

# Het kiezen van een kijker

Gerben Veenstra

Volgende maand verwacht ik een aanmerkelijk bedrag retour van de belastingdienst. Meestal is dat bedrag al van te voren uitgegeven. Nu heb ik het in gedachten al uitgegeven aan een nieuwe kijker. Likkebaardend sta ik daarom met mijn neus tegen de ruiten van etalages en vitrines en proberen verkopers mij van de goede kwaliteit van hun produkten te overtuigen. Echter de termen die worden gebruikt om de kwaliteit aan te geven, kan ik niet allemaal plaatsen. Op naar de bibliotheek dus, want de prijsverschillen zijn enorm en ik wil natuurlijk een gunstige prijs/kwaliteit-verhouding. Na veel zoeken in tijdschriften en encyclopedieën krijg ik uiteindelijk de gewenste informatie, waaronder vergelijkende onderzoeken en uitleg over de vaktaal der optiek. Daar ik vast niet de enige ben die worstelt met deze keuze - je koopt ten slotte niet elk jaar eenzelfde produkt in deze prijsklasse - vat ik het idee op mijn literatuur-studie te delen met mijn collega-faunaliefhebbers, waarvan akte ...

Allereerst zal je moeten bepalen welk doel je de kijker beoogt, en je bestedingslimiet. Eentje kiezen voor alleen je geliefde hobby "vogels observeren" is eenvoudiger dan wanneer je een kijker voor meerdere doelen. Bij dit laatste zal je moeten afwegen welke wensen doorslaggevend zijn. Zo zal je bij een schommelende boot weinig hebben aan kijker met de sterke vergroting, omdat de beweging het beeld versterkt laat schommelen. Met andere woorden: hoe meer je vergroot, des te kleiner wordt het blikveld en des te groter kan de afwijking zijn. Een veel gehanteerde richtlijn is dat een vergroting van maximaal 10x nog met de hand stabiel te houden is. Bij een vergroting van meer dan 10x is ondersteuning nodig voor handen en armen of is een statief wenselijk. Je zult het echter met mij eens zijn dat de boot ook hierbij weinig positiefs zal bijdragen.

De belangrijkste kenmerken van de kijker worden altijd op het kijkerhuis aangegeven: de vergroting, de diameter van het objectief, en de maat voor het gezichtsveld. Zo betekent 8x40 en 6° op het kijkerhuis, een vergroting van 8x, een diameter of middellijn van het objectief van 40 mm en een beeldhoek van 6 graden. Met behulp van de maten voor vergroting en diameter kun je allerlei eigenschappen van de kijker berekenen.

## Begrippen en eigenschappen

Een aantal van de hier genoemde begrippen komen abstract over, zij krijgen in mijn ogen pas waarde door vergelijking tussen de kijkers onderling. Ga dus ook bij de aanschaf beslist enige kijkers uitproberen en vergelijken!

*Objectief:* de lens die naar het onderwerp is gekeerd, de diameter hiervan is bepalend voor een groot aantal eigenschappen van de kijker. Algemeen geldt: hoe groter de diameter, des te scherper het beeld.

*Oculair:* de lens die het dichtst bij je ogen is. *Beeldhoek* (of blikveld, beeldveld en gezichtshoek). Wordt of in graden aangegeven, of in het aantal meters bij een afstand van 1000 m. Elke graad komt daarbij overeen met ca. 17,5 m. in de breedte, bij een onderwerp op een afstand van 1000 m. Bij 6° betekent dit, dat je op een afstand van 1000 m., ruwweg 100 m. breedte in beeld hebt. Een beeldhoek van 6° is gangbaar; bij 8° of hoger spreekt men over groothoek-kijkers.

*Prisma:* deze is in de kijker ingebouwd en fungeert als een spiegel met een hoek (denk bijvoorbeeld aan een periscoop). Door meerdere prisma's te combineren kan een lichtbundel a.h.w. worden "opgevouwen", waardoor de kijker korter wordt.

*Uittreepupil:* diameter van de lichtbundel (of

het beeld) die uit de kijker op het netvlies komt. Dit geeft aan hoeveel licht een kijker aan je ogen doorgeeft. De grootte van je pupil is ongeveer 2 mm bij daglicht en ongeveer 8 mm in het donker. De uitreepupil van de kijker mag daarom niet kleiner zijn dan 2 mm en hoeft niet groter te zijn dan 8 mm. Het voordeel van een grote uitreepupil is dat het beeld uit de kijker je pupil overlapt waardoor deze wat bewegingsruimte krijgt; het onderwerp blijft makkelijker in beeld en het kijken wordt minder inspannend. De uitreepupil wordt berekend door de objectief-diameter te delen door de vergroting. Bijvoorbeeld: bij de eigenschappen 7x50 is de uitreepupil  $50:7=7+$  (overigens een uitstekende waarde).

**Lichtsterkte:** het kwadraat van de diameter van het objectief gedeeld door de vergroting, oftewel de uitreepupil in het kwadraat. "Lichtsterkte" is een wat verouderd begrip. De waarden van de lichtsterkte voor verschillende kijkers liggen in verhouding te ver uiteen, waardoor een verkeerd beeld kan ontstaan. Men spreekt nu na vele technische vernieuwingen in glassoorten en coatings (voor verbetering van de lenzen) over een "relatieve lichtsterkte". Bijvoorbeeld: bij een 8x40-kijker is de lichtsterkte  $(40:8)^2=25$ .

**Schemergetal:** (schemeringsgetal) de wortel uit de vergroting keer de diameter van het objectief. Dit is de moderne maatstaf voor de prestatie van een kijker, omdat het veel zegt over de totale prestatie. Hoe hoger het getal, des te beter de detailweergave. Ook dit getal krijgt mijns inziens pas waarde door vergelijking met andere kijkers. Bijvoorbeeld: bij een 8x40-kijker is het schemergetal  $\sqrt{(8 \times 40)}=17,9$ .

## Typen kijkers en een vergelijking

Er zijn vier typen kijkers. Het *porro-model* is de "gewone" kijker: relatief breed, groot en zwaar; ligt goed in de hand en heeft een goede dieptewerking. Dit type is relatief goedkoop, variërend van f 100,= tot f 1000,=. Het kenmerk van deze kijkers is de naast elkaar geplaatste prisma's in het kijkerhuis. Dit is de reden waarom deze kijkers breed zijn en objectief en oculair niet in elkaars verlengde liggen.

Het *dakkant-model* is slanker, langer en lichter in gewicht. Van dichtbij kijken is makkelijker dan bij het porro-model. De kleinere maten liggen stabiel tegen het lichaam tijdens het lopen, de grotere maten kunnen echter in de weg gaan zitten bij het lopen en zitten.

Het kenmerk van deze kijkers is de achter elkaar geplaatste prisma's. Er zijn twee types gangbaar, namelijk de compact-dakkantkijker en de mini-dakkantkijker. De compact-kijker is relatief duur, de prijzen variëren globaal van ca. f 350,= tot f 2000,=.

De *telescoop* is een eenogige kijker, eigenlijk een buitenbeentje, maar kent een toenemende populariteit onder de vogelaars. De vergrotingen variëren van ca. 20x tot 60x en wordt met of zonder zoom geleverd (d.i. traploos vergrotingen opvoeren of verminderen).

Huis, oculair en objectief zijn vaak los verkrijgbaar. Kies een zo groot mogelijke objectiefdiameter voor een optimale kwaliteit. Bij vergrotingen boven 40x kunnen bijeffecten storend worden, zoals trillingen van de lucht bij warm weer, stofdeeltjes in de lucht en trillingen van de kijker zelf door de wind.

Een prettige bijkomstigheid is dat de meeste telescopen als lens kunnen worden gebruikt op een spiegelreflexcamera. Je hebt daarvoor alleen een extra adapter nodig als tussenverbinding tussen je fototoestel en de telescoop. Adapters zijn in de handel voor ca. f 80,=. De kwaliteit van de foto's is goed, de kwaliteit van de "echte" telelens schijnt beter te zijn.

De prijzen variëren van f 1000,= tot f 2500,=. De telescoop is niet te gebruiken vanuit de losse pols, daarvoor is de vergroting te sterk. Een goed statief is onmisbaar, de prijzen daarvan liggen tussen f 100,= en f 500,=.

De *mini-kijkers* (*dakkant-type*) zijn erg handig omdat ze makkelijk mee te nemen zijn. Ze liggen echter minder stabiel in de hand dan de grotere kijkers en de uitreepupil is relatief klein (door de kleine objectieven). Het vastzetten op een onderwerp wordt daardoor lastiger. Door de vergrotingsfactor klein te houden, bijvoorbeeld 7x, zijn deze nadelige effecten minder sterk.

De prijzen van de mini-kijker liggen ongeveer tussen f 100,= en f 1000,=.

## Tips voor aanschaf

Wanneer al een idee hebt wat je wilt, dan kun je in de winkel een aantal testen uitvoeren. Let daarbij op aspecten voor zowel je eigen gebruiksgemak als voor de technische kwaliteit. Hieronder volgen aanwijzingen, tests en tips.

De *lettercode* of op het kijkerhuis, of op de doos of in de folder: die geeft een aantal kenmerken weer: de eerste letter is een code voor het kijkerhuis-type:

Z type Zeiss, porro-model met duidelijk onderscheidbare en demontabele oculair-, prisma- en objectiefbehuizing;

B type Bausch & Lomb, porro-model bestaat uit één geheel en meer gestroomlijnd;

D dakkant-type.

De wijze van scherpstellen en de kijker naar je hand zetten wordt aangegeven met de letters *CF* of *IF*. *CF* staat voor *Central Focussing*: centrale scherpstelling met een scherpstelrol in het midden. Deze constructie komt op verreweg de meeste kijkers voor. *IF* staat voor *Individual Focussing* en betekent scherpstelling van elk oculair afzonderlijk, dit wordt vooral toegepast bij waterdichte kijkers.

De overige lettercodes:

W: *Wide Angle*, groothoek: kijkers met een beeldhoek van 8° of meer (de W wordt echter ook wel eens misleidend gebruikt bij een kleinere beeldhoek);

G: rubber buitenbekleding;

B: de B als laatste vermeld betekent geschikt voor gebruik met bril.

Voor *gebruiksgemak* moet je letten op de volgende aspecten:

- veel kijkers hebben standaardvoorzieningen voor bril dragers;
- de kijker moet niet te zwaar zijn, liever niet meer dan 900 gram;
- ligt de kijker lekker in de hand;
- hangt de kijker prettig bij het lopen.

Let overigens op de term *nachtkijker*; deze wordt vaak gebruikt voor 7x50-kijkers; dit type heeft een hoge lichtopbrengst. Daardoor kan je hiermee ook in de schemering nog met redelijk

detail waarnemen. Echte nachtkijkers echter werken met geavanceerde elektronica, restlicht-versterkers en/of met infrarood licht, en zijn aanmerkelijk duurder.

Let ook op de *mechanisch draaiende onderdelen* zoals scherpstelling, de oogcorrectie en de as voor de pupilafstand: deze moeten soepel bewegen, maar ook niet te gemakkelijk te verdraaien zijn. Let ook op de *brug* waaraan de oculairen zijn bevestigd, vaak een zwak punt. De *oogcorrectie* kan worden gebruikt door verdraaien van het rechter-oculair. Dit gaat als volgt: houd de kijker met uw linkerhand vast en doe uw rechterhand voor het rechter objectief. Stel nu scherp op een afstand van ca. 100 m met de scherpstelrol in het midden. Verwissel uw handen en doe hetzelfde voor het linker objectief.

Enkele technische tests die je kunt uitvoeren:

- stel scherp op een ver weg gelegen onderwerp en beweeg de kijker langzaam van uw ogen af tot een armlengte, maar blijf erdoor kijken. Als het beeld zich verticaal splitst, lopen de buizen niet parallel;
- stel scherp op een rechte lijn, een paal of een muur, en breng deze lijn naar de rand van het blikveld, de lijn moet dan recht blijven (de zgn. randscherpte);
- stel scherp op een rechte lijn met de lucht als achtergrond bij zonnig weer. Beweeg weer de lijn naar de rand van het blikveld. Er mag nu geen kleurschifting (d.i. het uitelkaar vallen van de kleuren) optreden;
- houd de kijker op enige afstand van uw ogen: De uittreepupil moet rond zijn (bij zeer goede kijkers is die zuiver rond);
- test en vergelijk ook contrast, helderheid en frisheid van de kleuren;
- test en vergelijk ook de dichtbij-afstand.

Tot slot: volgens de Consumentenbond zijn de meeste kijkers, ook de goedkopere, van goede kwaliteit; daarnaast schijnt Vogelbescherming ook over testrapporten te beschikken.

Meer informatie is te vinden in *Focus-Elsevier Foto en Filmencyclopedie*; tijdschriften *Foto* (maart 1992, april 1991); *Consumentengids* (juni 1990).