoening, maar IS hij ziek of gedeprimeerd)

§110. Een belangrijke problematiek hierin is deze van de homunculus. De alchimisten uit de vroege renaissance dachten dat het menselijk bewustzijn bestond uit een mannetje in de hersenen, gevormd door zon en maan. In de huidige context bedoelt men een beslissingnemende “mens in de mens”. Er zijn diverse pogingen ondernomen om die kleine mens weg te cijferen.

1.2.3.4 Biologische basis van het gedrag (pp. 64-67)

§111. Elk gedrag is een fysiologisch, biologisch gebeuren met een eigen psychologische context. Alle fysiologische functies worden in het gedrag geïntegreerd t.o.v. een gesteld doel. De persoon zal die handelingen stellen om dat doel te bereiken. Soms kan bij eenzelfde fenomeen (bvb kuch) de tendens eerder fysiologisch zijn (droge keel), soms psychologisch (aandacht).

§112. De band tussen het fysiologische en het psychologische is vaak verwaarloosd. Dit leidt tot discussies omtrent het “mind-body-probleem”. Als we gedrag willen verklaren, moeten we dit dan doen in onstoffelijke, geestelijke processen, of in stoffelijke hersenprocessen? Hierover bestaan verschillende theorieën.

§113. Het interactionistisch dualisme van Descartes gaat uit van 2 instanties (het mentale dat iets fysisch kan voortbrengen, en omgekeerd, maar waar mentale en fysische substantie verschillend (stoffelijk vs onstoffelijk) zijn. Volgens Descartes de indeling tussen res extensa, onderhevig aan natuurwetten en res cogitans, dat zich eraan onttrekt. Interactie zou volgens Descartes plaatsvinden in de pijnappelklier, die in het midden van beide hersenhelften gelocaliseerd is (en vermits de gedachte één is, is dus ook het gedachteproducerend centrum een geheel).

§114. Een tweede theorie is het psychofysisch parallellisme. Mentale processen en hersenprocessen moeten opgevat als twee afzonderlijke causale systemen. Vraag is natuurlijk hoe het dan mogelijk is dat er zulk een harmonisatie optreedt.

§115. Ten slotte is er het materialistisch monisme, dat mentale processen louter fysisch verklaart. Dit vindt een uiting in de frenologie van Gall. Dit is uiteraard bedreigend voor de psychologie, vermits alles kan gevat worden binnen de neurowetenschappen. Redding is het gebruik van de computer als metafoor voor de mens, waar de psycholoog de softwareprogrammeur is.