



Schrikruï bij Wespendif *Pernis apivorus*

Gerritjan van Nie

Op exact dezelfde plaats (Zelhem, Amersfoortcoördinaten 224-446) vanwaar mij 30 jaar geleden (20 juli 1971) een geblesseerde jonge Havik *Accipiter gentilis* werd gebracht, ving ik na een melding van wandelaars op 11 augustus 2001 een adult mannetje Wespendif in een arm dennenbos.

Met gespreide vleugels, de linker enigszins hangend, wist de vogel zich hippend te verplaatsen, zodat het vangen niet méér voorstelde dan even achtervolgen en oprapen. Voor zover klinisch was na te gaan, bestonden er geen fracturen van vleugels of poten. De linkervleugel was 'verlamd' vanaf het polsgewricht en ook de functie van de rechtervleugel was niet normaal. Zijn gewicht was op dat moment 896 gram bij een vleugellengte van 400 mm.

Ondanks zijn slechte conditie (scherpe kam van het borstbeen) kropte de vogel tot 18 augustus niet zelf. Hij werd de eerste week gestopt met gekookt ei, gehakte duivenborst, eendagskuikens en banaan (dwangvoeding). Daarna at hij zelfstandig met de door Rob Bijlsma (1998) beschreven voorkeur voor zacht voer.

Het verenkleed

In het algemeen maakte het verenpak een gesleten indruk, waarbij de grijzere 'nieuwe' veren duidelijk gaver waren. De tekening van de spitse kop was klassiek voor een adulte man: blauw, zwarte washuid en heldergele ogen. De borst was gebroken wit tot crème-kleurig met bruinige vlekken, richting kop dichter bij elkaar liggend dan richting buik.

De middelste staartpen rechts had een op twee cm van het uiteinde afgebroken punt. Alle zes rechter staartpenen waren bruinig, zonder witte zoom. Links waren staartpen 1 en 3 grijzer met witte zoom, de andere bruiner, duidelijk meer gesleten en zonder witte eindband; de buitenste was ongeveer halverwege afgebroken. De rechter armpennen 1 tot en met 4 waren grijs, wit gezoomd en minder gesleten dan de overige.

Ziektegeschiedenis

De eerste weken zat en lag de vogel vaak op de grond of op het blok waarop het voer aangeboden werd. Na verstoringen als schoonmaken en het brengen van voer kon hij soms 10 tot 20 minuten

verstard in dezelfde houding blijven zitten of liggen. Hij sliep meestal liggend en hij kon niet hoger vliegen dan ongeveer een halve meter, later een hele meter. Op 1 september trof ik hem voor het eerst aan op een 1.40 m hoge zitstok, liggend! Het vliegen ging daarna beter en de vogel werd steeds wilder. Het verschil met de door Hans von Törne (1940) en Rob Bijlsma *et al.* (1997) beschreven opmerkelijke tamheid schrijf ik toe aan het feit dat zij de Wespendifen als nestjongen onder hun hoede hadden gekregen, terwijl 'mijn' vogel een wildvang in volwassen kleeed was.

Op 14 september 2001 bleek hij bij een vliegexperiment in een kaal weiland toch niet hoger dan een meter te kunnen vliegen. Bij het vastpakken voor deze controle verloor hij wat kleine veertjes en een rechter staartpen. Het aspect van deze pen verschilde niet van een normaal geruide veer en de veerfollikel was open en leeg. Bij bloedafname uit de *Vena cutanea ulnaris* ten behoeve van DNA-onderzoek en bloeduitstrijkjes voor onderzoek op bloedparasieten werd hij zes uur later, toen hij (slapend?) op het blok lag, in het donker door een ervaren helper vastgepakt. Daarbij verloor hij nog eens 5 staartpenen.

De vogel was door het vele liggen bevuild met ontlasting en resten van eierdooiers. Hij rook honingachtig, zoals een fret. (Toen de vogel aanvankelijk niet wilde eten, stimuleerde mijn vrouw de eetlust door eendagskuikens met honing in te smeren, vandaar misschien.)

Op 6 oktober werd opnieuw getest of de vogel kon vliegen: weer verloor hij enkele kleine veertjes bij het dijbeen van een poot. Onduidelijk was of in de sinds 14 september lege veerfollikels nieuwe staartpenen groeiden. De follikelopeningen zagen er in ieder geval gezond uit. De Wespendif werd die dag losgelaten bij zonnig weer, enige thermiek en een matige zuidwestenwind na het afknippen van een loshangende helft van een gebroken staartpen. Hij vloog normaal, krachtig en zonder te zeilen in een rechte lijn op ongeveer 30 meter hoogte in de 'verkeerde' richting weg, dus met de wind mee naar het noordoosten. Hij was anderhalve km met het oog te volgen. Controle van het hok leverde nog twee gawe staartpenen op.

De ziektegeschiedenis zou kunnen wijzen op inwerking van stomp geweld in het gebied van schedel, halswervelkolom en linker (plus rechter?) polsgewricht. Vlak bij de vindplaats in het grove

dennenbos stond een onbewoond huis in aanbouw.

Andere -mogelijke- gevallen van 'schrikruï' van Wespendifeën

1. Theo van Lent zag op 16 augustus 1967 in Noord-Duitsland een Wespendifeë overvliegen die bijna alle staartpennen miste met uitzondering van de beide buitenste pennen en een aanliggend, zeer kort pennetje rechts. Het omhoogschroeven met twee soortgenoten was belemmerd, de vogel sloeg vaker met de vleugels (Muskens 1997).

2. Dertig jaar later zag Theo van Lent op 6 augustus in Zuidelijk Flevoland een normaal vliegende Wespendifeë met slechts 1 of 2 staartpennen rechts (Muskens 1997).

3. Gerard Muskens (1997) beschrijft staartpennen van twee Wespendifeën onder een horst te Schinveld in de eerste helft van juni 1996: vier rechter pennen van een andere vogel dan van een setje van een linker plus drie rechter pennen. Waarneming in de nestkom was niet mogelijk, op de rand van het nest was wel een pen te zien.

4. Bernd Meyburg maakte op 22 juli 2001 in Noord-Duitsland mee dat een - vermoedelijk in de nabijheid van het nest- per ongeluk gevangen adulte Wespendifeë (de bedoeling was een Schreeuwarend te vangen) binnen enkele minuten na vangst alle staartveren kwijtraakte. Deze vogel werd met een satellietzender van 18g uitgerust. Deze vogel verbleef op 27 augustus nog steeds in het broedgebied, maar bleek op 6 september dwars door noordoostelijk Beieren te trekken. Deze vogel arriveerde op 20 november in Liberie, waar verdere waarnemingen ontbraken totdat de vogel op 3/4 april op trek ging richting broedgebied (Dr. B.-U. Meyburg, in email aan Rob Bijlsma op 6 april 2002).

5. Een met een staartzender uitgerust adult mannetje verloor de gezenderde pen binnen enkele dagen na vangst; het ging om een vogel die op 23 juni 1995 in Sleeswijk-Holstein werd gevangen. Dit kan echter normale rui zijn geweest. De vogel werd op 21 juli opnieuw gevangen en wederom van een zender voorzien; ditmaal met succes (Ziesemer 1995).

6. Rob Bijlsma fotografeerde op 15 juli 2001 een adult vrouwtje Wespendifeë in Berkenheuvel (Drenthe), waarbij ruim tweederde van de staart c. 5 cm korter was dan de 2-3 rechter staartpennen van normale lengte. De kortere pennen moeten

een maand eerder synchroon zijn gaan groeien na verlies van de oorspronkelijke pennen.

7. Op 31 juli 1986 zag Rob Bijlsma een volwassen vrouwtje Wespendifeë boven Oostereng (ZW-Veluwe) die alle staartpennen miste uitgezonderd S6 links en rechts. Dit was het vrouwtje van een nest dat op dat moment twee jongen telde (oudste 24 dagen). De ontbrekende pennen werden niet bij dit nest aangetroffen. Ze leek geen hinder te ondervinden van het gat in de staart tijdens het zweven en zeilen.

8. Op 1 juni 1992 vond Willem van Manen drie losse staartpennen van een Wespendifeë onder een bezet haviksnest op het Westerse Veld bij Rolde (Drenthe), dat op dat moment drie haviksjongen telde waarvan er eentje dood onder het nest lag (vleugellengte 167 mm).

9. Op 16 juli 2001 zag Willem van Manen boven Boswachterij Hooghalen (Drenthe) een volwassen mannetje Wespendifeë dat de helft van de rechterstaarthelft miste.

10. In juli 2000 verloor het in 1998 geboren vrouwtje Chocopuur (gesekst met behulp van DNA; Cor Dijkstra, Rijksuniversiteit Groningen) in Vogelasiel Someren zes staartpennen. Tijdens het transport naar Rob Bijlsma in Drenthe verloor de vogel opnieuw een staartpen, gevolgd door nóg twee staartpennen tijdens de avondlijke onrust aan het eind van die transportdag. Die onrust is een standaardritueel van gevangen Wespendifeën in een hok. De vogel schuifelt onrustig met half gespreide vleugels over horizontale takken heen en weer, en duikt telkens ineens als aanzet tot - gefnuikt- afvliegen. Vaak wordt dan ook aan het gaas van de kooi gehangen, indien mogelijk op de kop aan het dak van de kooi. Deze vogel was al volgroeid toen zij in 1999 bij het asiel werd binnengebracht, mogelijk de reden dat ze tijdens haar verblijf in Someren en Drenthe nerveus en schrikachtig bleef. Tijdens haar rui van eerste naar tweede kleeid in 1999 had zij ook al geschrikruïd, met simultane uitworp van staartpennen.

Hoe werkt schrikruï?

Het fenomeen van schrikruï is weliswaar ruimschoots bekend onder vogelhouders, en ook voor tal van wild levende vogels beschreven (Dathe 1955), maar van de achterliggende oorzaken is weinig meer bekend dan dat plotselinge schrik ertoe kan leiden dat vogels abrupt veren laten vallen buiten de normale ruiperiode om. Werpen van veren als gevolg van genetische afwijkingen, trauma aan de veerfollikels

of toepassing van medicijnen valt buiten het begrip schrikruï (Heidenreich 1996). De afgeworpen veren groeien weer normaal aan (vastgesteld aan Chocopuur door Rob Bijlsma), zoals dat ook gebeurt bij duiven indien beschadigde of intacte veren opzettelijk worden uitgetrokken (Voitkevich 1966). De experimenten van Voitkevitch (1966) duiden erop dat de spieren van de follikel zich bij schrikruï verwijden en de inhoud (= de veer) als het ware lanceren. In dit verband is een waarneming van E. Boerman interessant (mededeling aan G.J. van Nie): hij constateerde dat het uittrekken van een kapotte staartpen bij kleine vogels niet lukt zonder onverantwoorde trekkracht en kans op beschadiging van de veerfollikel. Wanneer zo'n vogel, onder stevige fixatie van de pen, in de holte van beide handen wordt gehouden tot hij zich ontspant en zachtjes vrijgelaten wordt, dan blijft de pen tussen de vingers achter. Is daarmee het werpen van pennen tijdens schrikruï een 'psychische' kwestie, ofwel de invloed van de hersenen op de zenuwaansturing van de spieren rond de follikel (via de hypothalamus)?

Volgens Klinz (in Dathe 1955) zouden de in schrikruï geworpen veren verhoudingsgewijs sneller dan normaal groeien (ook sneller dan veren die opzettelijk zijn uitgetrokken) en uiteindelijk langer worden dan de gemiddelde veer op die plek. Voitkevich (1966: 253-254) speculeert over de rol van de schildklier bij schrikruï, vooral op grond van het feit dat de groei van nieuwe veren gepaard gaat met een verhoogde activiteit van de schildklier. In de oudst bekende Nederlandstalige tekst over valkerij wordt al melding gemaakt van het voeren van schildklier bij vertraagde rui (ongeveer anno 1500, in het Midden-Oosten was dit waarschijnlijk al veel langer gebruikelijk). De methode wordt nog steeds door valkeniers toegepast (Braekman 1981). King & Murphy (1984) vermoeden dat hongermaliën (fault bars) een milde vorm zijn van de respons op shock die schrikruï veroorzaakt. Bij deze denktrant gaan ze ervan uit dat hongermaliën niet worden veroorzaakt door tekorten aan energie, proteïne, specifieke aminozuren, vitamines of mineralen. Normaliter worden voeding-gerelateerde defecten in veergroei veroorzaakt door ernstige ondervoeding, hoewel dat ook weer niet altijd opgaat (Murphy 1996: 181-183).

Welke soorten en individuen vertonen schrikruï

Opmerkelijk genoeg was schrikruï tot nu toe van geen enkele roofvogelsoort bekend. In de door Dathe (1955) opgestelde lijst van vogelsoorten met schrikruï figureren emu, hoenderachtigen, duiven, parkieten en papegaaien, muisvogel, zwarte specht, en een reeks van zangvogels als piepers, kwikstaarten, lijsters, grasmusachtigen, mezen, klevers en vinkachtigen. Anderen voegden daar nog nachtzwaluw (Rob Bijlsma; 2x vastgesteld tijdens nestcontroles in 1974-2001), sneeuwhoenders (Höglund 1964) en kardinaal (Juhn 1957) aan toe. Hoewel deze lijst vast niet compleet is, valt het ontbreken van roofvogels, steltlopers en watervogels op (Dathe 1955).



Figuur 1. *Wespendief.* Copyright Monique Bor

Opmerkelijk is verder dat het erop lijkt dat vogels die eenmaal schrikruï te zien hebben gegeven, dat in het vervolg weer doen. Deze observatie van Klinzmann aan een zwartkop in gevangenschap (Dathe 1955), wordt bevestigd door waarnemingen aan de Wespendief Chocopuur, die in twee opeenvolgende jaren aanzienlijke schrikruï vertoonde, mogelijk in overeenstemming met haar nerveuze aard (Rob Bijlsma, 1998.)

Welke veren en veerpartijen worden door schrikruï 'getroffen'?

Bij de hier beschreven Wespendieven met schrikruï bleven de getroffen veerpartijen beperkt tot kleine veren (dijbeen van volwassen mannetje, buik en broekveren van Chocopuur) en vooral staart. Dit komt overeen met wat voor de andere soorten is beschreven. De getroffen kleine veren bevinden zich veelal op de rug, buik of borst, wat minder vaak in de nek- en halsregio (Dathe 1955). Hoewel Dathe enkele gevallen noemt van zangvogels die enkele slagpennen verloren tijdens schrikruï, is dat

een uitzondering die in ieder geval niet voor Wespendienven is beschreven.

Bij de hierboven genoemde Wespendienven viel op dat schrikruï nooit werd vastgesteld bij veren in de bloedspoel, niet bij jonge vogels in veergroei noch bij ruiende volwassen vogels. Ook dit werd eerder al door Dathe (1955) beschreven, en kan gezien worden als een algemeen geldend principe.

Wat is de functie van schrikruï?

Wanneer vogels veren verliezen buiten het normale ruipatroon om, moet dat een belangrijke functie hebben. Regulatie van de lichaamstemperatuur en het vliegvermogen worden immers nadelig beïnvloed door een incompleet verenpak. In dit verband is het veelzeggend bij welke soorten het voorkomt (en vooral ook: bij welke niet), en om welke veerpartijen het gaat (zie hierboven).

In de eerste plaats wijken Wespendienven sterk af van de andere roofvogelsoorten in ons land vanwege hun passieve jachtwijze op stationaire prooi. Eigenlijk zijn het veredelde aaseters. De andere roofvogelsoorten moeten hun prooi actief achtervolgen. Prooien bovendien die geprogrammeerd zijn tot vluchten en ontsnappen; een perfect verenkleed van de jager is dan een eerste vereiste (Muskens 1997). Wespendienven kunnen het zich permitteren veren kwijt te raken zonder daardoor wezenlijk gehinderd te worden bij het opsporen en uitgraven van wespennesten.

In de tweede plaats blijkt schrikruï telkens betrekking te hebben op kleine veren (tast het vliegvermogen niet aan) en op staartpennen (tast het vliegvermogen wél aan, maar aanmerkelijk minder dan wanneer het om slagpennen zou gaan).

In de derde plaats zal een vluchtende vogel het eerst bij zijn staart gepakt worden. Net zoals een hagedis zijn staart afwerpt, is het loslaten van staartpennen een adequate manier om tijd te winnen en te ontsnappen. Wespendienven zijn nauwelijks in staat zichzelf te verdedigen. De kracht in klauwen en snavel staat in geen verhouding tot die van andere roofvogelsoorten (Bijlsma 1998). Vluchten bij gevaar is dan een voor de hand liggende optie voor Wespendienven.

In de vierde plaats brengt een Wespendif veel tijd op de grond door (Bijlsma 1998), rondscharrelend op zoek naar insecten en amfibieën. Bij het uitgraven van een wespennest staat de vogel niet zelden met zijn kop in het gat, daarbij zijn

achterkant 'prijsgevend' aan gevaren. In zo'n geval kan het handig zijn de predator achter te laten met een bek of klauw vol staartpennen, in plaats van tevergeefs te worstelen om los te komen.

In de vijfde plaats zijn Wespendienven in staat met een incompleet of onvolledig uitgegroeid verenkleed op trek te gaan. Hun ruipatroon is er weliswaar op gericht zonder rui naar Afrika te vliegen (de eventuele rui van 1-2 slag- en/of staartpennen is gecompleteerd voordat de trek begint), maar waarnemingen aan juvenielen laten zien dat die onder slechte omstandigheden op trek kunnen gaan met de buitenste vier grote slagpennen en alle staartpennen nog in de bloedspoel (Rob Bijlsma, gebaseerd op waarnemingen aan jonge vogels in het slechte wespjaar 1997). Tijdens de trek komen deze - mogen we aannemen - geleidelijk op lengte en sterkte. Volwassen vogels trekken bovendien via Gibraltar of het Midden-Oosten naar Afrika, een route die voorkomt dat ze grote stukken over open water moeten vliegen; de jonge vogels volgen een meer zuidelijke koers en steken vaker de Middellandse Zee in de volle breedte over (Schmid 2000). Het iets verkleinde draagvlak bij verlies van enkele staartpennen door schrikruï is dan nog steeds een handicap tijdens de overwegend schroevende en afglijdende manier van trekken, maar de problemen zouden groter zijn indien slagpennen zouden zijn uitgeworpen. De opmerking van Dathe (1955) dat nieuwe veren op de plaats van geschrikruide pennen mogelijk sneller aangroeien dan normaal, is in dit opzicht interessant en zeker van biologische betekenis.

Er blijven over de werking van schrikruï veel vragen onbeantwoord. Schrik is het sleutelwoord, en hoe schrikruï anatomisch-histologisch zijn beslag krijgt blijft onderwerp voor nader onderzoek en experimenten. Bij de beoordeling van rui aan de hand van uitgegroeide nieuwe veren moet in ieder geval rekening worden gehouden met schrikruï in het verleden.

Dank

Met grote dank aan Rob Bijlsma voor het bijeenprokkelen van veel literatuur en het schaven aan de tekst.

Noot redactie

Dit artikel verscheen eerder in de Takkeling (2002), 10, 2, 107-116. De redactie 'vertaalde' de valkenierstermen aas, aasblok, azen, muithuis, smeltsel en zeeg. De auteur is dierenarts in ruste en beheert een vogelasiel.



Literatuur

- Bijlsma R.G. 1998. Eerstejaars mannetje Wespendif *Pernis apivorus* op de voet gevolgd: gedrag van een gezenderde asielvogel voor en na vrijlating. De Takkeling 6: 186-214.
- Bijlsma R.G., van Manen W. & Ottens H.J. 1997. Groei van hongerende Wespendifen *Pernis apivorus*. De Takkeling 5(3): 20-37.
- Braekman W.L. 1981. Uniek Nederlands Traktaat over de Africhting en Verzorging van Jachtvogels, 16^{de} E. Verslagen en mededelingen Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde, 48-49.
- Dathe H. 1955. Über die Schreckmauser. J. Orn. 96: 5-14.
- Heidenreich M. 1996. Greifvögel, Krankheiten. Blackwell, Berlin-Wien.
- Höglung H.N. 1964. Fright moult in Tetraonids. Viltrevy 2: 419-425.
- Juhn M. 1957. "Frightmolt" in a male Cardinal. Wilson Bull. 69: 108-109.
- Mester H. & Prünke W. 1959. Bemerkungen über die Schreckmauser. Vogelwelt 80: 179-180.
- Michener H. & Michener J.R. 1946. Loss of feathers at times other than the normal moult. Condor 48: 283-284.
- Murphy M.E. 1996. Energetics and nutrition of molt. In: Carey M. (ed.), Avian energetics and nutritional ecology: 158-198. Chapman & Hall, New York.
- Müskens G. 1997. Ontbrekende staartpennen bij Wespendifen *Pernis apivorus*. De Takkeling 5(3): 12-15.
- Schmid H. 2000. Getrennte Wege: Der Herbstzug von juvenilen und adulten Wespenbussarden *Pernis apivorus* - eine Synthese. Orn. Beob. 97: 191-222.
- von Törne H. 1940. Von der Aufzucht und Haltung des Wespenbussards. Jahrbuch des Deutschen Falkenordens 1940: 158-160.
- Voitkevitch A.A. 1966. The feathers and plumage of birds. Sidgwick & Jackson, London.
- Ziesemer F. 1995. Die Untersuchungen an Wespenbussarden 1995. Vorläufige Auswertung, privately published by author, Bauersdorf.

Gerritjan van Nie

Broekstraat 9, 7223 KK Baak.

Hijnsnet zonder vlag of wimpel!

Vogelringers zijn vaak net gewone mensen. Ze hebben naast hun persoonlijke hebbelikheden wel iets opmerkelijk gemeenschappelijks. Ze zijn namelijk, bijna allemaal, gek op het vangen van grote aantallen vogels. Vooral van soorten die anderen niet zo vaak in handen krijgen, of die maar korte tijd te vangen zijn. Die hebzucht werkt soms zeer inspirerend en maakt vindingrijk. Zo ook bij de ringers van van Lennep. Het zat ons al heel lang dwars dat we nooit Gierzwaluwen te pakken

konden krijgen. Pogingen om met een 6 of 9 meter net, tussen twee stokken gespannen en bediend door twee, meestal niet gesynchroniseerde, ringers, laagvliegende Gierzwaluwen te bemachtigen (de zgn. Castricummer flaptechniek) bleven in het overlegstadium steken en leverden dus niets op. Het snel ophijzen van mistnetten tussen twee stokken ook niet, behalve veel ergernis en deels stukgetrokken netten. Het bleef zoeken naar dé methode. Er werd gepraat en gepraat, want die uitdaging bleef.

Net voor Koninginnedag 2009 kreeg Dolf Pull een brainwave tijdens een bezoek aan Gamma. Daar stonden, vanwege een vlaggenactie voor de Koninginnendag, keurige, goed afgewerkte aluminium vlaggenmasten van 6,15 meter hoogte, bestaande uit 3 delen van gelijke lengte. Voor 2 stokkensets werd 60,- Euro betaald, en die belandden snel op de vinkenbaan. Aan de top van elke mast zit een katrol voor het hijsen van vlag of wimpel, maar speciaal voor ons dus voor twee mistnetten! Er werden twee vierbaans mistnetten van 12 meter lengte gebruikt voor één hijsnet, waarbij resp. de bovenste en de onderste spanlijn van beide netten, tijdelijk met dun koord aan elkaar werden geknoopt. Omdat tijdelijk vanzelf eeuwig wordt, als je niets meer verandert, bleef dat zo. Om het gehele netvlak behoorlijk strak te houden, zonder enorme spanning op scheerlijnen te zetten, kreeg elke netlus een rubberen ring. Diezelfde ringen worden ook gebruikt om tentdoek op spanning te houden. Dat betekent 2 x 20 ringen voor het totale hijsnet a raison van 15 Eurocent per stuk. Het omhoog hijsen met rubber ringen ging niet, of in elk geval niet lekker vlot. Daarom werd naar een oplossing gezocht, waarbij gladder materiaal feilloos om de aluminium palen kon worden getakeld of neergehaald. Een plastic trekkoord, gebruikt om elektriciteitsdraden mee door leidingen te trekken, bleek de oplossing. Van dat koord werden stukjes geknipt van 10-15 cm lengte. Een half plastic kroonsteentje werd stevig aan één uiteinde vastgezet. Daarna werd dat door de rubberen spanring gehaald, waarna het andere eind ook in het kroonsteentje werd vastgezet. Resultaat: een vervangbare, stevige, slijtvaste en gemakkelijk glijdende en ruime ring om de paal. Aan de bovenste lus van het net werd een stevig, maar goed glijdend, koord bevestigd. Elk hijskoord is minstens twee maal de paallengte lang! Aan de onderste paal zit een kikker, waaraan het hijskoord kan worden vastgezet, zodat alles keurig op zijn