

nen wegspreiden. Zij hebben een langgerekt lichaam en een flinke pluimstaart. Zij leven in holen in de grond, die zij zelf graven of in holen van andere dieren. Zij genieten vooral vermaardheid door het doden van slangen. Dr. K. Kuiper vertelt in „Het dier in zijn wereld” een heel merkwaardige gewoonte van deze dieren: harde voorwerpen als noten of schelpen worden met de voorpoten beetgepakt en dan met grote kracht, tussen de achterpoten door, tegen een rots gegooid tot zij stuk zijn. De boeren in Zuid-Afrika noemen de daar voorkomende zebra-ichneumon „gestreepte kommetje kat”.

Onze vriend Bancroft had zijn zinnen gezet op zo'n ichneumon en in 1872 liet hij negen dieren, vier mannetjes en vijf wijfjes, uit Calcutta (India) komen. Dit negental vatte de strijd tegen de ratten heel serieus aan. En wat een onbegonnen werk leek, negen roofdierdieren tegen honderdduizenden ratten, slaagde aanvankelijk wonderwel. Tien jaren later, in 1882, hadden de ichneumons zich al over het gehele eiland in vele honderden exemplaren verspreid en het rattenleger was in die tijd veel meer dan gedece-meerd.

Alles leek mooi, maar Dr. D. Morris, de directeur van de openbare beplantingen op Jamaica, liet in die tijd al een waarschuwend woord horen. Hij was niet zo heel gerust over het gedrag van de ichneumons. En met reden. De ichneumon is verre van kieskeurig. Zo lang hij de ratten maar voor het grijpen had, vormden de ratten inderdaad het hoofdbestanddeel van zijn voedsel. Toen de ratten schaarser werden, begon de ichneumon serieus werk te maken van andere prooien.

In 1890 benoemde het gouvernement een commissie om een onderzoek naar de activiteiten van de ichneumon in te stellen. Toen bleek de ware invloed van de ichneumon: hij vergreep zich aan de jongen van alle soorten huisdieren: lammeren, geitjes, biggen, jonge honden, katjes, zelfs kalveren. Daarenboven at hij eieren en jongen en volwassen dieren van alle soorten pluimvee. Hier-

mee was echter het zondenregister nog lang niet uitgeput. De ichneumon at ook bananen, graan, aardperen en tal van andere plantaardige producten. De schade aan huisdieren en plantages toegebracht overtrof verre het voordeel, dat de suikerrietcultures had bereikt.

Maar we zijn nog niet aan het eind. Omstreeks 1890 werd Jamaica door insectenplagen getroffen. Tot nu toe had men alleen gekeken naar de schade, die de ichneumon de mens rechtstreeks toebrengt. Nu bleek ook de indirecte schade: de gestreepte hagedis, een onverzadigbare insectenetende, was bijna uitgeroeid doordat de ichneumon verzot was op hagediseneieren. Om dezelfde reden — verzotheid op eieren — waren ook vele op de grond broedende vogels zeldzaam geworden. De ichneumon had de vijanden van de insecten gedecimeerd en de gevolgen kwamen tot uitdrukking in de insectenplagen.

En passant had de ichneumon ook nog opruiming gehouden onder de eieren van de moeras- en zeeschildpadden, waardoor deze dieren zeer zeldzaam werden, terwijl de leguaan volkomen werd uitgeroeid. Tenslotte had hij de hutia, het enig werkelijk inheemse zoogdier van Jamaica, vrijwel geheel verdreven. Praktisch was dit van belang omdat de hutia, die verwant is aan de beverratten, een niet te onderschatten voedselbron was voor de inheemse bevolking. Wetenschappelijk is een dergelijk verlies ook zeer te betreuren.

De voor de hand liggende vraag is natuurlijk: maar hoe liep het nu met de ratten af? En dan komt eigenlijk pas de klap op de vuurpijl. Soepel als ratten zijn veranderden zij hun levenswijze en gingen in bomen en heesters leven. Daar nestelden ze en hieven een zware tol van alle vogels, die in bomen broeden. Wat de aan de bodem gebonden ichneumon niet kon, volbracht de rat: het decimeren van de overige insectenetende vogels.

Intussen is het aantal ichneumons door natuurlijke oorzaken wel

verminderd, maar de forse ruk waarmee de natuurlijke balans uit zijn evenwicht werd gebracht, heeft veel onherstelbare onheilen teweeggebracht.

Wat zich afspeelde op Jamaica herhaalde zich op alle plaatsen, waar de ichneumon werd ingevoerd (Hawaii, Trinidad, Barbados enz.). Zo ergens dan geldt hier ons Nederlandse spreekwoord: kleine oorzaken hebben grote gevolgen.

DE OTTER.

In beide voorgaande gevallen ging het om het ondoordacht invoeren van vreemde dieren. Ook het geheel of nagenoeg geheel uitroeien van inheemse dieren kan tot rampen leiden.

In vele landen met water- en visrijke streken komt de otter voor. Ook in ons land was de otter vroeger een algemeen voorkomend dier. Hij is prachtig aan het veelvuldig verblijf in het water aangepast. De vettige haren voorkomen, dat het lichaam nat wordt en na zich uitgeschud te hebben is de otter weer vrijwel droog. Het is een echte vissenjager, al verschalkt hij ook wel eens een waterhoentje, een kikker, een muis of een mol. Hij kan de neusgaten en de oren sluiten en het lange, enigszins afgeplatte lichaam met de van zwemvliezen voorziene voeten maken het hem mogelijk onder water een flinke snelheid te ontwikkelen en snel te wenden. In de winter, als het ijs het water, dus hun provisiekast, afsluit, krijgen zij het hard te verduren. Bij bijten zijn ze dan te vangen met de barbaarse otterklemmen of met ottersperen. Bij vorst en sneeuw vallen ook de diepe sleuven op, die zij bij het lopen in de sneeuw, op zoek naar open water, maken en dan zijn zij makkelijk te sporen. Door de strenge winters van de laatste twintig jaren is het aantal otters in ons land sterk teruggelopen.

In vele delen van de aarde ging de visser de otter te lijf omdat hij in hem een gevaarlijke mededinger zag, die niet slechts „zijn” vissen roofde, maar die ook vaak zijn fuiken vernielde. Opperflakkig gezien kon uitroeijing van de otter de visser slechts winst

brengen. Er is een spreekwoord over de kuil die je voor een ander graaft. In van nature vis- en otterrijke streken hebben de vissers de waarheid van dit spreekwoord na de uitroeijing van de otter ondervonden. In plaats van meer vis, vingen zij minder.

In zekere zin is de otter de waker over de gezondheid van de vissen, zij het dan een waker die zich bedient van harde maar afdoende methoden. De menselijke dokter isoleert patiënten met een besmettelijke ziekte en hij tracht ze te genezen. Hij besteedt on-eindige zorg aan wat zwak en weinig levensvatbaar ter wereld komt en van heel oude mensen tracht hij, met velerhande kunstgrepen, het leven nog te verlengen. Ten slotte gaat hij iedere ziekte met een heel arsenaal van wetenschappelijk verantwoorde middelen te lijf.

De otter, de „vissendokter”, doet het radicaler: ziek, oud, gebrek-kig? Er is maar één geneesmiddel: opruimen. Hoe hard deze methode lijkt, er is natuurlijk geen beter middel om een uitbreiding van ziekten te voorkomen en een gezond nageslacht te verzekeren. Met het wegvallen van de otter deden de ziekten hun intrede en de onvolwaardig geboren vissen hadden meer kans om op te groeien en een veelal eveneens onvolwaardige nakomelingschap te scheppen.

In visgebieden met een natuurlijk evenwicht tussen vissen en otters is de otter een zegen voor de vissen.

DE PANTER.

In de tropische Afrikaanse regenwouden leeft een katachtig roofdier, het luipaard, dat nauwelijks minder gevaarlijk is dan de tijger. De gehele vacht is gevlekt: gebroken zwarte ringen met een lichte middenvlek. In de bosrand met zijn grillige bladschaduw geeft deze tekening hem een zekere mate van bescherming. Luipaarden of panters zijn bijzonder lenig en het zijn goede klimmers. In dichte wouden is het dierlijke leven niet zo rijk ver-

tegenwoordigd, maar aan de bosranden tiert het welig. Dààr zitten de wilde zwijnen en de apen, maar daar zit ook de panter. In de buurt van menselijke nederzettingen is het verleidelijk voor de panter de dekking van de bosrand eens te verlaten om zijn slag te slaan onder de smakelijke en weinig weerbare huisdieren van de mens. Geen wonder dat men de panter te lijf ging om eigen levende have te beschermen. Bovendien had de pels nog waarde en werden premies voor het doden betaald. Dit zeldzame mes leek dus aan drie kanten te snijden. Helaas, er was ook nog een onopgemerkte vierde kant en die sneedt in eigen vlees. De wilde zwijnen en de apen, van hun ervvijand verlost, begonnen zich enthousiast te vermenigvuldigen en ook zij trokken vanuit de dekking van de bosrand naar de velden der mensen en richtten ware verwoestingen aan in hun plantages. De mens was weer eens van de regen in de drup gekomen: de schade die de wilde zwijnen en de apen aanrichtten overtrof verre het nadeel dat de mens geleden had van de panter.

Toen werd de panter in ere hersteld en de premie op het doden werd gewijzigd in een matige bescherming.

DE KAAIMAN.

In de Amazone-rivier in Zuid-Amerika komt de kaaiman voor, een soort krokodil, die vrij ongevaarlijk is. Hij voedt zich met vis en onder die vis neemt de pirana, een gevaarlijke rover, een grote plaats in. Toen kwam de mode: schoenen, tassen en andere gebruiksartikelen van krokodillenleer kwamen in zwang. Tal van avonturiers, die het makkelijker vonden het in het wild levende dier te doden dan kaaimannen in farms te kweken, wierpen zich op de krokodil en doodden er vele. Het gevolg? De pirana's breidden zich zo sterk uit, dat zij een gevaar werden voor mens en dier, die zich in het water waagden. Grote scholen rovers zien kans een rund in belachelijk korte tijd tot op het bot schoon te eten.

VOORZICHTIG MET BESTRIJDINGSMIDDELEN.

Een Nederlandse bioloog, Dr. J. de Wilde, hield in 1954 bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar aan de Landbouwhogeschool te Wageningen een intrede, die tot ernstig nadenken stemt. De rede droeg tot titel „Insectenbestrijding van morgen” en dat doet reeds vermoeden, dat de hoogleraar het met de insectenbestrijding van vandaag niet in alle opzichten eens is. De chemische insectenbestrijding van vandaag tracht zonder meer het leven te vernietigen, er daarbij van uitgaande, dat de middelen „selectief” zijn, dat wil zeggen: alleen gevaarlijk voor een bepaalde uitgekozen groep.

Dr. de Wilde wijst op de feitelijke werking van vele insecticiden: zij verstoren op een of andere wijze de levensprocessen. Die levensprocessen zijn echter bij alle dieren tot op grote hoogte gelijk en hij laat de waarschuwing horen, dat onbeperkt gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen een toenemend aantal vergiftigingen bij hogere dieren en de mens doet vrezen.

Hij wil van de insectenbestrijding, die nu een zaak van chemische techniek is, een biologisch probleem maken. Daartoe zijn waarnemingen in de cultuur en in het laboratorium nodig, maar ook en vooral in de vrije natuur.

In die vrije natuur ontstaan immers zelden werkelijke plagen. De levensomstandigheden zijn voor geen enkel wezen zo ideaal, dat het zich ongebreideld kan vermenigvuldigen. Een dergelijke toestand scheidt slechts de menselijke cultuur. Het is van het aller-grootste belang, dat wij de remmen leren kennen, die in de natuur een te grote voortplantingssnelheid vertragen.

Hierin ligt een krachtig pleidooi voor het onverkort handhaven van grote natuurgebieden. Zij zijn het ideale laboratorium voor de studie van de problemen, waarvoor de cultuur ons stelt. Een onbeperkte uitbreiding van het cultuurareaal ten koste van de natuur, richt op den duur de cultuur ten gronde.

Intussen leven we vandaag en velen hebben nog een grenzeloos

vertrouwen in de macht van de techniek, ook daàr waar hij aangewend moet worden ter bestrijding van schadelijke dieren. De strip laat ons enkele voorbeelden van de gevolgen zien. Terwijl in de natuur variatie heerst, zien we in de cultuur grote eenvormigheid: grote oppervlakten worden met één plantensoort, bv. kool, aardappelen, tarwe, beplant. Deze monocultures lokken juist die dieren, die op dat voedsel prijsstellen en zij vinden voor onafzienbare tijd hun tafeltje gedekt. De gunstige voedingsomstandigheden bevorderen de vruchtbaarheid en in korte tijd ontwikkelt zich een plaag. Om die te bestrijden grijpt de mens naar chemische middelen, die met spuiten, pompen en wat dies meer zij — zelfs uit vliegtuigen — worden verstoven of verspoten. De veroorzakers van de plaag sterven, maar helaas ook de sluipwespen, die de mens hulp kunnen bieden.

Zelfs insectenetende vogels worden soms het slachtoffer. Los van de plaag sneuvelen ook talrijke insecten — waaronder vele bijen — die van belang zijn voor de bevruchting van de bloemen. Ten slotte blijkt telkens weer, dat enkele insecten de dans ontspringen. Vaak zijn zij minder vatbaar voor het gif en de dood van hun vijanden (sluipwespen en vogels) maakt het hun mogelijk zich weer snel te vermenigvuldigen.

De chemische bestrijdingsmiddelen kunnen we nog niet missen, maar we moeten op verrassingen bedacht zijn en het onderzoek naar andere natuurlijker bestrijdingswijzen dient met kracht te worden voortgezet. De chemische bestrijding is een voorbeeld van een haast onvermijdelijk ingrijpen, dat echter nare consequenties heeft.

TRIPPEL, TRAPPEL ...

Een tweede voorbeeld uit dezelfde groep vormt de veehouderij in delen van Oost-Afrika. Tengevolge van vele ziekten — en mede door veediefstallen — ging jaarlijks ongeveer de helft van het aantal geboren dieren dood. De overblijvende, dus sterkere die-

ren vonden volop voedsel en water en zij groeiden zonder hun weideplaatsen uit te putten. Toename van de medische kennis maakte het inenten tegen vele ziekten mogelijk en de betere naleving van de wetten, door beter toezicht en strengere straffen afgedwongen, deed de veediefstal afnemen. Door beide oorzaken werd het jaarlijks verlies van de kudde kleiner en de veestapel in Oost-Afrika groeide zienderogen. Er zal wel niemand zijn, die iets tegen de genomen maatregelen zou willen aanvoeren.

Maar toch... het sterk gestegen aantal hoeven trapte de bodem vaster ineen en beschadigde de grasmatten; overbegrazing deed de rest. Het plantendek, dat niet op een zo grote veestapel was berekend, ging ten gronde en de gevreesde erosie — met uitdroging en verstuing van vruchtbare grond — deed haar intrede.

Tenzij de mens evenwicht weet te scheppen tussen de toestand van bodem en begroeiing enerzijds en de grootte van de veestapel anderzijds, zal hij het slachtoffer worden van zijn eigen kennis en organisatietalent.

BEWAKERS VERDREVEN.

Het laatste voorbeeld van de strip is wel bijzonder instructief. Boven een plaats in Afrika waar een vliegveld werd aangelegd, cirkelden regelmatig valken, met hun scherpe ogen fel spiedend naar de aarde. Van tijd tot tijd gingen zij in snelle duikvlucht omlaag om een veldmuis de tol voor zijn onoplettendheid te doen betalen. Toen het vliegveld klaar was kwamen de vliegtuigen en het geluid van de machines en de snel ronddraaiende propellers verbrak ruw de natuurlijke stilte. Tegen dit geweld waren de valken niet bestand. Zij verhuisden en gaven daarmee de bewaking van het vliegveld op. Korte tijd later was de gehele bodem door muizengangen ondermijnd en moest het trotse vliegtuig de wijk nemen voor de kleine muis.

DE FIJNE DRADEN.

De strip en het daaraan ontleende blaadje laten voorbeelden zien van ingrijpen van de mens, bewust of onbewust, maar steeds met onverwachte gevolgen. De mens moet bescheidener leren staan tegenover de natuur. Hij ziet wel de delen, niet de fijne draden die de delen tot een hecht weefsel verbinden. Reeds bijna honderd jaar geleden wees Charles Darwin op het bestaan van voedselketens:

veel muizen
weinig hommels
weinig klaver
slechte veestapel

weinig muizen
veel hommels
veel klaver
goede veestapel

Grappenmakers hebben de keten wel verlengd door vóór de muizen nog oude vrijsters en katten te zetten en zij beweerden dus, dat het de Engelse boer pas goed zou gaan als er veel poesenhoudende oude vrijsters in het land zouden zijn. Tegenwoordig weten we, dat de banden nog veel ingewikkelder zijn dan Darwin meende, maar dit inzicht wist ons vaak ondoordachte ingrijpen toch niet te voorkomen.

Een uit eerbied en uit inzicht in eigen beperktheid geboren bescheidenheid past de mens bij het ingrijpen in de natuur. Thans prutsen we aan het fijne raderwerk nog met mokers. De tijd, die ons nog rest, is slechts kort. Misschien kunnen wij door een meer naar de aarde en de bodem gericht realiteitsbesef, de stervende aarde nog redden. Men beschermt de natuur niet zonder dat men de mens beschermt. En de mens moet beschermd worden, al ware het slechts tegen zichzelf.

Men verzoekt ons opname van het volgende bericht:

Het Biologisch Werkkamp voor het Onderwijs wordt dit jaar van 23 juli tot 2 augustus gehouden in de kop van Overijssel.

Zij, die mettertijd volledige inlichtingen willen ontvangen, kunnen hun naam nu reeds opgeven aan het Bureau van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging te Hoogwoud N.H.

HET VOLGENDE NUMMER VERSCHIJNT

EIND MAART

Het draagt tot titel:

Voorjaarsverschijnselen

**GEMEENTELIJKE
SCHOOL- EN KINDERTUINEN**

**Mient 275
's-Gravenhage**

Veranderingen in het
aantal benodigde
exemplaren moeten
— bij voorkeur schrift-
telijk — worden op-
gegeven aan het
bureau