Als dieren nog konden schrijven …

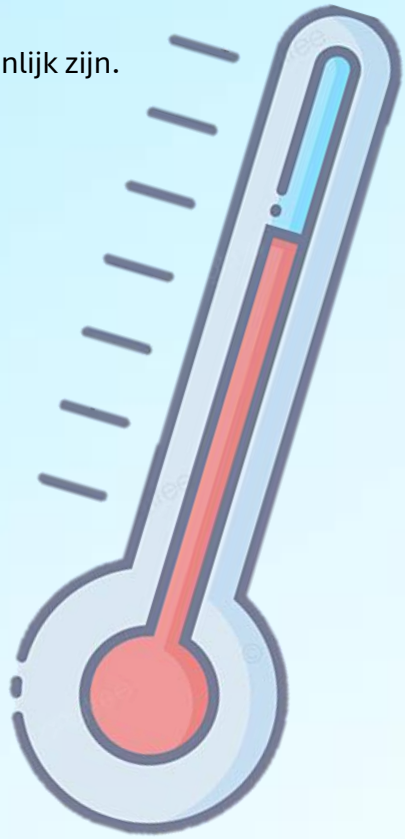
Inleiding

De groendienst van Leuven draagt zorg voor de parken in de stad. Zij krijgen geregeld brieven van de wilde dieren die hier leven. De laatste tijd merken ze dat het vaak gaat over droogte, uitzonderlijke regen en hevige wind. Het valt ook op dat deze problemen overal ter wereld de kop opsteken. Hoe zou dat komen?

Wie heeft er al eens koorts gehad? Dan ben je ziek als je temperatuur 1° C hoger is dan normaal. Meteorologen, wetenschappers die als beroep het weer bestuderen, bemerken dat de temperatuur van de aarde met meer dan 1° C gestegen is. Zou de aarde dan ook ziek zijn? Zouden we iets kunnen doen om haar te helpen? En die brieven van de dieren … zouden hun problemen verband houden met die van de aarde? Dat zullen we proberen uit te zoeken.

Eerst moeten we weten wat ‘weer’ en ‘klimaat’ eigenlijk zijn.

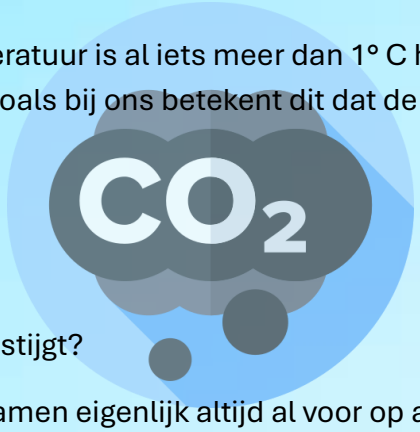




Wat meet dit weerstation? Temperatuur, zonneschijn, regen en wind op deze bepaalde plaats en op een bepaald tijdstip. Kijk maar eens naar Leuven.cool.be . Het weer in Leuven kan heel anders zijn dan het weer aan zee of in de Ardennen.

Het klimaat gaat ook over de temperatuur en de regen, maar dan gemeten en bestudeerd over een heel lange periode (minstens 30 jaar) en over een veel grotere plaats (bv. West-Europa). Het klimaat is stabieler (bv. seizoenen) terwijl het weer snel kan veranderen. België kent een gematigd klimaat, dat wil zeggen nooit te warm of te koud.

Onze aarde heeft ook koorts, want haar temperatuur is al iets meer dan 1° C hoger dan 100 jaar geleden. Dat lijkt niet veel, maar net zoals bij ons betekent dit dat de aarde koorts heeft en dus ziek is.



Broeikasgassen

Wat zorgt ervoor dat de temperatuur op aarde stijgt?

Broeikasgassen zijn niet altijd slecht en ze kwamen eigenlijk altijd al voor op aarde. Denk maar aan vulkanen die uitbarsten en daardoor broeikasgassen uitstoten. Of denk maar aan de dieren en mensen die uitademen en daardoor CO2 produceren. Zonder broeikasgassen zou de aarde onleefbaar zijn omdat de gemiddelde temperatuur dan 18° C onder nul zou bedragen. Broeikasgassen vormen een soort serre, een dekentje, rond de aarde, waarbinnen de temperatuur draaglijk blijft. Het probleem is dat we nu te veel broeikasgassen uitstoten. Hoe komt dat?

- Omdat we ons willen verwarmen
- Omdat we met de auto rijden
- Omdat we met het vliegtuig reizen
- Omdat we veel voedsel produceren
- Omdat we met heel veel mensen op aarde zijn

Vandaag ontdekken we hoe we deze gassen uitstoten.

Wat zijn broeikasgassen?

1) CO2, koolstofdioxide of koolzuurgas komt vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen door bv. auto's te laten rijden, fabrieken te laten werken, vliegtuigen te laten vliegen, huizen te verwarmen, ...
2) Methaan en lachgas: methaan komt in de lucht bij het verbranden van fossiele brandstoffen, maar de stof komt ook vrij door het uitademen en de boertjes en windjes van vee en mensen. Lachgas komt uit mest.



A. Stopplaats mol en regenworm (Van Daleparkje)

Brief van de mol

Beste mensen,

Ik begrijp er niets meer van. Soms is de bodem doorweekt, maar daarna dan weer kurkdroog. Daardoor krijg ik grote problemen. Als het te nat is lopen mijn gangen onder water. Ik moet dan naar boven komen om lucht te happen. Maar daar liggen vogels op de loer en die vinden mij een lekker hapje.

Wanneer het lang droog is, wordt de grond keihard. Ik kan er dan bijna niet doorheen. Ook de regenwormen waarop ik jaag graven dieper in de grond waar het nog een beetje vochtig genoeg is. Daardoor moet ik mijn gangen ook dieper uitgraven. Ik vind dat best wel raar, dat uitzonderlijk weer. Is het weer de kluts kwijt? Wanneer wordt alles eens terug normaal? Of is dit het nieuwe normaal?

Sorry hoor, ik ben helemaal in de war.

De mol



De leerkracht toont een foto van een ondergelopen bewoond gebied in de buurt.



In een doorzichtige bak ligt een dorp in lego. De leerkracht giet water in de bak. Het dorp overstroomt. Nu legt de leerkracht een spons in de bak. De spons stelt een natuurgebied voor, bijvoorbeeld een bos. Het water wordt opgenomen door het bos.

Te veel water ↔ klimaatverandering

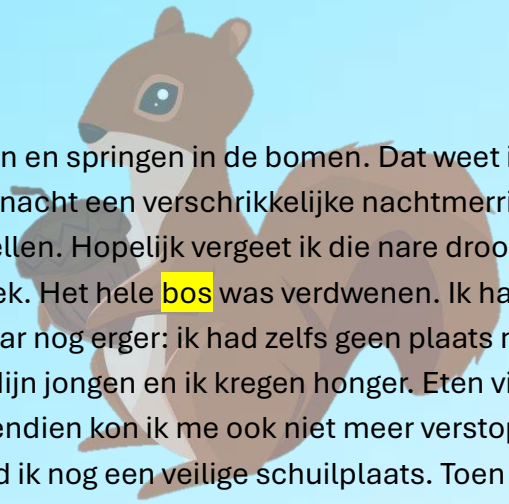
De natuur – en bossen in het bijzonder – kunnen een belangrijke bufferende rol spelen door wind af te remmen en water op te vangen. Het is dus van groot belang dat we bestaande natuurgebieden goed onderhouden en nieuwe overstromingsgebieden aanleggen. Ook belangrijk is het om minder verharde gebieden zoals wegen, parkings… te hebben. Ons kleine land is erg volgebouwd en daardoor geraakt het water van een felle regenbui soms moeilijk weg. Als er teveel water tegelijk in de riolering komt, dan kunnen de waterzuiveringen de grote hoeveelheden water niet meer aan. Dan moeten ze het vuile, ongezuiverde water rechtstreeks in de rivier lozen. Een andere oorzaak van overstromingen zijn de rivieren die rechtgetrokken zijn. Vroeger maakten de rivieren vaak bochten, maar mensen vonden dat niet zo handig en trokken de rivieren recht.

Te weinig water ↔ klimaatverandering

De regenworm klaagt niet alleen over teveel nattigheid, maar ook over de droogte. De Belgische zomers zullen echter minder regen hebben in combinatie met hogere temperaturen. Dat zal voor meer verdamping zorgen. Vlaanderen is één van de streken in Europa met de laagste waterbeschikbaarheid per inwoner. Dat komt door de combinatie van de hoge bevolkingsdichtheid en de relatief beperkte aanwezigheid van oppervlakte- en grondwater. De klimaatverandering brengt de waterbeschikbaarheid helaas nog meer uit balans. Wat kunnen we doen? • de natuur als buffer, bos aanplanten, natuur behouden… • Hemelwater opvangen • Minder verharding (in de tuin)

B. Stopplaats Eekhoorn (Rambergparkje)

Brief van de eekhoorn



Hey,

Ik hou zo van klimmen en springen in de bomen. Dat weet iedereen. Ik schrijf je een brief omdat ik de voorbije nacht een verschrikkelijke nachtmerrie had. Ik moet het aan iemand kunnen vertellen. Hopelijk vergeet ik die nare droom dan snel. In mijn droom werden de bomen ziek. Het hele bos was verdwenen. Ik had geen plaats meer om kunstjes te doen. Maar nog erger: ik had zelfs geen plaats meer om een nest te bouwen voor mijn kleintjes. Mijn jongen en ik kregen honger. Eten vinden was onmogelijk. Wat een grote ramp! Bovendien kon ik me ook niet meer verstoppen voor roofvogels of vossen, nergens vond ik nog een veilige schuilplaats. Toen werd ik wakker. Ik keek uit mijn nest en zag dat de bomen er nog waren. Toen besefte ik dat het gelukkig allemaal maar een nare droom was. Maar ik lag er toch nog van even wakker, hoor... Ik besefte meteen dat bomen erg belangrijk zijn, niet alleen voor mij maar voor alle leven op aarde. Ook voor de mens. Ik maak me toch een beetje zorgen. Een bos zonder bomen, dat kan toch niet? Oh boswachter, hoe moet het nu verder?

Groet, Eekhoorn



Inleefoefening

Sluit je ogen, maak het stil, concentreer je op je ademhaling. Je hoort niets meer, enkel nog mijn stem. Alles wordt zwaar. Je kan je niet meer bewegen. Je benen en je romp worden de stam van de boom. Ze voelen stevig en hard. Je hoofd is de top. Die waait langzaam naar links en naar rechts. Je armen zijn sterke takken. Ze wijzen naar omhoog, en groeien naar de zon. Je vingers zijn de zijtakken. Ze willen zo ver mogelijk uit elkaar staan. Want elk takje wil zoveel mogelijk zonlicht opvangen. Aan je vingers groeien bladeren. Je tenen worden wortels Ze voelen water, heerlijk fris. Maar dat verandert langzaam. Het water verdwijnt. De zon brandt op je stam, je takken en je zijtakken. Dit duurt al dagen, weken, al heel lang. Je krijgt het warm, je hebt dorst en je zweet. Strek je tenen, want je wortels zoeken water. Ze zoeken en zoeken. Gelukkig, hier is nog wat vocht te vinden. Je blaadjes drogen langzaam uit. Ademhalen wordt moeilijk. Je verlangt naar lucht. Dorst, je hebt dorst. Met veel tegenzin laat je je blaadjes vallen. Je wil ze houden maar het kan niet, ze zijn totaal verdroogd. Daar sta je dan, volledig kaal, midden in de zomer. Ook dat nog. Het begint te waaien. Je beweegt heen en weer op het ritme van de wind. Steeds harder en harder. Het wordt een echte storm. Kraaaaak, een van je

uitgedroogde takken breekt af. Daar sta je dan, kaal en met één zijtak. Hoera, eindelijk, het begint te regenen! Maar, je wortels blijven droog, ze voelen geen nat. Wat? Al het water stroomt weg! Natuurlijk, de grond is veel te hard. De lange droogte toverde de aarde om in beton. Geen druppel water raakt er doorheen. Zo erg. Een echte ramp! Eindelijk. De storm gaat liggen. Er raakte toch wat water door de kurkdroge grond. Maar is het genoeg??? De wind gaat liggen. Laat je arm zakken. Je hoort weer de geluiden om je heen. Begin normaal te ademen. Je wordt weer jezelf. Open je ogen.

Hoe was het om even boom te zijn?

Vragen? • Waar had je als boom last van? (extremer weer, wind, droogte,…) • Waarom liep het water weg? (De bodem was te hard geworden door de droogte.) • Welke problemen kunnen bomen ondervinden wanneer het klimaat verandert?

Achtergrondinfo

Belang van bomen ↔ klimaatverandering

Bomen zijn niet alleen fijn om onder te vertoeven, maar geven ons ook zuurstof. Bovendien nemen ze het broeikasgas CO2 op. Parken zijn ook heerlijke koele plekken wanneer het in steden of dorpen te heet wordt. Bomen (en planten) zijn belangrijk. Bomen en planten halen CO2 uit de lucht, die ze omzetten in zuurstof. Zonder planten kunnen we niet leven. In de bomen zit dus veel CO2 opgeslagen, wat vrijkomt als je ze kapt of als je ze kapot maakt. En eens je ze kapt of kapot maakt, dan zijn die bomen er ook niet meer om CO2 uit de lucht te halen en om zuurstof voor in de plaats te geven. Er is echter steeds minder bos op aarde. Bijna de helft van alle oorspronkelijke bossen is verdwenen. De bomen maken plaats voor landbouw of mijnbouw. Bos wordt ook gekapt om spullen van te maken, zoals papier en meubels. Ook voor palmolie (dat zit in choco, shampoo, koekjes, margarine…) worden bomen gekapt. Zelfs in beschermd natuurgebied sneuvelen nog steeds veel bomen, want heel wat van die kappingen gebeuren illegaal. Dat is vooral het geval in Zuidoost-Azie, Afrika en het Amazonegebied. Ook in Zuid-Amerika verdwijnt zo het ene stuk regenwoud na het andere. Producten die uit hout vervaardigd worden, zijn duurzaam, als ze van legaal gekapt hout vervaardigd zijn. Je herkent deze producten aan hun FSC-label. *(Wat betekent FSC-bosbeheer? Verantwoord bosbeheer houdt niet alleen rekening met het milieu, maar heeft ook een sociale dimensie én is economisch haalbaar. Dat betekent dus dat er bosbeheer is met respect voor mens en natuur, vandaag en voor de komende generaties.)*



C. Stopplaats Koolmees (Rambergparkje)

Beste boswachter,

Ik heb hier vlakbij mijn nestkast. In de lente, wanneer de dagen langer worden en er meer licht is, leg ik mijn eitjes. Nu had ik vorig jaar wat voor! Mijn jongen kwamen zoals elk jaar in de lente uit hun ei. Ze waren zo schattig! Je had ze moeten zien. Maar een lawaai dat ze konden maken… Zeker als ze honger hadden. Als moeder is het horen schreeuwen van je kleintjes hartverscheurend. Mijn man en ik vliegen dan zo snel we kunnen heen en weer om onze lieverds zo veel mogelijk lekkere rupsen te geven. Meestal zijn er rupsen in overvloed en kunnen we onze schatjes snel stil krijgen, maar vorig jaar liep het helemaal anders. Vaak kwamen we met een lege bek terug. Ofwel hadden de rupsen zich goed verstopt ofwel waren ze er gewoon niet. Ik begrijp er niks van. Weet jij wat er met de rupsen aan de hand is? Kan jij eens met de rupsen gaan praten?



Groetjes,

Mama koolmees.

Nestenspel "Waar zijn de rupsen" - (Bron: De Vroente)

Als de jonge vogels worden geboren, is het weer werken geblazen voor de ouders. Het voederen van de vogels is een zware 'dagtaak' en kost veel energie.

• 2 leerlingen spelen de ouders, 3 à 4 leerlingen spelen de jonge vogels

• Je maakt een 'geïmproviseerd' nest met eenvoudig materiaal (plastic vuilniszak en groot lint in cirkel gebonden.

• Bij het startsein vliegen de ouders om beurten uit naar de begeleider(s) die de rupsen (letterkoekjes) in een doosje hebben. • Ze krijgen telkens één koekje dat ze naar het nest mogen brengen en stoppen dat in een van de bekjes/monden van de jonge vogels.

• Wanneer een van de ouders het nest bereikt, moeten de jongen om het hardste bedelen om voedsel. De ouder beslist wie het koekje krijgt. Zorg bij de eerste spelbeurt dat er voldoende koekjes zijn.

Speel het spel opnieuw met te weinig koekjes. • Geef ze voldoende tijd en eindig dan pas het spel.

Nabespreking natuurlijke selectie • De ouders zijn moe: voederen van jongen kost de ouders veel energie. • Niet alle jongen kregen evenveel koekjes. Leg de link met de vogelwereld: de sterkste vogels (= zij die het hardste roepen/bedelen) krijgen voedsel en overleven. De zwakke vogels roepen minder luid, krijgen minder te eten en kunnen dan ook doodgaan. Dit is het principe van de natuurlijke selectie.

Hoe komt het dat mama koolmees geen/minder rupsen vindt? De koolmees en de wintervlinders zijn niet ongevoelig voor het klimaat. Tegenwoordig komen de eitjes van deze vlindersoort gemiddeld veertien dagen eerder uit het ei dan vroeger omwille van de klimaatverandering. Het is namelijk al vroeger warm in voorjaar. Op dat moment zitten de eikenblaadjes, het voedsel voor de rupsen, echter nog in hun knop. Daardoor is er voor de rupsen minder voedsel aanwezig. Koolmezen voeren de rupsen aan hun jongen. Maar heel wat jonge meesjes zien veel te laat het levenslicht om van het ruime aanbod aan rupsen te genieten. Koolmezen koppelen namelijk het tijdstip van broeden aan het langer worden van de dagen. Dit tijdstip verandert niet door de klimaatverandering, maar blijft jaar na jaar hetzelfde. Tegen de tijd dat de meesjes uit hun eitjes komen, hebben de meeste rupsen zich al verpopt en zijn ze onvindbaar voor de meesjes. De kans dat er in mezennesten met veel jongen twee of drie exemplaren sterven door ondervoeding wordt daardoor groter. Bovendien verspillen de ouders meer energie met het zoeken naar voedsel en dit gaat soms ten koste van hun eigen overlevingskansen.

D. Stopplaats Dagpauwoog (Dijleparkje)

Hey parkwachter,

Bedankt voor je kaartje. Wel jammer dat je niet op het geboortefeest kon zijn. Het was een 'mega' fuif. Dat ik dit nog mee mocht maken, zeg! Ik droomde er altijd al van een grote familie te hebben. Wel, het voorbije jaar was een goed jaar voor ons, dagpauwogen. Door het warmere weer hebben we twee keer eitjes kunnen leggen in één jaar. Ik heb niet alleen mijn eigen kinderen gezien, maar ook hun kinderen, dus mijn kleinkindjes. Ik hoop dat mijn kinderen en kleinkinderen een mooie toekomst tegemoet gaan. Maar ik hoop vooral dat er voldoende nectar is wanneer ze wakker worden uit hun winterslaap en dat er voldoende brandnetels zullen zijn voor onze rupsen. Laat jij aub de brandnetels staan in het park? En kan je misschien wat extra bloemen zaaien? Liefst zoveel mogelijk verschillende soorten.



Oma Trees,

de dagpauwoog

Zoektocht in de tuin.

Omschrijving opdracht: Om de leerlingen vertrouwd te laten worden met het begrip ‘biodiversiteit’ wordt een zoektocht in het park georganiseerd. Via zintuigelijke waarnemingen leren ze kijken naar de verschillende planten en ontdekken ze de grote diversiteit. Per twee maken ze een **schatkaart van het parkje**. De schat is een verzameling van verschillende planten/dieren die in het park terug te vinden zijn. De

kinderen krijgen een blanco kaart van het Dijleparkje. Ze duiden op deze kaart de verschillende zaken aan die ze waarnemen. Ze kunnen hun aanduidingen op verschillende manieren maken. Ze kunnen gewoon noteren, of een tekening maken, een korte uitleg noteren, een klanknabootsing doen, een symbool tekenen, … De leerkracht vraagt nadrukkelijk dat de kinderen geen planten gaan plukken.

Zelf een schatkaart maken met de volgende elementen: • brandnetels zoeken (belangrijk voor de dagpauwoog om eitjes op te leggen - eventueel ook eens voelen, wie durft?) • kruid zoeken (geuren, eventueel smaken, lekkere geur/vieze geur, geuren trekken nachtvlinders aan) • boom/struik zoeken met vruchten (smaken, ruiken) • zwammen (herfst) • bloem zoeken (kleuren, ruiken, voelen van bladeren stekend/zacht/ruw/haartjes…) • boompaspoort. Voel aan de bladeren van de verschillende bomen. Voel de vorm en voel zowel de voor- als de achterkant. Voel de nerven, voel hoe zacht, harig, … iets is. Voel ook eens aan de stam en de takken. Ontdek de verschillende vormen van een blad.

Zou de dagpauwoog zich goed voelen in dit park? • Zijn er wel planten om eitjes te leggen? Brandnetels • Zijn er bloemen met nectar (voedsel)? Is er een kruidentuin? • Is het hier niet ‘te proper’? Zijn er plekjes voor de rupsen/poppen/eitjes om zich te verstoppen? • Zijn er beschutte plekjes tussen de hagen (tegen regen/kou…)? • Zijn er verschillende hoogtes? Zijn er lage planten, hoge bomen …? Is er gemaaid gras en lange onkruiden? Zo heeft elk diertje een plek waar het zich goed voelt, voedsel vindt, een nestplaats kan maken, …

• Welke andere dieren zouden zich hier goed voelen?



Achtergrondinformatie De diversiteit in de natuur

Tijdens de opdracht ontdekten de kinderen heel veel soorten planten, bomen en bloemen. De natuur is een schatkist vol diversiteit/verscheidenheid. Het woord ‘biodiversiteit’ kan je opsplitsen in twee woorden. • ‘Bio’ betekent leven • ‘Diversiteit’ betekent verscheidenheid aan leven, planten en dieren. Er bestaan verschillende planten- en dierengroepen. In elke groep horen heel wat soorten thuis. Zo telt de groep van zoogdieren bijvoorbeeld de muis, het konijn…. Tot de groep van amfibieën horen de kikker, de salamander… Daarnaast zijn er nog heel wat andere groepen, zoals die van de vogels, insecten, spinnen, wormen, mossen, zwammen …

Is de natuur belangrijk voor ons, mensen?

Biodiversiteit is van heel groot belang voor de mens. Zonder de natuur kan de mens namelijk niet leven. We hebben de natuur nodig!

Ademen: Planten/Bomen zorgen voor zuurstof. **Voedsel**: Insecten, bijv. bijen zorgen voor bestuiving van planten en zo hebben we bijvoorbeeld fruit aan onze bomen. Maar

ook brandstof (hout), **grondstoffen** voor kleding (zijde en katoen), medicijnen (taxus), bouwmaterialen, **zuiver water**, … hebben we nodig als mensen.

Waarom is er steeds minder natuur? • Er is minder bos, minder zuurstof, minder opname van CO2… • Er zijn meer wegen en huizen, er is minder plaats voor natuur • Er is jacht op dieren, overbevissing… • Er is milieuvervuiling, plastic in zee, afval in de natuur, er wordt vergif gespoten, …

Heeft de klimaatverandering invloed op de natuur?

De temperatuur stijgt en de seizoenen veranderen. Dat heeft zeker een invloed op de natuur. En dat zie je ook in de natuur bij jou thuis. De lente begint bijvoorbeeld steeds vroeger en dan zien we vroeger blaadjes aan de bomen, er zijn vroeger vlinders in de tuin,…

Wat kunnen we zelf doen voor de natuur? Plant een (klimaat)boom, help een bos aanplanten… Dat zorgt voor zuurstof en voor opname van CO2. Vraag aan je ouders of de tuin wat "zotter" mag met wilde bloemen, onkruid, een extra boom, een haag met allemaal verschillende soorten, een gat in de haag waar dieren doorheen kunnen …
Extra achtergrond over de dagpauwoog Ons klimaat verandert: er zijn nattere winters en drogere (warmere) zomers. Daardoor groeit de grote brandnetel (waardplant voor de dagpauwoog) bijzonder goed. Dit zorgt ervoor dat de rupsen van dagpauwogen meer dan genoeg voedsel vinden. Bovendien denkt men dat er door dit rijke aanbod aan voedsel ook veel minder sterfte is onder de dagpauwogen. In sommige jaren was het klimaat de grote brandnetel en de dagpauwoog zo gunstig gezind dat er zelfs twee generaties dagpauwogen konden ontwikkelen en overwinteren. Men gaat er vanuit dat wanneer er meer vlinders aan de overwintering beginnen, er ook meer exemplaren in de lente tevoorschijn zullen komen. Maar dat hangt uiteraard af van hoe streng de winter is. Worden onze winters als gevolg van de klimaatverandering minder koud, dan kunnen we ervan uitgaan dat de klimaatverandering voor de dagpauwoog geen slechte zaak is.

