

Schepens

"Schepens Eye Research Institute" i Boston, som tidigare kallades "Retina foundation", har publicerat mer än 3000 vetenskapliga artiklar och har tränat mer än 500 ögonspecialister från 30 länder. Mäktat imponerade besökte vi deras avdelning för "Low vision aids and diagnostic technologies" några kylslagna dagar i början av januari.

Text och bild: Jörgen Gustafsson

Anledningen till besöket var att skapa kontakter inom forskningsvärlden mellan den spirande svenska optikforskningen och den avancerade amerikanska. Under flera konferenser har man mött forskare som Eli Peil, Seven Burns, Elisabet Fine med flera och det var nu dags att lära känna varandra och utbyta erfarenheter på ett mer personligt plan.

Stor verksamhet

Det hela startades av en ögonläkare som var född i Belgien, Charles L. Schepens. Man är nu 220 anställda och av dessa är ca 50 kliniska vetenskapsmän med titlar som MD, OD och PhD samt olika typer av ingenjörer. Hela verksamheten delas in i följande grupper:

- Retinal and macular diseases (macular degeneration, diabetic retinopathy)
- Corneal and ocular surface disea-

ses (dry eye syndromes, corneal infection and wound healing)

- Ocular immunology (ocular cancer, inflammation, viral infections)
- Transplantation (retinal and corneal transplants)
- Low vision aids and diagnostic technologies

Man är en av de största forskningsgrupperna i USA inom ögon/syn området och har lyckats bra med att finansiera sin verksamhet genom stipendier och donationer. Dessa kommer mest från NEI (National Eye Institute), företag och privatpersoner. Deras omsättning varje år är runt 16 miljoner US dollar.

Största framstegen inom ögonforskningen beskriver de att de gjort inom följande områden:

- Has provided greater knowledge and understanding of the structure & function of the retina, vitreous, cornea, eye surface
- Major advances in diagnosis and surgical management of vitreoretinal diseases
- Development of innovative diagnostic technologies such as the binocular indirect ophthalmoscope, scanning laser ophthalmoscope, ophthalmic lasers
- Pioneering research into retinal transplantation

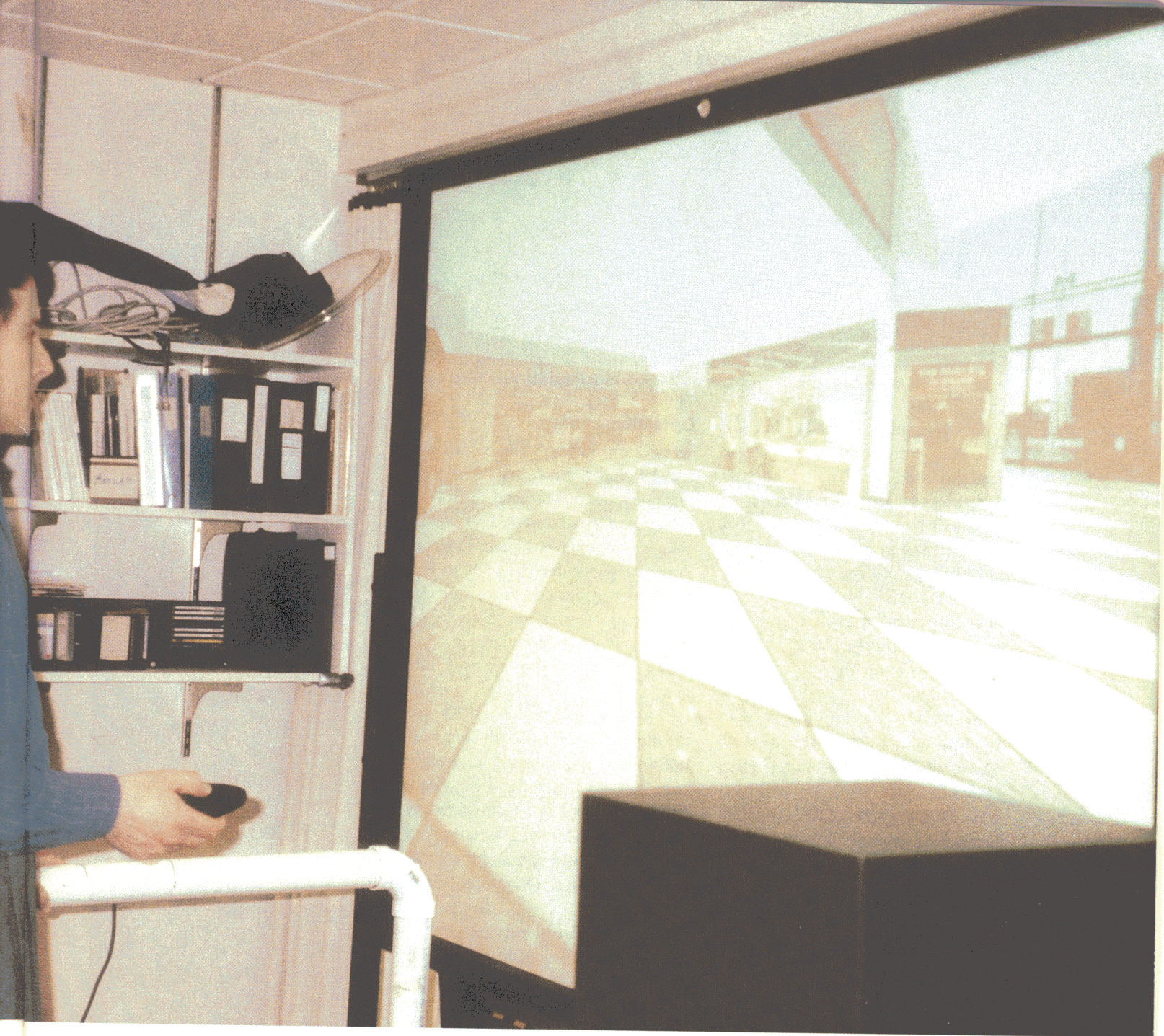
Som exempel kan nämnas att det var här som SLO (Scanning Laser Ophthalmoscope) uppfanns av forskaren och fysikern Rob Webb. Hela verksamheten är nära knuten till Harvard universitetet och Harvard Medical School.



En försöksperson går omkring i ett köpcentrum, fast inte i verkligheten utan med hjälp av en enkel typ av "virtual reality".

Pelis lab

Optometristen Eli Peli som utbildades till ingenjör i Israel, har snart publicerat 100 artiklar inom synforskningen. Sin optometristutbildning fick han vid Bostonskolan "New England School of Optometry". Mest aktuell är han nu som författare till boken "Driving with confidence" som beskriver regler och villkor för att få köra bil som synsvag med optiska hjälpmedel i varje stat i USA. I delstaten Massachusetts är den nedre gränsen visus 0,2 men i vissa stater räcker det med visus 0,1 utan kikare. Den beskriver de olika lagar som finns i delstaterna när det gäller möjligheter-



Dr. Eli Peli i sin kliniska miljö på New England Medical Hospital, med synpedagog Krister Inde i patientstolen.

na att köra bil med nedsatt syn. För att se på avstånd använder man "Bioptic" kikarglasögon.

I hans laboratorium finns många olika projekt som bildförbättring för synskadade för TV-seende, prismakorrektioner för fall med kikarsynfält och hemianopsi. För att testa dessa nya tekniker fanns ett imponerande laboratorium där man kan projicera filmer på en skärm och gå på ett rullband. Genom en liten fjärrkontroll kunde man gå i olika riktningar i det stora köpcentrum som visades. Med denna teknik planerar man att testa olika optiska hjälpmedel i en virtuell verklighet.





Jörgen Gustafsson vid ingången till Schepens Eyes Research Institute i Boston.

En eftermiddag i veckan har Dr. Eli Peli klinik på "The New England Medical Hospital" och vi hade nöjet att vara med på slutet av hans halvdag där. Han är en av två optometrister som har en halv dags mottagning i veckan för synskadade. De två fall vi så var en 23 årig ung man med Stargarts sjukdom som var på gränsen för att fortfarande få köra bil. Den andra var en 8 årig pojke med nedsatt syn efter mässlingen? Den egentliga orsaken var mer osäker. Han fick i alla fall en kikare att börja träna med.

Nytt kikarsystem

Det mest intressanta och största nyheten som ännu bara finns på ritningsplanet, var ett kikarsystem som skall finnas inuti en lite tjockare glasögonlins. Dr. Peli kallar det "In the lens telescope" och det byggs på att använda reflexion och kan komma upp till en förstoring på 3-4 X. Man har nu patent på detta och han kommer att beskriva sin uppfinning på den kommande internationella Low vision konferensen Vision 2002 i Göteborg till sommaren. Kom och lyssna på denne kontroversielle optometrist och forskare. Fast vi i mycket har olika uppfattningar är han en man som har många intressanta saker på gång. Rykte i USA säger även att han nyss fått mycket stora resurser för sin forskning av NEI. Framför allt till den del av forskningen som han benämner "Multiplexing", vilket handlar om att med hjälp av prismor gör det möjligt att se två bilder samtidigt. Ett hjälpmedel i första hand för de med inskränkta synfält.

Optiklaboratorium

Biofysikern Steven Burns visade oss sina laboratorier och beskrev alla de olika metoder man arbetar med. Han arbetade i första hand med att undersöka hur näthinns tappar fungerar ihop med pigmentepitelet. För att förstå detta byggdes flera olika metoder i laboratoriet som är baserade på interferens och vågfrontsteknik. Den aberrometermetod som jag hade hört talas om som han byggt, Spatially Resolved Refractometer (SRR) var för tillfället inte i bruk och som vanligt är med dessa fysiker så bygger man om sina metoder hela tiden. Metod är subjektiv på det sättet att patienten styr en laserstråle som skall sammanfalla med den andra som är påverkad av ögats aberration.

Läsforskning

Trots hennes för dagen dåliga röst hade jag och mitt resällskap synpedagogen Krister Inde en intressant diskussion med Elisabeth Fine, PhD. Hon har gjort mycket forskning om läsningen hos synskadade och även hos de som har centrala scotom. Vår invändning mot alla dessa fina vetenskapliga artiklar är att man använt människor med friska ögon som försökspersoner och simulerat nedsättningen av funktionen.

Slutsatsen av två dagars besök i Boston, Massachusetts, är att man bli imponerad av vilka resurser som finns för forskning. Sedan kan det alltid diskuteras hur och till vad man använder sina resurser. I en jämförelse med Sverige så ligger vi långt efter på vissa sätt men vi har andra fördelar i vårt system, som gör att vi till exempel lättare kan få fram grupper av försökspersoner.