

Onderwerpen voor de (vijfde en) zesde klas

Aan de afsluiting van de basisschool dient ook een bepaald gebaar ten grondslag te liggen. Een bepaald gebaar naar de maatschappij. Namelijk het gebaar dat wij onze school op een bepaalde manier afsluiten aangezien de bovenbouw niet meer een extra en geen 'logisch' vervolg van onze vrijeschool basisschool is. Het is misschien niet teveel gevraagd om op een bepaalde manier te laten zien dat wij onze leerlingen ook voor deze overgang naar de maatschappij 'klaar' willen maken. Dat klaar zijn wil niets ten negatieve zeggen van onze oereigen ontwikkelingsdoelen, maar verwijst alleen naar dezelfde soort aanpassing waar Rudolf Steiner indertijd (en toen na de achtste klas!) ook mee te maken heeft gehad. Aanpassing en uitbouw tegelijkertijd. Niet vanuit een soort verdedigend gevoel, van achterblijven, maar ook vanuit een stuk overtuiging. Want:

Uitgangspunt:

Wij willen niet dat onze leerlingen een aantal begrippen die op een vanzelfsprekende wijze tot onze en hun wereld zijn gaan behoren en die in deze maatschappij als een soort 'toegangsbewijs' en algemeen gangbaar en wettig betaalmiddel worden gezien, onthouden wordt.

Je kunt immers alleen verantwoording voor dingen voelen en op je nemen als je er ook werkelijk weet van hebt. Wij hebben het hier over een eerste voorlopige kennismaking met deze thema's en begrippen. In principe kan en moet een dergelijke kennismaking waarschijnlijk in de loop van de vijfde en/of zesde klas plaats vinden. Voor de scholen zou er een dergelijk (inhoudelijk) uitgewerkt overzicht beschikbaar moeten komen dat als een zekere leidraad zou kunnen dienen.

De volgende lijst is mede ontstaan vanuit het gezichtspunt dat er tegenwoordig wel een zeer duidelijk en omschreven inhoudelijk leerplan voor de vakken taal en rekenen is ontstaan (uiteraard gedwongen), maar dat andere periodevakken totaal zonder algemene inhoudelijke aanwijzingen worden gegeven. De voorgeschreven kerndoelen zijn te algemeen om als oriëntatiepunt te kunnen dienen. En de vrijescholen zelf hebben voor de vakken plantkunde, dierkunde, aardrijkskunde en natuuronderwijs nog geen gemeenschappelijk leerplan. Dat wordt nog extra bemoeilijkt doordat bij de vrijescholen in de 6^e klas zelfs geen plantkunde, dierkunde of natuuronderwijs op het lesprogramma staat.

De uitwerking en invulling van een dergelijk thema-overzicht zou uiteraard tot het gezamenlijke werk van de scholen behoren. Hier wordt slechts een eerste aanzet daartoe gegeven met bij enkele thema's een voorlopige eerste invulling.

Het zou m.i. niet moeilijk moeten zijn om met een aantal mensen te werken aan een materiaal map voor de leerkrachten. Ik zie voorlopig geen andere manier om nieuwe leerstof bij onze leraren te introduceren en als bruikbaar materiaal beschikbaar te stellen. Het geven van literatuurreferenties is daartoe gewoon niet effectief en werkt niet.

De hierbij opgeschreven thema's zijn in een willekeurige volgorde opgeschreven, d.w.z. nog niet tot een zinvol geheel geordend.

Enkele thema's zijn iets nader ingevuld.

I Uit de Dierkunde

1. De kinderen zo met de *wereld van de dieren* in contact brengen, dat wij inzien, 'dat ze wat hun vormen betreft tot de mens in engere zin behoren'. (Steiner)

Commentaar: het spreekt vanzelf dat wanneer daar geen ruimte voor is, en de hogere dieren (olifant, giraffe, walvis etc.) worden in een eerdere fase besproken (al in de 4^e klas), dat dan het accent bij de beschrijving (waarschijnlijk) ook meer op het verhalende, psychologisch- sociale zal komen te vallen en niet zozeer op de binding met de mens of met de opbouw van het dier rond zijn specialisme.

Grohmann wijst erop dat de bespreking van de dierkunde door Steiner op twee verschillende manieren plaats vindt: de eerste periode (4^e klas) ligt het accent meer op het morele, waar bij het erom gaat ‘het morele quasi in de kennis van de natuur over te brengen en daar te redden (hinüberzurretten)’, terwijl juist in de tweede periode na het 11^e jaar en na de plantkundeperiode (waar Rudolf Steiner vooral in de openbare voordrachten op wijst) de verbinding van de diervormen met de mens het belangrijkste thema wordt.

Grohmann formuleert het verschil als volgt: ‘De eerste keer sprak Rudolf Steiner over het begin van het dierkundeonderwijs na het 9^e levensjaar, waar het dier van de mens wordt afgeleid, terwijl het er later om ging de mens uit zijn fragmenten opnieuw op te bouwen’. Synthese.

Uitgaand van Gottfried Herder. ‘De mens is niet de kroon van de schepping, maar de binnenste kern ervan’.

2 *Aap en mens.*

In verband daarmee verschil mens – dier. Retardatie bij de mens.

Aap zou geen vierhandige mogen heten, omdat hij in werkelijkheid benen en voeten heeft die het lichaam dienen en die op armen lijken.

3 *Dinosaurus.* De ontwikkeling van de Dinosaurus in twee richtingen: naar vogel en kruipdier (reptiel). (Portmann, beschrijft dit in zijn Tierwesenskunde, idem L.Vogel).

4 *Amfibieën.* Van zee naar land. Overgang van Amfibie naar landdier. (vergelijken met de ontwikkelingsfasen van de kikker).

Ontwikkeling van ledematen en longen. ‘Tegelijk met vorming van ledematen treedt stemvorming op (Kolisko)’.

5 *Mens en dier.* In het algemeen: een aantal elementen benoemen die het verschil tussen mens en dier beleefbaar maken. (zie ook punt 2)

1.Het rechtop gaan; oprichting, horizontaal (zintuiggebonden, bewustzijn in verbinding met de gespecialiseerde werking van de zintuigen; het dier verheft zich niet boven zijn op de zintuiglijke wereld betrokken organisatie tot een zelf-zijn), verticaal (rechtop gaande houding stemt overeen met het zelfbewustzijn, dat zich boven de horizon van de zintuigen verheft).

2.Hand; vergelijking van hand bij mens en dier, ‘ondanks de wijsheid die in de zekerheid van hun instinct zichtbaar wordt, kun je het aan de poten van een beer of een aap zien: die weten niets van de dingen. De dingen blijven hun vreemd, al krijgen ze die nog zo feilloos snel te pakken. De hand van de mens is echter hoe edeler gevormd, des te meer ‘ziend’, b.v. de tastende hand van een arts, de onderzoekende hand van een kunstenaar’ (O.J.Hartmann, met afbeelding).

3.Aanpassing; als je het in een woord wil uitdrukken, dan moet je zeggen: het lichaam van een dier is niet ‘doorzichtig’, maar dicht en ondoorlaatbaar, en de hoornen platen en schubben, de pelzen en veren, de klauwen en hoeven zijn de zichtbaarste uitdrukking van deze ‘ondoorzichtigheid’ van de lichamen van de dieren. Die laten de waarheid van de wereld niet naar binnen en de ziel niet naar buiten stralen, maar toch,

of juist daarom als werktuigen zijn die voortreffelijk aan de omgeving aangepast. Een dier is direct uitgeleverd aan de motieven van zijn omgeving en aan de driften van zijn organen..'(id.).

4. Afzonderlijke thema's. B.v. waarom een dier niet lui kan zijn. Kan een dier wel reizen? Kan een dier iets wensen?

- 6 Schema *knaagdier*, *roofdier* *herkauwer* en de verbinding met de tanden en de handen/voeten (Julius)
- 7 *Evolutie van de bevruchting* (vissen: kuitschieten (bevruchting is nog een uiterlijk natuurproces) → ei in het zand → broeden → embryo (zie ook L.Mees)
- 8 *Evolutie, de 'dierenreeks'*. Begrip evolutie,. Hogere en lagere dieren.
- 9 *Werktuig en Instrument*. Verschil tussen het hebben van een werktuig (dier) en het hebben/zijn van een instrument (mens)
- 10 *Zoogdier*
Bloed zorgt voor verwarming van binnen. Haren in plaats van veren. (het haar is meer met het bloed verbonden). Veren horen minder bij de vogel, dan het haar bij een zoogdier.
Leeuwgroep (roofdieren; ritm. systeem, bloedcirculatie en adem; bewegelijk, lenig, springkracht) en Stiergroep (herkauwers; starre benen, voornamelijk spijsvertering, meer op de uiteenzetting met de aarde ingesteld).
'De zoogdieren worden helemaal innerlijk. Bij hen komt het er vooral op aan dat elk orgaan iets tot dit beleven bijdraagt. Ze kunnen ook het leven van hun nakomelingen vanuit hun eigen innerlijkheid aanvuren en uitvormen. Elk van deze dieren heeft instincten die het innerlijk door zijn organisatie laat beleven wat het voor zijn voedsel, broedverzorging, enz. nodig heeft. Maar daardoor is ook het hele zieleleven aan dit lichamelijke beleven van wel en wee gebonden. Ze zijn helemaal levenszin, al hun innerlijke organen wordt een onderbewust zintuigorgaan' (Kolisko).
- 11 *Koudbloedigen en Warmbloedigen*
- 12 *Instinct*
- 13 *Paartijd en Voortplanting*; Signalen, markeren pad, lokgeuren, bruiloftskleed (veranderingen van uiterlijk in dienst van de voortplanting. Territorium, Imponeer-Baltsgedrag, Broedverzorging. En welke vorm nemen deze elementen bij de mensen aan?
- 14 *Dierentrek* (Vissen, Vogels).

II Uit de Ecologie

- 15 *Ecologie*; begrip:
- 16 *Geen grenzen* 'Grenzen opheffen – dat is ook al zo'n les van de natuur. Voor de natuur bestaan er geen grenzen. Alles is met alles verbonden, niets staat los van het

grotere geheel. De natuur kiest niet tussen individueel en gemeenschappelijk belang. Toch is de mens verstrikt geraakt in ‘of-of-keuzes’.

Onze economie is een hiërarchisch systeem waarin het ene niveau blijft leven ten koste van het andere. Deze hiërarchische benadering zien we nooit in gezonde biologische systemen. Daar zien we ook geen autoritaire regering. Welke soort heeft de leiding over het regenwoud? Welk lichaamsdeel heeft de leiding over je lichaam? Stel je voor dat je de gebruiken van wereldpolitiek zou toepassen in je eigen lichaam. Stel je voor dat je hersenen zouden besluiten om naar bepaalde organen geen voedingsstoffen meer te sturen en die voor zichzelf te houden. Dat zou het einde van je leven zijn.’

- 17 *Organisch*; begrip (afval, mest).
- 18 *Evenwicht*; In de natuur bestaat er een evenwicht tussen de opbouw en de afbraakkrachten. Kringloop.
In de natuur bestaat geen afval. Mens en afval. De drie categorieën die elkaar wederzijds aanvullen en dragen: de planten, die het organische materiaal opbouwen door de assimilatie van de koolstof en de minerale zouten – dat zijn de *producenten*, de dieren (en de mens) die ervan leven, direct en indirect, als *consumenten*; zij bouwen de door de planten geproduceerde substanties op verschillende manieren om en gedeeltelijk ook af. En tot slotte de bacteriën en paddestoelen die de gestorven (of verzwakte, zieke) levende substantie afbreken. Dat zijn de *destruënten*, die in alles tegengesteld zijn aan de producenten. Zij brengen de organische substantie weer tot het niveau van de eenvoudigste stoffen terug, die dan door de producenten opnieuw opgenomen kunnen worden (zie 22). Producenten en destruenten staan binnen het grote organisme van de natuur tegenover elkaar als polaire ‘orgaansystemen’. Ze zijn van elkaar afhankelijk. Het ene zou zonder het andere niet kunnen bestaan. De consumenten bemiddelen tussen beide en hebben beide polaire processen op een evenwichtige manier in zich. Afbouw (in de darm en de eigen stofwisseling) en opbouw zijn met elkaar in evenwicht. Bij de producenten overweegt de opbouw (voortdurende groei van de planten), bij de destruenten de afbouw (zij bezitten maar geringe mogelijkheden tot de opbouw van een eigen gestalte). (naar Andreas Suchantke)
- 19 *Voedselketen/Voedselkringloop*. Over de rol van de roofdieren.
- 20 *Compost*. Wat heeft compost met muziek te maken? Veel! Want bij een muziekstuk worden oneindig vele noten bij elkaar gebracht (dat wil componeren namelijk zeggen, samenbrengen). Die dan tot een klank worden die ons oor iets wil vertellen. Bij de compost worden ook dingen samengebracht, alleen geen noten, maar levende materialen. Dat wat we gewoonlijk onder afval verstaan. Afval van planten en dieren. En die afval ‘vertelt’ iets heel bijzonders aan de aarde. Hij brengt nieuwe voedingsstoffen in de aarde. En maakt daarmee de aarde gezond.
- 21 *Biologische boerderij*. Koeien; onkruidbestrijding; klaver
- 22 *Organisme*. Kleinste, ééncellige organisme. Wat is een organisme. Microscop.

III Uit de Plant- en Bodemkunde

- 23 *Plantenvoedsel; Uitputting van de grond; (mineralen);* voedselrijk, voedselarm; bemesting, kunstmest;
- 24 *Waterkringloop; afwatering, drainage, irrigatie*
- 25 *Humus, bacteriën, schimmels.* ‘In de grond wemelt het van leven. Niet de grond van een afgetrapt voetbalveldje of onder een schommel. Maar de grond van een bos of weiland. Daar komen gemiddeld op een vierkante meter voor: 80 regenwormen, 350 insecten, 300 duizend miljoenpoten, 50 slakken, 50 pissebedden, en verder honderdduizenden tot miljoenen mijten, springstaartjes en aaltjes. De meeste van deze dieren leven van dode resten van planten en dieren. Ze gebruiken de blaadjes, haren en botten als voedsel. Zij eten deze resten op en maken zo de plantenresten en dode dieren steeds kleiner. Natuurlijk zitten er ook jagers tussen: die eten hun medegrondbewoners op. De ‘poep’ van al deze beestjes is nog altijd niet geschikt voor planten. Het laatste werk doen miljarden bacteriën en schimmels. Zij leven van de ‘poep’ en veranderen die in humus. In humus zijn de vroegere resten van de planten en dieren niet meer te herkennen. Het is bruin en vezelachtig en zit vol mineralen. Deze mineralen kunnen wel weer door de plantenwortels worden opgenomen. Alle kleine beestjes, bacteriën en schimmels in de bodem doen belangrijk werk. Ze ruimen dode planten en dieren op. En zorgen ervoor dat de mineralen terugkomen in de grond. De planten kunnen dit voedsel weer gebruiken om van te groeien.
- 26 *Het jaar; als de ‘oerkringloop’ van het bestaan.*

IV De vier Grondsoorten (nu ook vanuit het historische ontstaan)

- 27 *Zand; groot gedeelte zand in combinatie met klei: zavel*
- 28 *Klei; meer klei dan zand: leem*
Klei is het fijnste slijpsel dat door gletsjers en schurende rivierstenen is gemaakt. Het spoelt bij elkaar ij stille poelen. Het is zo compact dat het plakkerig aanvoelt en heel lang vocht vasthoudt. De zomerse hitte en de hete zon drogen de bovenste laag uit totdat deze krimpt en openbarst.
- 29 *Löss, het fijne weggewaaid zand. Als het nat is lijkt het een beetje op klei. Als het droog is, is het zo fijn, dat het wel stof lijkt. De fijne stofdeeltjes zijn tijdens de ijstijden uit de brede rivierbeddingen gewaaid. De rivieren bevatten in de zomer veel smeltwater van de sterk gegroeide gletsjers, waarmee veel zand en grind vervoerd kon worden. Die beddingen lagen in het winterhalfjaar grotendeels droog. De stofdeeltjes werden al bij een matige wind opgenomen en hoog in de lucht verplaatst. Nam de wind af, dan dwarrelden de deeltjes weer naar beneden. Löss kon zo over grote afstanden worden getransporteerd. In Zuid-Limburg werd het door de steppengrassen en vooral ook het reliëf afgezet; de löss werd door de grassen ingevangen en het reliëf zorgde voor een afremming van de wind. Overal aan de rand van het Middelgebergte vindt je*

löss. Löss is kalkrijk en vruchtbaar (omdat de voedingsstoffen vooral in de fijne deeltjes zitten).

- 30 *Veen*. Veen is vanzelf ontstaan uit de in het moeraswater achtergebleven plantenresten. Het is onze enige grondsoort die niet van elders aangevoerd is. Het is ook niet door water, wind of ijs 'afgezet'. We spreken over een ophoping tot dikke veenpakketten. Behalve een vochtig klimaat waren er indertijd ook andere voorwaarden nodig, bijvoorbeeld een flinke plantengroei die jaarlijks veel dood materiaal leverde. Het plantenmateriaal werd vanwege het (moeras)water niet door bacteriën afgebroken (weinig zuurstof) en kon zo vervenen. Als brandstof is het vroeger erg belangrijk geweest. Daarom is het als grondsoort ook op veel plaatsen verdwenen, afgegraven, tot het water in de kuilen liep. Op deze wijze ontstonden de Reeuwijkse en Loosdrechtse plassen en nog vele andere meren in Nederland. Het aantal was indertijd zelfs veel groter, maar omdat bij de stormvloed de ertussen liggende landerijen gevaar begonnen te lopen, ging men ze droogmalen en zo ontstond het polderlandschap. Waar men het veen heeft laten staan (Amsterveen, Aalsmeer, Ankeveen) staat het waterniveau veel hoger (boezemwater).
- 31 (*Kleileem*) mengsel van zand en klei. Door de gletsjers meegebracht. Met grind en stenen.