



Likkledet i Torino

En kritisk vurdering

ATLE OTTESEN SØVIK

F. 1977. Førsteamanuensis i systematisk teologi og studiedekan ved Det teologiske Menighetsfakultet.

Atle.O.Sovik@mf.no

Abstract

The article discusses the question of whether the shroud of Turin is the real burial cloth of Jesus and it consist of four parts. First I present facts about the shroud. Then I discuss whether the image comes from a corpse or is artificially produced in another way, and conclude that it comes from a corpse. This means that if it is a forgery, a corpse was used to create the image. After that, I briefly discuss whether it may be the burial cloth of an unknown crucified man, and argue that it must be the burial cloth of Jesus or a forgery meant to resemble Jesus. Finally, I discuss the crucial question of when the image was formed: is it a forgery from the fourteenth century or is it the real burial cloth of Jesus from AD 30?

Keywords: *The Shroud of Turin*

Sammendrag

Artikkelen drøfter spørsmålet om hvorvidt likkledet i Torino er Jesu ekte likklede og den består av fire deler. Først kommer en presentasjon av fakta om likkledet. Deretter drøfter jeg om avtrykket stammer fra en død mann eller om det er kunstig fremstilt på annen måte, og konkluderer med at det stammer fra en død mann, hvilket betyr at hvis det er en forfalskning så har man brukt en død mann til å lage forfalskningen. Så spør jeg kort om det kan være likkledet til en ukjent korsfestet person, og argumenterer for at det må være likkledet til Jesus eller en forfalskning som prøver å få oss til å tro at det er likkledet til Jesus. Til slutt drøfter jeg det avgjørende spørsmålet om når avtrykket ble lagd: Er det en forfalskning fra 1300-tallet eller er det Jesu ekte likklede fra 30-tallet?

Nøkkelord: *Likkledet i Torino*

LIKKLEDET I TORINO hevdes av mange å være Jesu ekte likklede, mens andre hevder at det er en forfalskning fra 1300-tallet.¹ Det er vanlig at når man går spektakulære påstander etter i sømmene, så faller de sammen. Slik er det ikke med likkleedet i Torino, hvor det faktisk er tilhengerne som er best på å publisere fagfelleverderte artikler i naturvitenskapelige tidsskrifter.² Men en god del av påstandene som hevdes om likkleedet i Torino er også feil, både blant dem som hevdes av tilhengere og skeptikere. Det er heller ikke slik at tilhengerne er troende kristne, mens ikke-kristne er skeptiske. Blant de mest kjente tilhengerne finnes jøder som ikke tror på Jesu oppstandelse, mens de mest kjente skeptikerne er folk som er kjente for å være skeptikere som avslører juks.³ Merk at for å tro kledet er ekte trenger man ikke tro at Jesus stod opp fra de døde, bare at han faktisk døde, så derfor må man ikke være kristen for å tro at kledet er ekte. Uansett kan folk være forutinntatte i alle retninger, så det eneste som teller er hvordan man best skal tolke de sikre data om likkleedet.

Et av målene med artikkelen er å finne frem til de viktigste data en hypotese om likkleedet bør kunne forklare. Med viktige data mener jeg da sikre funn som taler i den ene eller andre retning. Jeg tilstreber meg å bruke fagfelleverderte artikler som kilder, men bruker også andre kilder når de er grundige og overbevisende, men man bør være mer skeptisk til disse enn de fagfelleverderte. Jeg har undersøkt så selvkritisk jeg kan og skiftet frem og tilbake mellom å tro at det er ekte eller falskt. Jeg skal i disse artiklene presentere de viktigste fakta, og kritisere de ulike tolkninger på begge sider så godt jeg kan, og så inviterer jeg leseren til å felle sin egen dom til slutt og sammenligne den med min.

Diskusjonen om hvorvidt likkleedet er ekte må med nødvendighet bli veldig lang dersom den skal kunne fremstå som velbegrunnet. Det er fordi det er så mange argumenter som hevdes å være helt avgjørende i å vise at kledet er ekte eller falskt. Unnlater man å ta disse opp vil noen som har det argumentet kjært si at det sentrale argumentet har blitt oversett. Alle argumenter kan ikke tas opp i en artikkel, så jeg har konsentrert meg om det som er trykket i fagfelleverderte tidsskrifter. Grunnen til at jeg ikke har skrevet bok er fordi artikler har strengere fagfelleverdinger enn bøker. Min opprinnelige tekst var lang som tre artikler i lengde, men *Teologisk tidsskrift* ba meg skjære ned til én. Jeg har derfor klippet ut noen detaljdiskusjoner og publisert disse på en egen nettside som jeg refererer til i fotnoter der hvor det gjelder.

Fakta om likkleedet i Torino

Likkleedet i Torino har en ukontroversiell og veldokumentert historie fra 1355, da Geoffrey de Charny begynte å vise det frem i Lirey kirke i Frankrike.⁴ Før 1355 er dets historie svært omstridt, for skeptikerne mener at det ikke fantes før ca 1355, mens tilhengerne mener det gjorde det. Tilhengerne tror da enten

at dets historie er ukjent, eller at likkledet i Torino er det samme som et annet klede kalt Edessa-kledet, hvis historie har en del mer kjøtt på beinet, selv om også historien her er mangelfull. Å diskutere den mulige sammenhengen mellom likkledet i Torino og Edessa-kledet er et for stort spørsmål til at jeg vil ta det opp her, men jeg vil kort kommentere hvor sterkt likkledets mangelfulle dokumentasjon før 1355 taler mot dets ekthet.⁵

Her skal bare ett interessant punkt fra den hypotetiske tidligere historie nevnes. Korsfareren Robert de Clari beskriver et klede han har sett i Konstantinopel i 1203 som høres veldig ut som likkledet i Torino, men han sier at ingen vet hvor det ble av etter at byen ble erobret av korsfarere i 1204.⁶ Arnaut Sabbatier forteller at han i 1287 ble medlem av tempelridderordenen og ble vist et klede med Jesu avtrykk som tempelridderne hadde i sitt hemmelige eie. I 1307 blir lederne av tempelridderordenen arrestert, og de to øverste lederne blir brent på stake i 1314. Det er Jacques de Molay og Geoffrey de Charny.⁷

Man kunne jo tenke at det var mistenkelig at hvis likkledet er ekte skulle det plutselig dukke opp på landsbygda i Frankrike. Men kilder sier altså at det var i eie av blant annet en Geoffrey de Charny, som døde i 1314 og så dukker det opp igjen hos en Geoffrey de Charny, som døde i 1356 og overlot det til sin sønn som også het Geoffrey de Charny. Så da er det ikke urimelig å tro at Geoffrey de Charny som døde i 1314 er i slekt med Geoffrey de Charny som døde i 1356. Og hvis denne har hatt kledet som er omtalt i kilder tilbake til 1203, er det snakk om et klede som er mye eldre enn 1260, som var det eldste C-14-prøven mente kledet kunne være. På den annen side kan det ha vært en eldre forfalskning som så Geoffrey de Charny (død 1356) fikk en ide om å lage en ny og bedre forfalskning av. Så disse kildene er ikke nok til å si at det er dagens likklede i Torino som er bevitnet i 1203 og 1287.

Uansett er det ikke mye vi kan slutte ut fra manglende dokumentasjon om kledet før 1355. Det er en klassisk feilslutning som heter *argumentum ex silentio* å tro at mangel på bevis er bevis på mangel, med mindre man da har sterk grunn for å tro at man ville hatt dokumentasjon fra før 1355 om det var ekte. Men det kan jo være mange forskjellige grunner til at vi ikke har mer dokumentasjon på kledet før 1355, så det gir ikke grunnlag for å si at det ikke eksisterte før 1355. Kanskje er det nettopp fordi det var i skjul så lenge at det har overlevd til i dag. I den grad vi likevel ville forventet å høre om det, så kan en si at det taler mot kledets ekthet at det ikke er dokumentert før 1355. Særlig når det ses sammen med andre argumenter for at det stammer fra cirka den tiden, som vi skal se på senere.

Etter at Geoffrey de Charny døde i 1356, overlot han altså kledet til sin sønn som også het Geoffrey de Charny. Hans enke Margaret de Charny solgte det til Louis den første av Savoy i 1453, og så var det Savoy-familiens eie til Umberto den andre donerte kledet til paven da han døde i 1983.⁸

Etter disse historiske fakta om eierskap går vi nå over til å se på viktige historiske hendelser når det gjelder den vitenskapelige utforskning av kledet.

Den vitenskapelige interesse ble vekket da fotografen Secondo Pia fikk fotografere kledet i forbindelse med en utstilling i 1898 for å feire femtiårsdagen til den nye italienske grunnloven. Det viste seg nemlig at negativet ble et mye tydeligere bilde, der lys og dybde så mye mer naturlig ut, noe alle kan se hvis de ser bilder av kledet.⁹

Dette ble sett på som meget mystisk, og en som tidlig fikk utforske kledet var Yves Delage, professor i sammenlignende anatomi ved Sorbonne-universitetet. Han var agnostiker, men konkluderte til slutt med at det måtte være Jesu ekte likklede¹⁰.

Da Umberto den andre var ung prins og giftet seg i 1931, ble det tatt nye bilder av en Guiseppe Enrie.¹¹

Legen Pierre Barbet fikk se bildene, og ble så fascinert at han startet detaljert forskning. Dette var til dels ganske grotesk forskning, for han korsfestet lik og slo nagler gjennom nyamputerte armer for å finne ut hvordan korsfestelser må ha skjedd.¹² Han gjorde to funn som ofte gjengis i diskusjoner om likkledet. Det første var at man ikke kan henge en mann på et kors ved å spikre ham i håndflatene, for da rives spikeren rett ut av hånda når mannen henges opp. Mens dersom man spikrer gjennom håndleddet i et sted Barbet kalte Destots fordypning, så kan en manns vekt henge på spikeren, og han klarer ikke rive hånden løs fra spikeren¹³. Det andre funnet var at når man spikrer gjennom Destots fordypning på en nyamputert arm, så treffer man en nerve (medianusnerven) som gjør at tommelen svinger inn, og Barbet mente det var forklaringen på at man bare ser fire fingre på likkledet i Torino¹⁴. Grunnen til at dette ofte gjengis er at det er historisk riktig og passer med hvordan mannen på likkledet er avbildet, men det strider mot hvordan kunsten på 1300-tallet fremstilte Jesus. Derfor taler det altså mot forfalskning.

Det er grunn til å være skeptisk til Barbets påstander. Frederick Zugibe er en meget erfaren rettsmedisiner som har forsket mye på korsfestelser.¹⁵ Han viser for det første at såret på likkledet ikke er ved Destots fordypning, men i thenarfuren. Dersom du klemmer sammen tommel og lillefinger får du en fordypning nederst på håndflaten mellom lillefingerballen og tommelfingerballen, og der er det. En spiker i Destots fordypning vil uansett ikke treffe medianusnerven, men ulnarisnerven. Zugibe har mange grunner til at det må være der han mener naglen traff, og der vil ingen ben knuses og vekten kunne holdes.¹⁶ Barbet overdrev hvor tung vekt det var snakk om, for han tok ikke høyde for vekten som blir tatt av når man spikrer fast bena på den korsfestede.¹⁷

Videre er Zugibe kritisk til Barbets påstand om fire fingre på kledet forårsaket av at medianusnerven ble truffet. For når medianusnerven treffes, så svinger tommelen inn – men bare for å sprette rett ut igjen og bli der. Derimot er

det helt naturlig at man ikke ser tomlene når hendene ligger i kryss som på kledet – det er bare å prøve selv.¹⁸ Det er jo likevel et godt poeng at fire fingre og hendene i kryss er uvanlig i kunsten og stemmer historisk, men forklaringen er nok en annen enn Barbet ga. Og når det gjelder naglemerkenes plassering, så er de altså i håndflaten og ikke i händleddet, selv om de er lavere enn der det meste av kunsten har det. På likkledet ser man utgangssåret og ikke inn- gangssåret, og dermed er det ikke helt lett å se hvor spikeren gikk inn. Så Barbets poenger blir kanskje litt svekket av Zugibes forskning, men ikke så mye.

Delage og Barbet baserte sin forskning på bilder av kledet. Selv om Enries bilder er svært detaljerte, er det jo selvsagt noe helt annet å gjøre forskning på selve kledet. Første utforskning var av en liten gruppe italienere i 1969, mest bare for å sjekke at kledet var i god stand. I 1973 gjorde en gruppe italienere, samt en belgisk tekstilekspert, Gilbert Raes, en heldagsundersøkelse (24. nov 1973).¹⁹

Fr Peter Rinaldi drev diplomati for å få til mer vitenskapelig utforskning av kledet. Hans venner Eric Jackson og John Jumper gjorde en ny stor oppdagelse da de prøvde å ta bilde av et negativbilde av kledet i 1976 med en VP8-bildeanalysator. En VP8-bildeanalysator kan oversette lysstyrke til en metrisk skala, og når likkledet ble fotografert med en slik var resultatet et finkornet 3D-bilde av mannen på kledet.²⁰ Avtrykkets fargenyanser skyldes tettheten av fargede fibre, for alle fibre har lik farge individuelt.²¹ Tettheten av fargede fibre er større der hvor kroppen er nærmest kledet, og den mekanismen som har lagd avtrykket har tydeligvis virket på avstander fra 0–4 cm.²² Avtrykket har altså 3-D-informasjon i seg av meget finkornet kvalitet, som lar en rekonstruere mannen tredimensjonalt i stor detalj.²³ Dette var en stor overraskelse, og oppfinneren av VP8-analysatoren, Peter Schumacher, har sagt at han aldri har sett lignende effekt på noe annet bilde man har prøvd VP8-analysatoren på.²⁴

I 1978 ble så den største vitenskapelige utforskning av kledet utført av 24 vitenskapsmenn av ulike livssyn (agnostikere, jøder, kristne av ulike slag).²⁵ Dette teamet med amerikanske forskere ble kalt for STURP (Shroud of Turin Research Project), og undersøkte likkledet i Torino i fem dager.²⁶ De publiserte sine funn i fagfelleurderte naturvitenskapelige tidsskrifter.²⁷

Hva var så de grunnleggende funn STURP gjorde? For det første ga de masse data om kledet og avtrykket, og for det andre uttalte de seg om hvordan avtrykket var blitt til. Jeg begynner nå med noen viktige data om kledet og avtrykket, før jeg så presenterer deres konklusjon om avtrykkets tilblivelse. Jeg gjengir nå data om kledet som ikke bare er basert på funnene fra 1978 for å gi leserne viktig bakgrunnsinformasjon for diskusjonene som kommer.

Likkledet i Torino er et tøyestykke av lin som er 4,42 ganger 1,14 meter.²⁸ Det har avtrykk av en mann forfra og bakfra. Mannen er av jødisk utseende; er 30–35 år gammel; er 1,75 +/- 2 cm høy; og har vekt på ca 80 kilo.²⁹ Kledet

består av tråder (ca 0,25 mm tykke), som igjen består av 70–120 fibre som hver er ca 10–20 tusendels millimeter tykke.³⁰ Avtrykket er ekstremt tynt, og finnes bare på overflaten av de ytterste fibrene.³¹ Avtrykket er bare 2–6 tusendels millimeter tykt.³² Fibrene kleber ikke inntil hverandre,³³ og de fibrene som har avtrykk er farget rundt hele overflaten, men de er klare i kjernen.³⁴ Det viser at avtrykket ikke kan være malt, for all maling ville trengt lengre inn i kledet enn 2–6 tusendels millimeter, og fibrene ville klebet sammen.³⁵

At avtrykket skyldes stråling kan også utelukkes, fordi alle mulige spor av stråling er helt like både der det er avtrykk og der det ikke er avtrykk³⁶.

Jeg skal komme tilbake til mange flere data om kledet og avtrykket, men dette var noen viktige punkter for den nærmeste diskusjonen som kommer. Hva var da STURPs egen konklusjon på sin forskning? De publiserte en felles uttalelse i 1981, og konkluderte kort sagt med følgende: Avtrykket stammer fra en død mann, og er garantert ikke malt, men vi kan ikke si hvordan avtrykket faktisk ble til. Det er verdt å lese hele konklusjonen, som er sitert i denne fotnoten.³⁷

Hvordan ble avtrykket til?

Når det gjelder hvordan avtrykket blir til er det også mange forskjellige argumenter og argumentasjonsstrategier som kunne vært brukt til å skape orden i mangfoldet av relevante data. Jeg har valgt å konsentrere meg om et resonnement som vil vise at det er særdeles sannsynlig at avtrykket stammer fra en død mann. Resonnementet består av følgende påstander:

1. Det er svært sikkert at det er blod på kledet.
2. Det er svært sikkert at blodet har kommet på kledet før avtrykket ble lagd, noe man ville vente om en død mann var blitt pakket inn i det.
3. Det er svært sikkert at ingen er i nærheten av å kunne lage et avtrykk hvor blod er påført først.
4. Av disse grunner er det mest sannsynlig at avtrykket stammer fra en død korsfestet mann (Jeg viser etterhvert hvorfor blodsporene viser at mannen er død og korsfestet).

Det første punktet er at det er blod på kledet. Dette er svært sannsynlig, men å diskutere alle argumentene for og mot krever mye plass.³⁸ Her skal jeg bare nevne ett argument, som alene gjør det meget sannsynlig at det er blod på kledet. Når man lyser med ultrafiolett lys på kledet ser man små ringer rundt alle blodflekker som skyldes serumet i blodet, men disse ser man ikke ellers.³⁹ Ingen maler på 1300-tallet ville malt usynlige ringer rundt alle blodflekkene som bare kan sees med ultrafiolett lys. Det kan heller ikke være malt på senere, for som vi snart skal se er det ikke noe avtrykk under der hvor det er blod eller serum. Jeg har ikke sett noen skeptikere kunne gi en alternativ forklaring på disse, så dermed er de et veldig godt argument for at det er ekte blod på kledet.⁴⁰

Jeg går nå videre i resonnementet som skal vise at avtrykket stammer fra en død mann. Første punkt var at det er blod på kledet, andre punkt er at dette blodet har kommet på kledet før avtrykket ble lagd. Dette er et veldig viktig punkt, for hvis kledet er ekte ville man forvente at det først kom på blod, og så ble laget avtrykk. Mens hvis det er kunstig fremstilt, finnes ingen hypotese om hvordan man kan lage blodspor først, og så lage avtrykk rundt. Det er i alle fall ingen skeptikere som er i nærheten av å få til å lage en kopi med blodspor først, og avtrykk etterpå.⁴¹ Enten kommenterer de ikke dette, eller så innrømmer de at de ikke får det til,⁴² og som man skjønner ville det vært utrolig vanskelig.

Siden dette punktet er så viktig; kan vi vite helt sikkert at blodet kom på før avtrykket? Grunnlaget for å tro det er at det ikke er avtrykk der hvor det er blod eller serum. Heller og Adler undersøkte mange fibre i avtrykksområdet som det var blod på, og når de løste opp blodet med protease (enzym som løser opp proteiner), så var det ikke avtrykk under, mens altså verken protease eller blod løser opp avtrykket.⁴³ Fra dette kan man slutte at blodet kom på først, og så ble avtrykket lagd etterpå.

Det faktum at ingen får til å lage et avtrykk der det ikke er avtrykk under blodsporene er i seg selv nok til å vise at ingen har klart å kopiere likkledet i Torino. Mange har forsøkt å lage et avtrykk som er likt det vi finner på likkledet i Torino, men selv ikke de beste forsøkene er i nærheten av originalens kvaliteter. For hvordan kan man lage et avtrykk med blodspor avsatt først og med så nøyaktig og finkornet kvalitet som bare er 2–6 tusendels millimeter tykt og som dekker fiberne rundt hele overflaten, mens fiberkjernene forblir blanke? Jeg drøfter de beste forsøkene i en egen ekskurs henvist til i denne fotnoten,⁴⁴ og konkluderer der med at ikke det finnes noen som har klart å kopiere avtrykket og at det heller ikke finnes noe godt forslag på hvordan det skulle kunne gjøres.

Fra disse tre punktene som til nå er presentert kan vi slutte at det er ekte blod på kledet; at blodet kom på før avtrykket slik man ville forvente om det stammet fra en død mann; og at ingen er i nærheten av å få til det på kunstig vis. Konklusjonen man må trekke av dette er at avtrykket kommer fra en død mann. Kan man tenke alternativt at bare bloddelen av avtrykket kommer fra en død mann, mens resten av avtrykket ikke kommer fra en død mann? Det ville være en ukjent, underlig og veldig vanskelig måte å lage avtrykk på – å lage blodspor først, og så avtrykk etterpå. Det er jo bare nå som vi har klart å løse opp blodet uten å løse opp avtrykket at vi har skjønnet at blodet kom på først. Det eneste logiske for forfalskere i middelalderen ville være å lage avtrykk først, og så blodspor etterpå. Også om de brukte en død mann til blodsporene, ville de vel lagd avtrykk først, og så brukt det til å plassere kledet riktig over mannen for å få blodsporene til å treffe rett – naglemarker, tornekrone osv. Teoretisk sett er det mulig at det finnes en ukjent metode for å lage

først blodspor og så avtrykk slik det er på kledet, og en skeptiker kan vise til at ingen uansett vet hva metoden var. Men det faktum at blodet kom på først, taler uansett for at hele avtrykket stammer fra en død mann, fordi det ellers er overveiende sannsynlig at en forfalsker ville lagd avtrykk før blodspor. Det er den rekkefølgen McCrone, Nickell og Garlaschelli brukte til sine forfalskninger, og ingen har altså klart å lage en kopi med blodspor først.

At avtrykket med all sannsynlighet stammer fra en død mann var det som skulle demonstreres i denne delen, men før jeg avslutter skal et siste spørsmål tas opp: Hvis avtrykket virkelig stammer fra en død mann – hvordan ble da avtrykket til? Faktum er at ingen vet, og ingen forklaringer kan forklare alle særtrekkene ved avtrykket, slik også STURP skrev i 1981. Det mangler ikke på teorier, noen naturlige forklaringer,⁴⁵ og noen overnaturlige forklaringer knyttet til energiutbrudd ved en oppstandelse.⁴⁶ Jeg skal her presentere det jeg anser som den beste naturlige forklaringen, fremsatt av Raymond Rogers.

Hans teori tar utgangspunkt i en antikk beskrivelse fra Plinius den eldre om fremstilling av linklær hvor han forteller at man mot slutten av prosessen dypet linstoffet i *Saponaria officinalis*, som da er en såpeurt som kan sees på som en slags gammeldags tøymykner. I dette stoffet er det polysakkarider og det legger seg som et tynt lag utenpå fibre i tøystykket. Rogers testet hva som skjer når dette stoffet reagerer med den type avgasser (amino-derivativer) som kommer fra en kropp kort tid etter den er død.⁴⁷ Han fant at det skjedde en Maillard-reaksjon som ga brune flekker på kledet ytterst i overflaten av fibre. Både ga prosessen flekker som lignet, men det forklarer også hvordan avtrykket bare kan være helt ytterst, for maling, gass og stråling trenger ellers gjennom fibre i kledet. Rogers mener derfor dette er den beste naturvitenskapelige forklaring på avtrykket, selv om ikke det forklarer alle egenskaper ved avtrykket, for avtrykket er finere og har bedre oppløsning enn en skulle forvente ved en slik Maillard-reaksjon.⁴⁸

Dessverre er det vanskelig å teste teorien ordentlig på grunn av vanskelighetene med å skaffe seg gamle linklær med *Saponaria officinalis* behandlet på gamlemåten, samt en død kropp å bruke. Men reaksjonen mellom den type gasser som kommer fra døde kropp og *Saponaria officinalis* gir i alle fall en reaksjon som skaper et tynt lag med samme farge som på likkleidet.⁴⁹ Hvis denne teorien er riktig, så kan skeptikere godta likkleidet i Torino som ekte uten å måtte tro noe mer om Jesus enn at han døde.⁵⁰

Niels Svensson er en lege som er med i Shroud Science Group, og han diskuterer innvendinger mot Rogers' hypotese. Hovedinnvendingen er at hvis avtrykket stammer fra gasser som har sivet fra kroppen, skulle en forvente et utflytende avtrykk. Rogers' teori ligner på en teori fremsatt av Vignon i 1902. Rogers kritiserte denne teorien sterkt i 1982, med nettopp det hovedargu-

mentet mot.⁵¹ Men så har altså Rogers skiftet mening, og blitt enig med Vignon. Hans svar på kritikken om utflytende avtrykk er at det er snakk om veldig kort avstand mellom kroppen og linkledet, gassene består av tunge molekyler og det skjedde i en tett og vindstille hule. Dermed trenger ikke avtrykket ha blitt særlig utflytende.

Hva med kritikken fra McCrone om at hud, hår og blod har gitt samme avtrykk? Det kommer vel ikke damp fra håret? Rogers svarer at håret kan ha fanget noe damp og så avgitt det videre. Når det gjelder blod, er avtrykket av blod annerledes enn avtrykket for øvrig. Mens avtrykket ellers er ekstremt tynt, og ikke laget av protein, så er blodet blod som har trukket godt inn i kledet.⁵² Men hvis det er naturlig prosess, hvorfor har vi ikke da sett noe lignende på andre likklede, for eksempel hos mumier? Det er fordi mumier ble balsamert for ikke å råtne, så hvis mumifiseringen gikk bra, så råtnet de ikke, og da ble det heller ikke avtrykk av råtégasser. Mens hvis mumifiseringen gikk dårlig, så råtnet de helt opp, og da har vi ikke noe avtrykk spart.⁵³

Svensson med flere har likevel to kritiske innvendinger til Rogers' teori. Den første er at avtrykket har høyere oppløsning enn man skulle forvente hvis det var lagd av gasser. Den andre er at på kledet så kan ett fiber med avtrykk over hele seg ligge like inntil et fiber uten noe avtrykk, og det virker underlig hvis avtrykket er lagd av sivende gasser.⁵⁴ Det finnes altså ingen direkte motbevis mot Rogers' hypotese, men det sterkeste argumentet er nok fortsatt at avtrykket synes for bra til å skyldes gass, og så er det også vanskelig å forstå hvordan ett farget fiber kan ligge inntil et ikke-farget fiber. Konklusjonen er dermed fortsatt at ingen vet hvordan avtrykket ble til, men den teorien som forklarer mest er Rogers' Maillard-reaksjonsteori. Det gjør at en skeptiker godt kan tro at likkledet i Torino er Jesu ekte likklede, men samtidig mene at Jesus er død og avtrykket skyldes en naturlig prosess.

Kan det være en annen enn Jesus sitt likklede?

Kan likkledet være likkledet til en annen person enn Jesus? Det var jo mange som ble korsfestet på Jesu tid. Kan likkledet være ekte, men tilhøre en annen person enn Jesus? Svært mange detaljer i kledet passer til hvordan Jesu korsfestelse er beskrevet i evangeliene. For eksempel er det piskemerker av en typisk romersk pisk, men det var jo sikkert andre som også ble pisket før de ble korsfestet. Videre er det som nevnt et stikk i høyre side, og i Joh 19,34 står det at Jesus ble stukket i siden. Dette skjedde trolig med færre, men man kan jo tenke at også andre ble stukket i siden for å sjekke om de var døde. Men det helt unike er de tydelige sporene etter en tornekrone, minst 30 tornesår.⁵⁵ Disse er plassert over hele hodet,⁵⁶ slik tornekrone sannsynligvis var, kontra en slik tornekrone-ring man nesten alltid ser i kunsten.⁵⁷ Det finnes ingen kilder utenom evangeliene som forteller om en korsfestet som har fått en tornekro-

ne. Det finnes én referanse til en narrekroning der en person fikk bunnen av en kurv som krone, gjengitt av Philo, men det er altså ekstremt sjeldent.⁵⁸

Men Jesus ble korsfestet for å ville gjøre seg selv til jødernes konge, og derfor lagde soldatene en narrekrone for å håne og pine ham. Det er liten grunn til å tro at særlig mange andre ble korsfestet for å ha utropt seg selv til konge og at noen ville spare på likkleidet deres.

Videre er det slik at de fleste som ble korsfestet var fattige kriminelle, så det er meget spesielt at en korsfestet person skulle være gravlagt i et så flott linklede. Derimot passer det med Jesus at han ble sett på som spesiell og fikk graven til en rik mann.⁵⁹

Nedenfor skal jeg også beskrive funn som gjør det sannsynlig at den som døde i kledet, ikke lenger var i kledet ca 30 timer etter sin død, fordi det ikke er spor av en del dødsprosesser som inntreffer da. At så mange detaljer passer helt med evangeliet, og ingen andre, gjør det meget sannsynlig at likkleidet enten tilhørte Jesus, eller at noen har forsøkt å få det til å ligne Jesus. Konklusjonen alle trekker – både tilhengere og skeptikere – er at enten er avtrykket av Jesus, eller så har noen prøvd å etterligne Jesus på kledet.⁶⁰ Jeg ser derfor bort fra andre hypoteser i denne artikkelen.

Når er avtrykket fra?

Det er mange ting som kan hjelpe oss med å finne ut når avtrykket ble laget. Jeg skal her dele dem opp i tre hovedkategorier: fakta om kledet, fakta om avtrykket, og C-14-prøven. Første hovedkategori kommer nå, og er fakta om kledet. Det er viktig å ha i mente at selv om man kan vise at kledet er gammelt, betyr det ikke dermed at avtrykket er gammelt. For det kan jo være et avtrykk fra 1300-tallet på et klede fra 30-tallet. Spørsmålet om likkleidets alder er likevel en viktig diskusjon av to grunner: Den første er at hvis kledet er fra 1300-tallet, så kan det ikke være Jesu ekte linklede. Den andre er at hvis det er gode grunner til å tro at kledet må være mye eldre enn 1300-tallet, så tilsier det at C-14-prøven må ha vært feil, siden C-14-prøven jo bestemmer alder på kledet og ikke avtrykket. Alderen på kledet er derfor et godt sted å begynne diskusjonen om avtrykkets alder.

Det er mange ting ved kledet som kan hjelpe med å fastslå alder. Det gjelder materialet kledet er lagd av, mange detaljer knyttet til hvordan det er lagd, hvordan det er sydd, hvor stort det er, hvor godt det har holdt seg, og hvilke stoffer man kan finne i kledet. En del av kledets særtrekk er slik at det kunne blitt lagd i antikken og i middelalderen, slik at det ikke hjelper oss noe. Noen særtrekk er slik at det kunne vært gjort både i antikken og i middelalderen, men det var mye vanligere enten da eller da. Og til slutt er det noen ting som nesten bare er kjent i den ene eller andre perioden, og det er jo slike funn som er viktigst. Jeg skal nå nevne først de viktigste argumenter for antikken og for

middelalderen, og så kort kommentere de andre trekkene ved kledet etterpå. Jeg begynner med argumenter for at kledet er antikt.

Det første argumentet gjelder en spesiell søm på kledet. Dr Mechthild Flury-Lemberg er ekspert på historiske tekstiler og har i sin 40-årige karriere bare sett en lignende søm én gang, nemlig et klede funnet i Masada i Israel fra det første århundre.⁶¹ Hun mener også at forskjeller i kantstripene på de ulike sidene viser at det er klippet ut fra et mye større klede. Det er nemlig kantstripe på de to kortsidene og den ene langsiden, og da virker det som at det er klippet fra et mye større klede. Dette er det andre argumentet for, for så store kleder ble gjerne vevd i Romerriket (for eksempel som sengetepper), mens det ikke fantes så brede vevstoler i Europa i middelalderen (store sengetepper fra middelalderen er alltid sammensydd). Også lignende kantstriper er funnet på antikke kleder fra Masada.⁶²

Et interessant argument for at likkledet må være eldre enn 1300-tallet har å gjøre med mengden vanillin i kledet. Ray Rogers har argumentert for at kledet må være mye eldre enn 1300-tallet basert på mengden vanillin i kledet, selv om man tar høyde for ulike temperaturer under lagringen av kledet og feilmarginer under målingen av vanillin. Vanillinet forsvinner nemlig over tid, så når Rogers undersøker Holland-kledet, som er et beskyttelsesklede bak likkledet i Torino, og andre linprøver fra middelalderen, finner han mye vanillin. Det samme gjelder Raes-lappen, en lapp som ble fjernet fra likkledet i Torino i 1973, og som er rett ved siden av C-14-prøve-lappen. Men når han undersøker likkledet i Torino og annen lin fra antikken, så finner han ikke noe vanillin. Rogers mener at vanillintesten viser at likkledet i Torino må være mellom 1300 og 3000 år gammelt, og altså ikke kan være bare 7–800 år gammelt, slik C-14-testen sa.⁶³ Dette er et meget interessant argument, og kan være et kjemisk motargument til C-14-prøven. Jeg skal likevel ikke utdype det mer her, for dessverre har ingen ennå reprodusert Rogers' forsøk og slik bekreftet dem, men det er et interessant forskningsspørsmål for fremtiden.⁶⁴

Søm og størrelse er altså de beste argumentene for antikk opprinnelse, mens C-14-prøven er det viktigste argumentet mot. Siden C-14-prøven er så sentral i all diskusjon om kledet, har jeg skilt den ut som en egen diskusjon til slutt. Da kan jeg diskutere den i lys av de andre argumentene for og mot 1300-tallet. De vanligste motargumentene utenom C-14-prøven går på vevens mønster og vri. Vevmønsteret i kledet er et 3–1-sildebeinsmønster, men det vanlige for linkleder i Midtøsten i antikken var 1–1-forhold. Mot dette motargumentet anfører Wilson at 3–1-sildebeinsmønster er generelt et sjeldent mønster som det finnes få av uansett. Men det er funnet en del eksempler på 3–1-mønsteret, flere fra antikken enn middelalderen, og de forskjellige eksemplene kan leses om hos Wilson.⁶⁵ Ingen av dem er i lin, men det er i alle fall samme teknikk, og fra tilbake til 100-tallet e.Kr.⁶⁶

Det andre motargumentet er at linkledet er vevd med z-vri og ikke s-vri, hvilket betyr at den som spant tråden roterte sin spindel med klokka og ikke mot klokka.⁶⁷

Poenget med argumentet er at egypterne alltid brukte s-vri, så da kan det i alle fall ikke ha vært et egyptisk lagd klede. Mot dette sier John Tyrer at R.J.Forbes har vist at z-vri var kjent i Europa i sen bronsealder⁶⁸ og må ha vært kjent i Palestina i første århundre. Zugibe referer funn av en barnemumie fra år 125 e. Kr med z-vri.⁶⁹ Kledet er altså trolig ikke egyptisk, men det kan likevel godt ha blitt lagd i Palestina eller Syria i første århundre.⁷⁰

De fleste andre trekk ved kledet passer like godt med antikken som med middelalderen. Lin var kjent og brukt i begge perioder. Kledet er veldig holdbart, men det er fordi linklær ikke har keratin som møllen spiser, og vi har gode eksempler på fine linklær som er flere tusen år gamle.⁷¹ Det er ikke funnet ull i kledet, hvilket passer med jødisk opphav.⁷² Det er funnet noe bomull, og bomull var vanligst i Europa i middelalderen, men fantes også i Midtøsten i antikken.⁷³ Kledet synes å være solbleket i tråd med en gammel blekemetode beskrevet av Plinius den eldre i år 77.⁷⁴ Poenget er at bunter av tråder er bleket hver for seg før kledet ble vevet, mens i middelalderen var det vanligere å bleke hele kledet etter veving.⁷⁵ Men samtidig ble også den gamle blekeprosessen brukt helt frem til korstogene på slutten av 1200-tallet, hvilket er forenlig med C-14-målingen.⁷⁶ Tråden er håndspunnet på håndtein eller spindel, mens de fleste tråder etter år 1200 ble spunnet på rokk.⁷⁷ Det peker mest på antikken, men middelalderen er også mulig.

For å oppsummere er det altså ingenting som utelukker at kledet er fra antikken, bortsett fra altså C-14-prøven, som vi kommer tilbake til. Også tekstileksperten Flury-Lemberg sier at ingenting utelukker at det stammer fra antikken.⁷⁸ Noen trekk ved kledet er vanligere senere, men også mulige i antikken. Når det gjelder størrelse, søm og vanillinmengde, må det sies å være gode argumenter for at kledet er eldre enn 1300-tallet, selv om altså det med vanillinmengde skulle vært utforsket enda mer. Fra selve kledet går jeg nå over til å snakke om avtrykket på kledet.

Mange ting er allerede sagt om avtrykket som tyder på at det stammer fra en død mann og ikke en forfalskning som skal virke som en død mann: avtrykket er ekstremt tynt og dermed umulig å male, det er blod på kledet, blodet har kommet på før avtrykket, og avtrykket har finkornede negativ- og 3D-egenskaper. Teoretisk sett kan jo noen onde og dyktige forfalskere ha valgt å korsfeste en jøde for å lage en forfalskning av Jesu likklede, men det høres veldig usannsynlig ut. Jeg skal nå se på trekk ved avtrykket som taler for at det stammer fra en mann som ble korsfestet på Jesu tid, og ikke i middelalderen. Motargumenter tas så opp etterpå.

Avtrykket er altså tydeligvis fra en korsfestet mann. Men det er mange trekk ved avtrykket som stemmer nøyaktig med hvordan romerne ville korsfestet en mann, men som strider mot hva man visste og antok på 1300-tallet. Disse trekkene taler derfor for at avtrykket stammer fra Jesu tid. De fire trekkene som skal presenteres her er naglemerkene, spydsticket, piskeslagene, og det faktum at mannen på avtrykket er naken.

Naglemerkene er allerede nevnt. Som vist av Zugibe er naglemerkene på likkleddet plassert der hvor romerne må ha plassert dem for å få til en korsfestelse, mens kunsten på 1300-tallet fremstilte Jesus med sårmerker midt i håndflatene.⁷⁹ Skulle noen lure folk til å tro at dette var Jesus ville de vel prøvd å lage et avtrykk som lignet slik alle trodde det var? Men i stedet er altså naglemerket der hvor romerne faktisk satte spikrene ved korsfestelse. I 1968 ble det eneste skjelettet oppdaget av en korsfestet person hvor spikeren fortsatt satt i foten. Der står spikeren i foten på skjelettet, litt høyere på vristen enn på likkleddet i Torino, men like fullt første bevis på at korsfestede ble spikret i foten slik likkleddet i Torino viser.⁸⁰

På avtrykket ser vi at mannen har fått et stikk i siden. Det er bare Johannes-evangeliet som forteller at Jesus fikk et stikk i siden, for at den romerske soldaten skulle forsikre seg om at han var død, og at det da rant ut blod og vann (Joh 19,34).⁸¹ I evangeliet står det at dette sticket var oppfyllelsen av et ord i Det gamle Testamentet (Joh 19,37, jf Sak 12,10), og dermed kunne man tenke seg at det ikke faktisk skjedde med Jesus, men at en forfalsker ville lagt det til på kledet. På kledet ser man tydelig spor av blod og en blankere væske ved såret i siden.⁸² Zugibe diskuterer 11 ulike hypoteser for hva som kan ha forårsaket blod og blank væske på kledet, og både han og Bucklin er enige om hva som er den klart mest sannsynlige forklaringen: Spydet traff hjertet og trakk med seg blod ut, og samtidig punkterte den en membran utenpå lungene hvor det ville samlet seg blank pleuravæske etter den behandlingen Jesus fikk.⁸³

Men det står ikke i Bibelen på hvilken side sticket var, så hvor ville man gjette at det var hvis man skulle lage en forfalskning? Ian Wilson tenker at en forfalsker ville tenkt at det var på venstre side hvor hjertet er, mens det er på høyre side på likkleddet. Det er bare på høyre side at hjertet kan tømme ut blod slik det er beskrevet i Bibelen. Men mot Wilson kan man tenke seg at blodet kommer fra blodårer rundt hjertet, og ikke fra selve hjertet. Så enda viktigere er Wilsons poeng at romerske soldater hadde for vane å stikke på høyre side fordi det er der det er best å komme til mot en høyrehendt motstander med skjold. En statue fra 200 f. Kr har et spydsår i siden nøyaktig samme sted som på likkleddet i Torino.⁸⁴ Såret er elliptisk og passer dermed meget godt med et romersk spyd kalt *lancea*, som ble brukt av soldatene i byen, mens det ikke passer med spydtypene *hasta*, *hasta velaris* eller *pilum* som infanteriet brukte på slagmarken.⁸⁵ En forfalsker må dermed hatt god arkeologisk og medisinsk kunnskap for å kopiere

dette. På den annen side er det en tradisjon i kunsten for å plassere såret på høyre side,⁸⁶ så det er ikke veldig mye man kan slutte av at det er på høyre side, men det er riktig og presist og støtter således at kledet er ekte.

Når det gjelder piskeslagene er det tydelig at merkene stammer fra en spesiell romersk pisk kalt flagrum. Det er snakk om en pisk med flere lærreimer, festet med doble blykuler i enden. Hvis man ser bilde av en slik pisk og merkene på kledet, så passer de perfekt sammen.⁸⁷ En flagrum ble gravd ut i Herculanum i 1709.⁸⁸ Jeg har lett etter informasjon om hvorvidt man kan ha hatt kunnskap om denne pishen i middelalderen, men jeg har bare funnet informasjon om at flagrumen ble oppdaget i denne utgravningen i 1709. Igjen synes det altså nesten utenkelig at forfalskere klarte å gjenskape slike piskeslag med så nøyaktig historisk kunnskap. Kunst i middelalderen viser derimot oftest piskeslag som tynne streker.⁸⁹ Siden piskeslagene har to forskjellige vinkler kan man slutte at det har vært to som pisket, en på hver side.⁹⁰

Siste punkt er at det trolig var romersk skikk å korsfeste mennesker nakne, selv om kunsten før renessansen aldri fremstilte Jesus naken.⁹¹ Det er ikke helt sikkert at romerne korsfestet folk nakne,⁹² men det er uansett interessant at likkleDET her går mot kunsten for øvrig. Spørsmålet blir da det samme som med naglene: Ville noen som skulle lure folk flest lage et avtrykk som var annerledes enn det alle var vant med å se?

I tillegg kommer dette med negativeffekten og 3D-effekten, som da må være utilsiktede effekter siden det jo ikke fantes noen måte å oppdage disse effektene på. Bildet er jo faktisk ganske utydelig og vanskelig å se før man lager en negativ av det. Kanskje var det annerledes før, men ut fra hva vi vet lagde de et ganske uklart avtrykk for sin samtid, og et veldig godt avtrykk for sin ettertid. Det virker litt klønete, men samtidig et tilfelle av ekstrem flaks med tanke på hva de fikk til for ettertiden. Samtidig som det jo må være snakk om genier når det gjelder de andre tingene som piskemerker, spydstikk og naglemarker. Og så må forfalskerne ha vært ekstremt onde, som pisket og korsfestet en mann for å lage et avtrykk. Eventuelle forfalskere må da ha vært både dumme og enormt geniale, de må ha hatt ekstrem flaks, og de må ha vært særdeles onde. Og altså helt ukjente i historien. Disse trekkene gjør at det virker langt mer sannsynlig at det er Jesu ekte likklede.

Men vi må også vurdere argumenter mot at avtrykket kan være ekte. De beste argumentene synes å være at noen av proporsjonene på mannen synes anatomisk feil; de synes å ligne slik mennesker ble fremstilt i gotisk kunst i samtiden; at avtrykket ikke er så deformert som man skulle forvente av et avtrykk på et klede pakket rundt en mann; samt diverse trekk ved håret: Håret synes å være mykt, mens det burde være sammenklistret av blod. Det synes å være blodflekker underlig plassert utenpå håret, mens altså blodet heller skulle være sauset sammen med håret. Og så synes håret å henge nedover mot føtte-

ne som på en stående mann, istedenfor fallende bakover som på en liggende mann. Av plasshensyn er disse argumentene drøftet i en egen ekskurs henvist til i denne fotnoten,⁹³ og jeg viser der at det finnes svar på alle disse innvendningene.

Fra avtrykket går jeg nå over til å diskutere C-14-prøven. Det beste argumentet for at likkledet er en forfalskning, er at en C-14-prøve tilsa at kledet med 95 % sannsynlighet stammer fra mellom 1260 og 1390.⁹⁴ På begynnelsen av 1980-tallet startet et grundig arbeid med å forberede en C-14-prøve, ledet av nobelpriskandidat Dr Carlos Chagas. Det ble lagd en grundig protokoll for testingen som sa at to typer C-14 test skulle utføres som dobbel blindtest samtidig av syv laboratorier på prøver tatt fra ulike steder på kledet. Men Chagas ble utmanøvrert av Luigi Gonella som var kardinal Ballestreros rådgiver. Ballestrero bestemte at den grundige protokollen skulle avvises, og at bare tre laboratorier skulle utføre bare én type test (AMS-test) på én liten hjørnelapp som ble delt i tre.⁹⁵ Fordi de ikke fant noe tilsvarende tøyestykke ble det ikke blindtest, og prøvene ble heller ikke foretatt samtidig, ifølge wikipedia.⁹⁶ Prøvene tilsa altså at likkledet stammet fra mellom årene 1260 og 1390 med 95 % sannsynlighet.

Kan C-14-prøven ha vært feil? Selvsagt, det hender stadig at C-14-prøver er feil. Dr Willi Wolfi, direktør for det laboratoriet i Zürich som gjorde C-14-prøve av kledet, skrev en artikkel i 1985 etter at hans institutt hadde bommet med 1000 år på en C-14-prøve, at slikt skjer ofte («frequently»)⁹⁷

Meacham siterer mange eksempler på feildateringer, for eksempel da like gamle trestykker ble datert til alt fra mellom 800 f.Kr til 1700 e.Kr.⁹⁸

Det er også god grunn til å tro at det ble foretatt en uoffisiell, men nøyaktig, C-14-måling på to steder av kledet, som ga resultatene år 1200 og år 200.⁹⁹ Kort fortalt var det Alan Adler som fikk George Rossman ved Caltech til å utføre en uoffisiell C-14-test, selv om den katolske kirke hadde forbudt dette. Adler innrømmet det til William Meacham, som publiserte påstanden.¹⁰⁰ Sue Benford og Joe Marino kontaktet Rossman, som bekreftet det, men sa han ville benekte det i offentligheten. Direktøren for Caltech benektet det også, men Benford og Marino presenterer på nevnte nettside diverse referanser og argumenter for at det er sant.¹⁰¹ Det tilsier at kledet kan være vanskelig å datere med denne metoden.

Et annet argument for at C-14-prøven er feil er at likkledet i Torino med sitt avtrykk med stor grad av sikkerhet er avbildet på et bilde fra ca 1192 som kalles Pray-manuskriptet. Hva er grunnene til å tro at Pray-manuskriptet avbilder dagens likklede i Torino istedenfor en eldre kopi av likkledet, eller at det er likkledet i Torino som er en kopi av Pray-manuskriptet? Det er mange detaljer som er akkurat som på likkledet i Torino som man ikke ville forvente skulle være noe man ville brydd seg om å kopiere fra en tidligere kopi, eller at

de som lagde likkleidet i Torino ville klart å kopiere. Pray-manuskriptet viser på samme måte som likkleidet i Torino at Jesus ligger naken på kledet, med bare fire lange fingre på hver hånd, krysset over skrittet, på et brettet likkleide med det karakteristiske sildebeinsmønsteret, og i tillegg er det fire brennemerker som former en omvendt «L». Disse brennmerkene vet vi er eldre enn de store brannmerkene som likkleidet i Torino fikk i en brann i 1532, for de er avbildet på et bilde fra 1516. For den som malte Pray-manuskriptet ville disse brennmerkene ha vært noe av det tydeligste han så på grunn av de svidde kantene. Til og med en karakteristisk blodflekk i panna er med.¹⁰² Blodflekken ser ut som et omvendt 3-tall, og er blitt nevnt som ett av argumentene for at kledet er ekte. Blodet renner nemlig slik over en sammenrynket panne, og blir tjukt ettersom blodet størkner og nytt renner på, mens i kunsten pleier man male tynne, rette blodstriper.¹⁰³ Klarte da noen forfalskere på 1300-tallet å korsfeste en mann og få ham til å blø likt i panna som på en eldre ukjent versjon av kledet? Den innlysende konklusjonen å trekke er at Pray-manuskriptet avbilder likkleidet i Torino, og at kledet må være eldre enn 1260. Det er rimelig å tro at likkleidet i Torino har fått brannhull i omvendt L-form, og at Pray-manuskriptet har avbildet disse. Mens det er underlig om det skulle være likkleidet i Torino som prøver å etterligne brannhull på et ukjent bilde eller klede. Det er vel konklusjonen alle ville ha nådd om ikke det var for at det da synes å måtte være et avtrykk av Jesus.

Det har vært mange dårlige forklaringer på hvorfor C-14-prøven ble feil, men det er bare én som kan ha noe for seg, og den presenteres her i noe detalj. Det begynte med at Sue Benford tok med bilder av likkleidet i Torino til tre tekstileksperter, og ba dem si hva de så, uten at de visste hva de så på. Bildene var fra det hjørnet hvor C-14-testen ble tatt. To av dem så forskjeller på hver side, og en av dem sa tydelig at det måtte ha skjedd en reparasjon der.¹⁰⁴ Sue Benford og hennes mann Joe Marino skrev så en artikkel hvor de la frem ulike ting som var forskjellig i testområdet og på kledet for øvrig. Deres hypotese var at det har skjedd en reparasjon der en gang, og mer spesifikt tror de det kan ha vært i 1531 fordi hertuginnen av Savoy da døde, og hun hadde ønsket i sitt testamentet at en liten flik av likkleidet skulle sendes til hennes kirke.¹⁰⁵

Benford og Marino ba Beta Analytic, verdens største radiokarbondateringservice regne ut hvor materiale du måtte blande fra 1500 med år 0 for å få år 1200, og de svarte at et 60/40-forhold ville gi et slikt resultat.¹⁰⁶

Rogers mente at teorien til Benford og Marino var tøys, og satt seg fore å motbevise den.¹⁰⁷ Han undersøkte en rest av selve fliken som var blitt C-14-testet, og Raes-lappen som er fra samme område på likkleidet som C-14-prøven ble tatt fra. Han oppdaget da flere ting som bare gjelder Raes-lappen og C-14-prøvefliken, men ikke resten av likkleidet. For det første var det vanillin i Raes-lappen, men ikke i likkleidet for øvrig.¹⁰⁸ Som nevnt tilsier det at Raes-

lappen er yngre enn kledet for øvrig. For det andre er det bomullstråder både i Raes-lappen og C-14-lappen, men ikke i likkledet for øvrig. For det tredje er det et fargestoff på fibre på Raes-lappen og C-14-prøven som ikke finnes på kledet for øvrig. Fargestoffet inneholder alazarin og purpurin fra kraprot, som dukket opp for første gang i Italia i 1291, og ikke var vanlig før ca 100 år etter. Fargestoffet er av samme farge som kledet for øvrig, og dermed rimeligvis tilført for å skjule reparasjon. Konklusjonen Rogers trekker av dette er at det må være sydd inn noen tråder i dette området av kledet, og at området så har blitt farget for å skjule trådene og ligne kledet for øvrig, gjort som en reparasjon. Trådene og fargestoffet er mye yngre enn kledet og kan dermed klart kan ha forstyrret C-14-prøven. Dette er da spor av den reparasjonen som tekstilekspertene kommenterte overfor Sue Benford. Rogers konkluderte med at området av kledet som var valgt ut for C-14-datering ikke var representativt for kledet for øvrig, og at C-14-prøven dermed ikke var gyldig. Denne konklusjonen ble altså publisert i det meget anerkjente kjemiske tidsskriftet *Thermochimica Acta* i 2005 etter en lang prosess med fagfelleurdering.¹⁰⁹

Benford og Marinos artikler og Rogers' artikkel har blitt kritisert både av skeptikere og tilhengere av likkledet i Torino. Jeg gjengir her kritikk fra Wilson, Flury-Lemberg, Nickell, og Schafersman, som jeg tror dekker den viktigste kritikken. Første innvending er at tekstilekspertene valgte C-14-prøven fra et område som ikke skulle være lappet, og Flury-Lemberg sier det er umulig å reparere et slikt tøyestykke uten at en tekstilekspert ser det.¹¹⁰ Men nå var det jo slik at Sue Benford viste området til tekstilekspertene, som sa de så spor av reparasjon. Videre er det slik at Giovanni Riggi, som klippet ut lappen til C-14-testen, måtte klippe av én cm av stoffet fordi han fant fibre av en annen type der.¹¹¹ Uansett, det må jo altså dreie seg om en meget god reparasjon, og Benford og Marino presenterer mange belegg for at vevere på 1500-tallet var i stand til å fikse områder slik at det var umulig å se det.¹¹² Wilson og Flury-Lemberg sier at hvis den teknikken fantes, hvorfor brukte de den da ikke på de andre stedene som er så klønete reparert og hvorfor er det noen steder som ikke er reparert i det hele tatt?¹¹³ Men det kan jo være ulike grunner til det. Det var kanskje tilgang og vilje til å bruke profesjonelle akkurat da og der, som fikk fjerne litt av kledet mot at det ikke var spor av det etterpå, men hvem vet om alle disse forutsetningene var til stede ellers.

Andre innvending er at de stoffene Rogers sier bare finnes i hjørnet av kledet, også funnet på kledet for øvrig. Nickell og Schafersman sier McCrone både fant kraprot, bomullstråder, og et belegg han identifiserte som bindemiddel for jordpigmentene.¹¹⁴ Rogers kommenterer kritikken fra Nickell ved å si at han er skeptiker, som må følge dit bevisene går, også når de går i retning av det mange raringer hevder («the lunatic fringe»). Han hevder at han kan

motbevise nesten alle påstander fra McCrone, og at ingen har sett bevis for McCrones påstand om at han fant krapprot.¹¹⁵

STURP fant ingen fargestoffer på kledet – det står det i første setning i deres konklusjon. Når det gjelder bindemiddelet, har vi sett at Heller og Adler hadde gode argumenter mot det. Når det gjelder bomullstråder kan det jo være at Rogers' prøver var forurenset, som Flury-Lemberg påpeker¹¹⁶. Rogers hadde bare noen få tråder, så mer skulle vært undersøkt. Men Rogers sier også at det er flere ting sammen som bare gjelder hjørnet (bomull, belegg og vanillinmengde), og de ulike tingene sammen støtter at det er forskjell på hjørnet og resten av kledet. Enda viktigere er det at han i sin bok om emnet skriver at han dro bomullsfibre ut av trådene at de var tett sammenbundet («mixed intimately») med linfibrene¹¹⁷. Det antyder bevisst reparasjon til forskjell fra tilfeldig forurensing, og for det tredje hadde jo bomullstrådene samme farge som kledet ellers, hvilket igjen antyder bevisst reparasjon og ikke tilfeldig forurensing.

Og det er enda flere ting som er forskjellig fra hjørnet og resten av kledet. Benford og Marino har undersøkt bilder som er tatt på ulike måter av STURP-teamet. Én metode er spektraløpløst quad-mosaikk fotografi, en form for fotografering som avleser kjemiske komponenter i materiale. På slike bilder skiller hjørneområdet seg klart ut fra resten av kledet, og antyder ulik kjemisk komposisjon.¹¹⁸

Også vanillinpåstandene er blitt kritisert. Schafersman mener at Rogers har brukt en unøyaktig målemetode, at han bare har noen få tråder å jobbe med, at han ikke henviser til konkrete målinger av vanillin i kledet, og at det ikke har blitt etterprøvd.¹¹⁹ Dette kommenterte jeg ovenfor, og sa da at det er riktig at det ikke er blitt etterprøvd, så dette er et interessant felt for mer forskning.

Rogers' artikkel er en interessant og mulig forklaring på hvordan C-14-prøven kan ha blitt feil, selv om den ikke med sikkerhet viser at C-14-prøven var feil. Derimot har den potensial som bør utforskes videre. Noen har foreslått forurensing som grunn til at C-14-prøven ble feil, men lappene ble rensert før testing, og det skal enormt mye forurensing til for å forstyrre datoen så mye.¹²⁰ Også belegget Rogers oppdaget ble nok vasket vekk før testing, så det avgjørende er om det var ca 60% nyere stoff i prøven. Benford og Marino viser til at på den uoffisielle testen så sa Rossman som utførte testen av det var belegg på den ene enden han testet, men ikke den andre. Enden med belegg viste år 1200 og den andre enden 200.¹²¹ I forbindelse med restaurering av kledet i år 2002, ble noen brente flak fjernet fra kledet. Disse kan C-14-dateres, og er altså allerede fjernet fra kledet, så det vil ikke føre til noe mer ødeleggelse.¹²² Det ville vært en meget interessant test å gjøre, siden det er fra et annet område av kledet, men foreløpig sier den katolske kirke nei. Det er å håpe at alle gode krefter i den katolske kirke kan jobbe for at en slik ny test skal bli godkjent.

C-14-prøven som ble tatt kan også være feil av andre grunner enn det Rogers foreslår. Det man må gjøre er å legge C-14-prøven på siden med argumenter mot likkledets ekthet, og regne det som et godt, men ikke ufeilbarlig argument, mot kledet. Det må så veies mot argumentene for at kledet er eldre, som at det synes avbildet på Pray-manuskriptet i 1192, og at det er et supertynt avtrykk med presise detaljer og blod først som ingen har klart å kopiere. Det finnes også en del andre argumenter for og mot likkledets ekthet, som det ikke er plass til å ta opp her for eksempel knyttet til pollenspor, myntavtrykk og et gammelt brev fra en biskop. Disse er mindre viktige og har i liten grad blitt presentert i fagfelleverderte tidsskrifter. Jeg diskuterer disse argumentene et annet sted, referert til i denne fotnoten.¹²³

Kan likkledet si noe om en oppstandelse?

Til slutt er det interessant å spørre om likkledet kan si noe om hvorvidt personen som lå inni stod opp fra de døde. Siden ingen kan forklare hvordan avtrykket oppstod, har flere spekulert i om avtrykket skyldes en prosess som innebar at mannen i kledet stod opp fra de døde.¹²⁴ Det kan jo være, men det er generelt ikke et godt argument å forklare noe mystisk med noe annet mystisk. Derimot er det en annen type resonnering som kan brukes som støtte for å tro at mannen kan ha stått opp fra de døde:

Mannen som har forårsaket avtrykket er åpenbart død. Han har blitt pisket og korsfestet, og har fått et spydstikk i siden som med all sannsynlighet har punktert hjerte og lunge. På kledet ser vi sporene av alt dette. I tillegg har han klare tegn til rigor mortis,¹²⁵ og den beste teorien om avtrykket er at det stammer fra gasser som kommer fra kroppen noen timer etter man er død.¹²⁶ Men det finnes ingen tegn av de forråtnelsesprosesser som settes i gang ca 30 timer etter at noen har dødd.¹²⁷ Det ser dermed ut til at mannen som var død i kledet, forsvant fra kledet innen 30 timer etter sin død.

Det er ikke dermed sagt at han stod opp fra de døde, for det trenger bare bety at noen har fjernet liket innen 30 timer etter at døden inntraff. Dersom man tror at Jesus var en vanlig mann som døde, men ikke stod opp, kan man tenke seg ulike scenarier for dette. Kanskje kvinnene som kom til graven for å stille ham, så at det var et avtrykk på kledet, og så sparte på det og byttet klede. Kanskje noen stjal det fine kledet, eller noe annet. Er det da noen tegn på at det ikke var slik at noen fjernet kroppen fra kledet?

Blodsporene ser ganske intakte ut. Man ser ingen spor av at blodsporene er smurt utover, slik man kunne se for seg ville skje når noen fjernet en kropp som har størknet inntil et blodig klede. Joe Nickell bruker det som argument mot at det er ekte at hvis det hadde vært ekte, så ville blodsporene ha blitt smurt utover når man fjernet liket.¹²⁸ Nickell godtar selvsagt ikke som mulig forklaring at mannen i kledet bare plutselig kan ha forsvunnet ved en oppstandelse.

Det har blitt overdrevet hvor uberørte blodsporene er. Fanti med flere har lagd en liste med sikre og mindre sikre opplysninger, som jeg har referert til tidligere. I 2005 skrev de som sikkert punkt at det ikke var noen knekte fibre under blodsporene, men dette punktet er fjernet i den listen som ligger på internett pr 9. juni 2012.¹²⁹ På den siste listen til Fanti et al er punkt A78 at «no broken crusts» og «no smears are evident» på likkleDET, med henvisning til en artikkel av Robert Bucklin i 1982.¹³⁰ Men i Bucklins artikkel står ikke det noe sted så vidt jeg kunne oppdage ved sakte og grundig lesning. Det er altså ikke belegg for å si at det ikke er noen brekte skorper eller fibre, selv om det heller ikke står det motsatte noe sted, så langt jeg har oversikt. Det finnes altså ikke belegg for at fibre eller skorper er brukket, så det burde det forskes mer på. Men det er fortsatt belegg for å si at det ikke synes som at kroppen har blitt fjernet, noe altså Nickell bruker som belegg for at det er falskt, men som alternativt kan tolkes som at det passer med en oppstandelse.

Konklusjon

Denne gjennomgangen har vist at det finnes gode argumenter både for og mot at likkleDET i Torino er ekte, og disse er fremsatt av seriøse mennesker i seriøse tidsskrifter. Når man til slutt skal veie argumenter for og mot må man vurdere om man skal ta hensyn til alt for og alt mot, eller om man skal gjøre noen valg og la noen nulle ut andre siden begge deler ikke kan være rett. Fordi det er så mye usikkert, synes det mest fornuftig å konsentrere seg om de sikreste argumentene og la disse nulle ut mindre sikre argumenter som ikke er forenlig med dem.

Hvis C-14-argumentet er rett, er det mange sterke argumenter for likkleDETS ekthet som det er vanskelig å gi en alternativ forklaring på. At avtrykket er så tynt, at serumringer viser ekte blod som er avsatt før avtrykket, Praymanuskript og historiske fakta, er momenter som skeptikerne i liten eller ingen grad kan forklare. Hvis C-14-argumentet er feil, passer derimot de sterke argumentene ellers godt inn, mens det ikke er andre sterke argumenter mot. Siden det er grunner til å så tvil om C-14-argumentet, er det derfor tydelig at argumentene er sterkest for at likkleDET i Torino er Jesu ekte likkleDE.

Til den konklusjonen vil jeg nevne en rekke forbehold. For det første er det basert på de kildene jeg har gått gjennom i disse artiklene, så det kan være viktige momenter jeg har oversett. For det andre er det basert på min forståelse av kildene jeg har gjennomgått, men det er en svært tverrdisiplinær diskusjon, så det kan være manglende kunnskaper i andre vitenskapsgrener som gjør at jeg har misforstått argumenter eller deres vekt. For det tredje er det basert på at de opplysninger som er lagt til grunn er korrekt, men det er fare for skjev presentasjon av fakta på begge sider når det gjelder en kontroversiell sak som dette. Disse forbeholdene tilsier ikke at min konklusjon er feil, for de samme forbe-

hold vil de fleste måtte gjøre uansett om de er for eller mot likkledets ekthet. Men de tilsier at man bør utvise forsiktighet med å være for sikker i sin sak, uansett om man er for eller mot, for det er gode argumenter på begge sider. Det er derfor sterkt å håpe at den katolske kirke vil akseptere en ny C-14-test. Dersom en ny C-14-test fra et annet område bekrefter den forrige, vil jeg konkludere med at likkledet er en forfalskning. Hvis den viser at kledet er fra Jesu tid håper jeg skeptikere vil konkludere med at det er ekte, siden argumentene da klart vil være tyngst på den siden.

Noter

- 1 Takk for viktige innholdsmessige innspill fra Barrie Schwartz, Niels Svensson, Jostein Andreassen, Oddvar Søvik, Olav Søvik, Trine Sayfritz, Reidar Hvalvik, Bjørn Are Davidsen og anonyme fagfellekommentarer.
- 2 Sammenlign for eksempel artiklene til Ray Rogers, John Heller og Alan Adler, med hva de mest kjente skeptikerne (Nickell, Garlaschelli, Schafersman og McCrone) har publisert (og merk at artiklene til McCrone i *The Microscope* ble publisert mens han selv var redaktør i bladet), og du vil se en klar overvekt til fordel for de første.
- 3 Eksempler på (ikke-messianske) jøder som er tilhengere: Alan Adler og Barrie Schwartz. Eksempler på skeptikere: Joe Nickell, tryllekunstner med PhD i engelsk, som jobber fulltid med å avsløre paranormale fenomener; Luigi Garlaschelli, professor i organisk kjemi, men også ivrig opptatt av å avsløre paranormale fenomener som stigmata og blødende statuer; Steven Schafersman, geolog som også drifter skeptikernettsiden Free Inquiry, og Walter McCrone, kjemiker og mikroskopianalytiker, kjent for å avsløre Vinland-kartet (selv om det fortsatt er omstridt om det er ekte eller falskt. For eksempel hevdet en dansk ekspert i 2009 at det må være ekte, jf <http://www.reuters.com/article/2009/07/17/us-science-map-america-idUSTRE56G58320090717>, besøkt 5. juni 2012). Så vidt jeg kan se er dette de fire viktigste kritikerne, som ofte refereres til av andre kritikere, så jeg har konsentrert meg om dem og antar at jeg på den måten dekker den viktigste kritikken.
- 4 Ian Wilson, *The Shroud: Fresh Light on the 2000-Year-Old Mystery* (London: Bantam Books, 2010), 142–144.
- 5 Det er først og fremst Ian Wilson som er kjent for hypotesen om at likkledet i Torino og Edessa-kledet er det samme. Hans hypotese om likkledets historie finnes i *ibid.*, kapittel 8 til 18. Ellers har Mark Guscini skrevet en grundig bok om det som finnes av belegg for Edessa-kledet, men han drøfter ikke om det er samme klede som likkledet i Torino. Han gir derimot en god indikasjon på at det ikke er det samme, fordi ingen av avbildningene av Edessa-kledet viser blodspor i Jesu ansikt, men snarere en levende Jesus uten sår (Mark Guscini, *The Image of Edessa, The Medieval Mediterranean* (Leiden: Brill, 2009), 212–213).
- 6 fl Robert de Clari og Edgar Holmes McNeal, *The Conquest of Constantinople* (New York: Columbia university press, 1936), 112.
- 7 Wilson, *The Shroud*, 152, 246, 248, og kapittel 114, særlig 270–273.
- 8 *Ibid.*, 125, 142–143.
- 9 *Ibid.*, 39–42.
- 10 *Ibid.*, 56–57.
- 11 *Ibid.*, 42–43.
- 12 Pierre Barbet, *A Doctor at Calvary; The Passion of Our Lord Jesus Christ as Described by a Surgeon* (New York: P.J. Kenedy, 1953), 109–111, 116.
- 13 Wilson, *The Shroud*, 65–67; Barbet, *A Doctor at Calvary*, 114–117.
- 14 Barbet, *A Doctor at Calvary*, 118–119.
- 15 Han var sjefsrettsmedisiner i Rockland County, New York fra 1969–2003, ifølge omslaget på Frederick T. Zugibe, *The Crucifixion of Jesus: A Forensic Inquiry* (New York: M. Evans and Co., 2005).
- 16 *Ibid.*, 72–79.
- 17 *Ibid.*, 84. Derfor mener også Zugibe at Barbet tar feil når han sier at Jesus døde av kvelning på korset. Zugibe mener heller han døde av sjokk grunnet smerter og blodtap (*ibid.*, 116, 129–131).
- 18 *Ibid.*, 193–194.
- 19 Wilson, *The Shroud*, 86–87, 105.
- 20 John Jackson, E.J. Jumper, og W.R. Ercoline, «Correlation of Image Density on the Turin

- Shroud with the 3-D Structure of a Human Body Shape», *Applied Optics* 23, nr 14 (1984); Wilson, *The Shroud*, 44–45.
- 21 Raymond N. Rogers og Anna Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation,» i *Melanoidins*, red. J.M. Ames (Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003), 1.
 - 22 Barrie M. Schwartz, «Is the Shroud of Turin a Medieval Photograph? A Critical Examination of the Theory» (2000), <http://www.shroud.com/pdfs/orvieto.pdf> (besøkt 17. okt 2011), med henvisning til Jackson, Jumper, og Ercoline, «Correlation of Image Density on the Turin Shroud with the 3-D Structure of a Human Body Shape».
 - 23 Jackson, Jumper, og Ercoline, «Correlation of Image Density on the Turin Shroud with the 3-D Structure of a Human Body Shape». History Channel har lagd en dokumentar som heter *The Real Face of Jesus*, som gir en fascinerende rekonstruksjon av hvordan Jesus så ut basert på informasjonen i avtrykket på likkleidet i Torino (sendt 30. mars 2010). Det er mye billig kritikk på internett som handler om at det er lett å lage 3D-effekter av bilder når man har datautstyr (se for eksempel av Keith Fitzpatrick-Matthews på http://www.badarchaeology.com/?page_id=322, besøkt 25. juni 2012). Men de har ikke fått med seg poenget om at fargeintensiteten inneholder informasjon om avstand mellom kropp og klede. Det er ingen vanlige bilder som har slik informasjon i seg.
 - 24 Wilson, *The Shroud*, 46. Jeg diskuterer en naturlig forklaring på 3D-effekten i forbindelse med Garlaschellis forsøk på å kopiere kledet nedenfor.
 - 25 Barrie Schwartz oppgir at han selv og Alan Adler var jøder, så var det diverse typer kristne, og flere som ikke ville snakke om sitt livssyn, for eksempel Ray Rogers (Schwartz, personlig samtale). Rogers sier i et intervju at han ikke tror på mirakler (<http://www.youtube.com/watch?v=2YEivEc6KcI>, 1:53–1:59, besøkt 18. juni 2012). Rogers er også veldig grundig og kritisk mot mange tilhengere av likkleidet i sine artikler, så derfor er også ikke-fagfelleverderte artikler av Rogers fulle av god informasjon.
 - 26 En liste over deltakerne finnes på <http://www.shroud.com/78team.htm>, besøkt 18. aug 2011. 24 personer deltok i den direkte undersøkelsen, mens 7 ekstra personer deltok i analysene etterpå. Shroud.com er den beste nettsiden om likkleidet i Torino. Den drives av STURP-medlem Barrie Schwartz, som altså er jøde. Han tror ikke på Jesu oppstandelse, men han tror likkleidet er ekte, selv om han avviser mange vanlige argumenter for dets ekthet og ellers er streng på bare å ville si det som kan sies med vitenskapelig dekning (jf intervju med Barrie Schwartz på Youtube: «Shroud of Turin Expert Barrie Schwartz», <http://www.youtube.com/watch?v=YHaMEOPvbUA>, 12 deler, besøkt 22 aug 2011).
 - 27 En liste over disse publikasjonene finnes på <http://www.shroud.com/78papers.htm>, besøkt 18. aug 2011.
 - 28 Tallene varierer litt fra ulike målinger før og etter en restaurering i 2002. En nøyaktig oversikt over ulike målinger finnes i Giulio Fanti et al, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud,» (2005), <http://www.shroud.com/pdfs/doclist.pdf>, 8, punkt B2 (besøkt 17. okt 2011).
 - 29 Wilson, *The Shroud*, 61; Fanti, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud», 9. Opplysningen om pluss minus 2 cm fra 175 er fra punkt B26 i *ibid.*, og selv om det er høyt for den tiden, er det ikke unikt. Jostein Andreassen siterer ulike arkeologiske funn av mennesker fra samme tid med samme høyde (Jostein Andreassen, *Likkleidet i Torino: Et tegn for vår tid* (Oslo: Luther, 2011), 25–26). Det er blitt brukt som belegg for at han er jødisk at han synes å ha hestehale, og at dette var vanlig for jødiske menn (William Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud: An Issue in Archaeological Epistemology» *Current Anthropology* 24, nr 3 (1983): 12) Men Pellicori innvender at det er uvisst om det er hestehale eller bare ser sånn ut på grunn av ulike rander av litt ulik farge i vevmønsteret (Pellicori, i *ibid.*, 29.). Sidetall på Meacham, 1983, refererer til utskrift av artikkelen på www.shroud.com.
 - 30 Fanti, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud», 2, 4.
 - 31 Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation,» 1.
 - 32 Thibault Heimburger, «A Detailed Critical Review of the Chemical Studies on the Turin Shroud: Facts and Interpretations,» (2008), 4, <http://www.shroud.com/pdfs/thibault%20final%2001.pdf>, (besøkt 25. aug 2011).

- 33 Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation,» 1; J.H. Heller og A.D. Adler, «A Chemical Investigation of the Shroud of Turin,» *Canadian Society of Forensic Science Journal* 14, nr 3 (1981): 99.
- 34 Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation», 2.
- 35 Ibid., 1.
- 36 Raymond N. Rogers, «The Shroud of Turin: Radiation Effects, Aging and Image Formation,» (2005), særlig side 6–8, <http://www.shroud.com/pdfs/rogers8.pdf> (besøkt 17. okt 2011).
- 37 No pigments, paints, dyes or stains have been found on the fibrils. X-ray, fluorescence and microchemistry on the fibrils preclude the possibility of paint being used as a method for creating the image. Ultra Violet and infrared evaluation confirm these studies. Computer image enhancement and analysis by a device known as a VP-8 image analyzer show that the image has unique, three-dimensional information encoded in it. Microchemical evaluation has indicated no evidence of any spices, oils, or any biochemicals known to be produced by the body in life or in death. It is clear that there has been a direct contact of the Shroud with a body, which explains certain features such as scourge marks, as well as the blood. However, while this type of contact might explain some of the features of the torso, it is totally incapable of explaining the image of the face with the high resolution that has been amply demonstrated by photography.
- The basic problem from a scientific point of view is that some explanations which might be tenable from a chemical point of view, are precluded by physics. Contrariwise, certain physical explanations which may be attractive are completely precluded by the chemistry. For an adequate explanation for the image of the Shroud, one must have an explanation which is scientifically sound, from a physical, chemical, biological and medical viewpoint. At the present, this type of solution does not appear to be obtainable by the best efforts of the members of the Shroud Team. Furthermore, experiments in physics and chemistry with old linen have failed to reproduce adequately the phenomenon presented by the Shroud of Turin. The scientific consensus is that the image was produced by something which resulted in oxidation, dehydration and conjugation of the polysaccharide structure of the microfibrils of the linen itself. Such changes can be duplicated in the laboratory by certain chemical and physical processes. A similar type of change in linen can be obtained by sulfuric acid or heat. However, there are no chemical or physical methods known which can account for the totality of the image, nor can any combination of physical, chemical, biological or medical circumstances explain the image adequately. Thus, the answer to the question of how the image was produced or what produced the image remains, now, as it has in the past, a mystery. We can conclude for now that the Shroud image is that of a real human form of a scourged, crucified man. It is not the product of an artist. The blood stains are composed of hemoglobin and also give a positive test for serum albumin. The image is an ongoing mystery and until further chemical studies are made, perhaps by this group of scientists, or perhaps by some scientists in the future, the problem remains unsolved (<http://www.shroud.com/78conclu.htm>, besøkt 18. aug 2011).
- 38 Jeg har derfor publisert en drøfting av dette et annet sted, se «Ekskurs 1: Er det blod på likkledet i Torino», i dokumentet *Ekskurs til artikkelen «Likkledet i Torino – en kritisk vurdering»*, <http://mf.academia.edu/AtleOttesenS%C3%B8vik/Papers>.
- 39 Heller og Adler, «A Chemical Investigation of the Shroud of Turin», 96; og A.D. Adler, «The Nature of the Body Images on the Shroud of Turin,» (1999), 2, <http://www.shroud.com/pdfs/adler.pdf> (besøkt 17. okt 2011), med henvisning til V.D. Miller og S.F. Pellicori, «Ultra-violet Fluorescence Photography of the Shroud of Turin», *Journal of Biological Photography*, 49, nr 3 (1981). Disse serumringene oppstår på denne måten: Som jeg skal vise senere er blodflekken på likkledet blodkoagler. Koagelen trekker blodlegemene sammen, mens blodplasma skilles ut som serum. Når en koagel lager avtrykk på et klede, skilles serumet ut på en måte som lager en serumring rundt koagelen. For detaljer om dette, se Svensson, *Det sande ansigt/ Jesus og likkledet i Torino*, 142–144. Svensson er lege.
- 40 Schwalbe og Rogers tar opp tre muligheter for hvordan ringene har blitt til; at de er bevisst malt på, at de har kommet ved en tilfeldighet under malingen, eller at de skyldes ekte serum (Larry A. Schwalbe og Raymond N. Rogers, «Physics and Chemistry of the Shroud of Turin: A Summary of the 1978 Investigations»,

- Analytica Chimica Acta* 135 (1982): 39–40). Det er utenkelig at noen skulle ha malt dem; og det er umulig å male dem først, og så avtrykket etterpå; og i tillegg skal vi se at det er umulig at det er malt i det hele tatt. Vi kan derfor trygt konkludere med at det er ekte serum som har forårsaket ringene.
- 41 Fanti, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud», 9; Adler, «The Nature of the Body Images on the Shroud of Turin», 5–6.
- 42 Garlaschelli, som har lagd den beste kopien, innrømmer at han «absolutt ikke» har fått til det med blodet (Garlaschelli, sitert i Thibault Heimburger, «Comments About the Recent Experiment of Professor Luigi Garlaschelli,» (2009), 8, <http://www.shroud.com/pdfs/thibault-lg.pdf>, besøkt 17. okt 2011).
- 43 Heller og Adler, «A Chemical Investigation of the Shroud of Turin», 91; Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation», 3. Sidetallshenviisningen i Rogers' artikkel er til artikkelkopien som er publisert på <http://www.shroud.com/pdfs/rogers7.pdf> (besøkt 3. nov 2011), og det samme gjelder senere referanser til samme artikkel. Det er i det hele tatt svært vanskelig å løse opp avtrykket. Et tjuetalls løsemidler, inkludert konsentrert saltsyre (H₂SO₄), klarer ikke å løse det opp, ei heller vanlige stoffer som løser opp proteiner, men hydrazin og diimid bleker gulfargen (Heller og Adler, «A Chemical Investigation of the Shroud of Turin», 95).
- 44 Se «Ekskurs 2: En drøfting av forsøk på å kopiere likkleidet i Torino», i dokumentet *Ekskurser til artikkelen «Likkleidet i Torino – en kritisk vurdering»*, <http://mf.academia.edu/AtleOttesenS%C3%B8vik/Papers>.
- 45 Flere av de naturlige teoriene er knyttet til stråling, og mest kjent er Giulio Fantis korona-hypotese (G. Fanti, «Can a Corona Discharge Explain the Body Image of the Turin Shroud?», *Journal of Imaging Science and Technology* 54, nr 2 (2010)). Se oversikt over teorier i Fanti, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud», 3. Rogers falsifiserer alle strålingsteorier i Rogers, «The Shroud of Turin: Radiation Effects, Aging and Image Formation». Det gjør han både ved å vise at bestemte spor i fibrene som ville vært der uansett om de hadde vært utsatt for stråling, ikke er der, og ved å vise at alle type fiberskader som er på fibrene er like både i avtrykksområder og utenfor.
- 46 Rogers leverer krass kritikk av dem som vil forklare avtrykket som forårsaket av en oppstandelse i Raymond N. Rogers, «Comments on the Book «the Resurrection of the Shroud» by Mark Antonacci», <http://www.shroud.com/pdfs/rogers.pdf> (besøkt 10. des 2012) og Raymond N. Rogers, «Testing the Jackson 'Theory' of Image Formation» (2004), <http://www.shroud.com/pdfs/rogers6.pdf> (besøkt 5. juni 2012).
- 47 Som cadaverin (1,5-diaminopentan) og putresin (1,4-diaminobutan) (Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation», 6).
- 48 Ibid.
- 49 Ibid., 5.
- 50 Schafersman kritiserer Rogers for å ha publisert dette i et obskurt tidsskrift som heter *Melanoidins in Food and Health* (Steven D. Schafersman, «A Skeptical Response to Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin by Raymond N. Rogers *Thermochimica Acta* 425:189–194, 2005,» (2005), <http://freeinquiry.com/skeptic/shroud/articles/rogers-ta-response.htm> (besøkt 6. juni 2012)). Men melanoidiner er et produkt i Maillard-reaksjonen, så Rogers sendte en artikkel om Maillard-reaksjon til noen som nettopp har god greie på den slags.
- 51 Schwalbe og Rogers, «Physics and Chemistry of the Shroud of Turin: A Summary of the 1978 Investigations,» 32–35.
- 52 Fanti, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud», 6–7.
- 53 Svensson, *Det sande ansigt / Jesus og likkleidet i Torino*, 164–165.
- 54 G. Fanti et al., «Microscopic and Macroscopic Characteristics of the Shroud of Turin Superficiality,» *Journal of Imaging Science and Technology* 54, nr 4 (2010): 8.
- 55 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 4. Det finnes ingen annen rimelig tolkning av disse sårene enn at de skyldes en tornekrone.
- 56 Robert Bucklin, «The Shroud of Turin: A Pathologist's Viewpoint,» *Legal Medicine Annual* (1982): 38.
- 57 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 13, 41.
- 58 Ibid., 14.
- 59 Ibid.

- 60 Wilson, *The Shroud*, 75; Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 7.
- 61 Mechthild Flury-Lemberg, «The Linen Cloth of the Turin Shroud: Some Observations on Its Technical Aspects» *Sindon. Nuova Serie.*, nr 16 (2001).
- 62 Wilson, *The Shroud*, 105–114.
- 63 Raymond N. Rogers, «Studies on the Radio-carbon Sample from the Shroud of Turin», *Thermochimica Acta*, nr 425 (2005).
- 64 Noe mer kritikk av vanillinpåstandene til Rogers kommer nedenfor i diskusjonen av C-14-prøven.
- 65 Wilson, *The Shroud*, 112–113.
- 66 Ibid., 110–113.
- 67 Ibid., 106.
- 68 Bronsealderen sluttet ca 750–500 f.Kr.
- 69 Zugibe, *The Crucifixion of Jesus*, 290.
- 70 John Tyrer, «Looking at the Turin Shroud as a Textile», *Textile horizons* 1, nr 4 (1981): 21, med referanse til R. J. Forbes, *Studies in Ancient Technology* (Leiden: E.J. Brill, 1964).
- 71 Wilson, *The Shroud*, 107.
- 72 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 8.
- 73 Bomullen ble funnet i Raes-lappen, og diskuteres nedenfor i forbindelse med C-14-prøven.
- 74 Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation», 3, med henvisning til Gaius Plinius Secundus et al., *Naturalis Historia* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938).
- 75 Zugibe, *The Crucifixion of Jesus*, 291.
- 76 Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation», 3, med henvisning til Bette Hochberg, *Handspinner's Handbook*, 3. utg. (Santa Cruz, CA: B. and B. Hochberg, 1980).
- 77 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 8.
- 78 Flury-Lemberg, sitert i Wilson, *The Shroud*, 104.
- 79 Meacham siterer kunsthistoriker McNair som sier han har lett etter naglemerker i håndleddene på kunstverk mellom 1200-tallet og 1500-tallet uten å finne noen. Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 41, med referanse til McNair, i Peter Jennings, *Face to Face with the Turin Shroud* (Great Wakering: Mayhew-Macrimmon, 1978), 35.
- 80 Wilson, *The Shroud*, 78–79; Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 11 har også referanse til de konkrete utgravningene.
- 81 Selv om noen hevder at Johannes-evangeliet er sent og dermed mindre troverdig enn de andre evangeliene, finnes det også gode argumenter for at det inneholder øyevitneskildringer (se Richard Bauckham, *Jesus and the Eyewitnesses: The Gospels as Eyewitness Testimony* (Grand Rapids, MI: Eerdmans, 2006).
- 82 Bucklin, «The Shroud of Turin: A Pathologist's Viewpoint», 38.
- 83 Ibid., 38–39; Zugibe, *The Crucifixion of Jesus*, 137–143.
- 84 Wilson, *The Shroud*, 68, 80–81.
- 85 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 11.
- 86 Ibid., 7.
- 87 Wilson, *The Shroud*, 75–76.
- 88 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 11.
- 89 Ibid. Nickell sier det finnes bilder fra middelalderen med en flagrum på (Nickell, *Inquest on the Shroud of Turin*, 59–60). Den eneste (og dermed trolig beste) referansen han oppgir er til et bilde i Joan Evans, *Life in Medieval France*, 3. utg., *Phaidon Paperback* (London: Phaidon, 1969), 237, pl. 281. Der ser man pisker hvor det synes å være kuler i enden av lærreimer. Men pisker finnes jo i mange lignende fasonger, og det er vel sannsynlig at flere festet noe i lærreimene så det skulle gjøre ekstra vondt. Det særegne med den romerske flagrumen er de doble blykulene som passer helt til avtrykkene på likkleidet i Torino. Disse ser man ikke på bildet Nickell viser til, og Niels Svensson i Shroud Science Group sier han ikke kjenner til noe bilder fra middelalderen med pisker med doble blykuler (Svensson, i e-post, 30. juni 2012).
- 90 Zugibe, *The Crucifixion of Jesus*, 195.
- 91 Ett unntak er et bilde fra 1320 der Jesus er naken, se <http://www.english.cam.ac.uk/medieval/zoomtest.php?id=232> (besøkt 5. juni 2012). Dan Porter skriver på The Shroud of Turin Blog at det finnes to bilder av Jesus naken fra middelalderen (<https://shroudofturin.wordpress.com/2012/06/04/on-christ-naked-in-medieval-art-and-empty-vessels/>, besøkt 25. juni 2012). Det ene han viser er fra 1200-tallet, men det andre han viser er uten årstall. Det er fra alteret i katedralen i Schleswig-Holstein, og ifølge Wikipedia er den altertavlen fra mellom 1514 og 1521 (http://en.wikipedia.org/wiki/Schleswig_Cathedral, besøkt 25. juni 2012). Selv om det altså finnes to unntak i hele middelalderen, forblir poenget det samme at en forfalsker trolig ville fremstilt det slik folk var vant til å se det.

- 92 Svensson, *Det sande ansigt / Jesus og likkleedet i Torino*, 57.
- 93 Se «Ekskurs 3: En drøfting av diverse argumenter mot at avtrykket på likkleedet i Torino er ekte», i dokumentet *Ekskurser til artikkelen «Likkleedet i Torino – en kritisk vurdering»*, <http://mf.academia.edu/AtleOttesen/S%C3%B8vik/Papers>.
- 94 P.E. Damon et al, «Radiocarbon Dating of the Shroud of Turin», *Nature* 337, nr 6208 (1989).
- 95 Wilson, *The Shroud*, 360–362. Disse protokollbruddene førte til sterk kritikk i tidsskriftet *Nature* før testingen, jf H.E. Gove, «Radiocarbon-Dating the Shroud», *Nature*, 333, nr 6169 (1988).
- 96 http://en.wikipedia.org/wiki/Radiocarbon_14_dating_of_the_Shroud_of_Turin (besøkt 22.juni 2012).
- 97 Wilson, *The Shroud*, 131–138. Artikkelen av Wolfli med flere ble presentert på en konferanse i Trondheim i 1985: R.A. Johnson et al., «Archaeological Sherd Dating: Comparison of Thermo-Luminescence Dates with Radiocarbon Dates by Beta Counting and Accelerator Techniques», i *International Radiocarbon Conference* (Trondheim: 1985)
- 98 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 39.
- 99 Les om den historien på <http://www.shroud.com/late02.htm> (besøkt 17. okt 2011).
- 100 William Meacham, *The Rape of the Turin Shroud* (Lulu.com, 2005), 58.
- 101 <http://www.shroud.com/late02.htm> (besøkt 17. okt 2011), jf også M. Sue Benford og Joseph G. Marino, «Textile Evidence Supports Skewed Radiocarbon Date of Shroud of Turin», (2002), 4–6, <http://www.shroud.com/pdfs/textevid.pdf>.
- 102 Wilson, *The Shroud*, 243. Bilde av Pray-manuskriptet er bilde 25a.
- 103 Meacham, «The Authentication of the Turin Shroud», 11.
- 104 Joseph G. Marino og M. Sue Benford, «Evidence for the Skewing of the C-14 Dating of the Shroud of Turin Due to Repairs», (2000), 4, <http://www.shroud.com/pdfs/marben.pdf> (besøkt 10. des 2012).
- 105 Ibid., 3.
- 106 Ibid., 5. Som svar på kritikk viser de den nøyaktige utregningen i M. Sue Benford og Joseph G. Marino, «Textile Evidence Supports Skewed Radiocarbon Date of Shroud of Turin», (2002), 4–6.
- 107 Raymond N. Rogers, «Ghiberti's Pronouncement on My Analyses», (2005), <http://www.shroud.it/ROGERS-5.PDF> (besøkt 25. juni 2012).
- 108 Jeg kan ikke se at Rogers kommenterer mengden vanillin i C-14-trådene, og jeg vet ikke hvorfor han ikke gjør det. Kanskje han hadde for lite til å kunne teste.
- 109 Rogers, «Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin».
- 110 Denne kritikken finnes i Wilson, *The Shroud*, 130–131; Mechthild Flury-Lemberg, «The Invisible Mending of the Shroud in Theory and Reality», (2007), <http://www.shroud.com/pdfs/n65part5.pdf> (besøkt 21. juni 2012); og Schafersman, «A Skeptical Response to Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin by Raymond N. Rogers Thermochemica Acta 425:189–194, 2005».
- 111 Riggi, sitert i Marino og Benford, «Evidence for the Skewing of the C-14 Dating of the Shroud of Turin Due to Repairs».
- 112 Benford og Marino, «Textile Evidence Supports Skewed Radiocarbon Date of Shroud of Turin»; M. Sue Benford og Joseph G. Marino, «Discrepancies in the Radiocarbon Dating Area of the Turin Shroud», *skewing Today* 26, nr 4 (2008): 10–11.
- 113 Wilson, *The Shroud*, 130; Flury-Lemberg, «The Invisible Mending of the Shroud in Theory and Reality».
- 114 Joe Nickell, ««Claims of Invalid «Shroud» Radiocarbon Date Cut from Whole Cloth»,» (2005), <http://www.csicop.org/specialarticles/show/claims_of_invalid_ldquoshroudrdquo_radiocarbon_date_cut_from_whole_cloth> (besøkt 2. juni 2012).
- 115 Ibid.
- 116 Flury-Lemberg, «The Invisible Mending of the Shroud in Theory and Reality».
- 117 Raymond N. Rogers, *A Chemist's Perspective on the Shroud of Turin* (Lulu.com, 2008), 66.
- 118 Benford og Marino, «Discrepancies in the Radiocarbon Dating Area of the Turin Shroud», 6.
- 119 Schafersman, «A Skeptical Response to Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin by Raymond N. Rogers Thermochemica Acta 425:189–194, 2005».
- 120 Den mest kjente hypotesen av denne type er fremsatt av Mattingly og Garza-Valdez. Den presenteres og kritiseres i Zugibe, *The Crucifixion of Jesus*, 316–320.

- 121 Benford og Marino, «Textile Evidence Supports Skewed Radiocarbon Date of Shroud of Turin».
- 122 Rogers, «Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin», 193–194.
- 123 Se «Ekskurs 4: Øvrige argumenter for og mot likkledet i Torinos ekthet», i dokumentet *Ekskursen til artikkelen «Likkledet i Torino – en kritisk vurdering»*, <http://mf.academia.edu/Atle-Ottesen/C3%20B8vik/Papers>.
- 124 For eksempel Frank Jackson og Mark Antonacci, som nevnt ovenfor.
- 125 Bucklin, «The Shroud of Turin: A Pathologist's Viewpoint», 36; Zugibe, *The Crucifixion of Jesus*, 213.
- 126 Rogers og Arnoldi, «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation», 6.
- 127 Raymond N. Rogers, «Frequently Asked Questions (Faqs)», (2004), 10, <http://www.shroud.com/pdfs/rogers5faqs.pdf> (besøkt 26. aug 2011).
- 128 Nickell, *Inquest on the Shroud of Turin*, 68.
- 129 Fanti, «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud»; Fanti, «List of Evidences of the Turin Shroud».
- 130 Fanti, «List of Evidences of the Turin Shroud»; Bucklin, «The Shroud of Turin: A Pathologist's Viewpoint».
- logist's Viewpoint.» *Legal Medicine Annual* (1982): 33–39
- Damon, P.E. et al. «Radiocarbon Dating of the Shroud of Turin.» *Nature* 337, nr 6208 (1989): 611–615
- Danin, Avinoam. *Botany of the Shroud*. Jerusalem: Danin Publishing, 2010
- Evans, Joan. *Life in Medieval France*. 3. utg, *Phaidon Paperback*. London: Phaidon, 1969
- Fanti, G. «Can a Corona Discharge Explain the Body Image of the Turin Shroud?» *Journal of Imaging Science and Technology* 54, nr 2 (2010): 8–11
- Fanti, G., J.A. Botella, P. DiLazzaro, T. Heimburger, R. Schneider, og N. Svensson. «Microscopic and Macroscopic Characteristics of the Shroud of Turin Superficiality.» *Journal of Imaging Science and Technology* 54, nr 4 (2010): 1–8
- Fanti, Giulio. «List of Evidences of the Turin Shroud.» (2010), <http://www.acheiropoiotos.info/proceedings/FantiListWeb.pdf>
- Fanti, Giulio et al. «Evidences for Testing Hypotheses About the Body Image Formation of the Turin Shroud.» (2005), <http://www.shroud.com/pdfs/doclist.pdf>
- Fanti, Giulio og Thibault Heimburger. «Letter to the Editor. Comments on «Life-Size Reproduction of the Shroud of Turin and Its Image» by L. Garlaschelli.» *Journal of Imaging Science and Technology* 55, nr 2 (2011): 020102–020103
- Flury-Lemberg, Mechthild. «The Invisible Mending of the Shroud in Theory and Reality.» (2007), <http://www.shroud.com/pdfs/n65part5.pdf>
- . «The Linen Cloth of the Turin Shroud: Some Observations on Its Technical Aspects» *Sindon. Nuova Serie*, nr 16 (2001): 55–76
- Forbes, R. J. *Studies in Ancient Technology*. Leiden: E.J. Brill, 1964
- Ford, David. «The Shroud of Turin's 'Blood' Images: Blood, or Paint? A History of Science Inquiry.» (2000), <http://www.shroud.com/pdfs/ford1.pdf>
- Fossati, Luigi. «Copies of the Holy Shroud I.» *Shroud Spectrum International*, nr 12 (1984): 7–27
- . «Copies of the Holy Shroud II & III.» *Shroud Spectrum International*, nr 13 (1984): 23–39
- Frei, Max. «Nine Years of Palynological Studies on the Shroud.» *Shroud Spectrum International* 2, nr 3 (1982): 3–7
- Garlaschelli, Luigi. «Life-Size Reproduction of the Shroud of Turin and Its Image.» *Journal of*

- Imaging Science and Technology* 54, nr 4 (2010): 040301-040314
- Gove, H.E. «Radiocarbon-Dating the Shroud.» *Nature*, 333, nr 6169 (1988): 110
- Guscini, Mark. *The Image of Edessa, The Medieval Mediterranean*. Leiden: Brill, 2009
- Heimburger, Thibault. «Comments About the Recent Experiment of Professor Luigi Garlaschelli.» (2009), <http://www.shroud.com/pdfs/thibault-lg.pdf>
- . «A Detailed Critical Review of the Chemical Studies on the Turin Shroud: Facts and Interpretations.» (2008), <http://www.shroud.com/pdfs/thibault%20final%2001.pdf>
- Heimburger, Thibault og Giulio Fanti. «Scientific Comparison between the Turin Shroud and the First Handmade Whole Copy.» I *Proceedings of the International Workshop on the Scientific Approach to the Acheiropoietos Images*. ENEA Frascati, Italia, 2010
- Heller, J.H., og A.D. Adler. «Blood on the Shroud of Turin.» *Applied Optics* 19, nr 16 (1980): 2742-2744
- . «A Chemical Investigation of the Shroud of Turin.» *Canadian Society of Forensic Science Journal* 14, nr 3 (1981): 81-103
- Heller, John H. *Report on the Shroud of Turin*. Boston: Houghton Mifflin, 1983
- Hochberg, Bette. *Handspinner's Handbook*. 3. utg. Santa Cruz, CA: B. and B. Hochberg: Textile Artists' Supply, 1980
- IEEE. *1982 Proceedings of the International Conference on Cybernetics and Society, October 28, 29, & 30, 1982, Westin Hotel, Seattle, Washington*. New York: IEEE, 1982
- Jackson, John, E.J. Jumper, og W.R. Ercole. «Correlation of Image Density on the Turin Shroud with the 3-D Structure of a Human Body Shape.» *Applied Optics* 23, nr 14 (1984): 2244-2270
- Jennings, Peter. *Face to Face with the Turin Shroud*. Great Wakering: Mayhew-Macrimmon, 1978
- Johnson, R.A., J.J. Stipp, M.A. Tamers, G. Bonanni, M. Suter, og W. Wolfli. «Archaeological Sherd Dating: Comparison of Thermo-Luminescence Dates with Radiocarbon Dates by Beta Counting and Accelerator Techniques.» I *International Radiocarbon Conference*. Trondheim, Norge, 1985
- Jumper, E., Kenneth Stevenson, og John Jackson. «Images of Coins on a Burial Cloth?» *The Numismatist*, juli (1978): 1349-1357
- Kearse, K., «Blood on the Shroud of Turin: An Immunological Review», <http://www.shroud.com/pdfs/kearse.pdf>
- Lavoie, G. «Turin Shroud: A Medical Forensic Study of Its Blood Marks and Image.» (2010), <http://www.acheiropoietos.info/proceedings/LavoieWeb.pdf>
- Marino, Joseph G., og M. Sue Benford. «Evidence for the Skewing of the C-14 Dating of the Shroud of Turin Due to Repairs.» (2000), <http://www.shroud.com/pdfs/marben.pdf>
- McCrone, Walter. «Light-Microscopical Study of the Turin Shroud III.» *The Microscope* 29 (1981): 19-38
- . «Microscopical Study of the Turin Shroud» «*Wiener Berichte über Naturwissenschaft in der Kunst* nr 4/5 (1987/1988): 50-61
- . «The Shroud of Turin: Blood or Artist's Pigment?» *Accounts of Chemical Research* 23, nr 3 (1990): 77-83
- McCrone, Walter C. *Judgment Day for the Shroud of Turin*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1999
- McCrone, Walter og C. Skirius. «Light-Microscopical Study of the Turin Shroud I & II.» *The Microscope* 28 (1980): 1-13
- Meacham, William. «The Authentication of the Turin Shroud: An Issue in Archaeological Epistemology.» *Current Anthropology* 24, nr 3 (1983)
- . *The Rape of the Turin Shroud*. Lulu.com, 2005
- Miller, V.D., og S.F. Pellicori. «Ultraviolet Fluorescence Photography of the Shroud of Turin.» *Journal of Biological Photography* 49, nr 3 (1981): 71-85
- Morris, R.A., L.A. Schwalbe, og J.R. London. «X-Ray Fluorescence Investigation of the Shroud of Turin.» *X-ray Spectrometry* 9, nr 2 (1980): 40-47
- Nickell, Joe. «Claims of Invalid 'Shroud' Radiocarbon Date Cut from Whole Cloth'.» (2005), http://www.csicop.org/specialarticles/show/claims_of_invalid_ldquoshroud_rdrquo_radiocarbon_date_cut_from_whole_cloth
- . *Inquest on the Shroud of Turin*. Buffalo, NY: Prometheus Books, 1983
- . *Relics of the Christ*. Lexington, KY: University Press of Kentucky, 2007
- Pannenberg, Wolfhart. *Systematische Theologie, bd. 1*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1988
- Plinius Secundus, Gaius, Harris Rackham, W. H. S. Jones, og D. E. Eichholz. *Naturalis Historia*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938

- Robert de Clari, fl, og Edgar Holmes McNeal. *The Conquest of Constantinople*. New York: Columbia university press, 1936
- Rodante, Sebastiano. «The Coronation of Thorns in Light of the Shroud.» *Shroud Spectrum International* 1, nr 1 (1981): 5–24
- Rogers, Raymond N. *A Chemist's Perspective on the Shroud of Turin*: Lulu.com, 2008
- . «Comments on the Book «the Resurrection of the Shroud» by Mark Antonacci.» <http://www.shroud.com/pdfs/rogers.pdf>
- . «Frequently Asked Questions (Faqs).» (2004), <http://www.shroud.com/pdfs/rogers5faqs.pdf>
- . «Ghiberti's Pronouncement on My Analyses.» (2005), <http://www.shroud.it/ROGERS-5.PDF>
- . «The Shroud of Turin: Radiation Effects, Aging and Image Formation.» (2005), <http://www.shroud.com/pdfs/rogers8.pdf>
- . «Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin.» *Thermochimica Acta*, nr 425 (2005): 189–194
- . «Testing the Jackson «Theory» of Image Formation.» (2004), <http://www.shroud.com/pdfs/rogers6.pdf>
- Rogers, Raymond N., og Anna Arnoldi. «Scientific Method Applied to the Shroud of Turin: A Review.» (2002), <http://www.shroud.com/pdfs/rogers2.pdf>
- . «The Shroud of Turin: An Amino-Carbonyl Reaction (Maillard Reaction) May Explain the Image Formation.» I *Melanoidins*, red. J.M. Ames, 106–113. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003
- Schafersman, Steven D. «A Skeptical Response to Studies on the Radiocarbon Sample from the Shroud of Turin by Raymond N. Rogers *Thermochimica Acta* 425:189–194, 2005.» (2005), <http://freeinquiry.com/skeptic/shroud/articles/rogers-ta-response.htm>
- . «Unraveling the Shroud of Turin.» *Approfondimento Sindone* 2 (1998)
- Schwalbe, Larry A., og Raymond N. Rogers. «Physics and Chemistry of the Shroud of Turin: A Summary of the 1978 Investigations.» *Analytica Chimica Acta* 135 (1982): 3–49
- Schwartz, Barrie M. «Is the Shroud of Turin a Medieval Photograph? A Critical Examination of the Theory.» (2000), <http://www.shroud.com/pdfs/orviato.pdf>
- Sorensen, Richard B. «Summary of Challenges to the Authenticity of the Shroud of Turin» (2007), <http://www.shroud.com/pdfs/sorensen2.pdf>
- Sternberg, Robert J., og Jeffery Scott Mio. *Cognitive Psychology*. 4. utg. Belmont, CA: Wadsworth, 2006
- Svensson, Niels. *Det sande ansigt / Jesus og ligklædet i Torino*. [S.l.]: Gyldendal, 2007
- Tyrer, John. «Looking at the Turin Shroud as a Textile.» *Textile horizons* 1, nr 4 (1981): 20–23
- Wesselow, Thomas de. *The Sign: The Shroud of Turin and the Secret of the Resurrection*. Penguin, 2012
- Whanger, Alan D. og Mary Whanger. «Polarized Image Overlay Technique: A New Image Comparison Method and Its Applications.» *Applied Optics* 24 (1985): 766–772
- Whanger, Mary, og Alan D. Whanger. *The Shroud of Turin: An Adventure of Discovery*. Franklin, TN: Providence House Publishers, 1998
- Wilson, Ian. *The Shroud: Fresh Light on the 2000-Year-Old Mystery*. London: Bantam Books, 2010
- Zugibe, Frederick T. *The Crucifixion of Jesus: A Forensic Inquiry*. New York: M. Evans and Co., 2005
- . «The Man of the Shroud Was Washed.» *Sindon. Nuova Serie.*, nr 1 (1989)