

ALLES KOMT UIT HET EI

Het ei is het symbool van het leven en een hele filosofie kan ermede in verband gebracht worden. Men denke aan het Paasei, o.a. Er was een tijd dat men zich ernstig afvroeg wat er het eerst was: de kip of het ei. De kip kwam dan op het voorplan, tot men eindelijk eens duchtig in de natuur ging rondkijken en vaststelde dat daar alles uit eitjes ontstond.

De volken der oudheid dachten reeds na over het ontstaan der dingen. Wetenschap, zoals wij die kennen, bestond voor hen nog niet, alles was nog mythe en sage. Maar zij leefden middenin de volle luister van de onverpoosd scheppende natuur en zij zagen alles uit eitjes en zaden ontstaan. Het kan ons dus ook niet verwonderen, dat die mensen zelfs aan het ei een belangrijke plaats toekenden, wanneer zij over de oorsprong der wereld nadachten.

Er bestaan talrijke scheppingsmythen, waarin eieren een voorname rol vervullen. Een der mooiste komt uit Finland en zij luidt bondig als volgt.

Ilmatar, een kuise dochter der natuur, zweefde in de ruimte rond en om uit te rusten daalde zij van tijd tot tijd neer op de golven van de zee (boven links). Eens was Ilmatar zeer vermoeid en zij liet zich gedurende zevenhonderd jaar op de golven wiegen. Gedurende die tijd kwam er een wilde eend over het water gevlogen en zocht een plaats om haar nest te maken. Ilmatar zag dat en had medelijden met het arme dier. Zij stak haar knie uit het water en de eend legde daarop zes gouden eieren en een zevende uit ijzer. Nadat de eend daarop twee dagen gebroed had, vielen de eieren door een beweging van Ilmatar in het water, doch zij zonken niet, want hemel en aarde ontstonden er uit. Uit de onderste delen van de eieren ontstond de aarde, uit de bovenste de hemel, uit het geel de zon, uit het wit de maan en de sterren.

Wij weten nu wel dat de wereld niet uit eieren is ontstaan, maar met alle hoger georganiseerd leven is dit wel het geval. Het ei is eigenlijk een reuzencel. Bekijken wij even aandachtig een kippeï (boven rechts).

Een kippeï en elk ander vogelei eveneens moet zodra het uit het lichaam overgaat naar de buiten-

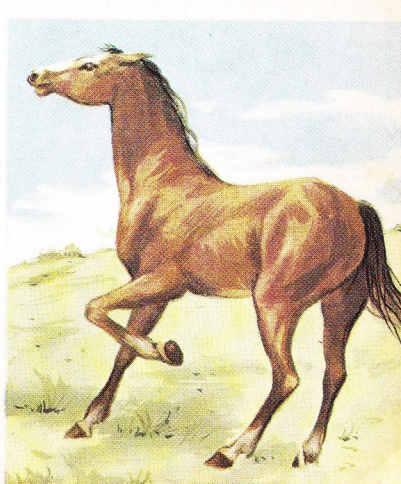
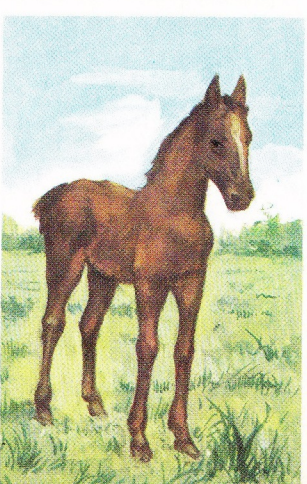
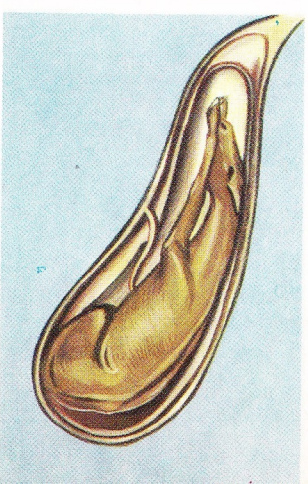
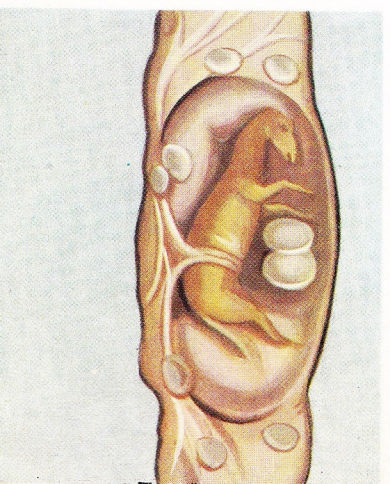
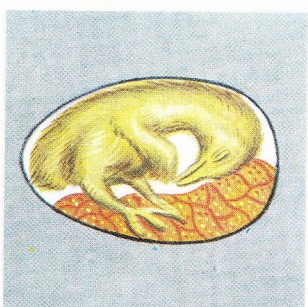
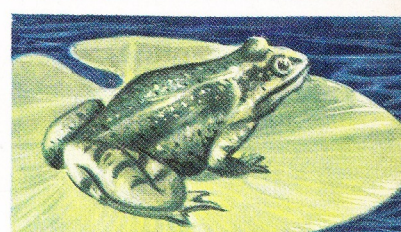
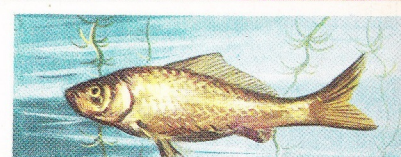
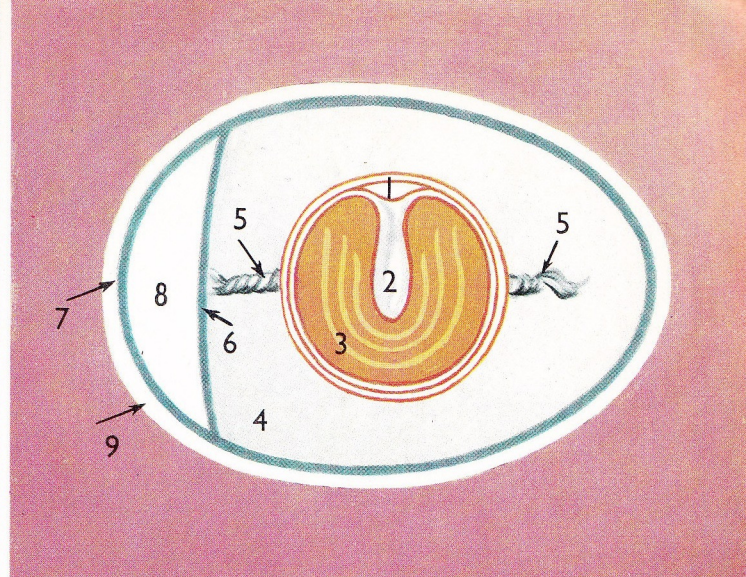
wereld beschut zijn door een kalkschaal (9), die poreus is en verschillend gekleurd kan zijn. De binnenzijde van de eischaal is bekleed met een schaalvlies (7). Aan het dikke uiteinde van het ei is er een leegte, luchtkamer (8) genaamd en die van het eiwit (4) door een ander vlies wordt gescheiden (6). Middenin het eiwit bevindt zich een gele massa, de dooier (3). Bovenop de dooier ligt de kiemschijf (1), die door middel van de snoeren (5) steeds boven wordt gehouden, wanneer de vogel het ei omkeert. De kiemschijf is de eigenlijke eicel, waaruit zich het embryo ontwikkelt. Midden in de dooier bevindt zich een laagje vet (2).

Niet alleen vogels leggen eieren, maar ook de reptielen, de amfibieën, de vissen, de insecten, de wormen, de weekdieren, de stekelhuidigen en de holtedieren doen dat. Uit de eieren van vlinders komen rupsen, die na het doormaken van een poptoestand ook weer vlinders worden (zie blz. 162). De eieren van vissen ontwikkelen zich tot jonge visjes. Uit de eieren van kikkers komen na enige tijd kikkervisjes, die zich geleidelijk tot kikkers ontwikkelen.

Als er uit een ei een diertje komt, dat nog in het geheel niet lijkt op het volwassen dier, maar nog vele veranderingen moet ondergaan, spreekt men van gedaanteverandering of metamorfose (zie blz. 162). De ontwikkeling in het ei of in het moederlichaam noemt men de embryonale ontwikkeling en het diertje heet dan embryo.

De zoogdieren zijn levendbarend; zij leggen dus geen eieren en de embryonale ontwikkeling vindt plaats in het lichaam van het moederdier. Nochtans ontstaat het nieuwe leven bij de zoogdieren eveneens uit een eitje, dat echter niet naar de buitenwereld wordt gezonden, doch in het lichaam blijft. In dat eitje, dat voortdurend groeit ontwikkelt zich geleidelijk het embryo, tot de tijd van de geboorte is aangebroken. Het onderste gedeelte van de plaat geeft hiervoor een voorbeeld, namelijk van het paard.

Op deze hier vluchtig opgesomde regels bestaan enkele uitzonderingen. Er is o.a. een zoogdier, dat geen levende jongen ter wereld brengt, doch eieren legt. Er zijn ook visjes, die geen eieren leggen, maar wel levende jongen ter wereld brengen. En er zijn holtedieren, die zich ook ongeslachtelijk door het vormen van knoppen kunnen voortplanten.



L'œuf, symbole de vie

Nombreuses sont les légendes sur la création du monde dans lesquelles des œufs jouent un rôle important. Une des plus belles nous vient de Finlande.

Ilmatar, fille de la nature, voguait dans l'espace. Pour se reposer, elle se laissait bercer de temps à autre par les flots de la mer. Un jour, particulièrement fatiguée, elle se laissa voguer pendant sept cents ans. Pendant cette longue période, une oie sauvage vint à voler au-dessus des eaux à la recherche d'un endroit propice à l'installation de son nid. Ilmatar eut pitié de l'oiseau. Elle sortit son genou et l'oie y pondit six œufs d'or et un septième en fer. Quand l'oie eut couvé pendant deux jours, Ilmatar fit malencontreusement tomber les œufs dans la mer : ils ne sombrèrent pas, mais donnèrent naissance au ciel et à la terre, au soleil, à la lune, à toutes les planètes et aux étoiles.

Si l'œuf n'est pas l'origine du monde, il est cependant l'origine de la vie. Examinons un œuf de poule.

Tout œuf d'oiseau doit, dès qu'il quitte le corps de l'oiseau pondeur, être protégé par une coquille (9) qui est poreuse et peut varier de couleur. Le côté intérieur de la coquille est recouvert d'une fine membrane appelée chorion (7). Vers le gros bout, il y a un vide appelé chambre à air (8) et qui est séparé du blanc d'œuf ou albumine par une autre membrane (6). Au milieu du blanc d'œuf, se trouve le jaune ou vitellus (3). Le vitellus est coiffé de la cicatrice ou vésicule germinative (1) qui est toujours maintenue vers le haut grâce aux chalazes (5), quand l'oiseau retourne l'œuf. La cicatrice est la

véritable cellule de l'œuf; c'est le point de départ du développement du jeune poussin. Au milieu du jaune se trouve une couche de graisse (2).

Les oiseaux ne sont pas seuls à pondre des œufs; les reptiles, les amphibiens, les poissons, les insectes, les vers, les mollusques, les échinodermes et les cœlentérés en pondent également. Les œufs des papillons donnent naissance à des chenilles qui, après transformation, deviennent à leur tour des papillons. Les œufs des poissons se changent en petits poissons. Les œufs des grenouilles produisent des têtards qui, progressivement, se transforment en grenouilles.

Quand l'œuf produit un être qui ne ressemble nullement à l'être adulte, mais doit encore subir de nombreuses modifications, on parle de métamorphose; tel est le cas du papillon (voir page 162). Le développement dans l'œuf ou dans le corps de la mère est appelé développement embryonnaire et l'être lui-même se nomme embryon.

Les mammifères sont vivipares. Ils ne pondent pas d'œufs et le développement embryonnaire a lieu dans le corps de la mère. Cela n'empêche pas que la vie nouvelle chez les mammifères naît également dans l'œuf, mais celui-ci n'est pas expulsé du corps. Dans cet œuf qui grandit continuellement, l'embryon se développe progressivement jusqu'au moment où arrive le temps de la naissance. La partie inférieure de l'illustration reproduit un exemple : celui du cheval.

En haut à gauche : une vieille légende finlandaise attribue l'origine de l'univers à des œufs.

En haut à droite : intérieur d'un œuf de poule.

Au milieu et en dessous : comment les poissons, les grenouilles, la poule, le cheval naissent d'un œuf.

GLOBERAMA

LA VIE ET SES MERVEILLES HET LEVENSWONDER



CASTERMAN

KEURKOOP NEDERLAND

Le présent ouvrage est publié simultanément en
français (Casterman, Paris-Tournai)
anglais (Odhams Press, Londres)
américain (International Graphic Society, New York)
danois (Munsgaard Scandinavisk Bogforlag)
espagnol (Codex)
finlandais (Munsgaard)
hollandais (Keurkoop, Rotterdam)
italien (Fratelli Fabbri, Milan)
portugais (Codex)
suédois (Munsgaard)

2^e édition

Art © 1959 by Esco, Anvers

Text © 1962 by Casterman, Paris

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

KEURKOOP NEDERLAND

© ESCO PUBLISHING COMPANY

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN VOOR ALLE LANDEN