

DE DOOD KOMT IN DE WERELD

Dagelijks berichten de kranten over ongevallen en besmettelijke ziekten, waardoor een aantal mensen om het leven kwamen. Maar ook de gezondste en voorzichtigste lieden ontgaan hun noodlot niet. Wanneer zij 80 of enkele jaren meer geleefd hebben, sterven zij op zekere dag. Hetzelfde ziet men bij dieren en planten, alhoewel hun levensduur zeer verschillend kan zijn.

Van enkele bekende dieren geeft de plaat de levensduur (getal in jaren) weer en men ziet dat de mens niet zo slecht is bedeed. In het plantenrijk komen echte Methusalems voor, de mammoetbomen.

In de vrije natuur bereiken de dieren zelden hun hoogste levensduur; zij komen vroeger om het leven in de harde strijd om het bestaan. Zekere dieren kunnen het in gevangenschap veel langer uithouden. Een bijziende arend b.v. kan in de vrije natuur niet bestaan, omdat hij zijn voedsel niet meer zou kunnen bemachtigen. In een dierentuin kan zo'n slechtziende roofvogel het veel langer uithouden, omdat hem het voedsel elke dag wordt toegediend.

Het was niet gemakkelijk de hoogst mogelijke leeftijd van de dieren vast te stellen. Maar ondanks de vele moeilijkheden is toch een biologische wet - vooral bij de zoogdieren - aan het licht gekomen, volgens welke de levensduur zevenmaal de groeiperiode bedraagt. De mens moet hierop geen uitzondering maken. Zijn groeiperiode duurt 20 jaar en zijn levensduur zou zevenmaal langer kunnen zijn, dus 140 jaar. Tot nu toe zijn slechts een paar mensen bekend geworden, die deze biologisch hoogste levensduur bereikten. Al de anderen, miljoenen en miljoenen, zijn gestorven door bekende of onbekende ziekten of door een ouderdomszwakte, die eigenlijk het gevolg was van verborgen kwalen, maar geen biologisch natuurlijke.

Hoe het nu ook zij, eens komt de tijd van het levenseinde. Is de dood derhalve een natuurlijk gevolg van het leven zelf? Het Wisseldiertje (en ook het Pantoffeldiertje en andere eencellers) leert het anders. Het splitst zich en beide helften leven gelijkberechtigd verder met dezelfde toekomstvooruitzichten. Zij zullen zich, na gegroeid te zijn, op

hun beurt splitsen en zo zal het voortgaan, generatie na generatie. Zij hebben in zich het vermogen tot onbeperkt leven, zij zijn potentieel onsterfelijk.

Er bestaat dus een tegenstelling tussen de eencellige en de veelcellige wezens en om die goed te begrijpen, moeten wij het Kogeldiertje opnieuw bekijken. Op bladzijde 18 werd niet alles over zijn voortplanting gezegd.

Van de vele honderden individuele zweepdiertjes, die de staat van het Kogeldiertje (Volvox) opbouwen, zijn er slechts enkele bij machte door splitting nieuwe koloniën te stichten. De dochterkoloniën vormen zich in het binnenste van de grote cellenstaat, rukken er zich van los en blijven in de moederkolonie, tot ze barst en de jeugd lustig de vrije wereld inrolt (midden van de plaat). Het leven van de moederkolonie is dan ten einde en haar lijk bewijst, dat een verdeling der taken, de arbeidsverdeling (zie bladzijde 18), een eigenaardig resultaat oplevert, namelijk het verschijnen van de natuurlijke dood in de wereld der eencellers.

In de cellenstaat van het Kogeldiertje zijn slechts weinige cellen, namelijk de voortplantingscellen, onsterfelijk gebleven, zoals de Wisseldiertjes, de Pantoffeldiertjes en nog andere eencellers. De meeste staatscellen hebben een begrensde levensduur, zodat voor hen zonder avonturen of ongevallen een natuurlijke dood aanbreekt.

Deze vaststelling is van zeer grote betekenis, want hier raken wij aan een der geheimzinnigste kernen van het levenswonder. De natuur heeft op een bepaalde trap van het leven de natuurlijke dood toegelaten, maar daardoor tevens de mogelijkheid tot een ontzagwekkende levensontplooiing geschapen. In alle cellenstaten (dieren, planten en ook de mens) bezitten nog enkel de geslachtscellen de potentiële onsterfelijkheid van de eencellers. Doch op een zeker ogenblik is de natuur de taak van de geslachtscellen eveneens gaan splitsen en daardoor zijn dan op het levenstoneel de vertoningen begonnen van de adembenemende drama's en de meest verheven handelingen en gevoelens. Inderdaad, daardoor kwam ook de liefde in de wereld.



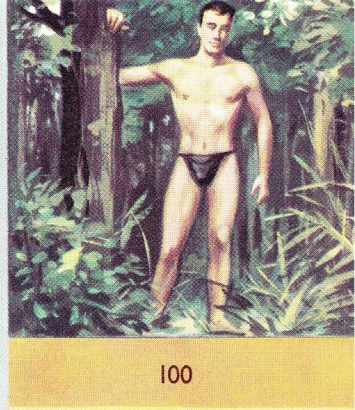
6



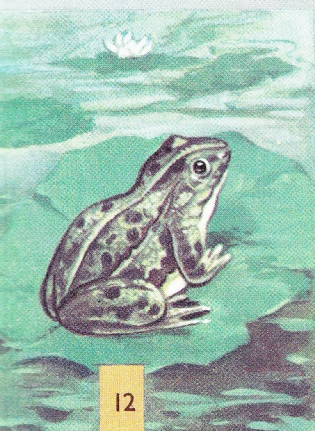
30



55



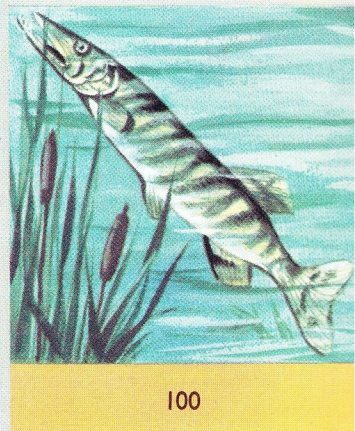
100



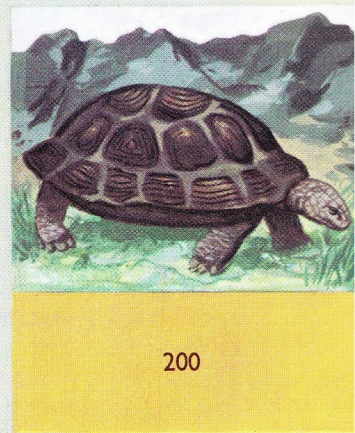
12



15



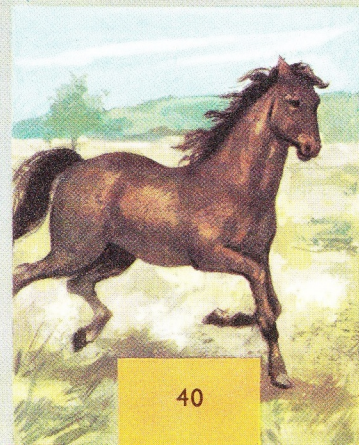
100



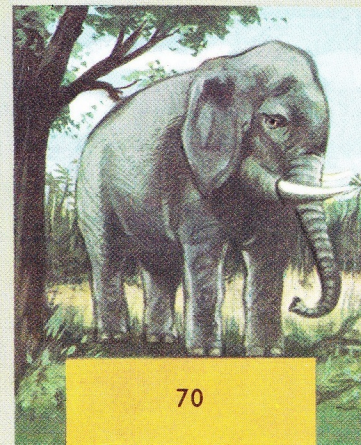
200



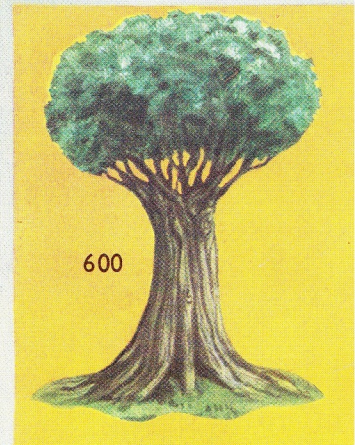
25



40



70



600

Vie et mort

La durée de l'existence varie fortement suivant les espèces animales ou végétales.

Vous pouvez voir sur la page de droite la longueur de vie, exprimée en années, pour diverses espèces.

Les animaux vivant en liberté atteignent rarement leur âge maximum; ils succombent prématurément à la dure lutte pour l'existence. Certains animaux vivent bien plus longtemps en captivité. Ainsi, un aigle atteint de myopie mourrait rapidement d'inanition s'il devait lui-même assurer sa subsistance. Pensionnaire d'un zoo, le même aigle vivra vieux puisque sa nourriture lui sera fournie chaque jour.

Il n'a pas été facile de déterminer l'âge le plus élevé que peuvent atteindre les animaux. En dépit de toutes ces difficultés, une loi biologique — surtout valable pour les mammifères — est apparue selon laquelle la durée de la vie est égale à sept fois la durée de la croissance. L'homme ne fait pas exception à cette règle; puisqu'il atteint l'âge adulte à vingt ans, il pourrait donc atteindre théoriquement l'âge de cent quarante ans. Jusqu'à présent, seules quelques personnes ont atteint cette limite biologique. Par contre, des milliards d'autres sont mortes à cause de maladies connues ou inconnues, ou encore de faiblesse organique, conséquence de tares cachées.

Quoi qu'il en soit, la vie se termine un jour. Mais la mort est-elle la conséquence naturelle de la vie elle-même? L'amibe, la paramécie et d'autres animaux unicellulaires ouvrent d'autres horizons. Nous l'avons vu, l'amibe a la faculté de se scinder et les deux parties ainsi formées poursuivent une vie parallèle dont les perspectives d'avenir sont identiques. Après s'être développées, elles vont se scinder à leur tour. Le phénomène se reproduira de génération en génération.

L'amibe possède donc une possibilité de vie illimitée.

Il y a donc une opposition entre les êtres unicellulaires et multicellulaires. Pour bien la comprendre, il nous faut une fois encore observer le *volvox*, car nous n'avons pas tout dit au sujet de sa reproduction.

Parmi les nombreux êtres unicellulaires qui forment le *volvox*, seuls quelques-uns possèdent la faculté de fonder de nouvelles colonies par séparation. Les colonies nouvelles se forment à l'intérieur du grand État cellulaire, s'en séparent mais restent dans la colonie mère jusqu'à ce qu'elle éclate et qu'ils puissent eux-mêmes faire leur entrée dans le monde (milieu de l'illustration). La vie d'une colonie mère est alors terminée et ses restes prouvent qu'une répartition des tâches entraîne un résultat bizarre, notamment l'apparition de la mort naturelle dans le monde des organismes unicellulaires.

Dans l'État cellulaire que constitue le *volvox*, seules quelques cellules — celles servant à la reproduction — sont restées immortelles comme les amibes, les paramécies et d'autres êtres unicellulaires. La plupart des États cellulaires ont une durée de vie limitée. Même sans accidents, ils meurent d'une mort naturelle.

Cette constatation a une grande signification, car nous touchons ici à un des points les plus énigmatiques du mystère de la vie. La nature a permis à un stade déterminé de la vie l'apparition de la mort naturelle, mais créé de ce fait la possibilité d'un développement extraordinaire de la vie. Dans les États cellulaires (animaux, plantes et également l'homme), seules les cellules sexuelles possèdent encore l'immortalité potentielle des organismes unicellulaires.

*Au centre : naissance de cellules nouvelles dans le volvox.
Sur le pourtour : durée, exprimée en années, de l'existence de douze êtres vivants.*

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