# Blindmakende laserwapens

Plots die eindeloze, onontkoombare duisternis. Stappen, eten, werken wordt moeilijk; lezen zonder hulp onmogelijk... voor altijd. Je zult nooit meer je eigen gelaat zien, je ziet je broers, zussen of vrienden niet meer gekscheren. Het verschil tussen dag en nacht verliest elke betekenis. Je voelt je een last voor je familie en de gemeenschap. Genezing is onmogelijk. Je kunt enkel proberen te leren leven met de gevolgen van die ene seconde, toen je getroffen werd door een laserwapen dat het licht in je ogen doofde.

## Blindmakende wapens

Dit is geen toekomstbeeld uit een science-fictionfilm maar kan over enkele jaren werkelijkheid worden. Wapenfabrikanten bereiden nu reeds de conflicten van de 21ste eeuw voor. Wanneer zij het voor het zeggen krijgen zullen in die conflicten laserwapens tegen personen worden gebruikt. Deze wapens laten geen gapende kogelwonden of bloederige sporen na. Ze verblinden gewoon ieder die door de laserstraal wordt getroffen. De vijand wordt niet enkel buiten gevecht gesteld maar zal zijn hele verdere leven met de gevolgen worden geconfronteerd. Ook wanneer de oorzaak van het conflict al lang vergeten is.  
Vrouwen, kinderen en oudere mensen zullen evenmin voor de gevolgen gespaard blijven.

Het scenario hoeft echter niet te verlopen zoals hierboven werd geschetst. Want we kunnen deze evolutie nu reeds een halt toeroepen. We hoeven zeker niet te wachten tot deze wapens hun eerste slachtoffers maken. Heel wat bezorgde personen en organisaties willen zich daarvoor inzetten. Misschien jij ook?

## Laserstralen als oorlogswapen

De lasertechnologie kende de laatste jaren een snelle ontwikkeling. Denk maar aan de vervanging van de klassieke langspeelplaat door de veel handiger compact disc. Maar ook in de medische wereld of bij de constructie van pijpleidingen bewees de lasertechnologie haar nut. Uiteraard trok deze technologie ook de aandacht van militaire deskundigen. Op welke manier kan een laser gebruikt worden om het eigen militair materiaal te verbeteren en/of de uitrusting van de tegenpartij te vernietigen?

De recentste onderzoeken houden verband met laserwapens die tegen personen kunnen ingezet worden. De ontwikkeling van lage energielasers brengt dit verontrustend naderbij. Deze lasers hebben slechts een beperkte energiebron nodig, die als een draagbare batterij op de rug van soldaten wordt bevestigd. Dit wapen kan over een afstand van 1 km iedereen verblinden die in aanraking komt met de straal. Ze zijn niet groter dan andere wapens en zullen bij massale productie zeker niet duurder zijn. Ze worden nu reeds in een aantal landen getest om op middellange termijn ingezet te worden. Stel je voor wat er kan gebeuren als deze wapens ook in handen van terroristische bewegingen of misdaadorganisaties vallen.

## Duister toekomstperspectief

Laserwapens zijn ‘propere’ wapens. Ze zullen ons de gruwelijke beelden van oorlogsslachtoffers in Ruanda, Bosnië-Herzegowina, Angola... besparen. Laserwapens zijn geruisloos, onzichtbaar en laten geen sporen na. De stralen tasten wel het netvlies of de oogzenuw aan. Genezing of behandeling is in de meeste gevallen uitgesloten. Enkel als je binnen de 48 uur hulp krijgt van gespecialiseerde geneesheren en supermodern medisch materiaal, kunnen de gevolgen enigszins worden beperkt. Maar deze omstandigheden zijn meestal niet voorhanden op het slagveld, zeker niet op grote schaal. In arme landen is deze medische apparatuur helemaal niet te bespeuren.

## Is er beveiliging mogelijk?

Wanneer genezing achteraf moeilijk blijkt kan bescherming misschien een oplossing bieden.  
Sinds mensenheugenis streeft de mens naar meer gesofistikeerde wapens om zijn tegenstander te overtroeven. Gelukkig werden ook steeds betere beschermingsmethodes uitgevonden. Alleen is de uitdaging dit keer wel heel moeilijk.  
Een beschermende bril kan bepaalde frequenties van laserstralen wel filteren maar biedt weinig weerwerk tegen laserwapens met verschillende frequenties. Enkel het tegenhouden van alle licht kan een volledige bescherming bieden. Soldaten die niet op hun zicht kunnen vertrouwen dragen maar weinig bij tot de strijd. Wanneer ook burgers worden beschermd door het tegenhouden van alle licht kan dit het volledige leven tot stilstand brengen. 80 tot 90 % van de waarnemingen gebeurt immers via onze ogen.

## De wrede oorlog

Daarom is blindheid ook zo’n wrede verwonding. Verwondingen door gewone wapens zijn zeker niet minder erg, maar in de meeste gevallen kan het slachtoffer na een herstelperiode de draad van zijn eigen leven weer opnemen. Zelfs het verlies van een arm of een been kan door kunstledematen worden gecompenseerd. Blindheid maakt het mensen heel moeilijk bepaalde handelingen uit te voeren die voor anderen heel vanzelfsprekend zijn. Denk maar aan lezen, schrijven, het besturen van een wagen, wandelen zonder de vrees telkens ergens tegenaan te botsen of het reageren op de gelaatsuitdrukking van een vriend.

Wanneer mensen van het ene op het andere moment door blindheid worden getroffen zijn de problemen nog veel moeilijker te overwinnen. Ze worden dan te plots afhankelijk van anderen en dit ondermijnt hun zelfvertrouwen. Velen worden dan ook erg neerslachtig. Door een intensieve training kunnen ze wel een aantal handelingen opnieuw aanleren maar dit gaat langzaam. Ondersteuning door familie en vrienden is daarbij belangrijk maar dan nog is het welslagen niet altijd verzekerd.

## Steeds meer oogletsels

Oogkwetsuren kwamen in vroegere oorlogen vrijwel niet voor. Door het voortdurend zoeken naar ‘betere’ (?) wapens en munitie neemt hun aantal steeds toe. 5 tot 9 % van de slachtoffers van het conflict in Vietnam moest worden behandeld voor oogkwetsuren. Wanneer laserwapens deel zullen uitmaken van het dagelijkse oorlogsgebeuren, zal dit percentage oplopen tot 25 en 50 %. Willen we dit voorkomen dan moeten we nu handelen. Staten kunnen bijvoorbeeld een verbod uitvaardigen tegen het opzettelijk verblinden van personen als methode van oorlogvoering.

## Internationaal Humanitair Recht

Het verbieden van bepaalde wapens in oorlogstijd is niet nieuw en evenmin onmogelijk. Hoewel vele mensen reeds lang ijveren voor een wereld zonder conflicten, hebben wij dit vandaag nog steeds niet bereikt. Toch zijn niet alle inspanningen tevergeefs geweest.  
Sinds de vorige eeuw bestaan er een hele reeks afspraken tussen verschillende landen om ook tijdens conflicten een minimum aan menselijkheid te bewaren. Zo zijn er verdragen die bescherming en hulp bieden aan mensen die niet deelnemen aan de strijd, zoals burgers, krijgsgevangenen en gewonden. Daarnaast zijn er verdragen die het gebruik van bepaalde wapens beperken of verbieden omdat ze meer kwaad veroorzaken dan strikt noodzakelijk om de tegenstander te overwinnen. Het eerste belangrijke verdrag daarover werd in 1868 in Sint-Petersburg (Rusland) gesloten. Toen werd het gebruik van de dumdumkogel verboden omdat deze zeer pijnlijke verwondingen veroorzaakte. Sindsdien wordt deze kogel niet meer aangemaakt noch gebruikt.

Toen tijdens de Eerste Wereldoorlog in de omgeving van Ieper voor het eerst mosterdgas werd gebruikt, dat de ogen ook aantast, waren de mensen zo verontwaardigd dat spoedig een verdrag werd gesloten om dit wapen voor eens en voor altijd te verbieden. Het werd sindsdien slechts enkele keren gebruikt.

Het Rode Kruis, dat zich inzet voor de bescherming van oorlogsslachtoffers, maakt zich nu grote zorgen over de bedreiging die laserwapens vormen wanneer ze worden ingezet tegen soldaten en burgers. Daarom pleit het Rode Kruis, samen met andere organisaties, voor een volledig verbod op het gebruik van deze wapens.

## Hoe werkt een laser?

*Laser* staat voor *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*. Vergelijken we een laser even met een gewone lamp. Een lamp werkt volgens het principe van ‘ieder voor zich’. Ze is immers gevuld met gewone atomen (de bouwstenen van alles om je heen). Door elektrische energie toe te voeren worden deze atomen naar een hogere, maar tegelijk erg wankele energietoestand gebracht. De atomen zullen de opgenomen energie spontaan afgeven door het uitzenden van een lichtdeeltje (foton). Elk atoom kiest zelf wanneer en naar waar dit foton wordt gezonden. Zo ontstaat er een zwakke en uitgewaaierde bundel.

Een laser bestaat uit speciale atomen en werkt volgens het principe van ‘samen zijn we sterk’. De toegevoerde elektrische energie brengt deze atomen in een hoge, maar stabielere toestand (zoals een bal op een hoge tafel). Ze geven de opgenomen energie niet spontaan af. Ze zenden pas een foton uit als ze een duwtje krijgen van een ander passerend foton. Het passerende en het uitgezonden foton stimuleren op hun beurt weer andere atomen. Door deze kettingreactie ontstaan er miljarden fotonen die samen dezelfde kant op gaan. Zo staat er een erg gerichte en erg krachtige lichtstraal.