



AF UDDANNELSESLÉDER,
KONTAKTLINSEOPTIKER,
M.SC
SVEND-ERIK RUNBERG

OPTIKERHØJSKOLEN,
RANDERS

FOTOS:
LINDBERG AIR TITANIUM

25 års udvikling af briller og kontaktlinser

De første europæiske briller blev fremstillet i Italien omkring slutningen af 12-hundrede tallet. Inspirationen kom sandsynligvis fra Kina via Marco Polo, der netop på dette tidspunkt vendte hjem fra sin store rejse. Brillerne bestod dengang, som nu godt 800 år senere, af to linser og et stel - så hvad nyt er der under solen?

Brillestel

Fra slutningen af 1960-erne begyndte brillestel virkelig at blive et modeobjekt (hvem med passende alder husker ikke "Lennon-brillen"?).

Mode har det som et pendul. Svinger fra yderlighed til yderlighed, igen og igen. I 1970-erne kunne brillestel ikke blive for store. Danske designere som

Margit Brandt og Claus K. gjorde sig bemærket - også internationalt.

I begyndelsen af 80'erne var modependulet på vej væk fra det store og på vej mod det minimalistiske. Inden længe vil vi sikkert igen se enorme brillestel.

Det minimalistiske toppede med Air Titanium brillen, som er designet og produceret af den danske optometrist Poul-Jørn Lindberg, Århus. Et brillestel, som vejer under 2 gram, og er fremstillet i titanium helt uden lodninger og skruer. Firmaet modtog i 1989 den danske pris for Industriel Design (ID-prisen) og har siden modtaget mere end 35 internationale designpriser heriblandt flere fra Japan og Kina.

Brilleglas

Ses der bort fra prisen, kan det for brugeren være svært at skelne mellem et brilleglas baseret på traditionel (800 år gammel) teknik og et moderne brilleglas konstrueret med alle de seneste 25 års teknologiske landvindinger, eller det der ligger imellem.

Som med brillestel har periodens bestræbelser indenfor brilleglasteknologien især gået på, at gøre brilleglas tyndere og lettere, for at den totale brille skulle blive mindst mulig besværlig for brugeren. Der er flere metoder, man kan benytte for at gøre brilleglas tyndere og lettere, og flere af disse metoder kan kombineres.

Grundlæggende er brilleglas enten fremstillet af mineralsk materiale (glas) eller af en polymer (plastik), hver med deres fordele og ulemper. Brilleglassets styrke (brydning) fremkommer gennem et samspil mellem brilleglassets materiale og krumningen af brilleglassets overflade. Med uændret krumning af brilleglasset opnås større styrke, hvis materialets hæmning af lysets ha- ▶



FOTO: SCANPIX

VÆRN
OM
SYNET
25
år



stighed øges (højere brydningsindeks). Med uændret materiale øges brille­glas­sets styrke ved øgning af overfladens krumning. Dette giver rigtig mange kombinationsmuligheder.

I de seneste 25 år har kemikerne næsten hvert 5. år kunnet præsentere nye brille­glas­materialer med øget brydningsindeks, og matematikerne har, godt hjulpet af øget computerkraft, fundet nye, raffinerede definitioner på overflader (krumninger), som maksimalt har kunnet udnytte de nye materialer til tyndere og lettere brille­glas.

Flere af de nye brille­glas­materialer er nu nær ved at have et brydningsindeks tæt på diamantens. Diamanten beundrer vi for dens store refleksion og farvespredning. Begge dele er meget uhensigtsmæssigt og uønsket i et brille­glas.

Simple og billige overfladebehandlin-

ger af brille­glas (antirefleksbehandling) har vi kendt i langt over 25 år. For at kunne leve op til de nye materialers krav, er nutidens overfladebehandlinger af brille­glas yderst raffinerede og højteknologiske. I dag findes overfladebehandlinger, som via nanoteknologi, ikke blot fjerner uønsket refleksion og farvespredning, men også gør brille­glasset smuds- og vandafvisende. Det, at skulle pudse sine briller, er snart gammeldags.

Kontaktlinser

I begyndelsen af 1980'erne var døgnbæring den store trend indenfor kontaktlinser. Døgnbæring betød, at man bar de samme linser dag og nat og kun tog dem ud for rensning én gang om måneden. Det blev dog hurtigt klart for kontaktlinseoptikerne, at konceptet i længden var uholdbart. De materialer, man dengang havde til rådighed for fremstilling af kontaktlinser, tillod ikke, at øjets hornhinde fik tilstrækkelig tilførsel af ilt. Over tid ville hornhinden ganske enkelt blive kvalt med alvorlige synstruende skader til følge. Det tjener til danske optikers ros, at man meget hurtigt tog konsekvensen af den nye viden, og på meget kort tid udfasede døgnbæring af kontaktlinser. I dag har helt nye materialer set dagens lys. Materialer, som tillader fri tilførsel af ilt til hornhinden, så døgnbæring er ved at få sin renæssance. Belært af fortiden dog med stor forsigtighed: Hyppig kontrol hos kontaktlinseoptikeren og mindst månedlig udskiftning af linserne.

I begyndelsen af 80'erne var fremstilling af kontaktlinser en kompliceret og dyr proces. Følgelig skulle linserne holde længe, gerne i flere år. Under brug har især bløde kontaktlinser tendens til hurtigt at få belægninger på overfladen. Især protein fra tårevæsken. Ophobes



disse proteiner på kontaktlinsen, kan det give anledning til immunreaktioner i øjet, og linsebrug må derfor ophøre - ofte for evigt.

Mange bestræbelser var derfor koncentreret om at finde og udvikle hensigtsmæssige metoder til grundig, daglig rengøring af kontaktlinser. I Danmark gik vi imidlertid en anden vej. Problemet skulle ikke løses ved rengøring, men ved hyppigere udskiftning af linserne!

Den danske øjenlæge Michael Bay Nielsen gik sammen med kapital og optikere fra Synoptik i gang med at udvikle en helt ny og billigere metode til fremstilling af bløde kontaktlinser. En metode, som skulle gøre det økonomisk

muligt at udskifte sine linser langt hyppigere end tidligere, og i 1982 kunne man præsentere det første resultat, DanaLens - intet mindre end en dansk verdenssensation.

Den videre udvikling af konceptet, lancering på verdensmarkedet, samt godkendelse af produktet hos alverdens sundhedsmyndigheder, var dog mere end dansk kapital kunne eller ville gabe over. Rettighederne blev derfor i 1984 solgt til Johnson & Johnson, som på kort tid gjorde det danske koncept, nu under navnet Acuvue, til verdenseje, og Johnson & Johnson til dominerende aktør på det globale kontaktlinsemarked. ■