

Strachy

Ulubionym narzędziem manipulacji stosowanym przez polityków jest straszenie. Uchodźcami, terrorystami, ASF, gender, LGBT, Unią, Niemcami, faszystami i lewakami. Zagrożenie realne zwykle jest znikome lub urojone, ale tym lepiej, tym łatwiej wmówić przestraszonym wyborcom, że tylko my, nasza partia, potrafimy mu się skutecznie przeciwstawić. Nie jest to zresztą nic nowego, od wieków wszystkie religie świata skutecznie straszą różnymi odmianami piekła, zarazem wskazując siebie jako jedyną drogę jego uniknięcia.

Wzbudzenie strachu to także ulubiona zabawa różnej maści zwolenników „zarządzania” populacjami za pomocą strzelby, „ochrony” lasów piłą i harwesterem czy „ostatecznego rozwiązania” kwestii przydrożnych (i przytorowych) zadrzewień.

I nic w tym dziwnego, obok zasobów pokarmu, właśnie bezpieczeństwo to w przyrodzie główny czynnik przesądający o wyborze siedliska przez wszystkie wyższe zwierzęta – ptaki czy ssaki. Człowiek także łaknie poczucia bezpieczeństwa, dla siebie, swoich dzieci, oszczędności, zdobytego krwawicą i codziennie hołubionego mienia.

Dlatego wszystko co nieokielznane, niestabilne i nieprzewidywalne – powódzie i susze, burze i huragany, wilki i niedźwiedzie, kleszcze i żmije – nie budzi naszej sympatii. Od otoczenia oczekujemy gwarancji pełnego bezpieczeństwa. Jeśli pójdziemy do lasu, to nie możemy spotkać tam wilka, czy przynieść na sobie kleszcza, musimy być pewni, że nie przewróci się suche drzewo, nie spadnie nam na głowę gałąź, nie zaskoczy nas burza i nie porazi piorun. Jeśli wybudujemy się na terenie zalewowym, to przecież „ktoś” zbuduje wały do nieba, żeby nas nie zalało. Jeśli będziemy pędzić z zawrotną prędkością śródleśną drogą to „ktoś” usunie z pobocza wszystkie drzewa, a jeszcze inny „ktoś” przekona zwierzęta, żeby siedziały w lesie i nie wybiegły nam pod koła. Nad naszym bezpieczeństwem przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu ma czuwać wirtualny „anioł stróż”, a nas, niezależnie od tego co głupiego zrobimy, nie powinno ono obchodzić.

Tego, że stuprocentowe bezpieczeństwo nie jest możliwe, że możemy jedynie zminimalizować ryzyko, schodząc przed burzą z gór i zwalniając na wąskiej, krętej drodze, nie chcemy nawet słyszeć. No bo żeby w XXI wieku bać się przyrody? Przecież można ją „urządzić” tak, żeby nic, ale to nic, nam nie groziło! Żeby otaczający nas świat był uporządkowany, przystrojony i przycięty, bez dołów, kretowisk, krzaków, gałęzi i wykrotów. Świat chaotyczny, spontaniczny, pozostawiony samemu sobie jest nie do przyjęcia! Wszystko może się w nim zdarzyć, za każdym drzewem czai się jakieś nieprzewidywalne i dzięki! Dlatego „dzikość” chętnie oglądamy w telewizji, ale nie chcemy rezerwatów ścisłych i parków narodowych, w których nieokielznaną przyrodę mielibyśmy zostawić samej sobie.

Tymczasem, wbrew temu co mówią politycy, nie da się „zaszczepić” od wszystkiego, ubezpieczyć od wszelkich niemiłych zdarzeń! I powinniśmy nauczyć się żyć z tą świadomością, choćby po to, żeby nie dać się straszyć byle komu, tylko w oparciu o wiedzę i wyobrażenie o świecie realnym, prawidłowo kalkulować ryzyko. Bo w „najdzikszym” lesie w środku nocy jest daleko bezpieczniej niż w środku miasta czy na ruchliwej autostradzie. Ale nigdy (i nigdzie) nie jest całkiem bezpiecznie. Idąc w nocy do lasu naprawdę możemy zginąć! Tyle, że przyczyna naszej nagłej i niespodziewanej śmierci będzie inna niż sobie na ogół wyobrażamy – tysiące razy bardziej prawdopodobne jest to, że pomyli nas z dzikiem pijany myśliwy, niż to, że rozszarpia nas wilki i niedźwiedzie.

Andrzej Jermaczek

Widzieć lepiej – czyli jaka lornetka?



Lornetka czy luneta obserwacyjna? A może obie?

Obserwowanie zwierząt (a także gwiazd i sąsiadów), wiąże się często z koniecznością używania sprzętu optycznego, pozwalającego na powiększenie (pozorne przybliżenie) obserwowanego obiektu. Dotyczy to nie tylko mikroorganizmów, których nie dostrzeżemy „gołym okiem”, ale również fauny o znacznie większych rozmiarach. Ptaki, ale też ssaki (a i nierzadko przedstawiciele innych grup fauny) to zwykle stworzenia ruchliwe, szybkie, a często i płochliwe, zachowujące wobec człowieka dystans nie pozwalający na dostrzeżenie szczegółów ich wyglądu. A przecież dobrze widziane detale niejednokrotnie konieczne są do rozpoznania gatunku, a zawsze zwiększają przyjemność obserwacji. Gołe oko warto więc „ubrać” w odpowiedni sprzęt.

Lornetka jest nieodzowną pomocą sprzętową (i jedną z pierwszych realizowanych przez przyrodnika potrzeb technicznych).

Ta najwcześniejsza często bywa prezentem otrzymanym od dorosłych, widzących rodzącą się przyrodniczą pasję – więc kwestia wyboru jej modelu nie istnieje, gdyż w tym przypadku to typowy „darowany koń”, któremu się w zęby nie zagłada. Po jakimś czasie, gdy już znane są z praktyki mankamenty nieodpowiedniego ekwipunku, a wiedza o sprzeczności optycznym rośnie, podobnie jak i chęć posiadania lepszego narzędzia obserwacyjnego – z większą świadomością dokonywany jest zakup kolejnej lornetki (zakup nierzadko wymuszony utratą tej pierwszej, która wpadła do wody lub uległa zniszczeniu wskutek jakiegoś upadku lub słabej konstrukcji). Przy uniknięciu zdarzeń pechowych taka lornetka potrafi służyć wiele lat. Kiedyś może jednak przyjąć moment, że względy finansowe, które zwykle determinują pierwszy świadomy zakup, stają się mniej ograniczające – wtedy szukamy modelu, który będzie spełniał już bardzo konkretne i wyższe wymagania (w tym też takie, by oprócz szans na wyraźne dostrzeganie odległych obiektów, lornetka dawała też sposobność, by i nas odpowiednio dostrzeżono). Choć bywa i tak nierzadko, że mimo wszystkich swych zalet, wcale nie jest ona tak intensywnie użytkowana w terenie jak ta poprzednia. No, ale jakie są te najlepsze parametry lornetki? Spotykam się z takim pytaniem całkiem często. A najszybsza gotowa odpowiedź brzmi... „zależy, do czego”.

Tu pojawia się pora na właściwe rozwinięcie tematu. Zatem zaczynając od podstaw.

Lornetka w swej istocie, to dwie małe lunetki spięte razem, pozwalające na obuoczne patrzenie i w efekcie widzenie przestrzenne. Problemem konstrukcyjnym było dopasowanie odległości między ich obiektywami do rozstawu ludzkich oczu – rozwiązaniem okazało się zastosowanie wewnątrz lornetek pryzmatów odbijających fale świetlne. To pozwoliło na użycie większych szkieł obiektywów, skróciło układ optyczny do wielkości zamykającej się w obudowie łatwej do utrzymania w dłoniach oraz dało zamianę obrazu odwróconego na prosty (bez tej zamiany soczewki powiększałyby obraz, ale widziany „do góry nogami”). Korpus wyposażono w płynną wspólną regulację ostrości (pozostawiając lub nie, szansę na indywidualne dostrajanie obu części), jednocześnie dając też możliwość zmiany rozstawu okularów, tak by ich osie pasowały do rozstawu oczu patrzącego.

Dawniej królowały lornetki tzw. porropryzmatyczne, w których szkła obiektywów i okularów nie leżały w jednej osi – fale świetlne odbijały się od pryzmatów i trafiały do oczu patrzącego. Lornetki te są nieco większe od później wymyślonych lornetek z pryzmatami dachowymi. Ten



Trzydzieści lat temu dominowały radzieckie modele sprzętu optycznego – taka była i moja pierwsza lornetka terenowa



Przekrój wewnętrzny lornetki dachowej

Typowy wygląd lornetki porropryzmatycznej

drugi sposób budowy charakteryzuje to, że soczewki obiektywu i okularu leżą w jednej linii – co pozwoliło uzyskać mniejsze wymiary i niższą wagę sprzętu, choć układ taki stanowił wyzwanie dla konstruktorów, którzy przy tym rozwiązaniu musieli zmagać się z problemem zwiększonych strat światła docierających do oczu.

Każda lornetka – dachowa czy porro – charakteryzowana jest przez dwa główne parametry, podawane jako pary liczb, np.: 8x40 czy 10x50. Pierwsza liczba określa **powiększenie** lornetki, druga wyrażoną w milimetrach **średnicę obiektywów** (soczewek z przodu, przez które wpada światło). Najpopularniejsze wśród przyrodników są lornetki o powiększeniu 8- lub 10-krotnym. Ze wzrostem powiększenia wzrasta też nie-

stabilność obrazu, czyli choć obiekt mamy „bliżej”, to drgania uzyskanego obrazu będą wyraźniej odczuwalne. Druga liczba z tej pary rozstrzyga o **jasności względnej** obrazu – im większa średnica obiektywu, tym więcej światła dotrze do jej układu optycznego. Miarą tej jasności (potencjalnej, o czym jeszcze będzie niżej) jest stosunek średnicy obiektywu do powiększenia, podawany jako kwadrat tego ilorazu – czyli lornetka 10x50 będzie miała jasność tej o parametrach 8x40 (wyliczona dla obu wartości wyniesie 25), ale zdecydowanie słabszą od modelu 8x50 (tu analogicznie liczona jasność względna wynosi ok. 39). Zauważmy też, że podobnej konstrukcji lornetka o średnicy obiektywu 50 mm będzie musiała być większa i cięższa od tej z soczewką frontową

równą 40 mm. Sprowadzając sprawę do porównania użyteczności przykładowych modeli można stwierdzić, że dla obserwatorów oglądających ptaki w lesie, gdzie zwykle panuje cień, ale ptaki są stosunkowo blisko, lepszym wyborem będzie sprzęt z jaśniejszym obrazem, a obserwator szukający szczegółów upierzenia u ptaków na otwartym terenie (np. pływających na środku jeziora) będzie potrzebował raczej silnego powiększenia – 10x albo nawet 12x. Czemu nie większego?

Ograniczeniami tej krotności są rosnące wraz z wartością powiększenia wymiary lornetki oraz jej ciężar – wpływające znacząco na wygodę użytkownika (zarówno noszenia, jak i utrzymywania przy oczach podczas korzystania z niej). Spada za to możliwość efektywnego obserwowania szczegółów – silniejsze powiększenia dają bowiem odczuwalne drgania oglądanego obrazu, potęgowane przez drżenie mięśni rąk obciążonych większą wagą lornetką. Sposobem ominięcia problemu jest statyw, ale wówczas zaleta lornetki, jako poręcznego sprzętu obserwacyjnego, traci tę swą przewagę nad lunetą obserwacyjną (która



Im mocniejsze powiększenie tym pokazywane rozmiary

również wymaga statywu, ale wygrywa jednak kilkukrotnym wzrostem uzyskiwanego powiększenia). Dźwiganie dodatkowego statywu – oprócz lornetki, która i tak z każdą godziną i pokonanym kilometrem ciąży coraz mocniej – nie jest wygodne. Zawsze przy dłuższym wędrowaniu dobrze sprawdza się specjalna uprząż do noszenia lornetki, przenosząca jej ciężar na tułów i pozwalająca odciążać szyję i mięśnie karku (oraz dająca więcej swobody ręką, dzięki temu, że unieruchamia lornetkę na piersiach).

O wygodzie użytkownika lornetki decyduje także jej **pole widzenia**, czyli szerokość uzyskiwanego obrazu, widzianego w odległości 1000 metrów od obserwatora (to wartość liniowa, choć czasem podawana może być wartość kąтова). Pole widzenia mierzące 90/1000 m jest zadowalające, ale prawdziwy komfort da nam pole widzenia ponad 120/1000 m. Łatwiej wówczas zlokalizujemy szybko przemieszczający się obiekt, np. ptaka lecącego albo przeskakującego po gałązkach drzewa. Większą szerokością pola widzenia charakteryzują się lornetki o słabszym powiększeniu (co znowu jest pewną wskazówką dla „śródlśnych” obserwatorów). Przy tym ich mniejszy ciężar da też więcej komfortu nawet przy długotrwałych obserwacjach! Na funkcjonalność użytkownika wpływa też **głębokość ostrości**. Im jest większa, tym lepiej. Tu często występuje wyraźna różnica pomiędzy modelami różnych producentów – dla obserwatora wygodniej jest, gdy ostry obraz oglądanego obiektu możliwy jest do uzyskania bez intensywnego używania pokrętki ostrości. Istotna bywa także **minimalna odległość ostrzenia** (dystans makro) – bardzo dobra lornetka pozwala prowadzić obserwację już z dwóch metrów, co przydaje się podczas doszukiwania się szczegółów wyglądu



małych zwierząt, np. ważek, mających mniejszy dystans ucieczki od obserwatora – model z ostrzeniem np. od 10 metrów zdecydowanie nie przyda nam się w takiej sytuacji. Oceniając wygodę użytkownika zawsze warto też mieć na uwadze fakt, że oprócz obiektywnych parametrów sprzętu, ważne jest nastawienie jego użytkownika – doskonale opanowanie możliwości sprzętu oraz praktyka czasem dają efekt, którego nie zniweluje nieco tylko lepszy, ale mniej dopasowany do przyzwyczajenia model. „Zżycie się” z lornetką działa zawsze na jej plus i zwiększa przyjemność z obserwacji.

Wróćmy jednak jeszcze do osiągniętych parametrów optycznych – które są obecnie przedmiotem wyścigu najlepszych producentów, przekładającym się wyraźnie na ceny. O jakości obrazu uzyskiwanego przez lornetki decyduje najmocniej **optyczna sprawność** układu soczewek

i pryzmatów, czyli rzeczywista ilość światła, która dociera do oka po przejściu przez cały układ optyczny lornetki. Potencjalną jasność określiła nam wartość wynikająca ze stosunku średnicy soczewki obiektywu do powiększenia, jednak ile światła dotrze do oka zależy też od jakości optyki: gatunków szkieł w obiektywach i okularach oraz w pryzmatach. Te, które zapewniają najmniejsze ubytki przechodzącego przez nie światła i gwarantują ostry obraz bez zniekształceń są najdroższymi elementami markowych modeli lornetek. Ważne są też zastosowane na soczewkach powłoki antyrefleksyjne oraz wypełnienie wnętrza tubusów. Sumując temat szkieł – sprawność optyczna najlepszych lornetek wynosi 90 i więcej procent. Najtańsze, dużo gorsze modele mogą mieć soczewki wykonane z polimerów zamiast szkła optycznego.

Inna ważna cecha dobrej lornetki to zdolność do odwzorowania barw (zwłaszcza odwzorowanie bieli mówi nam o tej właściwości). Aberracje obrazu, dystorsja i inne efekty pogarszające obraz, widoczne zwłaszcza na brzegach pola widzenia, również wpłyną na nasz komfort użytkowania sprzętu, choć są to często czynniki, których negatywny wpływ zauważamy szczególnie wówczas, gdy mamy możliwość bezpośredniego porównania różnych modeli. Zwłaszcza w gorszych warunkach oświetleniowych zaczynamy dostrzegać przewagę lepszego sprzętu. Natomiast minimalne różnice w jakości obrazu pomiędzy produktami firm z najwyższej półki często bywają możliwe do stwierdzenia jedynie podczas porównawczych testów z użyciem specjalnych przyrządów.

Obok zalet optyki nie bez znaczenia dla użytkownika jest też odporność lornetki na

uszkodzenia mechaniczne (upadki, uderzenia), na wodę w każdej postaci (wilgoć, która może się dostać do układu optycznego zdecydowanie pogorszy jakość obrazu), na zmienne i skrajne warunki atmosferyczne – bo przecież tego samego sprzętu używamy w warunkach zimowych i podczas upalnych dni. Doskonała lornetka oprócz najlepszej optyki musi mieć dopracowaną budowę korpusu i elementów mechanicznych. Oczekiwane są więc gumowane obudowy oraz doskonale dopasowane części ruchome – zwłaszcza te służące regulacji ostrości, które nie mogą zamarzać, ani zacierać się podczas upałów. I wygodne muszle oczne (pamiętam jak marzły mi oczodoły i łzałyły oczy przy korzystaniu podczas zimowych liczeń ptaków z mojej pierwszej lornetki). Wysuwane i regulowane muszle oczne to ważne rozwiązanie dla osób noszących okulary



Drewniana podpórka samodzielnej konstrukcji może być skuteczną pomocą przy długotrwałych obserwacjach

– odległość od soczewki okularu wyjściowego powinna móc wynosić nie mniej niż ca 15 mm (odstęp źrenicy), aby dać możliwość korzystania z pełnego pola widzenia lornetki.

Różne, nawet wyrefinowane potrzeby użytkowników spotykają się oczywiście z odzewem producentów. Można więc kupić lornetki o silniejszym powiększeniu, wyposażone dodatkowo w stabilizację, która koryguje drgania oglądanego obrazu (z drugiej strony – są już także lunety z dwoma okularami, pozwalające na obuoczną, bardziej plastyczną obserwację obiektów mocno od nas oddalonych). Dla niezdecydowanych, jakie powiększenie wybrać, są lornetki z zoomem – jednak tutaj, zwłaszcza te tańsze, są oceniane zdecydowanie gorzej od „normalnych”. Obraz w pewnych modelach powiększany jest nie tylko optycznie, ale także cyfrowo. Pojawiły się już również cyfrowe lornetki z autofokusem, pozwalające zapisywać widziany obraz na karcie pamięci (jako zdjęcia lub filmy). Choć trzeba zauważyć, że i posiadacze optycznych lornetek oraz cyfrowych kamerek obecnych w smartfonach (lub tzw. kompaktach) mogą skorzystać z adapterów łączących takie aparaty z lornetką i w ten sposób, tworząc „aparat długoogniskowy”, rejestrować odległe od obserwatora obiekty. Można także nabyć lornetki noktowizyjne, korzystające z podczerwieni i dysponujące laserowym doświetlaniem oglądanego w mroku obiektu oraz modele termowizyjne, reagujące na różnice temperatur – ale to już raczej inna bajka (chyba, że zajmujemy się obserwacją sów lub nietoperzy).

W praktyce wybór lornetki zwykle jest kompromisem pomiędzy jakością, renomą firmy a ceną. Rankingi są jednak dla producentów – nas po zakupie lornetki powinna



Adapter łączący aparat smartfona z lornetką

cieszyć możliwość obserwowania zwierząt, a celem posiadania powinna być jak najczęstsza sposobność wykorzystywania tego sprzętu i przeżywanie wspaniałych emocji podczas obserwacji świata przyrody.

Moja „trzecia” lornetka to model 10x42, z polem widzenia 112/1000 m (6,4°). Nie zawsze jest wystarczająca przy większych odległościach (np. na dużych zbiornikach wodnych), ale to przecież zadanie dla lunet, niekoniecznie lornetki. Za to ostrzy już z dystansu ok. 2 metrów – dzięki temu można dostrzec szczegóły barw i budowy siedzących tuż przede mną owadów. Jasność efektywną wzmacniają wielowarstwowe powłoki na szklach (a precyzyjniej – skuteczniej ograniczają straty intensywności padających w obiektywach fal świetlnych), dzięki czemu bardzo ładnie jest „zbierane światło” w dni pochmurne oraz w porze wieczornej. Daje to szansę zobaczenia potrzebnych szczegółów oraz przyjemność z obserwacji. A to jest właśnie tyle, ile potrzebuję od tego sprzętu.

Tomasz Krzyśków

Zdjęcia: Tomasz Krzyśków oraz materiały producentów sprzętu