

## KAROLINSKA SJUKHUSETS ÖGONKLINIK 1941-1990



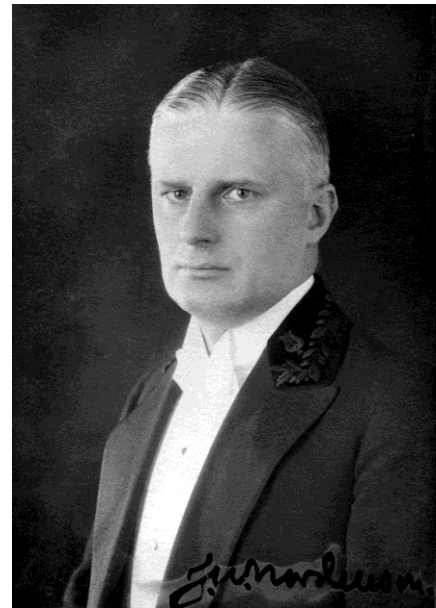
**Bo Philipson**

Professor i oftalmiatrik

### **Johan Wilhelm Nordenson, Klinikchef 1941-1948**

Ögonkliniken vid Karolinska sjukhuset öppnades 1941 i och med att ögonkliniken vid Serafimerlasarettet, där Johan Wilhelm Nordenson varit klinikchef och professor sedan 1929, flyttades till det nybyggda sjukhuset. Nordenson var son till Erik Nordenson som var en av sin tids främsta ögonläkare. Nordenson planerade och ledde kliniken som en självklar chef av den gamla skolan. Han var en stridbar och dominerande chef, skicklig debattör och administratör. Han var elev till nobelpristagaren Alvar Gullstrand i Uppsala. Nordensons forskning handlade framförallt om ögats optik och utveckling av optiska instrument. JW som han kallades utvecklade bland annat en ögonbottenkamera – sannolikt en av de första användbara.

Trots att han var synnerligen språkkunnig och talade flera språk flytande, delvis som resultat av att han medföljt sin far Erik Nordenson på dennes resor, var JW angelägen om att vårda svenska språket och att i största möjliga mån använda svenska ord där sådana fanns även för medicinska företeelser. Han behöll dock gammalstavning i uppsatser så sent som på 1950-talet. Han accepterade inte uttrycket ”glasögon” utan ansåg att det borde heta ”ögonglas”. Självt använde han monokel.



*J.W. Nordenson  
Klinikchef 1941-48*

Under JW:s tid disputerade Gösta Karpe 1945 på en avhandling om kliniskt elektroretinogram (ERG) delvis baserad på nobelpristagaren Ragnar Granits forskning. Arne Huggert disputerade 1948 på studier av ögats lins. Han var docent vid KS-kliniken 1949-1959 och var en framstående operatör och kliniker. Han utnämndes som första professor i Umeå 1959, varifrån han flyttade till Göteborg 1965 då han fick professuren där.

### **Gösta Karpe, Klinikchef 1948-1974**

JW Nordenson pensionerades 1948 och Gösta Karpe efterträdde honom samma år. Läkarstaben bestod 1950 av Gösta Karpe, klinikchef och professor; docent Tore Kornerup, biträdande chef samt fyra underläkare.

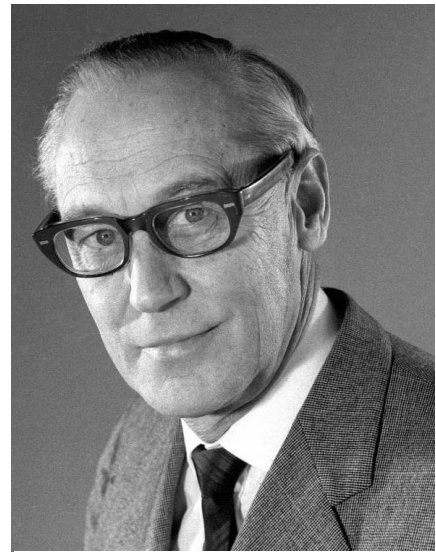
Under Karpes 25-åriga ledning blev kliniskt ERG det stora forskningsområdet på ögonkliniken med drygt 150 arbeten om elektroretinografi.

1953 blev **Ilmari Rendahl** underläkare vid kliniken. Ilmari disputerade 1961 på ERG vid näthinneavlossning. Han producerade en gedigen ERG-forskning, som renderade honom att föreslås till den första professuren vid den nya ögonkliniken på Huddinge sjukhus 1974. Tragiskt nog avled Ilmari just då han planerade kliniken och undervisningsaktiviteterna vid Huddinge sjukhus. Utnämningen skulle ha skett några dagar efter hans dödsfall.



*Ilmari Rendahl*

Ilmari var en uppskattad undervisare, duktig kliniker och forskare men inte road av kirurgin. Under sin tid vid ögonkliniken på KS tjänstgjorde han ofta som chef för polikliniken. Patienter som sökte akut kunde ibland få en snabbexamination genom att stoppa in huvudet i glasluckan i receptionen. Om ingen vidare undersökning behövdes, fick patienten ett lämpligt recept och slapp att betala.



*Gösta Karpe  
Klinikchef 1948-74*

**Birgitta Zetterström-Karpe** var också underläkare 1949-1958 och senare biträdande överläkare 1958-1974. Hon disputerade 1956 på studier av den postnatale utvecklingen av ERG hos nyfödda barn. Efter Ilmari Rendahls tragiska bortgång utnämndes Birgitta Zetterström-Karpe till professor vid den nyöppnade kliniken på Huddinge sjukhus. Birgitta var en eminent kirurg, som lärde upp en generation av ögonkirurger främst inom intrakapsulär kataraktkirurgi men hon var även en duktig näthinnekirurg. Hon införde också fotokoagulation vid diabetesretinopati.

*Birgitta Zetterström-Karpe*



## Verksamheten vid kliniken

Under Karpes tid framlades tolv disputationer vid Karolinska sjukhuset och Institutet. Bland dessa var Åke Björk – Elektromyografi 1955; Eric Sundmark 1959; Björn Wulfing 1963; Folke Jansson 1963; Ulf Nylander 1967; Peep Algreve 1968; Hans Pettersson 1968, Olof Pallin 1969. Sven Erik Nilsson disputerade 1964 på Anatomiska institutionen KI och arbetade därefter på ögonkliniken som underläkare och biträdande överläkare. Sven Erik blev redan 1972 den förste innehavaren av ögonprofessuren i Linköping.

Ögonklinikens öppna vård sköttes till största delen på den s.k. polikliniken vars lokaler på 1940 till 1960-talets början bestod av två stora mörka undersökningsrum med vardera tre undersökningsplatser i rad för läkare och patienter. På motsatta väggen satt motsvarande tre bokstavstavlor belysta för bestämning av synskärpa. Sådana fanns även i angränsande rum, huvudsakligen för studenterna som gick ögonkurs att öva på. Undersökningsrummen var ursprungligen uppdelade så, att ett var avsett för kvinnor och ett för män. Även väntrummen var skilda åt. Senare ändrades detta och man tog bort könsuppdelningen.

Utrustningen i undersökningsrummen var provbågar, provglaslåda, takhängd point-o-lite lampa, pannlupp, Gullstrandslins och elektrisk ögonspegel. Senare inköptes ett hornhinne-mikroskop modell Haag-Streit 360, som de tre läkarna delade på. I vardera rummet fanns också en sköterska och en undersköterska och/eller biträde, som bland annat hjälpte till att ta in och ut patienter. Mätning av ögontrycket gjordes av sköterskan eller biträdet med Schiötz-tonometer på en brits vid sidan om. De patienter vars pupiller skulle vidgas med droppar blev anmodade att sitta i särskilt mörkrum medan dropparna fick tid att göra verkan.

Ögonkliniken hade, liksom många kliniker, en egen föreläsningssal – i första hand för ögonundervisningen vid medicinarnas ögonkurs. Stockholms privatpraktiserande ögonläkare inbjöds till en konferens på lördagsmorgnarna ofta med falldiskussioner. Här bredvid fanns också ett undersökningsrum för ERG-registrering. Ögonpolikliniken byggdes om i slutet av 1960-talet under Peep Algreves ledning. Undersökningsrum avdelades så att läkarna på polikliniken hade var sitt rum med modernare spaltlampemikroskop.

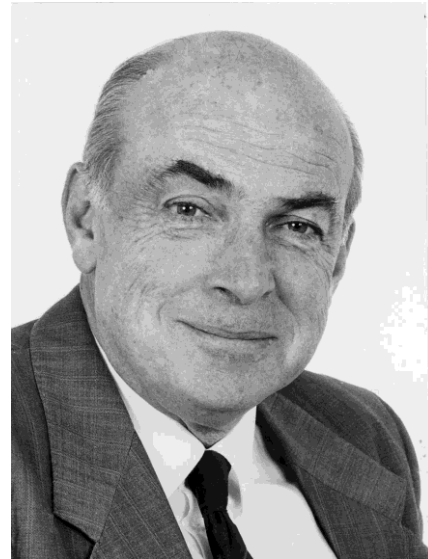
Ögonkliniken var belägen två trappor upp till höger om huvudingången. Det fanns också en administrativ avdelning med två rum för professor och sekreterare. Professorns sekreterare, fru Strimme, stenograferade professors diktat. Hon fungerade också som administrativ chef och höll i läkarförmedlingen till många ögonkliniker i mellersta Sverige (se bilaga nedan).

Operationsavdelningen bestod av två salar och det fanns ursprungligen tre vårdavdelningar för 58 inläggande patienter, vilket reducerades till två i början av 1960-talet. Vårdtiderna var under 1950- och 60-talen i regel en till två veckor, ibland betydligt längre. Det fanns också en liten privatavdelning där professorn hade egna patienter. Denna avdelning gjordes senare om till s.k. dagavdelning för bland annat glaukomutredningar. Där gjordes bl.a. gonioskopier, tonografier (av patienterna kallade ”långtryck”). Synfältsundersökningar gjordes även på polikliniken.

Arbetsdagen började med storrond bland de inläggande patienterna. En av underläkarna informerade nervöst om varje patients sjukhistoria. Storronderna försvann när ny klinikchef utnämndes.

### **Björn "Nalle" Tengroth, Klinikchef 1974-1990**

1974 efterträddes Gösta Karpe av Björn "Nalle" Tengroth, som tidigare varit t.f. professor i Göteborg. Nalle hade med sig doktor Anders Hedin, två ingenjörer och två sekreterare. Han införde ganska direkt en stor omdaning av kliniken – både vad gäller organisation och forskningsinriktning. Nalle var öppen för den nya utvecklingen inom ögonspecialiteten som hade börjat ute i världen – främst i USA, där han under 1967-1968 forskat. Nalle var bland annat pionjär inom området laserljusets inverkan på olika vävnader.



*Björn Tengroth  
Klinikchef 1974-90*

### **Utvecklingen av kataraktkirurgin**

Under 1970- och 80-talen förändrades kataraktkirurgin radikalt. Från intrakapsulär kirurgi med hornhinnensnitt på cirka 12 mm, där linsen togs ut med fryspenna, till extrakapsulär kirurgi där bakre linskapseln lämnades kvar. Lins kärnan roterades ut genom ett cirka 9 mm snitt och linsbarken kunde därefter aspireras. Under 1980-talet började vi använda fakoemulsifieringsteknik med avancerad apparatur utvecklad av Charles Kelman, där linsen sönderdelas och sugts ut via ett munstycke genom ett snitt på cirka 3 mm eller mindre. Man slapp nu suturer och därigenom inducerad astigmatism. Samtidigt skedde också utveckling från starrglasögon till kontaktlinser och intraokulära linser.

Förskrivningen av glasögon var tidigare en viktig del av ögonläkarens uppgifter. Redan J.W. Nordenson var en varm förespråkare av att optiker med rätt utbildning behövdes. Under 1980- och 90-talen var samarbetet optiker – ögonläkare utmärkt och idag sköter högskoleutbildade optiker kontaktlinser och utprovning av glasögon självständigt.

Själv hade jag(BP) disputerat på studier av ögats lins 1969 på Institutionen för Medicinsk Fysik och blev ögonspecialist och docent i oftalmiatrik 1974. Min inriktning var att utveckla främre ögats kirurgi, dvs. katarakt- och hornhinnekirurgin. Jag blev chef och biträdande överläkare (1974) för den delen av kliniken som omfattade kirurgi i ögats främre segment.

1971-1972 gästforskade Peep Algvere och jag vid Boston Biomedical Institute hos professor Endre Balazs, som var besatt av idén att använda Na-hyaluronat inom kirurgi. Pharmacia AB i Uppsala förvärvade patentet för denna rena substans. Via Balazs fick jag tidigt kontakt med Pharmacia AB, som i Uppsala utvecklade detta hyaluronat till en högviskös substans benämnd Healon, vilken kunde injiceras i främre kammaren och göra kirurgin mycket säkrare. Jag var Pharmacias rådgivare inom detta område. Åke Holmberg, Per Fagerholm, Eva Lydahl och jag studerade för- och nackdelar med Healon och hjälpte till att övertyga en stor del av världens ögonkirurger att Healon gav betydligt säkrare ögonkirurgi än den luftblåsa som tidigare använts. Skador peroperativt på kornealendotelet minskade nu dramatiskt från att tidigare varit den vanligaste orsaken till hornhinnetransplantation till att vara mycket sällsynt. Sedan länge används nu denna typ av s.k. viskoelastiska preparat vid all intraokulär kirurgi i främre delen av ögat.

En ström av ledande internationella ögonkirurger besökte Pharmacia i Uppsala och gjorde då i regel ett besök på Karolinska sjukhusets ögonklinik under 1980-talet. Bland de flitiga besökarna var deltagarna i Pharmacia International Advisory Board bestående av internationellt

framstående ögonkirurger – Stephen Obstbaum, David Apple, Robert Stegmann, Dick Lindstrom, Emanuel Rosen och Karl Jacobi med flera. Jag ingick också i denna grupp. Pharmacia AB donerade medel för en professur samt kringresurser till Karolinska institutet. Jag sökte och fick denna donationsprofessur och utnämndes till ordinarie professor vid KI 1984.



Den nya mikrokirurgin både vad gäller främre och bakre ögat underlättades av att operationsmikroskopet gjorde sitt intåg. Landets främste hornhinnekirurg docent Åke Holmberg flyttade 1979 till KS från Sabbatsberg, där man lagt ned den kirurgiska verksamheten förutom skelningskirurgi.

Åkes ankomst medförde att vi fick ett främre segmentteam som var ledande i Sverige. Subspecialiseringar hade börjat inom ögonsjukvården.

*Åke Holmberg*

### **Intraokulära linser**

När ögats lins bortopereras måste dess brytkraft ersättas av starka glasögon som gav kraftiga prismatiska bieffekter. Bäst är givetvis att operera in en lins med samma ljusbrytande egenskaper som den borttagna linsen. Första försöket med en artificiell lins utfördes av Harold Ridley i London 1949. Vid denna tid kunde man hoppa över test på försöksdjur. Ridley hade noterat att piloter under andra världskriget – som fått plastsplitter in i ögat från framrutan i Hurricane-plan – hade i stort sett ingen vävnadsreaktion. Vid denna tid på grund av världskriget och dess fasor vågade personer ställa upp på försök med nya typer av operationer. Tyvärr råkade linserna i vanrykte och de första linserna var klumpiga och operationstekniken ännu inte tillräckligt utvecklad. Under 1960-talet utvecklades bättre linser och den extrakapsulära kirurgin gjorde det möjligt att i slutet på 1970-talet återuppta användningen av intraokulära linser. Harold Ridley hyllades av alla ögonkollegor som den stora föregångsmannen och tilldelades bland annat Gullstrandsmedaljen 1992 vid Läkaresällskapets årshögtid. Han dubbades år 2000 till riddare av drottning Elisabeth och blev Sir Harold.

Under hela denna utveckling var vi på KS drivande med hjälp av tidigare KS-medarbetaren Björn Wulding, privatkirurg på Sophiahemmet, och Ulf Stenevi från Lund som gästarbetade hos oss och senare fick professur i Göteborg. De första kurserna i intraokulärlinskirurgi och fakoemulsifieringsteknik hölls på KS i slutet av 1970-talet med bl.a. Robert Sinsky från Los Angeles som lärare.

### **Dagkirurgi**

Den ekonomiskt mest betydelsefulla förändringen skedde 1984 när vi stängde en vårdavdelning och gjorde om den till dagavdelning för att kunna öka antalet kataraktoperationer. Idén fick jag från USA där man på vissa Eye Surgical Centers börjat med dagkirurgi. Eftersom ögonkirurgin blivit så säker med Healon och 10-0 nylonsuturer krävdes inte efterföljande sjukhusvård och vi kunde låta patienterna gå hem efter operationen. Vi var först i Europa och deltog intensivt i arbetet att sprida dagkirurgin inom Sverige och ute i Europa. I stora delar av Centraleuropa var motståndet mycket stort. Där var det stor prestige för klinikchefer att ha många vårdplatser. Dagkirurgin medförde att antalet operationer kunde öka flerfaldigt och

den tidigare slutenvårdsavdelningen kunde utnyttjas för förundersökningar som blivit allt viktigare. Orsaken härtill var att nya mätinstrument gav oss möjligheter att bestämma ögats längd och hornhinnans brytkraft med stor precision. Detta är avgörande för att välja rätt styrka på den intraokulära linsen. Antalet årliga kataraktoperationer på KS kunde nu öka från cirka 800 operationer 1984 till drygt 3 000 operationer 1999. Ytterligare ökning av behovet har skett pga. att operationen utförs allt tidigare i förloppet, dvs. så fort katarakt konstaterats som ger synnedsättning. Tekniken har ytterligare förfinats genom avancerad apparatur, multifokala och toriska linser samt blivit allt säkrare, så nu (2016) opereras mer än 100 000 ögon årligen i Sverige, varav drygt 20 000 i Stockholm.

### **Endoftalmit och främre segmentforskning**

En fruktad komplikation vid intraokulär kirurgi är endoftalmit. Behandling av endoftalmit studerades av Sunendha Koul på en djurmodell under handledning av Agneta och Bo Philipson. Cefuroxin intravitreal var ett väl fungerande antibiotikum, senare utbytt mot vancomycin pga. mer optimalt spektrum. Denna avhandling (1990) blev också incitamentet till den nu allmänna profylaxen med intrakameral antibiotika vid intraokulär kirurgi, som används i hela Europa och stora delar av världen.



*Per Fagerholm*

Under min handledning disputerade Per Fagerholm 1978 och blev senare en ledande hornhinneforskare och som med Björn Tengroth startade refraktiv kirurgi med laser i Sverige. Per fortsatte sin karriär på S:t Eriks Ögonsjukhus och i Linköping som professor 1998-2015. Övriga disputationer i denna grupp under KS-tiden var Eva Lydahl 1984, Britt-Marie Palmquist 1985, Louise Hyldahl 1986, Inger Sandström 1987, Jang-Hyan Chung 1988, Sunendha Koul 1990 och Per Söderberg 1990. Per Söderberg utnämndes till professor i Uppsala 2007.

Ögonspecialiteten har utvecklats under 1980- och 90-talen från att vara en diagnostiserande och optikinriktad specialitet till att bli en alltmer kirurgisk specialitet. Forskningen blev cellbiologisk och även inriktad på både medicinsk och kirurgisk terapi.

### **Retina och glaskroppskirurgi**

Utvecklingen inom bakre ögonsegmentet, dvs. glaskropps- och näthinnekirurgi genomgick en snabb utveckling under 1970- och 80-talen. Nya metoder för kirurgisk behandling av bl.a. näthinneavlossning har resulterat i att de tidigare mycket långa vårdtiderna har kunnat förkortas avsevärt. Ledare för denna utveckling var Peep Algvere som 1968 disputerade på KS på Oscillatoriska Potentialer i ERG och som sedan studerat näthinnan vid bl.a. experimentell avlossning och vid vitreoretinal ärrbildning. Peep var överläkare och chef för bakre segmentavdelningen. Peep avstod från professur i Umeå och valde att stanna på KS. Han var också en av initiativtagarna till den nya glaskroppskirurgin med avancerad vitrektomiutrustning

*Peep Algvere*



som utvecklats av Robert Machemer, USA i början av 1970-talet. Även här har vårdtiderna förkortats, så att en stor del av patienterna går hem samma dag efter utförd operation.

Under Peeps ledning disputerade Lillemor Wachtmeister 1972 samt Magnus Gjötterberg 1974. Lillemor blev senare professor i Umeå från 1993-2007. Peep byggde upp den vitreo-retinala avdelningen på S:t Eriks Ögonsjukhus som överläkare och chef. Peep verkade som professor och överläkare 1997-2000 i Linköping och återvände sedan till S:t Eriks Ögonsjukhus som forskare och emeritus.

### **Ögonplastikkirurgi**

Ögonplastikkirurgin var ytterligare en subspecialitet, som utvecklades under Nalles tid som chef. Det var Anders Hedin (disputerad 1978) som drev utvecklingen i denna kirurgi där tårvägskirurgi och felställningar av ögonlock var dominerande. Anders ordnade många kurser för ögonläkare inom ögonplastik- och färgsinnesområdet.

### **Ögonpatologi**

Oftalmopatologin utvecklades också på KS under 1970- och 80-talet. Nalle hade stort intresse genom att han modifierade den av Bengt Rosengren utvecklade metoden för lokal bestrålning av retinoblastom, den s.k. koboltkulan. Sedan utbyttes kobolten mot en ruteniumapplikator. KS blev rikscenter för ögononkologisk behandling.

Svensk ögonpatologi utvecklades också på KS av docent Erik Kock som var både patolog och ögonläkare. En ögonpatologisk avdelning initierades 1974 och den blev snabbt en rikstäckande avdelning. Den flyttades sedermera över till S:t Eriks Ögonsjukhus, där Stefan Seregard är chef sedan 1995 och professor sedan 2004.

Under åren 1978-1987 var Björn Tengroth chefsläkare vid KS. Nalle Tengroths förmåga att leda kliniken administrativt banade vägen för de stora framgångar ögonkliniken hade under 1980- och 90-talen. Nalle hade lätt att skapa kontakter, drev målmedvetet förändringar av Ögonkliniken KS och lät oss medarbetare utvecklas och möjliggöra bra forskning och klinik.

### **S:t Eriks Ögonsjukhus**

Sista åren var främst Björn Tengroth och Anders Hedin sysselsatta med omstrukturering av ögonsjukvården i Stockholm och planering av S:t Eriks Ögonsjukhus. Även vi övriga på KS deltog i detaljplaneringen av vad som blev Sveriges dominerande ögonklinik. Bakgrunden var behovet att öka ögonkirurgin dramatiskt. Att få andra specialiteter att avstå utrymme för den ”lilla” ögonspecialiteten var otänkbart. Då yppade sig möjligheten att flytta till den förhållandevis moderna sjukhusbyggnaden på S:t Eriks sjukhus. Med hjälp av landstingsrådet Leni Björklund kunde Nalle Tengroth – trots stort motstånd från övriga ögonkliniker – flytta den ögonkirurgiska verksamheten i Stockholm till det nya S:t Eriks Ögonsjukhus. Ombyggnaden av S:t Erik leddes framgångsrikt av Björn Tengroth och Anders Hedin. Även den nya universitetsutbildningen för optiker fick plats.

S:t Eriks Ögonsjukhus invigdes 1990 och blev en av Europas största ögonkliniker med 12 000 operationer per år. Kostnaden för hela ombyggnaden var 30 miljoner – en mycket liten summa för ett mycket väl fungerande ögonsjukhus.

### **Källor**

Svensk Ögonvård under ett sekel. Ed. Berndt Ehinger, 2008

Jubileumsskrift. Institutionen för Oftalmiatrik vid KI 100 år. Ed. Björn Tengroth, 1990

Personliga kommentarer. Peder Jahnberg.

## Bilaga

### Ögonläkare som tjänstgjort på ögonkliniken Karolinska sjukhuset 1941-1990

Alf Owe-Larsson  
Anders Eriksson  
Anders Hedin  
Annika Grunge  
Barbro Lundell-Ramgard  
Bengt Jerneld  
Bengt Knave  
Bente Kockum  
Berit Calissendorff  
Bertil Calel  
Birgitta Zetterquist  
Birgitta Zetterström-Karpe  
Björn Martenhed  
Björn Tengroth  
Björn Wulfing  
Bo Philipson  
Britt-Marie Palmquist  
Carl-Gustaf Laurell  
Carlos Sjöholm  
Christina Enroth  
Christina Garlind  
Claes Johan Linde  
Dan Epstein  
Daniela Sachs  
Eugen Strömberg  
Elzbieta Rembish Enderlin  
Emöke Edsander  
Eric Sundmark  
Erik Kock  
Eva Lydahl  
Folke Jansson  
Frans Beijer  
Gert Aurell  
Gunnar Lennerstrand  
Gunnel Espegård-Wall  
Gur Singh  
Gösta Elg  
Gösta Karpe  
Hans Beijnoff  
Hans Peterson  
Hans Leyon  
Hans Setterquist  
Ilmari Rendahl  
Inga Zeidler  
Inger Hedvall  
Inger Sandström  
Ingrid Aringer  
Ingrid Florén  
Irene Landau  
Jan Ygge  
Johan Wilhelm Nordenson  
Kaj Carlén  
Kerstin Hallnäs  
Klas-Krister Holm  
Kristina Olsson  
Lars Wadensten  
Leif Edman  
Leif Tallstedt  
Lena Jacobson  
Lena Öhman  
Lillemor Wachtmeister  
Louise Hyldahl  
Magnus Gjötterberg  
Margareta Lignell-Lundberg  
Margareta Lindgren-Teague  
Mats Rehnberg  
Mirdza Germanis  
Mårten Hauffman  
Nils Rundqvist  
Olof Gyllberg  
Olof Pallin  
Olof Zetterlund  
Peder Jahnberg  
Peep Algvere  
Per Fagerholm  
Per Söderberg  
Peter Wanger  
Sadoun Schibib  
Stefan Seregard  
Sven Blomdahl  
Sven Erik Nilsson  
Thomasine Geijer  
Tore Kornerup  
Tönis Lunt  
Ulf Nylander  
Ulf Stenevi  
Ulla Laurell  
Ursula Rexed  
Zahra Nadjafi  
Åke Björk  
Åke Holmberg