
3	Erfelijkheid, leren, rijping of verstand	101
	3.1. Reflexen, instinct, spontaan gedrag	105
	3.2. Leren	137
	3.3. Rijping van gedrag	169
	3.4. Persoonlijkheid bij mensen en dieren	191
	3.5. Intelligenties bij dier en mens	211
	3.6. Mensen zijn ook irrationeel	257

Inleiding

Het is mogelijk de gevolgen van erfelijkheid, leren, rijping en verstand experimenteel te onderscheiden.

De rol van erfelijkheid, leren, rijping en intelligentie in gedrag dient steeds empirisch getoetst te worden. Dit staat in onderstaande tabel.

	erfelijk	aangeleerd	rijping	intelligentie
simpele reactie op simpele stimulus (reflex); bij pasgeboren individuen	+	-	-	-
simpele reactie op simpele stimulus (reflex); bij alle (de meeste) individuen van de soort	+	-	+	-
complexe reactie op complexe stimulus (instinct); bij alle (de meeste) individuen van de soort	+	-	+	-
vertoont gedrag pas na eerdere blootstelling (leren)	+	+	-	-
lost simpel probleem op	+	-	-	-
lost complex probleem op	+	-	-	+
imiteert simpel gedrag	+	-	-	-
imiteert oplossing voor probleem	+	+	-	+

Het onderscheid in erfelijkheid, leren, rijping en intelligentie is een ideaaltypisch onderscheid, maar door dit onderscheid kunnen we verschillende oorzaken van gedrag beter begrijpen.

Erfelijkheid

Er zijn voorbeelden van erfelijke stimulus/-responsie koppelingen:

- koppelingen tussen een simpele stimulus en een simpele reactie (= reflex) die reeds bij de geboorte en het hele leven daarna voorkomen, zoals de kniepeesreflex en de pupil-lichtreflex;
- koppelingen tussen een simpele stimulus en een simpele reactie die bij de geboorte voorkomen, maar daarna verdwijnen: neonatale reflexen zoals de handgrijpreflex en de Moro- en Babinski-reflexen;
- koppelingen tussen complexere stimuli en complexere reacties; dat noemt men instinctieve gedragingen.

Het blijkt dat er gedragsverschillen tussen soorten zijn. In hoofdstuk 3.1. bespreek ik het soorteigen gedrag van dieren en mensen, zowel het 'spontaan' gedrag als gedrag als reactie op een stimulus. Ook bespreek ik het fundamenteel onderscheid tussen positieve en negatieve stimuli, en de reacties daarop: naderen of vermijden.

Leren

Het is erfelijk dat het zenuwstelsel zo in elkaar zit dat mensen en dieren herhaaldelijk voorkomende verbanden nu eenmaal vastleggen:

- er zijn erfelijke verschillen tussen soorten wat, wanneer en met welke zintuigssystemen individuen leren,
- er zijn erfelijke verschillen tussen individuen van een soort hoe snel en hoe goed ze leren.

Het blijkt dat het gedrag van mensen en dieren verandert door eerdere ervaringen. In hoofdstuk 3.2. bespreek ik meer uitgebreid allerlei leerprocessen bij mensen en dieren. Het blijkt dat er bij dieren veel verschillende gespecialiseerde leersystemen actief zijn.

Rijping

Rijping op zich gebeurt grotendeels 'vanzelf': het wordt veroorzaakt door erfelijke neurale en hormonale systemen. Voor rijping is het belangrijk dat het individu in een redelijk normale omgeving opgroeit. Voor rijping zijn er sensitieve periodes: periodes waarin individuele dieren (1) blootgesteld zijn aan bepaalde stimuli, (2) bepaald gedrag heeft uitgevoerd, en (3) bepaalde leerinhouden verworven heeft. Voorbeelden van rijping zijn de taalverwerking in de vroege jeugd, en het ontstaan van volwassen sociaal en seksueel gedrag tijdens de adolescentie.

Het blijkt dat het gedrag van jonge mensen en dieren geleidelijk verandert. In hoofdstuk 3.3. geef ik voorbeelden van soorteigen gedrag dat pas enige tijd na de geboorte ontstaat. Dit noemt men meestal rijping; het is steeds de vraag of oefenen en leren hier ook een rol spelen, of dat de ontwikkeling 'van binnenuit' komt.

Persoonlijkheid

Het blijkt dat er gedragsverschillen tussen individuen van één soort zijn, los van eerdere ervaringen van die individuen. Die verschillen bespreek ik in hoofdstuk 3.4. Bij mensen noemt men dit persoonlijkheid, temperament of karakter.

Intelligentie

Mensen en dieren vinden oplossingen voor nieuwe problemen. Als mensen of dieren nieuw, doelgericht, complex, niet-instinctief gedrag vertonen dat ze niet met *trial-and-error* verworven hebben, spreken we van intelligent gedrag. Er zijn erfelijke verschillen tussen individuen van één soort, en tussen diersoorten in de mate van intelligentie.

Het blijkt dat er gedragsverschillen tussen individuen van één soort zijn door verschillen in intelligentie tussen die individuen. In hoofd-

stuk 3.5. bespreek ik de intelligenties bij dieren, op basis van empirische gegevens.

Ook irrationeel

Het blijkt dat mensen zich ook systematisch irrationeel gedragen (hoofdstuk 3.6.). Het is onbekend of dergelijk gedrag ook bij dieren voorkomt. Ik bezie hoe het irrationeel gedrag van mensen in de evolutie tot stand gekomen kan zijn.

Om deze processen te begrijpen, bespreek ik de rollen van erfelijkheid, rijping, persoonlijkheid, leren en intelligentie eerst afzonderlijk. Bij de bespreking blijkt dat in de meeste gedragingen verscheidene factoren een rol spelen. Zo komt leren steeds tot stand door erfelijke*, gespecialiseerde leersystemen. Om de invloeden van al deze factoren te begrijpen, dienen ze eerst afzonderlijk besproken te worden.

