

DE
NATUUR
VAN DE
MAAND

Redactiecommissie:

J. A. Nijkamp (eindredacteur)

Drs. W. G. F. Schroevers, H. Wals

22e serie - 1971 - No. 4

Tekst Achtergrondinformatie: J. A. Nijkamp

Lesmogelijkheden: H. Wals

Natuur in juni: J. A. Nijkamp

Tekeningen: A. Nijkamp - de Jeeger

NATUUR IN JUNI

- Aandacht voor het weer* Als 't koud en nat is in juni, is het de rest van het jaar ook mis.
Juniweer, decemberweer.
Als het regent op Sint Veith (Sint Vitus, 15 juni) regent het een lange tijd.
Vóór Sint Jan (24 juni) neemt de zee de donder an.
- Wat wil de boer?* Juni meer droog dan nat, vult de schuur en ook het vat.
Voor Sint Jan, bidt om regen, anders komt hij ongelegen.
- Wat bloeit?* Nog veel heesters: Gelderse Roos, Vlier, Kamperfoelie, Meidoorn, Berberis en niet te vergeten: Rozen.
Verder Grassen, Gele Lissen, Klaversoorten en Klaprozen.
- Wat doen de vogels?* Veel jonge vogels in de parken.
Karekieten gaan nestelen.
Vogelzang neemt af.
Kieviten beginnen al te trekken.
Eenden ruien.
- Wat doen andere dieren?* Op Wilgen, Populieren en andere bomen en heesters (Liguster) zijn nu rupsen te vinden.
Let (in de duinen) ook op Jacobskruiskruid met Zebrarupsen en op klaver met de rupsen van de Sintjansvlinder.
Er zijn volop werksters van Hommels.
Letten op de Atalantavlinder, die uit het Zuiden (Midd. Zeegebied) gekomen is.
Edelherten hebben een nieuw gewei.
Damherten hebben kalfjes.
- Wat doen wij zelf?* Het visseizoen is begonnen.
De aardappeloogst is in volle gang.
De eerste kersen worden geoogst.
Langs de wegen kunnen we veldboeketten (met veel bloeiend gras) plukken.

GEMEENTELIJKE SCHOOL- EN KINDERTUINEN
RAALTESTRAAT 4 — 'S-GRAVENHAGE

Veranderingen in het aantal benodigde exemplaren moeten — bij voorkeur schriftelijk — worden opgegeven aan het bureau.

Een gegeven paard niet in de bek kijken
Het beste paard struikelt wel eens
Hoog te paard zitten
Iemand op het paard helpen
Op het verkeerde paard wedden
Het paard van Troye binnenhalen

Ik hoop dat u bij de besprekingen die u aan het paard zult wijden de leerlingen ertoe kunt brengen om wat platenmateriaal, boeken etc. over het paard mee naar school te nemen. Wellicht hebt u zelf kans gezien om aan een hoefijzer te komen. Dit zou een prachtige gelegenheid zijn om de hoeven van het dier te bespreken. Waarom wordt zo'n hoef beslagen. Wie doet het?

Het rund

Bij de afgravingen van de terpen vond men nog overblijfselen van de Eeros. Onze runderen zijn daar de nakomelingen van. Wat zijn terpen? In Nederland geschiedt het telen van rundvee vooral voor de productie van melk en vlees en van fokdieren. Het lijkt me gewenst dat u wijst op de belangrijkste koeienrassen, die in ons land voorkomen: het zwart-bont Friese-Hollandse vee, het roodbont Maas-Rijn-IJsselvee en het zwartblaar Groningse vee.

Bij het bespreken van de koe komen begrippen aan de orde als "herkauwen", de onderdelen van de maag, de noodzakelijkheid om voor de melkproductie de koe ieder jaar te laten kalven (zie verder achtergrondinformatie).

In het taalgebruik kennen we uitdrukkingen als:

Als het kalf verdronken is dempt men de put

Geen ouwe koeien uit de sloot halen

Het gemeste kalf slachten enz.

Schape en geiten

De geit is de koe van de arme. Wat bedoelen we hiermee? Rond het Middellandse zeegebied hebben de vele geiten, die men hier houdt de EROSIE sterk bevorderd. Dit begrip nader toelichten.

Heideschape komen hier en daar nog met een echte herder op de heide. Ze worden echter steeds zeldzamer.

Over het varken vindt u nog stof genoeg in de achtergrondinformatie. Ik raad u aan om de weidevogels in uw les niet over te slaan. De oorzaak van de achteruitgang van de weidevogels kunt u de leerlingen verklaren. Waarom kunnen we het eieren zoeken beter nalaten? Laat de leerlingen wat goede afbeeldingen zien van deze vogels. Gebruikt u bij voorkeur geen stoffige opgezette vogels! Wijst u ook eens op het verschil in voedselzoeken tussen de Kievit en de Grutto (zintuigen).

H.W.

Weg en wei in juni

ACHTERGRONDINFORMATIE

De weg en de weide zijn twee wezenlijke bestanddelen van ons land, maar terwijl het oppervlak aan wegen steeds toeneemt, neemt dat van de weiden steeds af.

In deze eeuw is Nederland van een agrarisch land een industrieel land geworden. Dat ging gepaard met een enorme uitbreiding van onze bevolking. Industrie en een grote bevolking vragen veel communicatie en wegen zijn daartoe de onmisbare middelen.

We gaan ons niet verdiepen in de vraag of ons land er bij deze veranderingen mooier op geworden is. Zonder die veranderingen hadden we nooit die staat van welvaart kunnen verwerven waarin we ons thans mogen verheugen. We mogen daar niet blind voor zijn.

Aan de andere kant mogen we ook niet blind zijn voor het schrikbeeld, dat ons land één groot industrieterrein zou worden met alle gevaren, die dat voor water, lucht en bodem zou meebrengen. Ons land moet leefbaar blijven en bij die leefbaarheid horen voor mijn gevoel ook de uitgestrekte weiden, die we nog steeds in verscheidene delen van ons land aantreffen.

De aard van weiden brengt mee, dat er niet vrij op gewandeld kan worden. Vroeger, bij een veel kleinere bevolking met veel minder vrije tijd, was dat nog mogelijk; nú is dat uitgesloten. Verontrusting van het vee en slijtage van de grasmat zijn twee niet te onderschatten gevaren.

Van weiden genieten we niet alleen als we er mogen wandelen; we genieten ook wanneer we over de weiden kunnen kijken. De weg in de polder biedt ons daartoe volop gelegenheid, in het bijzonder op die plaatsen, waar de weg over dijken voert.

We zien de weiden globaal als we ons per auto over de weg voortbewegen; we zien ze beter als we er fietsen en we zien ze het best als we wandelen. Ieder kind uit uw klas ziet op een van deze drie wijzen de weide en het is dus zeker de moeite waard om er enige lessen aan te besteden. We willen ons in dit nummer beperken tot het vee en tot enkele weidevogels. De weideplanten komen alleen terloops aan de beurt.

DE WEIDE

Bij het begrip *weide* hoort het begrip *vee*: een weide is een stuk grasland dat bestemd is om door vee te worden begraasd. Zou dat grazen achterwege blijven dan zouden de door de wind verspreide zaden van verschillende bomen (wilg, Els) in de weide gaan kiemen en de weide zou in een bos veranderen.

Gras is het hoofdbestanddeel van de weide; feitelijk worden de andere planten in de wei (wellicht met uitzondering van de klavers) door de boer als onkruid beschouwd. De mening wint echter veld, dat een klein percentage onkruiden tussen het gras aan de gezondheid van het vee ten goede komt.

In de weide wordt het gras gegeten; aan de wegkant niet. Vroeger werden wegkanten wel verpacht voor het hooi; tegenwoordig bestaat daar niet veel belangstelling meer voor. De auto's, die over de wegen gaan, spuien in hun uitlaatgassen een vrij grote hoeveelheid lood, die in de vorm van methyllood aan de benzine was toegevoegd om de "klopvastheid" van de benzine te bevorderen. Het lood bemoeilijkt de ontsteking van het mengsel van brandstof en lucht in de cilinder en voorkomt daardoor, dat er zelfontbranding (door drukverhoging) plaatsheeft vóór de vonk tussen de elektroden van de bougie overspringt. Ik ben te weinig technisch om te kunnen beoordelen of het lood gemist kan worden. Deskundigen verzekeren, dat dit heel moeilijk, maar niet onmogelijk is. Verwijdering van het lood zal wellicht de benzine duurder maken. We waren echter eerst tevreden met ons *bestaan*, toen kwam de *welvaart* en nu willen we het *welzijn*. Daar zullen we geld voor over moeten hebben.

We keren terug naar het lood en het gras. De graswortels nemen het lood niet op en het komt dus niet *in* het gras. Het slaat echter wel neer op het gras en het blijft daar voor een deel ook opzitten. Daarin schuilt het gevaar: het vee eet gras of hooi waarop *loodresten* aanwezig zijn. Lood is een voor dieren giftige stof en via de melk zou het ook bij de mens terecht kunnen komen. Doordat het gras van de wegkanten niet meer voor het voeren van dieren gebruikt wordt, zijn deze gevaren voor mens en vee afgewend. Zou het verstandig zijn gras voor konijnen te snijden aan de wegkant? Het is te hopen, dat men spoedig een middel vindt ter vervanging van lood in de benzine.

BLOEIEND GRAS

We keren terug naar het gras. Aan de wegkant bloeit het in juni. De meeste kinderen beseffen niet, dat grassen ook bloeien en het is dus zeker de moeite waard eens wat bloeiende grassen in de klas te brengen. De bouw van de grasbloem is nogal ingewikkeld en ik zou u niet raden daaraan veel tijd te besteden. Wél zou ik de kinderen laten zien, dat de meeldraden vóór uit de bloem bingelen; zij strooien bij ieder windzuchtje hun stuifmeel uit in de lucht. De wind neemt de korrels mee en voert ze langs de grasbloemen, waar kleverige stempels uitsteken. De kleverige stempels vangen de korrels op en zo heeft de bestuiving en de bevruchting plaats. Stel de windbestuiving nog eens tegenover bestuiving door insecten en ga met de kinderen na waarom windbestuivers vele, lichte en droge stuifmeelkorrels produceren en waarom hun stempels een groot oppervlak hebben en kleverig zijn. De stuifmeelkorrels komen dus in de lucht en in zekere zin dragen zij dus bij tot een vervuiling van de lucht. Dat is des te ernstiger omdat er mensen zijn, die *overgevoelig* zijn voor het stuifmeel van grassen. De verschijnselen lijken op die van een zware verkoudheid (druipende neus, gezwollen keel, tranende en brandende ogen, hoofdpijn enz.); de verschijnselen verdwijnen als er geen stuifmeel meer in de lucht is. Regen, vooral in de morgen "wast" de lucht en dat is prettig voor de patiënten. De dokter kan de patiënt in vele gevallen van zijn overgevoeligheid afhelpen (desensibilisatie).

Er zijn in ons land wel een veertig verschillende grassoorten te vinden. Laat de kinderen eens enkele verschillende grassen zien. Namen doen in dit verband weinig ter zake. Die verschillende grassen hebben ook een

graas wordt verandert het in bos. Zolang er vee graast wordt al het opgroeiende hout (windverspreiding) weggegeten. Gras vormt het voornaamste bestanddeel van een weide. Met die grassen moet u iets met de leerlingen gaan doen. Indien u genoeg bloeiend gras verzameld hebt kunt u de leerlingen over de BESTUIVING vertellen. Waarom bungelen de meeldraden vóór uit de bloem? Wie neemt het stuifmeel mee en voert de stuifmeelkorrels langs de grasbloemen waar kleverige stempels uitsteken? Kennen we nog andere soorten die door de wind bestoven worden? Denkt u eens aan de katjes van els en populier, die in het vroege voorjaar bloeien! Het lijkt mij gewenst dat u bij de behandeling van de windbestuiving ook wijst op het bestaan van de bestuiving door insecten. De vele stuifmeelkorrels in de lucht dragen in zekere zin bij tot de vervuiling van de lucht. Er zijn mensen die hier overgevoelig voor zijn. We zien die overgevoeligheid soms ook bij andere planten. Ik wijs u op het ontstaan van uitslag bij bepaalde primula's en asthma dat bevoordert kan worden door stof in huis of kattehaar.

Wanneer we gewezen hebben op de vormenrijkdom die bij grassen bestaat kunt u de leerlingen de gelegenheid geven om de verschillende grassen in een bloemstukje te verwerken. U kunt hier bijv. oasis voor gebruiken (bloemist).

Bij het bespreken van de weide dienen ook begrippen aan de orde te komen als "waterhuishouding", "drainage" en "verweiden". Kunnen de oudere leerlingen uitrekenen hoeveel grasland wij in Nederland per inwoner hebben als ze weten: dat ongeveer een derde van de totale oppervlakte van ons land (3 600 000 ha) grasland is?

D. De bespreking van een aantal dieren.

Bij de bespreking van het begrip "veeteelt" zult u waarschijnlijk reeds uiteengezet hebben wat we onder "vee" verstaan. Aan het paard is in de achtergrondinformatie bewust veel aandacht besteed omdat bij de jeugd een toenemende belangstelling bestaat voor paardrijden.

Bij het paard dienen begrippen aan de orde te komen als "steppedier", "kuddeverband". Ook de zintuigen dienen nader onder de loupe genomen te worden. U kunt er voorts op wijzen dat in de ruime borst (plaat) genoeg plaats is voor grote longen en een groot hart. De grote neusgaten vergemakkelijken het binnenstromen van lucht. Zal het dier wanneer het een grote snelheid ontwikkelt hier profijt van hebben? In de achtergrondinformatie vindt U veel wat u bij dit onderdeel van de les aan de orde zult willen stellen.

HET PAARD IN DE KUNST. Door de eeuwen heen zijn talloze kunst-schilders, beeldhouwers etc. geïnspireerd door paarden. (reproducties, foto's van beelden).

HET PAARD IN DE LITERATUUR. Ook in de literatuur spelen paarden een belangrijke rol.

HET PAARD IN DE GESCHIEDENIS.

Bij talloze veldslagen, bij de kruistochten, in de riddertournooien, bij ontdekkingsreizen speelde het paard een grote rol. Er zijn vele historische prenten die ons hier aan herinneren.

HET PAARD IN DE TAAL

Er zijn vele gezegden waarin het paard voorkomt. Ik noem u o.a.

Nederland waarop het bodemgebruik is aangegeven zal van pas kunnen komen (atlas). Voorts zou ik ervoor willen pleiten dat ook een aantal goede reproducties worden gebruikt. Er zijn bijv. verschillende Hollandse Landschapsschilders geweest, die o.a. in het weidelandschap hun inspiratie vonden. De ontdekking van Nieuwe werelddelen en het invoeren van nieuwe dieren in deze werelddelen heeft grote gevolgen gehad op de leefwijze van bevolkingsgroepen. Het paard in Amerika door Spanjaarden ingevoerd is daar een voorbeeld van. (Indianen). Ook hier bestaan platen van.

C. Excursie.

Als climax in het project zou een bezoek aan een boerderij toe te juichen zijn. Er zijn in ons land vele boerderijen waarvan de eigenaars tegen een bezoek geen bezwaar zullen hebben. U kunt eventueel bij het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, Warmoesstraat 39 te Amsterdam C. adressen opvragen. Een bezoek aan een boerderij en het weidelandschap zou een onderdeel kunnen zijn van een schoolreisje.

De les.

A. Inleiding

Het klasgesprek: Onderwerp voor het klasgesprek kan zijn: Wat verstaan we onder een weide. Wie heeft er wel eens een dag op een boerderij doorgebracht? Welke dieren kunnen we op de boerderij tegenkomen? Op welke wijze verkrijgen zij hun voedsel? Welke planten kunnen we allemaal op de weide tegenkomen. Kunnen we met z'n allen een speciale tafel met weideplanten inrichten? Dit laatste kan omdat als we een bijzonder element in de klas gaan brengen dit een goede motivatiebron zijn.

B. Uitbreiding van het thema

Het begrip VEETEELT kunnen we nu aan de orde gaan stellen. We plaatsen het in de tijd. Hoe vond veeteelt vroeger plaats? Hoe nu? Wat is de functie van een modelboerderij? Waarom vinden we vergelijken met vroeger minder bloemen in de weide? Waarom wordt het paard als trekdier steeds meer vervangen door de tractor? Ik hoop dat u in het bezit bent van het Verkade album "De boerderij". Hierin staan tal van voortreffelijke afbeeldingen die laten zien hoe het boerenbedrijf vroeger functioneerde. Ook de tekst is voor de lessen zeer goed bruikbaar. Het boek is soms nog tweedehands verkrijgbaar.

We zien in ons land het oppervlak aan wegen steeds meer toenemen, terwijl het oppervlak aan weiden sterk afneemt. Met behulp van oude landkaarten is dit, vooral wanneer ze gebruikt worden ter vergelijking met recente kaarten stellig aan de leerlingen duidelijk te maken. Wegen hebben voor-, maar ook nadelen. Welke? Denkt u hierbij ook aan de grote hoeveelheid lood die op het gras neerslaat. Hier hebt u opnieuw een mogelijkheid om begrippen als "Milieuverontreiniging", "leefbaarheid", "welvaart" en "welzijn" te bespreken.

C. Mede dankzij het vee blijft de weide een weide.

Een weide wordt door vee begraasd. Indien een weiland niet meer be-

verschillende voedingswaarde en het spreekt vanzelf, dat men naar de aard van de grassen de weiden kan indelen in goede, matig-goede en slechte. We zagen al, dat klaver (in het bijzonder de Witte Klaver) door de boer wél gewaardeerd wordt in het gras.

DE GOEDE WEIDE

Het streven is er natuurlijk op gericht de weiden zo goed mogelijk te maken. Het gras moet voedzaam zijn, het moet mals zijn en het moet smakelijk zijn. De beste manier om een goede weide te krijgen is er voor te zorgen, dat de goede grassen betere groeikansen krijgen dan de minder goede en de onkruiden. Dit wordt bijvoorbeeld bereikt door van drasse landen de waterhuishouding beter te regelen zodat zij droger worden en door droge weiden wat meer vocht te bezorgen. Daarnaast moet er natuurlijk gezorgd worden voor een goede bemesting, die weer aan de goede soorten aangepast is; ten derde voor een goed gebruik. Dat laatste kan bijvoorbeeld hierin bestaan, dat de boer zijn vee niet te lang op hetzelfde grasland laat lopen. Op de plaatsen, waar de mest zich ophoopt, gaat het gras "bossig" groeien; het wordt (wellicht door de geur van de eigen mest) niet meer door het vee gegeten. Door veel vee op een klein oppervlak te brengen wordt de weide in korte tijd kaal gevreten. Het vee moet dan naar een andere weide en de mestplakken worden verspreid. Na enige tijd is de weide dan weer voor het vee beschikbaar.

Ongeveer een derde van de totale oppervlakte van ons land (3 600 000 ha) is grasland (1 400 000 ha). Hoe beter de kwaliteit van dit grasland is, hoe gezonder het vee, hoe groter de opbrengst is. Ook hier betekent "goed gereedschap" het halve werk!

HET PAARD

We hebben gezien, dat een weide een stuk grasland is waarin vee graast. Onder "vee" verstaan we in het algemeen dié zoogdieren, die we om hun nut voor de mens houden. We denken hier dus aan runderen, geiten, schapen, varkens en paarden. We willen met het paard beginnen. Hiervoor bestaat een grote en nog steeds groeiende belangstelling bij de jeugd. Ponyclubs vinden we overal in ons land en in veel klassen zitten kinderen, die pony rijden. Geef ze de kans iets van hun ervaring te vertellen!

Het paard is van oorsprong een *steppedier* dat in *kuddeverband* leefde. Hoefdieren, die op de steppe leven, hebben een *goede reuk*, een *goed gehoor* en zij kunnen een *grote snelheid* ontwikkelen. Bekijk met de kinderen eens welk deel van het hoofd ingeruimd is voor de reuk en let eens op de vorm en de beweeglijkheid van de oren. Verklaar de goede ontwikkeling van deze zintuigen (opmerken gevaar). De grote snelheid is noodzakelijk in verband met het vluchten bij gevaar (*Wolven*). In ieder dierkundeboek vindt u plaatjes over de bouw van het geraamte van de benen van mens en paard. Vergelijk die met elkaar en laat de kinderen zien welk deel wij bij het lopen op de grond zetten en welk deel het paard (top van middelste teen/vinger). Hoe kleiner het oppervlak is, dat bij het lopen de grond raakt hoe kleiner de wrijving en hoe hoger de snelheid. In de ruime borst is plaats genoeg voor grote

longen en een groot hart. De grote neusgaten maken het binnenstromen van de lucht gemakkelijk.

Het paard leeft in kuddeverband. Kuddedieren hebben *kudde-instinkten*. Een van de belangrijkste is de *gehoorzaamheid aan de leider* en de drang om bijeen te blijven of om het verbroken verband weer te herstellen. Door de gehoorzaamheid aan de leider is het paard te dresserem; het zal zijn verzorger/bereider als zijn leider moeten erkennen. Daardoor lukte het het paard tot trek-, last- en rijdier te maken. Van de drang om het verbroken verband weer te herstellen kunnen de kinderen iets zien als een paard teruggebracht wordt in een weide, waarin andere paarden lopen (hinneken enz.).

De echte wilde paarden zijn nagenoeg uitgestorven. In Amerika komen *verwilderde* paarden voor (*Mustangs* in N.Amerika en *Cimarrones* in Z.Amerika). Het zijn de nakomelingen van de "huispaarden", die de Spaanse "conquistadores" en de ranchers (Spaanse boeren) naar Amerika brachten. Een deel ontsnapte en zij vonden op de grazige vlakten in het Westen en Zuid-Westen van Noord-Amerika en op de vlakten en pampas van Z.Amerika een prachtig gebied om zich ongestoord te kunnen ontwikkelen. Aanvankelijk verboden de Spanjaarden aan de Indianen het bezit van paarden, maar tussen 1680 en 1750 kwamen van lieverlede alle Indianenstammen toch in het bezit van deze geliefde dieren. Zij brachten een grote verandering teweeg in de jacht- en levensgewoonten van de Indianen. Zij bleken bijzonder geschikt te zijn voor de omgang met het paard en vele kinderen weten uit Indianenboeken, dat "man en paard" één zijn. Dat was voor vele Indianen geen fantasie; zij waren en zijn voortreffelijke ruiters.

Bij het "wilde paard", dat in de steppen van midden-Azië voorkwam, waren er groepen van 150 tot 200 dieren; zo'n grote groep was onderverdeeld in kudden van 12 tot 20 *merries* (met *veulens*) met één *hengst*. Slijper vertelt ("Mens en Huisdier", 1948), dat de hengst de kudde zowel verdedigt tegen aanvallers als tegen mededingers. Bij die verdediging blijken zij over geduchte wapens te beschikken: de hoeven van de voorbenen en de tanden in de grote mond. (Het is bij paarden niet de gewoonte om over "poten" en "bek" te spreken, maar over "benen" en "mond"; uit mijn jeugd herinner ik mij een meelboer met liefde voor zijn paard, die zei: "Zet je benen toch niet op mijn poten.") De merries verdedigen zich door te slaan met de achterbenen. Paarden zijn schrikachtig en daarom is het altijd gevaarlijk om achter een paard om te lopen, zeker als het dier staat te suffen. De meelboer, waar ik het juist over had, zei altijd: "Praat eerst even met hem. Dan weet hij dat je er bent."

De kans om een kudde paarden te zien is niet groot. Enkele jaren geleden heb ik even over de Duitse grens (in de buurt van Oldenzaal) bij het dorpje Merlingen een kudde van meer dan honderd paarden gezien, die daar in half-wilde staat leven. Het was een fantastisch gezicht. Bij het naderen van de kudde was er een hengst, die zich voortdurend tussen de kudde en de bezoekers opstelde. Toch zal er op dit grote aantal wel meer dan één hengst geweest zijn. De inlichtingen, die ons bij het bezoek verstrekt werden, bleken biologisch niet geheel betrouwbaar en het heeft dus weinig zin om in te gaan op wat verteld werd. Ik kan echter ieder aanraden de kudde Merlingerpaarden eens te gaan zien. Het is een machtig gezicht, dat ons in gedachten in de tijd terugplaatst.

Weg en wei in juni (lesmogelijkheden).

Voor de achtergrondinformatie dient u de hiervoor behandelde stof goed te lezen!

Het doel van de les

Met deze les willen we vooral de weide in het centrum van de belangstelling plaatsen. Het onderwerp leent zich bij uitstek voor een multidisciplinaire benadering. We kunnen stellen dat door de eeuwen heen de weide een belangrijke rol heeft gespeeld bij de middelen van bestaan van de mens. Een rol, die in zekere zin te maken had met relatie mens/natuur. In die relatie zijn in de loop van de geschiedenis wijzigingen gekomen. Hoewel er accentverschuivingen plaats vonden zal de relatie mens/natuur altijd blijven bestaan. Het doel van de les kan onder meer zijn om de leerlingen van deze relatie bewust te maken. Wanneer we dit doel nastreven komen we ook op het terrein van de andere schoolvakken. Wat als voordeel heeft dat u meer aandacht en tijd aan het onderwerp kunt besteden, omdat een vakkenintegratie mogelijk wordt. Ik zou een behandeling van dit onderwerp in de vorm van een project sterk aan willen bevelen.

Welke hulpmiddelen kunnen we gebruiken?

A. Planten

U zult, met inschakeling van de leerlingen, die daarvoor bijv. op vrijdag voor het weekend nadere instructies van u hebben gekregen, moeten trachten om zoveel mogelijk weideplanten in de klas te krijgen. Vooral allerlei soorten grassen kunnen verzameld worden. Tegen het verzamelen van de algemeen voorkomende soorten als boterbloemen, paardbloemen en zuring bestaat ook geen bezwaar. Weliswaar worden ze niet in de achtergrondinformatie besproken, maar voor het ontstaan van een goede lessfeer kunnen zij een belangrijke bijdrage leveren.

B. Platenmateriaal

Een goede wandplaat waarop een boerderij etc. is afgebeeld. Verder wat oude prenten bijv. het ploegen met een paard en als contrast het gebruik met een moderne landbouwmachine. Ik zou zeggen u kunt alle platen in dit verband gebruiken die ertoe kunnen bijdragen dat de leerlingen een inzicht verkrijgen in de wijze waarop vroeger het agrarisch bedrijf functioneerde en hoe het thans functioneert. Voorts zullen we afbeeldingen moeten hebben van de dieren, die we in of rondom de boerderij aantreffen. Vooral het paard, maar ook de koe, die in de achtergrondinformatie uitvoerig behandeld worden moeten met goede afbeeldingen in de klas aanwezig zijn. Probeert u ook aan een hoefijzer te komen! Het is bijzonder nuttig om materiaal bij de hand te hebben waaruit o.a. blijkt de toename van de bevolking, de noodzaak om meer wegen aan te leggen, de wijze waarop we van de welvaart genieten (auto's etc.)

Maar ook platenmateriaal waarmee de ongemakken van de welvaart worden gedemonstreerd. (overvolle wegen). Ook een goede kaart van

lijk een soort "latwerk" van spoelen moeten zien. Dat is natuurlijk niet het geval en dat komt doordat die "gaten" aan onder- en bovenzijde afgedekt zijn met enkele lagen dekveren. De lichte plekken in de vleugels zijn de plaatsen, waar de bovenste dekveren uitgevallen zijn en nog niet door hun nieuwe vervangen. Wie in juni door een kievitenvlei loopt heeft kans de kleine geruide veren te vinden.

GRUTTO

Als tegenhanger van de Kievit nemen we de Grutto. Hem moeten we zoeken in weiden met hoog gras met een bij voorkeur weke bodem; daarnaast lopen we ook kans hem te zien in vochtige heiden met dophei en veel hoog gras. Hoewel de Grutto de insecten, die op het gras voorkomen, niet versmaadt (Sprinkhanen!) vult hij zijn maag toch het liefst met Wormen en larven van insecten, die in de grond leven. Die laatste zoekt hij niet met de ogen, maar met de punt van zijn lange snavel. Zo'n snavel lijkt erg hard en gevoelloos maar in werkelijkheid is de snavelpunt bij de Grutto voorzien van een groot aantal uiterst gevoelige tastzintuigjes. Hij steekt bij het voedselzoeken de snavel in de weke grond en vindt de prooi op de tast. Een Kievit komt (dat zagen we) in hoog gras niet vooruit. Aan een Grutto lukt dat wel hoewel zijn tenen veel langer zijn dan die van de Kievit. Hij loopt veel bezadigder en langzamer; hij hoeft ook niet af te schieten op een prooi, die hij juist zag. Bij dat statiger lopen neemt de Grutto de tijd om zijn tenen samen te plooiën; daardoor komen er geen grashalmen tussen en wordt hij in zijn beweging niet geremd. Een Grutto maakt zijn nest als het ware onder de halmen; daardoor valt het vanuit de lucht ook veel minder op en daardoor is de grote waakzaamheid, die de Kievit aan de dag legt, ook minder nodig.

Uit de levenswijze blijkt al hoe ook de Grutto gedupeerd is. Om te beginnen wordt de weke grond van vochtige weiden bij ontwatering harder en daardoor niet toegankelijk voor de Grutto-snavel; in de tweede plaats zijn de vochtige heiden nagenoeg verdwenen. In de derde plaats lijdt de Grutto — in eieren en jongen — meer verliezen dan de Kievit in de maaitijd.

Andere weidevogels zijn *Scholkster* en *Kemphaan*. Kemphaan en Scholkster lijden ook meer van de maaimachine dan de Kievit doordat zij het hogere gras niet zo schuiven. Daarnaast komen er in de weide natuurlijk nog veel meer vogels voor, maar we kunnen ze helaas niet allemaal noemen. Dat heeft het voordeel, dat we in een ander jaar met hetzelfde onderwerp op andere vogels dieper kunnen ingaan. Laten we hopen, dat we dan *weidereservaten* zullen hebben, die de kans op het behoud van onze weidevogels groot maken. De landbouw is in beweging. Wellicht is er thans kans enkele landschappen in hun oude luister — met vee, maar ook met vogels — te behouden.

J.A.N.

HET TAMME PAARD

Waarschijnlijk is het paard het laatste huisdier, dat door de mens getemd werd. Omstreeks 1600 v. Chr. trokken paarden in Egypte de oorlogswagens en de wagens van de hogepriesters. Het paard was toen dus echt trekdier. Omstreeks 800 v. Chr. deden de Assyriërs (zoals uit hun basreliefs blijkt) aan ruitersport. De Batavieren gebruikten het paard en in de mythologie speelde het een belangrijke rol. Om de goden gunstig te stemmen werden er ook wel paarden geofferd. In Zweden werd zo'n offerplaats gevonden. Voor het zware werk (trekken van de ploeg) werd de os (gecastreerde stier) gebruikt. Ossen zijn in de voeding veel minder veeleisend dan paarden.

We weten hoe vanaf de tijd van Karel de Grote het paard het rijdier werd van de ridders, die het gebruikten om over land te reizen, maar die er ook hun toernooien, hun kampspelen, mee hielden. Er waren nog weinig wegen en de taak van het paard als trekdier bleef beperkt. In de zestiende eeuw begon men in Frankrijk de wegen te verbeteren en dat had een toenemend verkeer tot gevolg. Bij de toename van het verkeer speelde het paard een belangrijke rol. Na Frankrijk volgden ook de andere landen in Europa en in de zeventiende eeuw was het aantal rijtuigen in Amsterdam al zo groot, dat "de binnenstad voor rijtuigen moest worden afgesloten"! In 1634 kwam er een verbod om met koetsen door de stad te rijden. Zij versperden de straten! Later werd de bepaling iets verzacht: ridders, die van buiten de stad kwamen, mochten *langs de kortste weg* in hun rijtuig naar huis rijden! De Prediker zei reeds: "Is er enig ding, waarvan men zou kunnen zeggen: Ziet, dat is nieuw? Het is alreeds geweest in de eeuwen, die vóór ons geweest zijn".

In de zeventiende eeuw deed de diligence haar intrede. Men kon in 1680 van Amsterdam naar Den Haag rijden in een koets, die door twee paarden werd getrokken. Er was plaats voor 6 passagiers over 3 klassen verdeeld! De reis per paardentraction van Amsterdam naar Groningen duurde 42 uur. Tijd was in die dagen nog bijna geen geld en "haast" kende men niet.

Met het beter worden van de wegen nam ook het vervoer per diligence toe. Naast het personenvervoer speelde ook het postvervoer een rol. Het paard ging zelfs een rol spelen bij het vervoer te water: naast vele vaarten was een "jaagpad" waar de paarden liepen, die aan zelen de schuiten trokken. In mijn jeugd heb ik dat in het Westland nog volop gezien.

Toename van de bevolking en industrialisatie maakten intensiever verkeer noodzakelijk. De stoomlocomotief deed haar intrede (19e eeuw), maar het paard bleef belangrijk en tot in deze eeuw waren er paardentrammen!

Met de komst van de auto en de tractor ging het met het paard snel bergafwaarts en een jaar of vijftien geleden leek het er op of het paard aan het einde van zijn dagen gekomen was. Op 3 december 1954 verscheen er een A-O'tje (no. 537), dat tot titel droeg: "*Het paard, dat verdwijnt*". Is het een reactie op onze "dode" techniek, die de mens er toe bracht zijn belangstelling weer op het paard te richten? In Duitsland wat eerder dan in Nederland ontwaakte de belangstelling voor het paard- en het (goedkopere) pony-rijden. In de ideale combinatie zijn ruiter en paard één. De toegenomen welvaart stelt een groot deel van de bevolking in staat minstens de kinderen te laten rijden. Ik heb het gevoel, dat hier-

door de toekomst van het paard verzekerd is. Ik ben daar heel blij om. Wat zou bijvoorbeeld Sinterklaas zijn als de kinderen het paard niet meer zouden kennen? Belangrijker: met paard (en hond) zijn sociale bindingen mogelijk. Paard en hond kunnen zich echter niet verplaatsen in de gedachtengang van de mens. Wie goed met een paard (of een hond) wil omgaan, moet leren zich in het dier te verplaatsen. Wie dat geleerd heeft is ook beter in staat zich *aan andere mensen* aan te passen; hij is een voor het maatschappelijk verkeer beter mens geworden.

HOEVEN

We moeten straks nog even praten over het bewegende paard en één vraag waartoe u de kinderen gemakkelijk kunt brengen is deze: "Waarom moet een paard beslagen worden?"

De hoef is de nagel, die het laatste teen- en vingerkootje bijna als een vingerhoed omgeeft. Hoe die hoef precies in elkaar zit is op dit ogenblik niet belangrijk. Bij de wilde paarden sleet de hoef aan de basis ongeveer even sterk als hij van binnenuit aangroeide. Ik zou het willen vergelijken met onze huid; die slijt ook, maar we merken het niet doordat er onder de afslijtende laag telkens door het levende lichaam een nieuwe laag gevormd wordt. Doen we eens iets ongewoons (spitten, roeien enz.) dan hebben we kans dat we onze handen ontvellen.

Toen het paard getemd werd en we het als trek- en rijdier gingen gebruiken, werd de slijtage zo groot, dat hij de groei overtrof en om die slijtage op te vangen wordt het paard nu beslagen. Een hoef is geen dood ding. Hij is van binnen elastisch en als het gewicht van het paard er op drukt, zet de hoef naar achteren en naar opzij uit. Dat is heel belangrijk omdat hetzelfde elastische weefsel weer samentrekt als de voet wordt opgelicht. Door dat beurtelings uitzetten en inkrimpen wordt de doorstroming van de teen met bloed bevorderd en dat komt natuurlijk aan de teen ten goede. Bij het bevestigen van het hoefijzer rekent de hoefsmid daar ook mee. Hij zet het alleen vast op het voorste deel van de hoef zodat het achterste deel, dat het meest uitzet en inkrimpt, daar mee kan doorgaan. Het grootste deel van het gewicht van het paard rust op de voorbenen. Op boerderijen met paarden, die weinig op de weg komen, wordt het beslag alleen aangebracht op de voorbenen. De achterbenen dragen minder: zij zijn meer gebouwd op voortstuwing. Laat de kinderen maar eens naar een trekkend paard kijken; zij zien het dan met eigen ogen.

Onbeslagen paarden, die in de wei lopen, kunnen ook niet zonder de goede zorgen van een pédicure: de hoeven moeten regelmatig bijgesneden (bekapt) worden om er voor te zorgen, dat het dier geen last krijgt met het lopen. Dat kan bijvoorbeeld nodig zijn omdat de slijtage te gering is waardoor de hoeven aan hun randen gaan krullen. Hoefsmid is een mooi en moeilijk vak. De gezondheid van het voortbewegingsapparaat van onze paarden hangt voor een niet onbelangrijk deel van zijn deskundigheid af. (De Engelsen zeggen: "No foot, no horse!"). Het is te hopen, dat er goede hoefsmeden blijven, óók nu het paard in hoofdzaak voor luxedoeleinden gehouden wordt.

DRAF, STAP, GALOP

Niet-ruiters (zoals ik) hebben veel moeite om de verschillen tussen de

balk het meest gebruikte type. De laatste jaren zijn er maaimachines met een messenkooi in gebruikgenomen, die veel sneller werken. Bij de bijzondere vogels zullen wij ingaan op de gevaren, die hen door deze veranderingen bedreigen.

DE KIEVIT

Wie buiten de broedtijd door onze polders gaat meent, dat de kievitenstand in ons land nog wel groot is. In de broedtijd zijn er gelukkig ook nog kieviten, maar hun aantal valt wat tegen. Het is in ieder geval kleiner dan het vroeger was. Dat verschil tussen "broedtijd" en de rest van het jaar is niet zo moeilijk te verklaren. Kieviten zijn trekvogels en de eerste "Nederlandse" kieviten verlaten ons land al in het begin van juni. In diezelfde tijd komen er echter uit Noordelijker landen reeds heel wat trekkers aan, die in ons land en in België blijven hangen tot hier de vorst invalt. In de winter 1970/71 is ons land praktisch niet zonder kieviten geweest.

Het voedsel van de Kievit is voor 90 % dierlijk en voor 10 % plantaardig. Dat plantaardige deel bestaat in hoofdzaak uit zaden van grassen, van Boterbloemen, van Duizendknoop en andere planten van de weide en van de slootkant. In het dierlijke voedsel vinden we veel insecten (volwassen dieren, maar ook alle mogelijke larven), wormen, water- en landslakjes en nog wat andere kleine dieren. Als we dit voedsellijstje bekijken valt het ons op, dat er veel dieren bij zijn die de Kievit alleen kan vangen als hij ze ziet. De Kievit is een "oogdier", dat zijn prooi dus opspoort door rond te kijken. Ziet hij een prooi dan rent hij er vaak naar toe ("Lopen als een Kievit"). Nu past bij een dergelijke levenswijze geen wei met lang en welig gras; de Kievit zou daarin veel te weinig opmerken. Hij zou echter ook nog op andere wijze gehinderd worden. De snel-lopende Kievit plooit zijn tenen bij het optillen van de voet vrijwel niet samen en dat heeft in hoog gras tot gevolg, dat het dier halmen tussen de tenen krijgt, die hem het lopen beletten. Kieviten fourageren dus bij voorkeur op plaatsen waar het gras laag is en waar er tussen het gras kleine open stukjes zijn. Laat de kinderen er eens op letten, dat een Kievit voor een weidevogel een tamelijk korte snavel heeft. Nu geeft de Kievit voor het broeden ook de voorkeur aan een tamelijk kaal weiland, waar hij naar alle kanten een vrij zicht heeft. Het nest is een eenvoudig kuultje in de grond. De eieren, die daar in liggen hebben wel een mooie camouflagekleur en -tekening, maar de kans, dat ze uit de lucht door rovende vogels (*Zwarte kraaien, Eksters* enz.) gezien worden, is niet te verwaarlozen. Met een wijd uitzicht ziet de broedende Kievit vijanden al van verre naderen en door zijn agressieve wijze van vliegen weet hij hen nu vaak te verjagen. Weelderig weiland is dus als broedgebied ongeschikt voor de Kievit en we weten, dat vele weiden weelderiger geworden zijn. Dat betekende verlies voor de Kievit, maar daardoor hoeft hij ook iets minder van de maaimachine te vrezen.

Wie in juni op de Kieviten in de wei let heeft kans exemplaren te zien, die aan de bovenzijde van hun vleugels een lichte plek hebben. Dat zijn Kieviten, die al in de rui zijn. In de vleugels zitten natuurlijk de stevige slagpen. Aan een veer kunt u gemakkelijk demonstreren, dat iedere veer begint met een kaal stuk, de spoel. Als de vleugel alleen uit slagpen bestond zou je aan de basis van de veren natuur-

Wilde Zwijnen zijn van oorsprong dieren uit het moerasbos, Hun wigvormige lichaamsbouw en de krachtige stuwung van hun achterpoten maakt het hen mogelijk door dicht struikgewas heen te dringen. De tenen wijken op moerassige bodem uiteen en bij wat verder wegzakken raken ook de hoger geplaatste tenen de grond. Als een paard in moerassige grond wegzakt zuigen de poten vast in de modder. Bij een zwijn gebeurt dat niet doordat het dier de gespreide tenen weer kan samenplooiën. Daardoor treedt er lucht toe en kan het dier de weggezakte poot gemakkelijk terugtrekken. Varkens liggen graag in de modder. Hun borstelig behaarde huid is gauw weer droog terwijl de speklaag onder de huid een te sterke afkoeling voorkomt. In de wroetschijf van het varken liggen heel wat tastzintuigjes; de reuk is ook bijzonder goed ontwikkeld. Door reuk en tast is het varken in staat zijn voedsel te vinden. Ook het gehoor is heel goed ontwikkeld. De ogen zijn minder goed. Het Europese varken groeide langzaam maar had een snelle voortplanting. Worpen van meer dan 12 biggen zijn geen uitzondering. Tegenwoordig worden in ons land vooral Yorkshirevarkens gehouden. Zij groeien heel snel maar hun worpen zijn veel kleiner. In het Oosten en Zuiden van ons land zien we in de weide nogal eens donkere varkens van een landras, dat plaatselijk nog wel gefokt wordt. We stappen van het vee af om nog even te kijken naar de andere dieren die we vanaf de weg in de wei zien.

WEIDEVOGELS

Zij hangen op een geheel andere wijze van de weide af als het vee. Gras en graszaad vormen niet in de eerste plaats het voedsel van de weidevogels; het gaat hen meer om de dieren, die tussen het gras en in de grond onder het gras leven.

We zagen in het begin al, dat ons land nog bijna anderhalf miljoen ha grasland heeft en zo oppervlakkig beschouwd is er voor de weidevogels geen kou aan de lucht. Bekijken we de zaak wat dieper dan blijkt dat ook hier de gevaren zó groot zijn, dat we over uitgestrekte weidevogelreservaten moeten gaan denken.

Hoe komt het, dat er met zóveel grasland toch gevaar dreigt voor de vogels, die zich van oudsher in dat grasland ophielden?

Ik vertelde al, dat men in de laatste tientallen jaren veel heeft gedaan voor de verbetering van de weiden. Door betere waterbeheersing (begreppeling enz.) zijn drassige weiden droger geworden en door een goede bemesting werden arme weiden met trage groei tot weelderiger grasvlakten.

Niet alle gras wordt voor beweiden gebruikt. Voor een deel dient het ook voor de productie van het wintervoer, dat vroeger uitsluitend hooi was, maar dat nu uit ingekuild gras, maar vooral uit grasmeel bestaat. Bij het hooien wachtte men op de bloei van de grassen. Feitelijk was hun voedingswaarde dan over het hoogtepunt heen. Tegenwoordig wordt er steeds vroeger gemaaid. Door een uitgekende bemesting groeit het gras sneller, waardoor de concurrentiepositie ten opzichte van het onkruid verbeterd wordt, maar waardoor het gras ook vroeger voor het maaien geschikt is. Deze twee factoren: snellere groei van het gras en niet wachten op de bloeiperiode vervroegden het tijdstip van het maaien, maar er kwam nog een derde ongunstige faktor bij. Dat was de verandering in de maaimachine. Vroeger was de maaimachine met vinger-

bewegingsmogelijkheden van het paard onder woorden te brengen en ik ga het ook niet proberen. Als paarden in de wei schrikken gaan ze er als regel in galop (zie tekening op blaadje voor de kinderen) van door. De draf is op de televisie vaak te zien als de rensport aan de beurt is. De ingewikkeldste beweging is de stap en een heel ervaren ruiter heeft pas verklaard, dat iemand, die als kind leert rijden, op zijn 25ste jaar de galop goed beheerst, op zijn 45ste de draf, maar dat hij op zijn 65ste nog bezig is de stap te leren beheersen!

Kinderen, die paard rijden, hebben vaak ook boeken over paarden. Laat hen die eens meebrengen. Misschien kunnen zij aan de hand van plaatjes zelf iets over galopperen en draven vertellen.

Wij stappen nu in figuurlijke zin van het paard af om (veel minder uitvoerig) naar de andere dieren in de weide te kijken.

HET RUND

De runderen in onze weiden zijn de nakomelingen van de *Oeros*, die tot in de vroege middeleeuwen in ons land nog in het wild voorkwam. In de Groningse en Friese terpen heeft men heel wat overblijfselen van *Oerossen* gevonden. De laatste wilde *Oeros* (een koe) werd in 1627 in het woud van Jaktotowka in Polen gedood. Nú is er zelfs geen huid van de *Oeros* meer over en betrouwbare afbeeldingen zijn ook schaars! Onze koeien in de weide hebben een schofthoogte van 130 à 140 cm; bij de *Oeros* bedroeg die 180! Het was dus wel een kapitaal dier.

De domesticatie van de *Oeros* begon in Europa waarschijnlijk rond het jaar 4000 v. Chr. (Slijper). Bij de domesticatie nam de grootte van het dier af en werden ook de horens kleiner.

Oerossen leefden in kudde aan de rand van de wouden. Zij graasden op de vlakke en zochten voor het herkauwen de beschutting van het bos op. Ik zou het verschijnsel van het *herkauwen* wel bespreken en ik zou zelfs de onderdelen van de maag (*pens, netmaag, boekmaag en lebmaag*) noemen, maar daar zou ik het ook bij laten. De snijtanden in de onderkaak van de runderen staan naar voren; in de bovenkaak ontbreken de tanden, maar er is wel een stevige hoornen plaat aanwezig. Bij het grazen slaat een koe zijn ruwe tong om een bosje gras, dat hij vervolgens tussen snijtanden en hoornen rand meer afrukt dan afsnijdt. Het grazen is duidelijk te horen. Een paard snijdt het gras meer af. Een hoer kan aan het gras in de wei zien of er een paard of een koe gegraasd heeft! Runderen grazen in korte tijd veel gras, dat nagenoeg ongekauwd in de pens (voorraadmaag) verdwijnt. Als de runderen gaan herkauwen komt dit gras bij gedeelten in de bek terug. Het wordt dan veel grondiger tussen de geplooiden kiezen vermalen en vervolgens opnieuw ingeslikt. Runderen worden in de eerste plaats gehouden voor de *melkproductie*, in de tweede plaats voor het *vlees*, terwijl in beide gevallen de *huid* voor de bereiding van leer waarde heeft.

Melk is het voedsel voor het jonge zoogdier en de melkproductie begint dus pas na de geboorte van het eerste kalf. Om de melkproductie te doen voortgaan is het noodzakelijk de koe ieder jaar te laten kalven. Daarvoor moet de koe ieder jaar gedekt worden. Vroeger zag men op het platteland de "bullebaas" rondgaan met de stier; een ijzeren ring door zijn neus (waaraan een touw was bevestigd) moest hem, zo nodig, in bedwang houden. Tegenwoordig wordt kunstmatige inseminatie toegepast, waarbij de zaadcellen van een bijzonder goede dekstier langs

kunstmatige weg bij de eicellen van de koe gebracht worden. Runderen zijn ook kuddedieren en zij vertonen dus ook kudde-instinkten. In kudden Runderen heerst, evenals bijvoorbeeld in een Apenkudde, een rangorde. Er is een leider, die door niemand wordt aangevallen en daaronder volgen de dieren, die we kunnen rangschikken naar de mate waarin zij door kuddegenoten worden geattaqueerd. Schematisch is het zó: nummer één wordt door niemand aangevallen; hij valt eventueel alle andere dieren aan. Nummer twee wordt alleen door nummer één aangevallen; hij laat nummer één ongemoeid, maar valt, zo nodig, wel alle andere dieren aan. Zó kunnen we dus voortgaan tot we aan nummer "laats" komen, die niemand aanvalt, maar die wel door iedereen wordt aangevallen! Dat dier is, wat we populair noemen, de klos. Tegenwoordig worden de koeien als regel machinaal gemolken. Vroeger gebeurde dat uitsluitend met de hand. De melkers moesten wel degelijk rekening houden met de rangorde in de kudde. Als zij nummer één" onder handen hadden gebeurde er niets; zij konden rustig melken omdat de koe geen enkele neiging vertoonde om te vluchten. Hadden zij een koe van lagere orde onder handen, dan moesten zij altijd opletten: het agressieve gedrag van "hogerstaande" dieren kon bij hen een vluchtreactie tevoorschijn roepen. Het kuddegedrag spreekt ook uit de waakzaamheid, die de dieren, die aan de rand van de kudde grazen, vertonen. Runderen zijn in het bezit van horens. Dreigt er gevaar dan proberen de koeien zich op een kluitje samen te trekken. Zij houden zich aan de regel, dat de prooi zich bij gevaar tracht te concentreren terwijl de aanvaller juist probeert te isoleren. Heel mooi is dat te zien als er een hond in een weiland komt.

Kuddedieren hebben de heel sterke neiging tot imitatie. Als één koe in de weide gaat hollen volgt de rest. We zien dat nogal eens in het voorjaar als de koeien pas in de wei zijn. Koeien zijn erg nieuwsgierig. Als we in de wei komen is de kans groot, dat er een koe op ons afkomt. De eerste koe wordt meestal door soortgenoten gevolgd. De dieren hebben niets kwaads in de zin en er is geen enkele reden tot angst. Wie bang wordt en op de vlucht slaat heeft kans, dat hij de hele kudde achter zich aan krijgt, eenvoudig door de drang tot imiteren. Er is een oude zegswijze: *Als er één koe biest doen ze het allemaal.* Onder dat "biezen" verstaan we het onstuimige rondlopen zoals we dat wel zien als er horezels boven de weide vliegen. Runderhorezels zijn vliegen, die hun eieren op de huid van runderen leggen. De larven vreten zich door de huid heen en maken een hele rondreis door het lichaam van de koe vóór ze het rund (weer door de huid) verlaten om in de grond of in rundermest te verpoppen. Horezels in de wei veroorzaken een ware paniek onder de koeien. Die paniek is zó groot, dat de melkproductie er in negatieve zin door wordt beïnvloed. De huid van koeien, die aan horezels geleden hebben, is ook minder waard.

SCHAPEN EN GEITEN

Geiten zien we zelden in de wei, maar soms wel aan de wegkant. De geit is de koe van de arme. Hij is dat al 65 eeuwen! Zou hij nu met pensioen gaan? Geitemelk is vetter dan melk van de koe en vet is tegenwoordig taboe. Geiten stellen geen hoge eisen aan hun voedsel. Ze eten zo nodig alles wat plantaardig is. Rond het gebied van de Middellandse Zee zijn geiten gevaarlijk omdat zij alle houtige gewassen opeten met het

gevolg, dat de bodem bloot staat aan het gevaar van erosie. Geiten zijn van schapen te onderscheiden door de sik, die bij de bokken heel duidelijk te zien is. Bovendien bezitten geitebokken aan de basis van de staart een paar klieren, die "bokkezuur" produceren, een stof, die aan bokken hun sterke geur verschaft.

De algemeenste geit in ons land is de witte Nederlandse geit, die door kruising met de Zwitserse geit is ontstaan. Vooral in het oosten van ons land zien we nog wel Toggenburgers, reebruine geiten, die we ook op kinderboerderijen nog wel eens zien. Geiten hebben een heel goed gehoor en vooral een scherpe reuk. Ze kunnen goed springen en ook goed klimmen. Dat is niet zo vreemd omdat geiten en schapen van nature dieren uit het gebergte zijn.

Het Drentse Heideschaap heeft nog veel eigenschappen gemeen met het Turfschaap waarvan we de resten in de terpen in het Noorden van ons land terugvinden. Het Heideschaap heeft een lange staart, een bonte beharing en een naar verhouding kleine kop, die bij de rammen en bij een deel van de ooiën horens draagt. Met de achteruitgang van de heide ging ook de stand van de heideschapen achteruit. In de praktijk blijkt het moeilijk een heide als reservaat te behouden als hij niet begraaasd wordt. Opzettelijke verwijdering van de opslag van bomen en heesters is dan nodig. De mooiste heide van ons land vinden we in het Deelerwoud, dat eigendom is van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland. Daar leeft een min of meer verwilderde kudde Heideschapen, die gekruist zijn met het Duitse schaap waaraan vele dieren de donkere kop danken. Veel algemener dan het Heideschaap is het Texelse schaap, dat een korte staart en een mooie wollige vacht heeft. Het wordt vooral gefokt voor de wol en het vlees, maar het geeft ook goed melk, die (evenals de geitemelk) weer vetter is dan koemelk. Schapen vertonen heel sterke kudde-instinkten. Het spreekwoord van het schaap en de dam gaat ook in werkelijkheid op. Als een hond in een weide de schapen op de vlucht jaagt zien we alle dieren over een greppel springen terwijl alleen de voorste de greppel hebben kunnen zien. Door blindelings na te doen wat de dieren voor hem deden, valt de sprong toch goed uit. Het Texelse Schaap mist de horens, maar de rammen kunnen met hun harde schedel toch behoorlijke opdooffers uitdelen. Bij het vechten van twee rammen hoort men de koppen met doffe dreunen tegen elkaar aan komen.

Geiten moeten in de winter op stal gehouden worden en die stal mag niet tochten. Schapen staan niet graag binnen en zij kunnen ook de hele winter buiten blijven.

VARKENS

De paarden komen met de top van één teen op de grond; we noemen de groep waartoe zij behoren de *Onevenhoevigen*. Runderen, Geiten en Schapen hebben aan iedere voet twee hoeven; het Varken heeft er aan iedere voet vier. We brengen die twee- en vierhoevigen samen in een groep, die we de *Evenhoevigen* noemen. Behalve in het aantal hoeven onderscheidt het varken zich van de andere doordat hij zijn voedsel niet herkauwt.

In de terpen in het Noorden van ons land vinden we zowel resten van het *Wilde Zwijn* als van het *Europese Landvarken*, dat van het Wilde Zwijn afstamde.