

Universiteit van Pretoria

**ANATOMIE
DIE IMMERGROEN VAKGEBIED**

Prof. J.H. MEIRING

CURRICULUM VITAE VAN PROF. J. H. MEIRING BY GRLEENTHEID VAN SY INTREEREDE AS PROFESSOR IN EN HOOF VAN DIE DEPARTEMENT ANATOMIE, FAKULTEIT GENEESKUNDE — 20 OKTOBER 1988

Johannes Henrus Meiring is in 1955 te Verrening, Transvaal, gebore. Hy matriculeer in 1973 aan die Afrikaanse Hoër-Sekondêre Skool te Pretoria, met vier onderskeidings, waarna hy in 1979 en 1983 die grade MBChB en MPraxMed aan die Universiteit van Pretoria verwerf. Op grond van sy akademiese prestasies verwerf hy vyf prestasiebeurse aan die Universiteit van Pretoria in die tydperk 1974 tot 1979.

ANATOMIE :DIE IMMERGROEN VAKGEBIED

Die dienste van twee jaar as Luitenant te Ormsby, Wes-Capriwi word hy in 1983 aangewys as Senior Mediese Beampte by die Noudgevalle Eenheid van die H.F. Verweerd Hospitaal.

Prof J.H. MEIRING

In 1984 word hy tot volle professor in die Departement Anatomie bevorder en op 1 Januarie 1987 as professor en hoof van die Departement Anatomie aangestel.

Werskeie pryse en toekennings is van prof Meiring toegelien. Hy ontvang onder

Intreerede gelewer op 20 Oktober 1988 by die aanvaarding van die Professoraat en Hoofskap van die Departement Anatomie, Fakulteit Geneeskunde, aan die Universiteit van Pretoria.

Die Departement Anatomie te beurt gestel om in 1986 en 1988 die skild vir die beste dosent van die 2de jaar MBChB en BChD studente te ontvang.

Prof Meiring is nou betrokke by die lewering van akademiese diens aan buite-instansies en geniet die lidmaatskap van verskeie professionele verenigings en dergelyke instellings.

Twaalf wetenskaplike publikasies, asook verskeie hoofstukke in boeke het reeds uit sy pen verskyn.

Hy is gedurende 1980 met Annelie van Collier getroud en drie kinders is uit die huwelik gebore.

Daar is vervolgens vir my aangenaam om prof Meiring te versoek om sy professorale intreerede te lewer om die onderwerp "Anatomie — Die Immergroen Vakgebied".

Prof Dr. G.W. Prinsky
VISE-REKTOR

CURRICULUM VITAE VAN PROF J H MEIRING BY GELEENTHEID VAN SY INTREEREDE AS PROFESSOR IN EN HOOF VAN DIE DEPARTEMENT ANATOMIE, FAKULTEIT GENEESKUNDE — 20 OKTOBER 1988

Johannes Henricus Meiring is in 1955 te Vereeniging, Transvaal, gebore. Hy matrikuleer in 1973 aan die Afrikaanse Hoër Seunskool te Pretoria, met vier onderskeidings, waarna hy in 1979 en 1985 die grade MBChB en MPraxMed aan die Universiteit van Pretoria verwerf. Op grond van sy akademiese prestasies verwerf hy vyf prestasiebeurse aan die Universiteit van Pretoria in die tydperk 1974 tot 1979.

In 1980 voltooi prof Meiring sy Internskap aan die Kalafong Hospitaal. Na militêre diensplig van twee jaar as Luitenant te Omega, Wes-Capriwi word hy in 1983 aangestel as Senior Mediese Beampte by die Noodgevalle Eenheid van die H F Verwoerd Hospitaal.

In 1986 word hy tot volle professor in die Departement Anatomie bevorder en op 1 Januarie 1987 as professor en hoof van die Departement Anatomie aangestel.

Verskeie pryse en toekennings is aan prof Meiring toegeken. Hy ontvang onder andere die Hoof van die Weermag Aanprysings-medalje in 1981 en in 1985 die Glaxo Akademiese prys vir die beste student in MPraxMed.

Die onderskeiding het prof Meiring te beurt geval om in 1986 en weer in 1988 die skild vir die beste dosent van die 2de Jaar MBChB en BChD studente te ontvang.

Prof Meiring is nou betrokke by die lewering van akademiese diens aan buite-instansies en geniet die lidmaatskap van verskeie professionele verenigings en dergelike instellings.

Twaalf wetenskaplike publikasies asook verskeie hoofstukke in boeke het reeds uit sy pen verskyn.

Hy is gedurende 1980 met Annelie van Collier getroud en drie kinders is uit die huwelik gebore.

Dit is vervolgens vir my aangenaam om prof Meiring te versoek om sy profesorsale intrede te lewer oor die onderwerp "Anatomie : Die Immergroen Vakgebied".

Prof Dr OW Prozesky
VISE-REKTOR

ANATOMIE : DIE IMMERGROEN VAKGEBIED

Geagte meneer die Vise-rector, professor Prozesky, meneer die Adjunk-dekaan, professor du Plessis, lede van die Universiteitsraad, Senaat en Fakulteite, dames en here.....

Dit is vir my 'n behoefte van die hart om alvorens ons met die verrigtinge voortgaan vir my gewaardeerde vriend ds Johan van Rooyen te vra om terwyl u die hoofde net so buig, voor te gaan met gebed.

Vergun my ook 'n geleentheid om my dank uit te spreek teenoor die Vise-rector, die Adjunk-dekaan en almal wat hul weg vanaand oopgesien het om my hier met hul teenwoordigheid te vereer. My dank ook aan my ouers en my eggenote Annelie vir hul jarelange volgehoue ondersteuning en bemoediging.

Meneer die Vise-rector, dit is my voorneme om tydens hierdie rede die vak Anatomie vanuit sy immergroen bestaan van sowat 2300 jaar tot op datum saam met u te beskou.

Anatomie kan kortliks omskryf word as die vak wat hom besig hou met die kritiese ontleding van strukturele detail van alle lewende organismes met as einddoelwit om 'n beter begrip van lewe te vorm. [Harvey, 1970, p866]

Die vak Anatomie in die Fakulteit Geneeskunde is meer spesifiek gerig tot die anatomie van die mens alhoewel sellulêre en ander navorsing geredelik op dierkundige vlak gedoen word.

My voordrag wil ek graag skoei op die immergroen bestaan van Anatomie en veral klem lê op die rol wat anatomie in die opleiding van die mediese student gespeel het, tans speel, en wat die rol in die toekoms sal wees.

Die volgende onderwerpe sal, alhoewel geïntegreerd, onder bespreking kom:

1. Geskiedkundige agtergrond
2. Onderrig in Anatomie
3. Menslike materiaal en disseksie
4. Departementele organisasie.

1. Geskiedkundige agtergrond

Die Griekse botanis en filosoof Theophrastus [370-285 vC] het die term "anatemnein" aan die wetenskaplike nomenklatuur ontleen. "Ana" wat apart en "temnein" wat sny of dissekteer beteken. Hieruit het die term Anatomie ontwikkel.

Ten spyte daarvan dat Hippokrates [460-370 vC] as die vader van geneeskunde en Aristoteles [384-322 vC] as die grondlegger van vergelykende anatomie beskou word [dws op diere en visse] het Herophilus [331 vC] vir die eerste keer met disseksie op menslike materiaal begin. Spekulatiewe anatomie is deur hom na beskrywende anatomie omskep en Herophilus word vandag tereg as die eerste anatoom en vader van die wetenskaplike anatomie beskou. [Guthrie, 1960; Singer, 1962; Mettler, 1947]

Claudius Galen [131-200 nC] het veral op die disseksie van primate gekonsentreer en die skelette van drenkelinge uit die Nylrivier gebruik. Galen se aannames was veral op dierkundige anatomie gegrond en baie spekulatief.

Hierna het 'n tydperk gevolg waarin bygelowe en die onwettigheid van disseksie die ontwikkeling van die vak Anatomie geweldig ingekort het. Disseksies wat wel gedoen is het wederregtelik en in die geheim plaasgevind.

Sedert die 14de eeu is wetgewing ten opsigte van die beskikbaarheid van menslike weefsel vir opleidingsentra geïmplementeer en Anatomie-skole is daarna gestig.

So het Leonardo da Vinci [1452-1518 nC] dan akkurate disseksies op die menslike liggaam uitgevoer en Andreas Vesalius [1514-1564 nC] wat op die ouderdom van 24 jaar as Professor in Anatomie by die eerste wetlik gestigte Anatomie-skool te Padua aangestel is, het die eerste anatomieboek oor die menslike liggaam, getiteld "De Humani corporis fabrica" geskryf. Galen se teorieë is weerlê en die basis is sodoende vir die moderne denke in Anatomie gestig.

William Harvey [1578-1657] het vir Vesalius by Padua opgevolg en word gereeld soos volg aangehaal: "I do not propose to learn and teach Anatomy from the axioms of philosophers but from dissections on the fabric of nature".

Grieks is tot 'n mate deur Latyn as vaktaal vervang maar terme van beide tale het behoue gebly. So byvoorbeeld word beide "glossus" en "lingua", wat onderskeidelik griekse en latynse terme vir die tong is, steeds gebruik.

Laastens kan genoem word dat Antonie van Leeuwenhoek [1632-1723], sowat 350 jaar gelede, die mikroskoop tot die wetenskap bygedra het wat natuurlik sellulêre anatomie sy ontstaan gegee het.

Edwin Clarke het opgemerk: "To consider medical education realistically and effectively is to consider it historically". [Sinclair, 1972, p3]

Oxford universiteit het in 1549 [tydens die ryk van Edward VI] die volgende vereistes aan mediese studente gestel:

- vir die graad BA [ekwivalent van MBChB vandag]:
6 jaar studie, bywoon van twee anatomiedisseksies asook die voer van twee besprekings of redenasies en twee responsies.
- om as geneesheer te praktiseer:
twee disseksies self uitvoer en sowat drie genesings bewerkstellig.
- vir die toekenning van 'n doktorsgraad:
'n verdere bywoning van twee tot drie disseksies asook die voer van twee besprekings en twee responsies. [Sinclair en Robb-Smith, 1950].

Ek wil graag beklemtoon dat tot die laaste deel van die vorige eeu Anatomie en die gedetailleerde disseksie van die liggaam bykans die enigste beskikbare wetenskaplike opleiding vir mediese studente was. [Hooper, 1980]

Anatomie het tot 'n sekere mate sy oorheersing van die mediese curriculum tot so laat as 1950 behou. Die na-oorlogse uitbreiding van bykans elke tak van die mediese wetenskap het 'n tyd-tekort in mediese opleiding geskep en die oë het baie krities op anatomie begin val. [Hooper, 1980]

Dit bring ons dan by die volgende onderwerp van bespreking.

2. Onderrig in Anatomie

Om krities na die bestaande opleiding in Suid-Afrika te kyk moet baie fasette in aanmerking geneem word.

Anatomie is een van die basiese mediese vakgebiede en moet sy plek in hierdie konteks volstaan. Vesalius het in sy geskrif van "De Fabrica" [1543] die volgende gesê: "Anatomy should rightly be regarded as the firm foundation of the whole art of medicine and its essential preliminary". Alhoewel Vesalius se visie destyds waarskynlik baie beperk was sluit Oliver Beahrs van die Mayo Kliniek in 1986 hierby aan met die volgende: "Any field must have a strong foundation if stories are to be added to it. Just because more stories are to be added because of increasing bodies of knowledge the foundation is not weakened but, in fact, should be strengthened". [Beahrs, 1986]

Waar trek ons dan egter die streep in 'n curriculum wat reeds baie vol is? Studente absorbeer waarskynlik net inligting wat hulle as relevant beskou en sal op die lang termyn ook net dit behou wat as nuttig bewys is [Miller, 1971]. Simpson [1972] sê dan ook dat die belangrikste kriteria vir die relevansie van feitelike kennis wat studente moet inneem, is dat die kennis nie alleen volgehoue relevansie moet hê maar ook betekenisvol en gereeld in die daaglikse werk moet voorkom en dat dit ook so in die voorsiene toekoms moet bly.

Dit is ook bewys dat studente wat minder detail maar wel essensiële beginsels geleer word, beter op die kort en lang termyn presteer as studente wat met baie detail oorlaai word. 'n Oormaat van nie-relevante, nie-toepasbare kennis in die voorkliniese jare skep ook 'n weersin en 'n gevoel van verwerping by die student. Hy is dus baie dankbaar as hy daarmee klaar is en vermy dit in die toekoms. [Simpson, 1972, pl4-5]

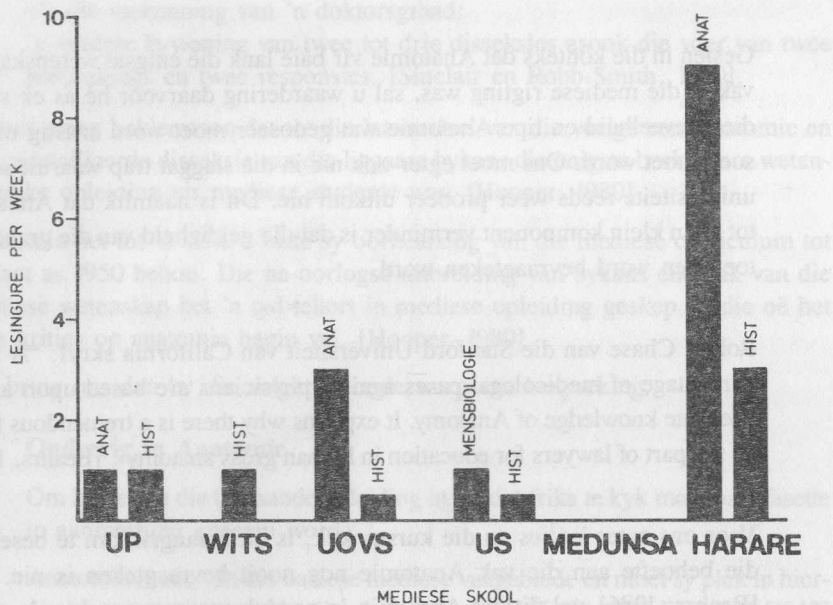
Gesien in die konteks dat Anatomie vir baie lank die enigste wetenskaplike vak in die mediese rigting was, sal u waardering daarvoor hê as ek sê dat die hoeveelheid en tipe Anatomie wat gedoseer moet word ernstig ondersoek moet word. Ons moet egter ook nie in die slaggat trap waaruit sovele universiteite reeds weer probeer uitkom nie. Dit is naamlik dat Anatomie tot so 'n klein komponent verminder is dat die geldigheid van die graad wat toegeken word bevraagteken word.

Robert Chase van die Stanford Universiteit van California skryf: "A large percentage of medicolegal cases against physicians are based upon an inadequate knowledge of Anatomy. It explains why there is a tremendous thirst on the part of lawyers for education in human gross anatomy". [Beahrs, 1986]

Voor ons egter krities na die kursus kyk, is dit belangrik om te besef dat die behoefte aan die vak Anatomie nog nooit bevraagteken is nie. Ger [Beahrs, 1986] stel dit dat Anatomie 'n produk is waarvoor daar 'n groot aanvraag is. Die bemarkingstrategie van anatomie deur ons as anatome is wel 'n aanvegbare saak.

Anatomie se eerstejaarkursus vir MBChB by U.P. bestaan uit sowat 1 uur Anatomie- en 1 uur Histologiekontaktyd per week. Die Universiteit van die Witwatersrand het ook 1 uur Histologie per week maar geen Anatomie nie. Die Universiteit van Stellenbosch het 'n halfuur Histologie per week asook 'n mensbiologie-kursus van 1 uur per week maar laasgenoemde is 'n meer algemeen basiese inleidende kursus. Medunsa het geen eerstejaar komponent nie. Algemeen gesproke het Anatomie dus 'n twyfelagtige posisie in die eerstejaar. UOVS is tans in 'n oorgangstadium siende dat hul kursus in die nabye toekoms drasties besnoei sal word. Harare se kursus maak meer sin indien die eerste- en tweedejaar saam beoordeel word en word gevolglik buite rekening gelaat.

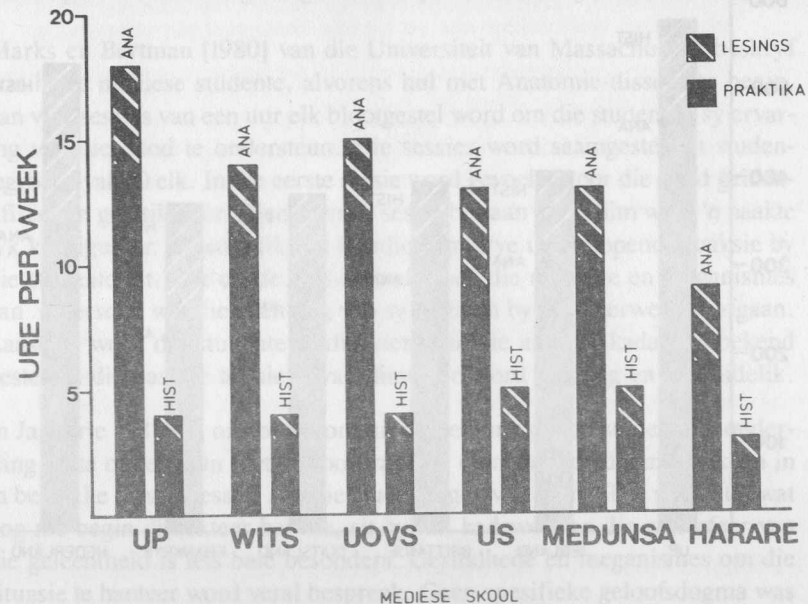
MBChB I



Ten opsigte van die tweedejaar het die kursus van UP tans die meeste kontakure per week. Met praktika eerste en lesingtye tweede genoem, is die syfers in Anatomie: UP: 14 en 4 uur; WITS: 11 en 3 uur; UOVS: 12 en 3 uur; US: 9 en 4 uur en Medunsa: 10 en 3 uur. Aan Histologie word by benadering dieselfde tyd by al die instansies gewy naamlik 3 uur praktika en 1 uur lesingtyd per week.

Hieruit kan afgelei word dat dit sinvol sou wees om die Anatomie praktiese kontakure by UP waarin disseksie gedoen word met sowat 3 uur per week [25%] te verminder en die lesingkontakure met sowat 10% te verminder.

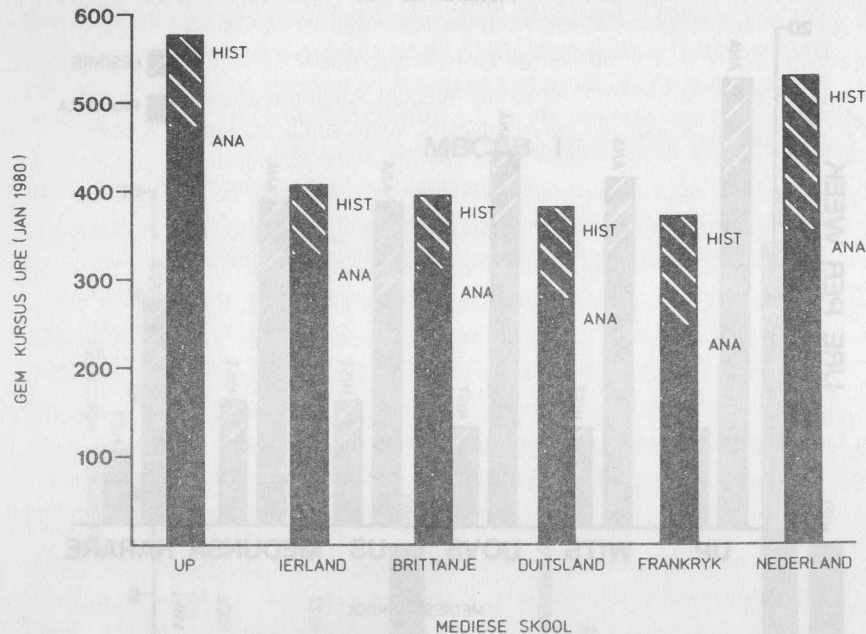
MBChB II



Indien UP se kontakure met die res van die wêreld vergelyk word is die bevindings soos volg: [Hooper, 1980]

Mediese skool	Gemiddelde kursusure per jaar	
	ANATOMIE	HISTOLOGIE
UP	471	107
Ierland	328	79
Brittanje	310	87
Duitsland	278	104
Frankryk	246	125
Nederland	355	175

Dit blyk dus dat UP meer tyd aan Anatomie spandeer as ander instansies en dat 'n 25% reduksie in disseksietyd en 10% reduksie in lesingtyd nie onvanpas sal wees nie.



Dit sou u dus nie verras nie as ek sê dat ten spyte daarvan dat UP in 1972 die eerste was om Anatomie op eerstejaarsvlak in te stel, die Departement reeds besluit het om Anatomie en Histologie weer uit die eerstejaar te onttrek asook om die dissekietyd van die tweedejaarstudente met 3 uur per week in te kort. Die onttrekking van die eerstejaarkursus of Mensbiologie soos dit bekend staan het ook etlike ander voordele soos dat dit dan onnodig sou wees om lokale vir dosente asook stoorplek vir menslike bene op die hoofkampus verder te beset.

Moet egter nie die omvangrykheid van die Anatomie-kursus vir een oomblik onderskat nie. Veral die psigologiese inpak wat die opening en dissekering van 'n menslike liggaam op 'n mediese student het is geweldig. Dit is dan ook belangrik dat die student geredelik tyd gegun moet word om die vak baas te raak en die nodige verstellings en aanpassings in sy eie gemoed te maak. Indien die tyd beskikbaar te kort is, sal die reaksie defensief wees en die student aktief probeer om sy ervarings te vergeet. [Ironsides, 1963] Van hier ook dan die gedagte dat die mediese student in sy eerste- of tweede-

jaar 'n gestruktureerde gedragswetenskap as deel van sy kursus moet doen.

Marks en Bertman [1980] van die Universiteit van Massachusetts beskryf hoe hulle mediese studente, alvorens hul met Anatomie-disseksies begin, aan vier sessies van een uur elk blootgestel word om die student in sy ervaring van die dood te ondersteun. Die sessies word saamgestel uit studentegroepes van 10 elk. In die eerste sessie word gevoelens oor die dood geïdentifiseer en geartikuleer. Die volgende sessie bestaan uit 'n film waar 'n naakte lyk konfigureer. Gewoonlik lok hierdie film wye uiteenlopende reaksie by die studente uit. Die derde sessie handel oor die motiewe en meganismes van 'n persoon wat die skenking van sy liggaam by sy afsterwe voorafgaan. Laastens word die studente in die vierde sessie aan die kadawers bekend gestel en die basiese tegnieke van disseksie word toegelig en verduidelik.

In Januarie 1988 het ons begin om hierdie ervarings van studente te onder- vang en te ondersteun met 'n voordrag wat deur drie predikante, elkeen in 'n betrokke disseksiesaal, aan die studente gelewer word. Die studente, wat nog nie begin dissekteer het nie, sit by hul kadawers en die atmosfeer van die geleentheid is iets baie besonder. Gesindhede en meganismes om die situasie te hanteer word veral bespreek. Geen spesifieke geloofsdogma was voorgehou nie en die terugvoer van die studente is baie bemoedigend.

Die vraag of disseksie werklik nodig is, kruis sekerlik steeds baie medici en ook wetenskaplikes se gedagtes.

Smart het in 1971 oor 'n termyn waarin disseksie afgeskaf was gerapporteer. Dit het van 1956 tot 1967 gestrek en het in Denemarke afgespeel. Die standaard en begrip van die studente asook klinici was egter so swak dat disseksie weer hervat is. So het die pendulum reeds weer by baie Anatomie-skole begin terugswaai.

Die redes waarom disseksie steeds as die beste studiemiddel vir Anatomie beskou word is kortliks soos volg: [Benton, 1968]

- die student word geleer om driedimensionele verhoudings te waardeer en om 'n ruimtelike begrip van die menslike anatomie te vorm. Denke word gekoëi op die drie dimensies.
- observasievermoë en visuele geheue word ontwikkel.
- handvaardigheid, tegniese vermoë en die regs/links begrip word progressief verbeter.
- die nuwe woordeskate met terme en begrippe word geoefen deur dit aan

medestudente te verbaliseer [Behrs, 1986].

- studente onderrig mekaar uit die unieke student-tot-student en dosent-tot-student verhouding wat uit hierdie studiemetode voortspruit.
- begrip vir die algemene organisasie van die liggaam asook anatomiese variasies wat mag voorkom, ontstaan.
- die spesifieke kliniese verhoudings vir diagnostiese en kliniese prosedures word bestudeer en die prosedures kan selfs op hierdie stadium geoefen word.
- deur die weefsel te hanteer word 'n baie beter langtermyn geheue en begrip verseker.
- presisie en beskrywing van strukture en verlope word ontwikkel.
- realisme van die dood en wat vir die toekomstige geneesheer voorlê word benadruk.
- disseksie differensieer inderdaad die mediese student van sy medestudente in ander fakulteite.

Dit blyk dus dat indien disseksie afgeskaf word, nie alleen die meetbare anatomiese kennis en begrip benadeel word nie maar ook dat die algemene onmeetbare vermoëns van die student nie optimaal ontwikkel word nie. [Sinclair, 1965; Benton, 1968, Kénési, 1984]

Vir twee studente neem dit sowat 400 uur om 'n liggaam te dissekteer [1 been en 1 arm]. Vir vier studente neem dit sowat 300 uur [2 bene en 2 arms] siende dat strukture in gebiede soos die toraks, abdomen en bekken nie bilateraal voorkom of gedupliseer is nie.

Indien ons verder in die Anatomie-syllabus begin delf kom noemenswaardige nuwe rigtings en benaderings tevoorskyn. Die behoefte van die mediese student is tans baie groter as die beproefde gedetailleerde makroskopiese Anatomie. Die behoefte aan 'n meer klinies georiënteerde nuttige anatomie tree al hoe meer op die voorgrond en die behoefte word wêreldwyd ervaar [Hooper, 1980]. Hierdie klinies georiënteerde nuttige anatomie behoort ons bemarkingstrategie te wees.

So beveel Robert Chase aan dat anatome hul kennis in die toepassing van Anatomie behoort by te werk deur voortgesette mediese onderrig-kursusse by te woon. Blootstelling aan nuwe tegnieke berei die anatoom voor om na sy studente terug te gaan en die anatomie waaraan daar 'n behoefte is, by om die nuwe radiologiese afbeeldings te kan interpreteer, te doseer en te beklemtoon. [Behrs, 1986]

Die Anatomiedosent speel 'n baie groot rol in die vorming of samestelling asook die toekomsbenadering van 'n departement. 'n Netelige besprekingspunt is die volgende:

Wil ons die mediese kursus primêr organiseer in die belange van onderrig vir die student of wil ons dit primêr organiseer vir die prestige van die dosente? [Pickering, 1956].

By verskeie universiteite word demonstrateurs op 'n deelydse basis aangestel om die studente in die disseksiesale leiding te gee. Demonstrateurs is 'n minder stabiele werkkrag en beskik dikwels oor beperkte agtergrond in Anatomie en beperkte doseervermoëns. Dit is gewoonlik 'n BMedSci [of ekwivalente]-student wat in sy vrye tyd verder studeer of 'n kliniese assistent wat saam met die voorkliniese studente poog om sy kennis op te knap. Voltydse dosente in departemente wat van demonstrateurs gebruik maak word hoofsaaklik vir navorsingsprojekte ingespan. Vandaar dan ook die verskil in die tipe dosent wat UP in Anatomie lok. UP plaas oor die afgelope jare 'n baie hoë premie op die opleiding van die studente en gebruik hul medies gekwalifiseerde dosente as tafeldosente in die disseksiesale. Dit het 'n baie hoëgraadse klinies toepaslike anatomie wat gedoseer word tot gevolg. Ook die student-dosent kontak en die persoonlike vorming en groei wat studente uit hierdie hegte verhouding met 'n gebalanseerde anatomie-dosent ervaar is van besonder groot waarde vir die student.

Barzun merk die volgende op: "Teaching is not a lost art, but the regard for it is a lost tradition. As a result, selection for senior academic posts now depend very largely on the number and quality of the research publications submitted". [Sinclair, 1972, p40]

In redes deur twee van my voorgangers gelewer by name prof D P Knobel en prof I J M van Niekerk, word gepleit dat meer basiese wetenskaplikes opgelei en na Anatomiedepartemente gelok word want, het hulle gesê, belangstelling vanaf die medies gekwalifiseerdes neem progressief af. Die teendeel is egter die afgelope jare by UP bewys deurdat aansoeke vir vakante dosenteposte gewoonlik vyf of meer medici per advertensie lok. Ek wil my verstout om te sê dat indien ons die opleidingmissie egter sekondêr tot navorsing plaas, die belangstelling vanuit die mediese garde drasties mag verminder. 'n Goeie balans is natuurlik die antwoord.

Dit blyk dat medies gekwalifiseerde dosente gewoonlik min ondervinding in navorsing het maar opleidingsgewys oor 'n goeie kliniese agtergrond beskik. Basies wetenskaplik gekwalifiseerde dosente het, in teenstelling, gewoonlik redelike navorsingsondervinding maar het natuurlik geen kliniese

agtergrond nie. [Bird, 1979] Laasgenoemde dosent doseer dus 'n meer suiwer morfologiese anatomie. Dit blyk dus, om ons bemarkingstrategie asook ons navorsingsmissie na te kom, beide dosente aan verdere opleiding blootgestel behoort te wees.

Indien opleiding as belangrik geag word en die Anatomiedepartement sy voltydse dosente vir hierdie doel gebruik, is die doseerlading van die Anatomiedosent geweldig hoog, hoër as in enige ander basiese wetenskap. In 'n opname is gevind dat die gemiddelde verhouding van student tot dosent in 120 Amerikaanse en Kanadese mediese skole wat makroskopiese anatomie doseer, 29 tot 1 was. [Blevins, 1973] By UP is hierdie verhouding, as slegs tweedejaar mediese- en tandheelkundige studente oorweeg word 36 tot 1, en indien alle groepe wat anatomie doen oorweeg word, soveel as 95 tot 1.

Die gawe om goed te kan doseer bly 'n groot faktor in 'n vakgebied. Campbell [1976] beweer dat die waardering vir 'n betrokke wetenskap per geluk deur middel van lesings en dosente ontstaan. Die begaafde dosent met sy besondere manier van dosering leer die aard van, die entoesiasme vir, en die benadering tot sy vakgebied aan die student. Dit is geensins onbekend dat baie studente hulself op 'n nagraadse vlak in 'n vakgebied waarin hy 'n sekere dosent idealiseer, verder kwalifiseer nie.

Lesings, alhoewel nie so baie soos in die verlede nie, bly 'n belangrike komponent van die opleiding. Studente het steeds leiding waarin sekere komponente in 'n vakgebied beklemtoon word nodig. [Behars, 1986]

Op hierdie noot beweeg ek graag oor na die volgende punt van bespreking nl:

3. Menslike materiaal en disseksie

Suid-Afrika is in die gunstige, bevoorregde posisie dat kadawers vir disseksie steeds gereedlik beskikbaar is en hierdie voorreg moet uitgebuit word.

Binne hierdie goed funksionerende, bevredigende stelsel bestaan tog egter kommer omdat kadawervoorsiening stelselmatig besig is om af te neem. Met hierdie agtergrond het die departement 'n simposium te Johannesburg, wat die 17de Anatomiese kongres van Suider-Afrika voorafgegaan het, op 22 April 1987, gehou. [Meiring, 1987] Belangrike feite het na vore getree.

Die beskikbaarheid van kadawers neem jaarliks af. Dit is slegs 'n tendens wat binnelands ervaar word. Stellenbosch, Kaapstad, Transkei en Natal ervaar nie hierdie probleem nie. Hulle het in der waarheid 'n oorskot. Jaarlikse kwotas word so vroeg as Oktober reeds bereik. Die redes vir die binnelandse

tendens is waarskynlik die volgende:

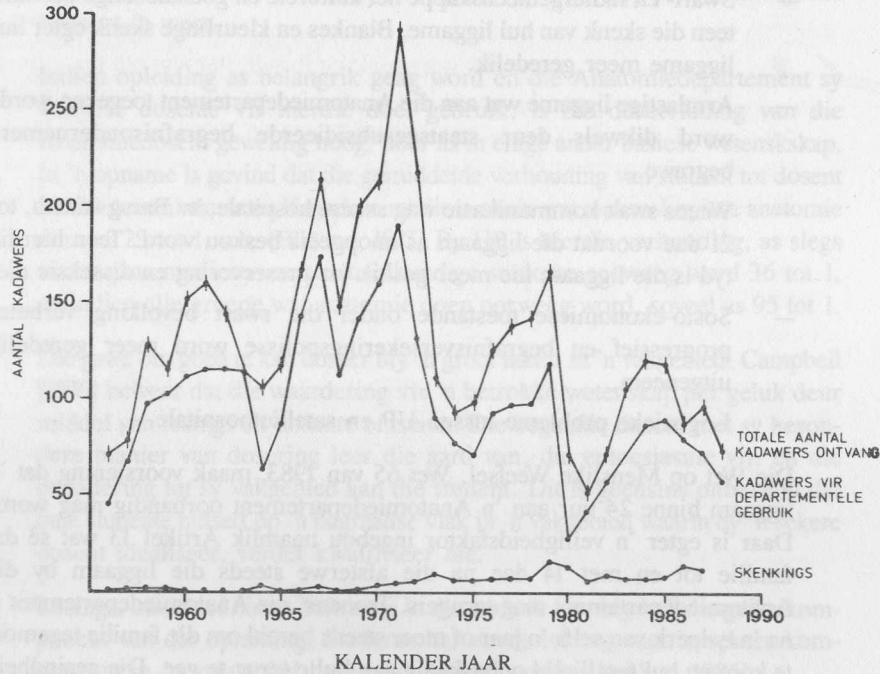
- Swart- en Indiërgemeenskappe het kulturele en godsdienstige besware teen die skenk van hul liggame. Blankes en kleurlinge skenk egter hul liggame meer gereedlik.
- Armlastige liggame wat aan die Anatomiedepartement toegeken word, word dikwels deur staatsgesubsidieerde begrafnisondernemers begrawe.
- Weens swak kommunikasie wag sekere hospitale, bv Baragwanath, tot 21 dae voordat die liggaam as onopgeëis beskou word. Teen hierdie tyd is die liggaam nie meer geskik vir preservering en disseksie nie.
- Sosio-ekonomiese toestande onder die swart bevolking verbeter progressief en begrafnisversekeringspolisie word meer gereedlik uitgeneem.
- Logistieke probleme tussen UP en satelliethospitale.

Die Wet op Menslike Weefsel, Wet 65 van 1983, maak voorsiening dat 'n liggaam binne 24 uur aan 'n Anatomiedepartement oorhandig mag word. Daar is egter 'n veiligheidsfaktor ingebou naamlik Artikel 13 wat sê dat familie tot en met 14 dae na die afsterwe steeds die liggaam by die Anatomiedepartement mag terugeis. Trouens, die Anatomiedepartement is na 'n tydperk van selfs 'n jaar of meer steeds bereid om die familie tegemoet te kom en hul familielid onbeskadig aan hulle terug te gee. Die gesindheid van die Anatomiedepartement is dat alle liggame wat bo redelike twyfel die departement toekom so gou as moontlik beskikbaar moet wees sodat die preservering optimaal en die gehalte van die kadawer baie goed is. Sou ons dan 'n 10-15% van die gebalsemde kadawers moet teruggee aan die familie wat dit laat opeis, weeg die verlies aan onnodige balseming van 10-15% van die kadawers nie op teen die goeie gehalte van die orige 85-90% nie.

Om terug te keer na skenkings: Die meeste mediese skole wat 'n tekort aan liggame ervaar het 'n aktiewe program om persone te motiveer om hul liggame na sterfte te skenk. Sedert 1987 het UP 'n redelike toevloei in briewe waarin liggame vir opleiding bemaak word. Hierdie bemakings werp natuurlik eers oor die volgende 10 tot 30 jaar vrugte af.

Op die volgende grafiek kan u die stadige maar seker stygende tendens in die aantal skenkings opmerk. 'n Progressiewe afname in die totale aantal kadawers ontvang is ook duidelik. Die ommeswaai wat in 1972 te sien is, stem ooreen met die ingebruikneming van Kalafong Hospitaal, waartydens die lykshuis vir swart liggame, wat eers by H F Verwoerd Hospitaal gesetel

was, na Kalafong verskuif het. Etlke logistieke probleme het bygedra tot hierdie tendens.



Die skenking van liggame dateer terug sover as 1813 toe James Mac Cartney, toe professor in Anatomie by Trinity College in Dublin, sowat 314 persone oortuig het om 'n dokument vir die skenking van hul liggame te teken. Voor hierdie datum was disseksie slegs op tereggesteldes. In 1837 [150 jr gelede] was die eerste skenker om te sterf, dr James O'Connor, 'n mediese student. Sy hart en die as van die res van sy liggaam is steeds vandag in dieselfde kollege met die volgende byskrif te sien:

“To the memory of the man who, freed from superstition and vulgar feelings, bequeathed his body for the honourable purpose of giving to others that knowledge which he had employed for the benefit of his fellow creatures”.

In die 1950's was daar sowat vyf Anatomiedepartemente in Suid-Afrika met 'n totaal van 500 studente. Tans is daar vyftien Anatomiedepartemente met 'n dissekerende studentetal van sowat 1750. Die behoefte aan disseksiemateriaal het dus verdriedubbel. Skenkings speel 'n baie groot rol, tot so 'n mate dat 30% van die Universiteit van die Witwatersrand se kadawers uit skenkings opgemaak word.

Dit is direk die gevolg van inisiatief wat deur prof Phillip Tobias en prof Tobie Muller in so vroeg as 1960 geneem is om die volgende byvoegsels tot die Anatomie Wet voor te stel:

1. Al noem 'n persoon niks van skenking in sy testament nie maar praat slegs voor sy dood daarvan dat hy sy liggaam sal skenk mag die liggaam deur 'n Anatomiedepartement aanvaar word.
2. Al noem 'n persoon niks van skenking in sy testament nie en al praat 'n persoon voor sy dood ook nie van skenking nie, solank hy nie die teendeel uitspreek dat hy nie sy liggaam vir 'n Anatomie-departement wil skenk nie, mag die liggaam wel deur familie aan Anatomie geskenk word en mag die Anatomiedepartement wel die liggaam aanvaar.

Bogenoemde is in 1962 as 'n aanvullende wet tot die Anatomie Wet no 20 van 1959 aanvaar. Dit was van die mees verligte wetgewing van sy soort siende dat die Anatomie Wet van 1911 slegs die gebruik van onopgeëise armlastiges en testamentêre bemakings goedgekeur en gewettig het.

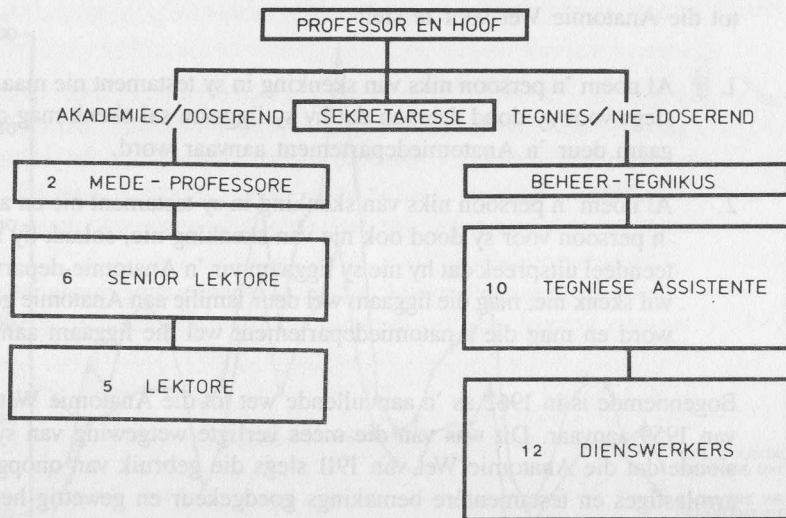
4. Departementele organisasie

Ter afsluiting wil ek graag die geskiedenis en opset van die Departement Anatomie kortliks aanraak. Anatomie was die eerste departement wat met die inisiëring van die Fakulteit Geneeskunde op 27 Augustus 1942 gestig is. Prof G W H Scheepers is as die eerste hoof op 1 Oktober 1942 aangestel en het in 1943 begin om Anatomie aan die pioniersklas van 44 studente te doseer. Prof Scheepers is in 1944 deur dr W G de Haas, in 1954 deur prof Tobie Muller, in 1971 deur prof D P Knobel en in 1981 deur prof I J M van Niekerk onderskeidelik opgevolg.

Die departement huisves die vak Makroskopiese Anatomie waaronder Embriologie resorteer asook die afdeling Histologie of te wel Mikroskopiese Anatomie. Die vak Antropologie word ook op 'n kleiner skaal gedoseer.

Die personeelstruktuur bestaan uit 'n hoof en twee mede-professore, elk vir Makroskopiese- en Mikroskopiese Anatomie. Akademies doserend huisves die departement vyf lektore en ses senior lektore. Tegnies huisves die departement tien tegniese assistente wat deur 'n baie uitgebreide tegniese taak van preserving en wetlike vereistes genoodsaak word asook 'n swart dienswerkespan van twaalf.

DEPARTEMENT ANATOMIE



Die aktiwiteit van die departement word saamgestel uit opleiding van 860 studente vir soveel as 39 jaarboekkursusse, navorsing op 'n makroskopiese en mikroskopiese vlak en 'n groot administrasie komponent waar die departementshoof as die Superintendent van Anatomie optree om te voldoen aan alle wetlike vereistes vir die gebruikmaking van menslike materiaal.

In die gees van die rasionalisasie waaraan UP homself onderwerp, het Anatomie reeds betekenisvolle besluite geneem. Soos genoem word die Anatomiekursus in MBChB I, wat 'n deel van Mensbiologie vorm, onttrek en in die tweedejaar geïnkorporeer. Verder is die tweedejaar se lesings met 10% en die praktika met 3 uur per week besnoei.

Die departement sien hierin die geleentheid om die departement se navorsingsuitset te verbeter.

Indien krities na die paramediese en verpleegkundige kursusse gekyk word, ontstaan die vraag of hier nie ook gekonsolideer kan word nie. Individuele kursusse het wel klemverskuiwings. So vind ons bv dat die muskuloskeletale stelsel vir die fisioterapeute en die skeletale stelsel vir die radiografiste beklemtoon word en daarteenoor 'n meer algemene kursus vir die verpleeg- en aptekerstudente onderskeidelik aangebied word. Indien die anatomiese

stelsels wat hierdie studente moet bestudeer modulêr aangebied word wil dit voorkom of baie dosente-ure ten opsigte van lesings en praktika bespaar sal kan word.

Ek sluit af. Anatomie het 'n kleurrike immergroen bestaan sedert die vak 2318 jaar gelede sy beslag gevind het. As bewys hiervan hoef ons nie verder vir getuies te soek as die florerende Anatomiekongresse wat jaarliks wêreldwyd aangebied word nie. Ook in Suid-Afrika vind ons 'n Anatomiese Vereniging van Suid-Afrika wat jaar tot jaar van krag tot krag gaan.

Net soos die Psalmidiger skryf: "U het die mens weinig minder as 'n Goddelike wese gemaak", so het die fassinerende van die mens in sy eie liggaam die ontstaan van die vak Anatomie gepresipeer. Vandag nog is die menslike anatomie die fokuspunt van baie kunstenaars se werk, bykans elke tydskrif se glansvoorbild, bykans elke advertensie en vele ander voorbeelde, te veel om op te noem. Anatomie was, is tans en sal vir altyd die kuns van die eeue bly.

VERWYSINGS:

- ALLISON JE. Gross anatomy at the University of Oklahoma Medical Center. *J Med Educ* 1970;45:623-5.
- BASSET LW, SQUIRE LF. Anatomy instruction by radiologists. *Invest Radiol* 1985;20:1008-10.
- BEAHR OH, CHASE RA, GER R. Gross anatomy in medical education. *American Surgeon* 1986;52:227-32.
- BENTON RS, COTTER WB Jr. Seven years' experience with an approach to a "vertical" curriculum in gross anatomy. *J Med Educ* 1986;43:1098-105.
- BERNARD GR. Prosection demonstrations as substitutes for the conventional human gross anatomy laboratory. *J Med Educ* 1972;47:724-8.
- BIRD MM. Scientists teaching gross anatomy [letter]. *J Med Educ* 1979;13:237-8.
- BLEVINS CE, CAHILL DR. Gross anatomy: current courses, training programs, and prospective needs. *J Med Educ* 1973;48:264-70.
- CALLAHAN WP, GAVAN JA. A course in gross anatomy. *J Med Educ* 1968;43:1105-14.
- CAMPBELL EJM. Basic science, science, and medical education. *Lancet* 1976;i:134-6.

CANADAY SD, LANCASTER CJ. Impact of undergraduate courses on medical student performance in basic sciences. *J med Educ* 1985;60:757-63.

CRAFTS RC. Conservation of our gross anatomy courses. *J Med Educ* 1968;43:70-2.

FERM VH, LYONS JH Jr. Experience with a shortened curriculum in gross anatomy. *J Med Educ* 1971;46:673-6.

GREGG RF, FULLER PM. A self-instructional approach to gross anatomy: evaluation of five years experience. *J Dent Educ* 1980;44:585-9.

GUTHRIE D. A History of Medicine. Hersiene Uitgawe, Thomas Nelson and Sons Ltd. 1960.

HALASZ NA. A clinical core course in gross anatomy: design and experiences. *J Med Educ* 1972;47:568-72.

HARRIS JA, SORLIE WE, STOLPE SG. Independent study curriculum in gross anatomy. *J Med Educ* 1973;48:1023-5.

HARVEY BCH. Gross Anatomy Encyclopaedia, Britannica, 200e Herdenkingsuitgawe 1970:866.

HERBERTSON JE, BUTTERWORTH BB. Comparative study of teaching methods in human gross anatomy. *J Dent Educ* 1967;31:317-21.

HOOPER AC. The teaching of anatomy in Irish Medical Schools. I: Curriculum. *Ir Med J* 1980;73:17-20.

IRONSIDE W. *Magical Thinking, Modern Medicine and the Curriculum: An Inaugural Adress* 1963. University of Otago, Dunedin, New Zealand.

JONES NA, OLAFSON RP, SUTIN J. Evaluation of a gross anatomy program without dissection. *J Med Educ* 1978;53:198-205.

JONES NA, SUTIN J. Teaching gross anatomy [letter]. *J Med Educ* 1978;53:708-9.

KÉNÉSI C. The place of anatomy in the medical curriculum in France: a noble past, a calamitous present, a precarious future [editorial]. *Anat Clin* 1984;6:65-7.

LEHR RP Jr. A clarion for Dissection [letter]. *N Engl J Med* 1981;304:1970.

MARKS SC Jr, BERTMAN SL. Experience with learning about death and dying in the undergraduate anatomy curriculum. *J Med Educ* 1980;55:48-52.

McGRATH P, MILLS P. The development of a sectional anatomy component in a course for trainee radiologists. *Australas Radiol* 1981;25:293-5.

McKEGNEY FP, KRUPP P. A useful coordination between gross anatomy and human behavior courses. *J Med Educ* 1977;52:425-6.

MEIRING JH, LIEBENBERG SW. Menslike Weefsel en Anatomie. Voor-kongres Simposium. 17de Jaarlikse Kongres 1978. Anatomiese Vereniging van Suider Afrika. Universiteit van die Witwatersrand, Johannesburg.

METTLER CC. History of Medicine, The Blakiston Co., 1947:11+15.

MILLER H. Medical education and medical research. *Lancet* 1971;i:1-6.

MOFFATT DJ, JACOBS AW, METCALF WK. Predictors of academic performance in gross anatomy. *J Med Educ* 1971;46:945-8.

MOOSMAN DA. A surgeon's view: the decline and perhaps the fall of gross anatomy instruction. *Am J Surg* 1980;140:266-9.

MOTTERSHEAD S. The teaching of anatomy and its influence on the art and practice of surgery. *Br Med J* 1980;280:1306-9.

PABST R, WESTERMANN J, LIPPERT H. Integration of Clinical Problems in Teaching Gross Anatomy: Living Anatomy, X-ray Anatomy, Patient Presentations, and Films Depicting Clinical Problems. *The Anatomical Record* 1986;215:92-4.

PARDUE AM. Postgraduate training in gross anatomy. *J Med Educ* 1970;45:618-9.

PEPPLER RD, HOUGLAND MW, KWASIGROCH TE, SKALKO RG. Medical gross anatomy course: simultaneous teaching of the upper and lower extremity. *J Med Educ* 1980;55:794-6.

PEPPLER RD, KWASIGROCH TE, HOUGLAND MW. Evaluation of simultaneous teaching of extremities in gross anatomy program. *J Med Educ* 1985;60:635-9.

PICKERING GW. The purpose of medical education. *Brit med J* 1956;2:113-6.

POLITSER PE. Medical education for a changing future: new concepts for revising texts. *Med Educ* 1980;21:320-33.

POSSE C. Early integration of basic and clinical sciences in medical education with particular reference to gross anatomy. *Am J Anat* 1973;136:389-94.

PRENTICE ED, METCALF WK, METCALF NF, HOLYOKE EA. The Changing Emphasis in Gross Anatomy. *Nebraska MJ* 1974:434-5

ROBERTSON-RINTOUL JJ, SMOLENSKI T, ROBERTSON-RINTOUL J. The application of fibre optics in self-teaching programmes in anatomy. *Med Educ* 1986;20:23-7.

SUMMARY

'Anatomy: The evergreen subject'

The evergreen existence of the field of Anatomy is viewed from several angles with particular emphasis on the role which Anatomy plays in the training of the medical student.

Firstly the historical thread is followed from the period of the old Greeks through the early middle ages with its superstitions, to Leonardo da Vinci's accurate dissections and the eventual discovery of the microscope. It should be noticed, in particular, that up to the last part of the previous century, Anatomy was virtually the only available scientific education for the medical student. Thus Anatomy maintained its domination of the medical curriculum as late as 1950.

Secondly the teaching of Anatomy in South Africa is observed. The importance of a sound foundation in Anatomy for medical students is weighed up against an overcrowded curriculum and plans for the future of the subject are discussed. Anatomy is portrayed as a subject for which a great demand exists and the marketing strategy, namely to present students with a clinically orientated, useful Anatomy is discussed. A strong argument is made out for retaining dissection of the human body.

Thirdly, the availability of human material and dissection are discussed. The very personal matter of bequeathments, which is one of the most important sources of human bodies, is viewed.

Lastly, the department organisation is described briefly. An exposition of the personnel structure and scope of courses and activities within the department are given.