

Kapittel 4. Bakgrunnsstoff for bittsporbeviset

Bittsporbeviset er det tredje teknisk-vitenskapelige beviset i saka, det var svært viktig i 1958, og det er det beviset som i ettertid har fått mest omtale. Jeg har foran vist at både avføringsbeviset og grannålbeviset er feiltolka, og de er uten beviskraft mot Torgersen. Det at bevisene er feiltolka, vil ikke si at disse to bevisene er egna til å frikjenne Torgersen. For bittsporbeviset er det annerledes. Også det har vært feiltolka, og for dette beviset er flere frifinnende trekk oversett.

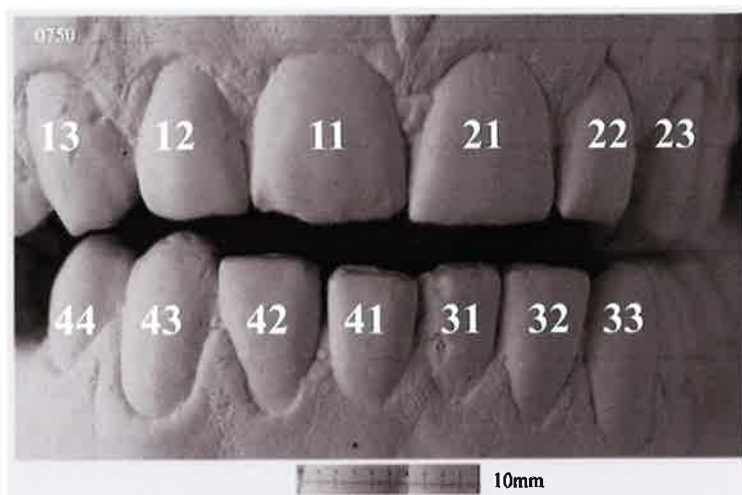
Det å analysere bittspor har blitt en del av faget rettsodontologi. Rettsodontologer er utdanna tannleger, og de aller fleste rettsodontologer har i dag i tillegg formell vitenskapelig skoling. Bittsporangking hadde i 1958 ikke noe vitenskapelig grunnlag, og det har det knapt nok i dag. Når justismordet på Fredrik Torgersen fortsatt står ved lag, mer enn 56 år etter dommen mot ham, er det ikke minst en følge av at det er store faglige svakheter i faget rettsodontologi, svakheter som rettsodontologene selv knapt nok innser selv eller er villige til å ta opp. For å forstå bittsporbeviset i saka og de alvorlige feiltolkingene som har blitt gjort, er det derfor viktig å gi en del bakgrunnsstoff om hva rettsodontologi er og om utviklinga av gransking av bittspor. Det gjør at omtalen av bittsporbeviset har blitt mer omfattende, og jeg har derfor valgt å dele det hele i to kapitler. I dette kapitlet gir jeg en del av historikken, både i Torgersensaka og i (den manglende) utviklinga av det faglige grunnlaget for å vurdere bittspor. I det neste kapitlet gir jeg en nærmere omtale av bittmerket og sammenlikner det med Torgersens tanngard, altså vurderer bevisverdien i bittsporbeviset. Jeg viser der at det er umulig at en normal tanngard som den Fredrik Torgersen hadde i 1958, kan ha forårsaka bittsporet i denne saka. Det vil si at rett fortolka frikjenner bittsporbeviset Torgersen.

Klassifisering av tenner. Litt nomenklatur

Menneskets tanngard består fullt utvikla av 32 tenner, åtte tenner i hver kjevehalvdel. Odontologer har utvikla flere nummersystem for å omtale dem. Det som er mest brukt i dag, er FDI-systemet (av Fédération Dentaire International, den internasjonale tannlegeforening) som er et indekssystem. Det vil si at hver tann får et tosifra nummer, T_{ij} . Det første sifferet, i , viser til kjevehalvdelen: 1 for den øvre høyre kjevehalvdelen, 2 for den øvre venstre kjevehalvdelen, 3 for den nedre venstre kjevehalvdelen, og 4 for den nedre høyre kjevehalvdelen. I hver kjevehalvdel blir tennene nummerert med det andre sifferet, j , fra midtlinja og bakover med 1 til 8. Det vil si at 1 står for midtfortanna, 2 for sidefortanna, 3 for hjørnetanna, 4 og 5 for de to småjekslene, mens de store jekslene har fått numrene 6–8. Den kanskje viktigste tanna i Torgersensaka er sidefortanna i den høyre underkjeven, tann 42 (blir lest fire-to, ikke førtito, i og med at det er indeksnotasjon): 4 fordi det er den høyre underkjeven, og 2 fordi det er sidefortanna. Figur 4.1 viser et bilde av en modell av Torgersens tanngard der alle fronttennene (fortenner og hjørnetenner) er nummerert.

Nomenklatur for innbyrdes plassering

En trenger ord for å beskrive den relative plasseringa til to gjenstander. I anatomien gjør en det blant annet ved å vise til midtlinja i kroppen, den som deler kroppen i en høyre og en venstre halvdel. Det gjør en også for munnen og tenner i munnen. **Mesialt** vil si inn mot midten eller midtlinja. Det mesiale hjørnet av ei tann er det hjørnet på tanna som er nærmest midtlinja. Et hjørne på den motsatte sida blir omtalt som **lateral** eller **distalt**. **Labialt** vil si ut mot leppa, mens **lingualt** vil si inn mot tunga. I denne boka omtaler jeg det heller som utsida og innsida av ei tann.



Figur 4.1. Bilde av Torgersens tanngard. Modellen er en kopi av avstøpningen fra 1958. Tenner i de høyre kjevelhalvdelene er til venstre, mens tennene i de venstre halvdelene er til høyre på bildet. Tennene i overkjeven er fra venstre den høyre hjørnetanna (13), den høyre sidefortanna (12), den høyre midtfortanna (11), den venstre midtfortanna (21) den venstre sidefortanna (22) og den venstre hjørnetanna (23). I underkjeven er tennene fra venstre den første høyre småjekselen (44), den høyre hjørnetanna (43), den høyre sidefortanna (42), den høyre midtfortanna (41), den venstre midtfortanna (31), den venstre sidefortanna (32) og den venstre hjørnetanna (33). Bildet viser også at midtlinja i underkjeven, skillett mellom tann 41 og 31, er litt til venstre for midtlinja i overkjeven (skillett mellom tann 11 og 21). Hele skalaen nederst i bildet er 1 cm lang. Hver millimeter er markert med en lang loddrett strek, og en kan skimte fininndeling for hver tidels millimeter. Bildet er laga av seniorforsker Per Flood og gjengitt med tillatelse.

Bakgrunn. Kort om utviklinga i saka

I brystet på den drepte var det et bittmerke rundt brystvorten. Over brystvorten var det tydelige merker etter tre tenner, og under vorten var det tre tydelige merker etter tre andre tenner (se figur 4.2). Dette er i korthet bittmerket i denne saka. Bittsporbeviset var det tredje "vitenskapelige" beviset i retts-saka i 1958. Det er et "vitenskapelig" og ikke et vitenskapelig bevis, for gransking av bittmerker har selv i dag som nevnt knapt nok noe vitenskapelig grunnlag.

Bittmerket i brystet blei sikra: Tannlege Ferdinand Strøm undersøkte allerede dagen etter drapet brystet på offeret, han tok bilder av det og laga avstøpninger. Brystet blei deretter skåret av og oppbevart i en særskilt væske (Keiserlings løsning). Materialet har seinere vært undersøkt, først av Gisle Bang i 1974–1975 og igjen fra 1998.

Strøm tok i april 1958 en avstøpning av tanngarden til Torgersen og laga fra den en tannmodell for videre undersøkinger. Han hevda det var perfekt samsvar ("identitet") mellom tanngarden til Torgersen og bittsporet. Strøm mente at Torgersen hadde svært slitte tenner, og vidare at karakteristiske trekk i Torgersens tenner var gjengitt i tannmerkene 5 og 6. Strøm var sikker på at Torgersen var biteren.¹⁴⁴

¹⁴⁴ Strøm. *Vedrørende bittsporundersøkelser i anledning den drepte Rigmor Johnsen, f. 23-6-1941. Rapport til Oslo forhørsrett 1958-04-28. 6 sider.*

Retten oppnevnte også en annen sakkyndig som skulle vurdere beviset, Jens Wærhaug, professor i tannsjukdommer ved Tannlegehøgskolen (nå Odontologisk fakultet ved Universitetet i Oslo). Wærhaug ga en tilsvarende uttalelse som den fra Strøm.¹⁴⁵ Wærhaug var minst 99,8 % sikker på at Torgersen var biteren.¹⁴⁶ Det som ikke kom fram i retten, var at de to sakkyndige ikke var enige om hvilke tenner eller deler av ei tann som hadde laga de ulike tannmerkene. Den uenigheten er helt vesentlig, for de ulike tennene og de ulike tannmerkene hadde alle sine ulike særtrekk. Det vil altså si at Strøm og Wærhaug mente at ulike særtrekk fra to forskjellige tenner eller deler av den samme tanna kunne gjenkjennes i det samme tannmerket. Det er meningslaust, men det fikk ikke retten vite i 1958. Videre er det minst to objektive feil i Wærhaugs beskrivelse av "samsvaret" mellom Torgersens tanngard og bittsporet. Dette bør få en våken leser til å reagere. Det har derimot ikke blitt tillagt vekt av noen norsk domstol, heller ikke av Gjenopptakskommisjonen, selv etter at denne uenigheten har kommet fram. Flere av Wærhaugs feil kan ikke forklares med "hendelige uhell" men må ha vært framsatt med viten og vilje.



Figur 4.2. Fotografi av brystet med de seks tydelige tannmerkene som er nummerert fra 1 til 6. Mellom merke-
ne 2 og 3 har professor Holck i mikroskop sett et svakt avtrykk som han har kalt merke 2a. Mellom merkene 4

¹⁴⁵ Wærhaug. *Vedrørende bittsporundersøkelser i anledning den drepte Rigmor Johnsen, f. 23/6 1941*. Rapport til Oslo forhørsrett 1958-05-14. 2 sider.

¹⁴⁶ Han avslutta rapporten sin med: "Bittsporene i drepte Rigmor Johnsens bryst kan med en til visshet grensede sannsynlighet sies å være etterlatt av Fredrik Ludvig Fasting Torgersen." Denne formuleringa blei gjentatt i retten og er gjengitt i fire avisreferat fra saka i 1958. Endris. *Biß und Bißspur*. Kriminalistik Verlag, Heidelberg 1985. ISBN 3-7832-0784-3, s. 314, definerer "an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit" til (minst) 99,8 % sikkert.

og 5 mener flere av påtalemaktas sakkyndige at det kan være et svakt merke 4a nærmest merke 5. Strøm mente i 1957 at det kunne være et merke 7 til venstre for merke 6, og de britiske sakkyndige har antydning at det også kan være et merke 8 enda lenger til venstre. Disse (mulige) merkene kommer ikke fram av dette bildet. I merke 6 er det en langsgående rygg omgitt av nedtrykte render; det framkommer som en lysere midtstripe i dette tannmerket. Det har vært helt avgjørende for bittsporbeviset sett fra påtalemaktas sakkyndige fordi de mener det samsvarer med furer i skjærekanten til Torgersens midtfortenner i underkjeven. Bildet som er vist her, er bilde 24 tatt av Senn i 2001 og gjengitt med tillatelse. Et tilsvarende bilde er også publisert som figur 1 i Bang (1976).¹⁴⁷

Det er flere ulike tilnæringsmåter for å sammenlikne en mistenkt tanngard med et bittspor, og de blir gjennomgått nærmere lenger bak. Kort sammenfatta kan en for det første se på store trekk og størrelsen og helheten i hele bittsporet, gjerne ved såkalte overlegginger der en legger et (gjennom-siktig) bilde av biterens tanngard over (et bilde av) bittsporet. En kan for det andre se på mellomstore eller mindre trekk, for eksempel tenner og tannmerkens innbyrdes plassering og vinkler. Til sist kan en se på mikroskopiske trekk i det enkelte tannmerket og sammenlikne dem med detaljer i den mistenktes tenner. Det er den siste tilnærminga som i stor grad er blitt brukt av påtalemaktas sakkyndige i Torgersenssaka, helt fra arbeidene til Strøm og Wærhaug i 1958. Det var også slike detaljer som felte Krone i den såkalte Kronesaka som er omtalt i innledningskapitlet, og som en i dag veit var et justismord.

Da Torgersen anka dommen høsten 1958, tok han som den første opp problemet med at det i bittsporet mangla et merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42). Den innvendinga, som er helt vesentlig, blei ikke tillagt vekt.

Dommen mot Torgersen bygde ikke minst på bittmerket og vurderingene til Strøm og Wærhaug. Torgersen, som visste at han var uskyldig dømt, at han aldri hadde møtt drapsofferet og da selvsagt ikke hadde bitt henne, ba politiet om å ta vel vare på modellen.¹⁴⁸ Politiet har da også svart at alt materiale var vel ivarettatt.¹⁴⁹ Torgersen var likevel redd for at påtalemakta skulle manipulere tannavstøpningen. Han fikk derfor i 1960 tannlege Stensland som da var fengselstannlege ved Botsfengslet og Oslo kretsfengsel, til å ta en ny avstøpning av tanngarden hans og videre ta vare på den fordi Torgersen av mangel på tillit til politiet og påtalemakta frykta at modellen fra 1958 kunne bli manipulert.

Anken i 1970-åra

Da Torgersen ba om å få tatt saka opp igjen i 1973, blei dosent Gisle Bang ved Universitetet i Bergen oppnevnt som ny sakkyndig for bittsporbeviset. Bang undersøkte brystet, avstøpninger, modeller og bilder som Strøm hadde sikra og lagra i 1957–1958, og han laga nye avstøpninger og tok nye bilder. Han fikk videre ved hjelp av den Tekniska Högskolan i Stockholm laga topografiske kart av både tennene til Torgersen og av bittmerket. Det vil altså si at han fikk laga tredimensjonale bilder av begge deler som så blei tegna av som høydekurver på papir. Dette svarer til et kart over terrenget, der terrenget i dette tilfelle utgjør skjærekanten til de enkelte fortennene til Torgersen og til fordjupningene i det enkelte tannmerket i brystet. Disse bildene er publisert,¹⁵⁰ og det gjør at enhver (forsker) kan få tak i dem og gjøre sine egne analyser. Professor Per Flood, som bisto Bang i arbeidet hans, har for

¹⁴⁷ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34(1): 1–11.

¹⁴⁸ Brev 1974-12-19 fra Fredrik Fasting Torgersen til Oslo kriminal-politi. På side 2 skriver han: "Jeg ber spesielt om at tannavstøpningen av mine tenner i 1958 må sikres forsvarlig slik at bevis nå ikke blir ødelakt."

¹⁴⁹ Se f. eks. brev fra Oslo politikammer ved H. Grøndahl til Fredrik F. Torgersen dagsatt 1975-01-27. Det heter i brevet "at nødvendig bevismateriale i saken av 1958 er i sikker forvaring ved dette politikammer".

¹⁵⁰ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34(1): 1–11.

eksempel påpekt at det "ikke trengs noen særskilt ekspertise i rettsodontologi for å se likheter og forskjeller i geometriske former som en ser i vanlige bilder, i stereoskopiske bildepar eller fra fotogrammetriske kurver".¹⁵¹ Også Bang tolka bildene som at Torgersen var biteren. Han hevdet at det var fullt samsvar selv på mikroskopisk nivå og ingen avvik selv om bildene hans viser noe helt annet. Bang stadfesta igjen i 1998 at han ikke var eller "er i tvil om at bittmerket" i brystet er avsatt av Torgersen.¹⁵²

Parallelt med at Bang jobba med ei ny vurdering av bittsporbeviset, fikk Torgersen faglig støtte av to odontologer. Ingen av dem fikk tilgang til selve materialet, men de hadde rapportene til Strøm og Wærhaug fra 1958 som utgangspunkt. Fredrik Neumann var praktiserende tannlege. Bare med utgangspunkt i de to rapportene påviste han flere uoverensstemmelser mellom de to sakkyndige fra 1958. Neumann påpekte for det første at de to ikke var enige om hvilken tann som hadde laga tannmerke 3 over brystvorten.¹⁵³ Strøm mente at det var den høyre sidefortanna (tann12), mens Wærhaug mente det var den hjørnetanna (tann 13). For å forklare avstanden på 4 mm mellom merkene 2 og 3 mente Strøm at den laterale tredelen av skjærekanten til den høyre midtfortanna (tann 11) ikke hadde merka huden fordi denne delen av skjærekanten var delvis avbrutt (se figur 4.1 foran). Wærhaug mente derimot at denne delen av skjærekanten var gjengitt i merket, og han mente videre at en i dette merket kunne se at denne delen av skjærekanten at den utøvende tanna var delvis avbrutt og ujamn. Bare med utgangspunkt i de to rapportene og uten tilgang til bilder, en modell av Torgersens tanngard eller annet primærmateriale etterlyste Neumann et merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42). Han hadde flere andre kritiske merknader til de to sakkyndige rapportene. Innvendingene hans blei ikke tatt alvorlig.

Professor Hagens vektige innvendinger

Også Arne R. Hagen, professor i odontologi ved Universitetet i Oslo, kom med ei lang utgreiing om svakheter i bittsporbeviset på grunnlag av de to sakkyndige rapportene fra 1958.¹⁵⁴ Utredninga hans gir et imponerende inntrykk. Det skjemmes rett nok av misbruk av statistikk. Det er god grunn til å mene at om Hagen hadde blitt tatt såpass på alvor i 1970-åra at han hadde fått tilgang til primærmaterialet i saka, ville det ha punktert saka, og dommen mot Torgersen ville ha vært oppheva omtrent da han blei lauslatt. Det er derfor viktig å gå gjennom Hagens vurderinger i mer detalj.

Hagen starta med å påpeke en grunnleggende feil med Strøms tilnæringsmåte. Han påpekte helt rett at Strøm tok utgangspunkt i Torgersens tanngard og prøvde å tolke trekk i den inn i tannmerkene. Hagen skreiv under punkt 5 på side 8: "Den vanlige vitenskapelige fremgangsmåte er motsatt rettet; man ville basere seg på bittmerkene – som representerer det kjente og gitte – og sammenlikne med den mistenktes tenner, som utgjør det ukjente og det variable." Dette kan kanskje oppfattes som ordkløyving, for om $A = B$, så er også $B = A$. Problemet er imidlertid at med den framgangsmåten som Strøm hadde brukt, så han om det, med de kriteriene han valgte, var mulig å få Torgersens tanngard til å passe til bittmerket. Han overså avvik, og han overså særtrekk i bittmerket som

¹⁵¹ Flood. Brev av 1999-12-16 om Torgersensaka.

¹⁵² Bang. Sak 97-02567 M/01: Oslo statsadvokatembeter – Fredrik Ludvig Fasting Torgersen. Brev av 1998-10-12.

¹⁵³ Neumann. Brev av 1973-02-04 til høyesterettsadvokat Tor Erling Staff.

¹⁵⁴ Hagen. Sakkyndighets-erklæringene i rampelyset. Utredning, juni 1973. 19 sider nummerert som 7–24 med ei ekstra unummerert side med en figur.

tyda på at biterens tanngard hadde klare avvik fra det normale. Det er slike forhold som Hagen har reagert på.

Hagen etterlyste undersøkinger av Torgersens bittfunksjon, og han spurte hvorfor en ikke hadde sikra seg ei bittskinne som var blitt laga to dager før drapet for å gi bokseren Torgersen en tannbeskytter. Hagen var kritisk til Strøms manglende biomekaniske kunnskaper om huden (punkt 12–13). Hagen var enig i Neumanns kritikk av at Strøm og Wærhaug ikke gjorde målinger da de sammenlikna Torgersens tanngard med bittmerket (punkt 17–18).

Strøm og Wærhaug hadde lagt stor vekt på mikroskopiske detaljer i det enkelte tannmerket. Under punkt 16 tok Hagen opp spørsmålet om hva som er den minst størrelsen på en detalj for at den skulle kunne tillegges vekt, og han foreslo 1 mm som den nedre grensa. Han fulgte opp det spørsmålet under punkt 42 om detaljer i tannmerke 5 som er godt under 1 mm store. Han skreiv at det "kan reises tvil om bittmerkene overhodet kan avleses med den grad av nøyaktighet som Strøm har ment. Det minnes her om at registrerings- og målefeilene er store både ved de kvantitative funn ... og ved de kvalitative funn".

Strøm og Wærhaug hadde vært uenige om hvilken del av tann 11 som har avsatt merke 2. Wærhaug mente at det var den laterale tredelen. Den laterale delen av skjærekanten var som nevnt delvis brukket av og derfor lavere. Strøm mente derfor at den laterale delen av skjærekanten ikke hadde merka huden. I punkt 43 tok Hagen opp denne uenigheten. Han fortsatte med at "Når det er slik for tannmerke nr. 2 – som synes å fremby særlig tydelige kjennetegn – må det antas at uklarhetene er enda mer fremtredende for de andre bittmerker." (utheva av Hagen). Hagen skreiv videre at "Det er derfor vanskelig å akseptere at relieffene i bittmerkene kan gi definite informasjon om de tenner som har avsatt merkene". Han fulgte opp dette under punkt 52 med å hevde at om det som Strøm og Wærhaug har omtalt av uregelmessigheter i tannmerkene 2, 5 og 6, er pålitelig, kan biteren ha hatt hypoplasi, en tannsjukdom: "Det er mulig at utviklingsforstyrrelser i tennene (hypoplasier) har medført ujevnheter i bittmerkens relieffer." Professor David Senn har seinere og uavhengig av det Hagen tolka, ment det samme.

Både i overkjeven og i underkjeven står ikke Torgersens midtfortenner på linje. I overkjeven står den høyre midtfortanna (tann 11) litt inn i tannbuen, mens i underkjeven står den høyre midtfortanna (tann 41) 1 mm ut i tannbuen. Wærhaug hadde i uttalelsen sin feilaktig hevda at det var samsvar mellom den innbyrdes plasseringa av Torgersens midtfortenner og det en ser i bittsporet. I punkt 45 drøfta Hagen Wærhaugs påståtte samsvar: "Wærhaug's observasjoner av bittmerkene nr. 1 og nr. 2 stemmer altså ikke overens med Strøm's analyse av modellene." (utheva av Hagen). Han har i punkt 46 en tilsvarende kritikk av Wærhaug når gjelder plasseringa av tannmerkene 5 og 6. Han fortsatte med å påpeke at mens både Strøm og Wærhaug hadde påstått at det var "likhet" i den lille avstanden mellom tannmerkene 5 og 6, hadde de ingen omtale, langt mindre fortolkinger, av den 4 mm lange avstanden som skiller tannmerkene 3 og 4 fra de nærmeste merkene.

I punkt 56 etterlyste Hagen et merke etter sidefortanna 42 i underkjeven. Før Hagen avleverte redegjørelsen sin, var det klart at Wærhaug hadde endra syn når det gjelder hvilken tann som hadde laga tannmerke 3. Det fikk Hagen til å spørre om ikke Wærhaug med det egentlig frikjente Torgersen som biteren (punkt 58).

Under oppsummeringa skreiv Hagen at "De metodologiske fremgangsmåter er – ofte i betydelig grad – ikke i samsvar med det som anvendes i vitenskapelig arbeid." Det vil si at professor Hagen i 1973 påpekte den samme mangelen som Torgersens sakkyndige i nyere tid også har påpekt: En sakkyndig rapport for norske domstoler må tilfredsstille de samme minstekrava som en stiller til en vitenskapelig artikkel. Hagen skreiv vidare: "Man sitter med et bestemt inntrykk av at de sakkyndiges interesse er konsentrert om Fasting Torgersen's tenner, mens den objektive, vitenskapelige interesse omtrent utelukkende er forankret til bittmerkene." Hagen viste deretter til at det ikke var noen omtale av tannmerke 4 og skriver at "En slik utelatelse av foreliggende materiale – uten begrunnelse – er betenkelig." Han fortsatte med at "Det er ikke foretatt vurderinger av de usikkerhets-faktorer som alltid og nødvendigvis er til stede ved undersøkelser av dette slag." Han fulgte lenger ned med å skrive at "De resultater man er kommet frem til, er ikke gjort til gjenstand for kritikk, tvil, diskusjon. Det er ikke gitt plass for relevante, alternative forklaringer og overveielser." Dette er den samme typen av mangler som Bye og Eskeland påpekte i de sakkyndige rapportene for avføringsbeviset. Hagen påpekte at han bare har hatt tilgang til de sakkyndiges rapporter og ikke til primærmaterialet. Han skreiv at "uten tilgang på primærmaterialet kan man ikke uttale seg konkret om bittmerkene i brystet til Rigmor Johnsen er avsatt av Fasting Torgersen's tenner. Imidlertid kan man fra de sakkyndiges erklæringer trekke slutninger som kaster et pålitelig lys over dette hovedspørsmål."

Hagen skreiv om fraværet av et merke etter tann 42 at "Fasting Torgersen's høyre sidefortann i underkjeven [tann 42] [må] oppvise avvikende forhold, dersom Fasting Torgersen's tenner skal tilfredsstille Strøm's kriterier." Han slutta ut fra Wærhaugs målinger at "Torgersen ikke kan ha avsatt bittet". Hagen avslutta med å gjenta at han ikke hadde studert primærmaterialet, heller ikke Torgersens tenner, og at han derfor ikke kunne uttale seg om skyldspørsmålet: "Mitt poeng er at Strøm's og Wærhaug's bastante uttalelser i 1958 ikke er faglig/saklig/faktisk holdbare." (alle utvevingene i dette avsnittet er gjort av Hagen).

Det som er gjengitt over, er fra Hagens utredning fra 1973 da Hagen ikke hadde hatt tilgang til noe materiale ut over de skriftlige rapportene. Professor Hagen kom i 1976 med en ny uttalelse,¹⁵⁵ og det ser da ut til at han hadde hatt tilgang til noe mer materiale. Han påpekte på side 3 at det var påvist skilnader mellom bittsporet og Torgersens tanngard. Han skreiv vidare at det ikke forelå noen identitet; det må fastslås at retten i 1958 blei gitt misvisende – falske – opplysninger i 1958. Han påpekte spesielt at Torgersens tanngard etterlater merker uten mellomrom, mens i bittsporet er det 4 mm mellomrom fra merkene 2 til 3 og igjen fra merkene 4 til 5. Hagen påpekte at disse avvika er uforklarlige, og han slutta at "det er fysisk umulig at bittmerket i Rigmor Johnsens bryst kan være lagd av Torgersens tenner. Torgersen kan fortsatt være morderen, men det må være en annen som utførte det aktuelle bittet." (understrekinger av Hagen). Hagen oppfordra retten til å kreve at Strøm og Wærhaug redegjorde nærmere for det de har gjort.

Hagen var professor i odontologi, og han var opplagt en faglig tungveker. Hadde norske domstoler opptrådt rimelig og vettug, ville de ha fulgt opp problemet med å gi ham full tilgang til primærmaterialet og bedt ham komme med ei faglig vurdering på grunnlag av det. I stedet blei verken Hagens eller Neumanns viktige innvendinger tillagt vekt av retten. Høyesterett avviste dem med at de ikke hadde sett primærmaterialet, og det er jo saklig sett rett; Hagen selv hadde flere ganger påpekt den begrensninga. Det Høyesterett unnlot å uttale seg om, er om det ikke burde være rimelig at Torgersens

¹⁵⁵ Hagen. Rettferdighet fra et rettslig synspunkt. Uttalelse 1976. Fire sider nummerert som 163–166.

sakkyndige skulle få mulighet til å sette seg inn i saka ved å se bilder og kopier av Torgersens tanngard, altså få den samme muligheten som den påtalemyndigheten hadde fått.

En åpenbar grunn til at Hagen og Neumann ikke blei tatt på alvor, er norske domstolers manglende vilje til å innse og innrømme feil etter at det har foreligget en fellende dom. En annen grunn til at professor Hagens vektige innvendinger ikke blei tillagt vekt, kan være at Hagen, mens han jobba med Torgersens saka, var inne i en langvarig rettsstrid med Universitetet i Oslo. Bang uttrykte det slik da han i 1998 blei bedt om å vurdere sitt eget arbeid i 1970-åra og de innvendingene som Hagen hadde kommet med. På side 4 skreiv han:¹⁵⁶ "Jeg må i denne sammenheng gjøre oppmerksom på at A.R. Hagen i 70-årene var involvert i en av de lengste rettsaker (13. mnd.) i Norge som endte med at han ble fradømt sin stilling. Hagens uttalelser angående bittsporene **anser jeg derfor for irrelevant.**" (utheva av meg). Det at Hagen var i strid med universitetet som arbeidsgiver, er et usaklig argument for å vurdere Hagens sakkyndige uttalelser. En annen ting er at om Bang skal tas bokstavelig, vil det kunne tolkes som at om Hagen ikke hadde vært i strid med universitetet, eller om han kanskje hadde vunnet denne striden, ville Hagens uttalelser i Torgersens saka ha hatt betydning.

Etter anken i 1997

Torgersen søkte igjen høsten 1997 om å få saka gjenåpna. I 1998 blei to britiske rettsodontologer, professorene D. Gordon MacDonald og David K. Whittaker, oppnevnt som sakkyndige. De skreiv først en felles rapport¹⁵⁷ der de hevda at det var stor sannsynlighet ("very likely") for at Torgersen var biteren.¹⁵⁸ Parallelt med dette fikk Torgersen nå støtte fra flere fagfolk. Det starta med tannlege Kjell Johannessen som kom inn i saka i egenskap av å være Torgersens tannlege. Johannessen og Torgersen hadde begge vært aktive idrettsutøvere og hadde drevet med styrkeløft og blitt kjent med hverandre gjennom det miljøet. Det var grunnen til at Torgersen blei pasient hos Johannessen. Johannessen har opp gjennom åra hatt flere av sine treningskamerater fra styrkeløftermiljøet som pasienter, og det har vært med på å gi ham innsikt og kunnskaper som er viktige for å forstå deler av bevismaterialet i saka.

I utgangspunktet var Johannessen skeptisk til Torgersens vegring mot dommen mot ham, for Johannessen var overbevist om at det forelå et solid faglig grunnlag for dommen, ikke minst gjennom bittsporbeviset. Torgersen fikk etter hvert overtalt Johannessen til å sette seg inn i saka og da særlig å se nærmere på bittsporbeviset. Mens alle påtalemyndigheten har lagt vekt på detaljer i det enkelte tannmerket, så Johannessen på helheten i hele bittsporet og på mellomstore trekk. Han fant så store og påfallende avviker at han konkluderte med at om Torgersen var biteren, måtte vel etablerte naturlover ha vært oppheva drapsnatta.¹⁵⁹ Han påpekte også et annet åpenbart misforhold som blant andre professor Flood har påpekt seinere: Det er ikke samsvar mellom bredden på Torgersens tannrekker i henholdsvis overkjeven og underkjeven og lengden på de tannmerkene disse tannrekkene skal ha laga (side 17 i rapporten). Det er et misforhold jeg følger opp seinere.

¹⁵⁶ Bangs. Sak 97-02567 M/01: Oslo statsadvokatembeter – Fredrik Ludvig Fasting Torgersen. Brev av 1998-10-12 til Oslo statsadvokatembeter ved statsadvokat Frønsdal. 6 sider.

¹⁵⁷ MacDonald og Whittaker. Forensic odontology report. Torgersen case. August 1998.

¹⁵⁸ De har seinere presisert på den ene sida at de mener det er mellom 51 og 95 % sikker på at Torgersen er biteren. De har på den andre sida også påpekt at rettsodontologi har for svakt faglig grunnlag til å tallfeste sannsynligheter.

¹⁵⁹ Johannesens. Tannlegerapport til bruk ved gjenopptagelse av F.L.F. Torgersens gamle straffesak. Rapport av 1997-09-08. Se bl. a. side 15.

Per Holck, professor i anatomi ved Det medisinske fakultet ved Universitetet i Oslo, blei så trukket inn i saka. Også han så på større trekk i bittsporet heller enn mikroskopiske detaljer i det enkelte tannmerket. Også han fant flere påfallende avvik mellom Torgersens tanngard og bittsporet, og også Holck utelukka Torgersen som biteren.¹⁶⁰ I en ny rapport der han undersøkte detaljer i de enkelte tannmerkene, fant han så klare avvik på mikroskopisk nivå at han slutta at det ikke kunne "sees beviselig samsvar mellom Fredrik Fasting Torgersens tannsett og bittmerkene som er studert på brystpreparatet og på gipsavstøpningen".¹⁶¹

Per Flood, professor i anatomi ved Det medisinske fakultet ved Universitetet i Bergen, hadde som nevnt hjulpet Bang tilbake i 1970-åra, blant annet med å få laga stereoskopiske bilder. Han henta fram gamle bilder og vurderte dem på nytt. Han så i første rekke på mellomstore og mikroskopiske trekk. Særlig når det gjelder mikroskopiske trekk påpekte han som den første etter Hagen at en ikke veit hvilke detaljer i ei tanns skjærekant som blir gjengitt i et tannmerke.¹⁶² Han påpekte at det var enkelte likhetstrekk, men langt flere avvik mellom bittsporet og Torgersens tanngard. På grunn av fagets manglende utvikling mente han at en ikke kunne utelukke Torgersen som biteren, men han påpekte at de mange avvika iallfall ikke var egna til å knytte Torgersen til bittmerket.

Professor David Senn fra Texas i USA blei trukket inn i saka på nyåret i 2001. Senn fant som Flood enkelte samsvar i vanlige trekk, men han fant flere uforklarlige avvik mellom bittsporet og Torgersens tanngard både for store trekk, mindre trekk og mikroskopiske trekk. Ifølge Senn var disse manglende samsvara så mange og så store at det ga ham grunnlag for å utelukke Torgersen som biteren.¹⁶³

I USA har en tatt følgen av at bittsporidentifisering ikke er et eksakt fag bygd på vitenskapelige prinsipper, men er fag bygd på skjønn og erfaring; jamfør for eksempel Krone-saka omtalt i innleiinga. Det har ført til at en har som praksis at det samme materialet blir vurdert uavhengig av minst to erfarne, formelt skolerte og autoriserte rettsodontologer. Uavhengig vil si at ingen av dem skal vite hva andre har slutta ut fra materialet før den sakkyndige har trukket egne slutninger. Senn fikk derfor tre amerikanske kollegaer til å vurdere det samme materialet, og alle tre frikjente Torgersen. Mens to av dem bare skreiv korte konklusjoner og svar på konkrete spørsmål, skreiv professor Michael Bowers en lang rapport.¹⁶⁴

Også påtalemaktas sakkyndige kom med flere rapporter og vurderinger i saka. Professor Tore Solheim var sikker på at Torgersen var biteren. Mens Whittaker sammen med MacDonald fram til Høyesteretts kjennelse i 2001 hadde sagt at han var nesten sikker på at Torgersen var biteren, hadde han endra syn da saka kom opp for Gjenopptakskommissjonen i 2006. Da endra Whittaker klassifisering om sannsynligheten for at Torgersen var biteren fra "very likely" (nesten helt sikkert) til "likely" (sannsynlig, men langt fra sikkert). Enda viktigere, under høringa for kommisjonen i mars 2006 råda Whittaker kommisjonen til helt å se bort fra bittsporbeviset. Mens bittsporbeviset i 1958 hadde vært et "rettsodontologisk bevis av første rang",¹⁶⁵ mente Whittaker, som av norske domstoler blei regna

¹⁶⁰ Holck. Kommentarer og anatomisk vurdering av bevismaterialet i Torgersen-saken. Brev av 1999-10-28.

¹⁶¹ Holck. Torgersen-saken. Vurdering av bittmerkene i brystpreparatet. Brev av 2000-03-11.

¹⁶² Flood. Brev av 1998-10-02 om stereomakrofotografering av tannmerker i drapssaker.

¹⁶³ Senn. Forensic Odontology Report. 2001-03-11. 20 sider.

¹⁶⁴ Bowers. Re. Torgerson. REPORT. 2001-03-13. 28 sider.

¹⁶⁵ Dorenfeldt. Seksualdrapet i Skippergaten i Oslo. Nordisk kriminalteknisk tidsskrift 1959, sidene 270–277. Se side 272, andre spalte.

som en fremragende rettsodontolog og som selv mente det samme om seg selv, at det var så mye usikkerhet om bittsporbeviset at han tvilte på bevisverdien.

Som nevnt i forordet kom jeg inn i saka ved at jeg i desember 1999 leste artikkelen til Bang som ifølge Rølla skulle overbevise enhver tviler om Torgersens skyld. Jeg har liten trening i bruk av mikroskopi, men jeg kan som professor Flood har påpekt, "se likheter og forskjeller i geometriske former som en ser i vanlige bilder, i stereoskopiske bildepar eller fra fotogrammetriske kurver". Jeg har blant annet lang erfaring i å bruke kart og lese terrengets topografi. Det materialet som Bang har offentliggjort, ga meg et svært godt grunnlag for å sammenlikne bittsporet med Torgersens tanngard. Jeg er ikke bare biolog men også matematiker med gode kunnskaper i mekanikk, og jeg har lest meg opp på hudens biomekanikk og fulgt den faglige utviklinga fra forsøk på lik på europeiske slagmarker rundt midten av 1800-tallet og fram til i dag. Enkelte av de bildene Bang publiserte i 1976, viser så påfallende avvik at det for meg som er matematiker, er som å vifte med et rødt justismordflagg.

Jeg er også eksperimentalforsker, og sammen med kollega Ole Synnes har vi fått utvikla utstyr der vi har gjort bittforsøk med en modell av Torgersens tanngard. Vi har altså gjort forsøk for å gjøre uavhengig etterprøving. Både analyser av bilder publisert av Bang og resultatene våre fra bittforsøk gjør at vi både har funnet avvik mellom Torgersens tanngard og bittsporet som gjør at vi kan si at det er umulig at han er biteren, og vi har funnet avvik som synes å være uforklarlige med at han er biteren, men som vi på grunn av utilstrekkelig kunnskap om huden som avtrykksmateriale ikke kategorisk kan utelukke Torgersen. Fortolkingene våre av resultater fra bittforsøk krever innsikt i hudens biomekaniske egenskaper, kunnskaper som er ukjente for så vel rettsodontologer som for folk flest. Rettsodontologer og kanskje også folk flest mangler en del nødvendig kjennskap til noe grunnleggende matematikk som er viktig i denne saka. Det blir derfor gitt her.

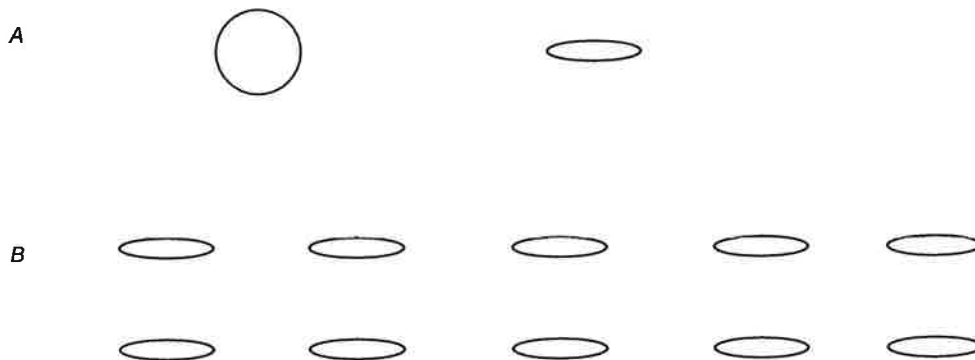
Hud. Biomekaniske egenskaper

Huden er det en i mekanikken kaller viskoelastisk. Den elastiske delen vil si at om huden for eksempel blir strukket, vil den trekke seg sammen igjen så snart den ytre påvirkninga opphører. Den viskøse (plastiske) delen vil si at huden kan forme seg plastisk for ei ytre påkjenning. Det vil for det første si at om huden strekkes for eksempel 10 % og blir holdt i denne forlenga tilstanden ei tid, må først strekkkrafta være stor. Etter hvert som huden tilpasser seg, trengs det mindre kraft for å opprettholde ei gitt forlenging. Når den ytre påkjenninga opphører, gjenopptar ikke huden sin opprinnelige tilstand med en gang. Det vil imidlertid gjerne skje etter ei viss tid, gjerne minutter til timer. Om de ytre kreftene overstiger ei viss grense, kan huden få "varige" endringer. Det vil for eksempel skje ved bitt gjennom huden, ved kutt med kniv eller tilsvarende. Når jeg kaller det "varige" og ikke varige, er det fordi kroppen har mekanismer som reparerer skader slik at sår gror, men det har ikke noe med biomekanikk å gjøre.

Flere viktige sider ved hudens biomekaniske egenskaper er rimelig godt kjent. Huden er for eksempel elastisk, ikke minst på grunn av elastiske fibrer i huden. Huden har også såkalte kollagene fibrer som ikke kan tøyes mye og som er med på å gi huden stor mekanisk styrke. De kollagene fibrene er for eksempel med på å gi skinn og lærvarer gode bruksegenskaper.

Hudens mekaniske egenskaper varierer med retninga. Det har vært undersøkt iallfall siden midten av 1800-tallet, men det var først med et arbeid av Cox¹⁶⁶ som kopla sammen anatomisk (morfologisk) og biomekanisk kunnskap, og som med det forklarte hvorfor det er slik, se Figur 4.3.

Huden viser såkalte **langerske linjer** (Figur 4.3). De gjenspeiler den dominerende retninga for fibrene i bindevevslaget i huden. Fordi bindevevsfibrene stort sett ligger i éi retning og med få fibrer på tvers av denne retninga, kan ikke huden strekkes mye langs de langerske linjene, mens den kan tøyes omtrent dobbelt så mye vinkelrett på denne retninga. På bolen (selve kroppen) og på brystet går de langerske linjene og med det den dominerende fiberretninga i huden på tvers av bolens lengderetning. Huden kan derfor strekkes mer i bolens lengderetning (loddrett hos en stående person) enn på tvers (vannrett hos en stående person). Det er viktig for å forstå et for Torgersen frifinnende trekk i bittmerket. Det er tilsvarende dominerende fiberretninger også for huden på andre deler av kroppen, men det er ikke viktig i Torgersensaka. Denne grunnleggende kunnskapen om hudens anatomi er bare i liten grad kjent og forstått av rettsodontologer.



Figur 4.3. A, en fast, rund gjenstand med en diameter på 1 cm eller noe mindre blir trykt tvers gjennom huden (over til venstre). Når den blir trukket ut igjen, er såret i huden et avlangt hull med en klar lengdeakse (over til høyre). B, langerske linjer. Om en lager nye hull i det første hullets lengdeakse, oppstår et linjemønster i huden, de langerske linjer. Retninga på disse linjene avhenger av hvor på kroppen en er, og de er et resultat av og gjenspeiler den dominerende fiberretninga i huden.

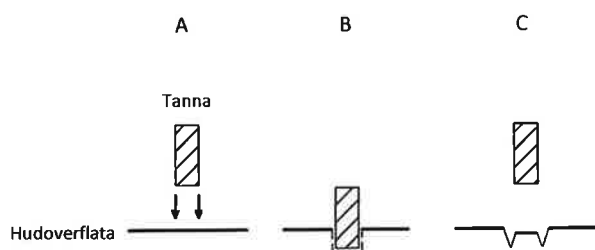
Et annet viktig mekanisk trekk som ser ut til å være helt ukjent i rettsodontologi, er hvordan merket etter ei plan flate trykt ned i huden blir. Dette er svært viktig for å forstå to av tannmerkene i bittsporet i Torgersensaka. I hvert av tannmerkene 5 og 6, de som en mener er laga av biterens midtfortenner i underkjeven (tann 41 og 31), er det en mer eller mindre tydelige langsgående rygg eller kam i avtrykket. Det vil igjen si at randa av merket går djupere inn i huden enn det midtpartiet gjør. Ei naiv fortolking at dette trekket, gjort at folk uten grunnleggende forståelse for mekanikk, er at biterens tenner hadde furer i skjærekanten i de to tennene. Det er ikke uvanlig, særlig ikke for midtfortennerne i underkjeven.¹⁶⁷ Det var blant annet det i Torgersens midtfortenner i 1958, og det var i første rekke det som gjorde at Strøm og Wærhaug i 1958 mente at Torgersen var biteren, og som påtale-maktas sakkyndige fortsatt mener nagler ham til bittsporet i saka.

¹⁶⁶ Cox. *Br. J. Surg.* 1941; **29**: 234–240.

¹⁶⁷ Ainamo. *Scand. J. Dent. Res.* 1972; **80**: 505–509.

Trykker en ei plan flate på størrelse med skjærekanten til ei fortann i underkjeven, ned i huden, vil huden under sidekantene av flata bli kraftig strukket, mens huden under midtpartiet bare blir klemt mot vevet under. Når en så avlaster trykk-krafta og fjerner flata, vil en sitte igjen med et merke som om det en trykte inn i huden, ikke var ei plan flate men en hul (konkav) gjenstand. Det er forsøkt vist i figur 4.4.

Dette konkave preget på avtrykket er så markert at en til og med får det om den endeflata gjenstanden en trykker inn i huden, er konveks og ikke plan eller konkav. En får dette mønstret i huden enten en trykker gjenstanden ned med moderat handkraft og lager et merke som forsvinner etter noen minutter, trykker til med så stor kraft at "tanna" går tvers gjennom huden og altså stanser ut et hull, eller bruker ei mellomliggende kraft som lager et merke som varer mer enn et døgn men uten å gå tvers gjennom huden. Det er her viktig å merke seg at skal en få dette mønstret, må begge sidekantene av flata en trykker ned, gjenfinnes i avtrykket. Det er så selvfølgelig at det burde være unødvendig å si, men Høyesterett hadde ikke skjønt det da den avsa kjennelsen i saka i 2001.¹⁶⁸ Påtalemakta har visst å utnytte Høyesteretts uforstand, og Gjenopptakskommisjonen har gjentatt Høyesteretts feiltolkning.



Figur 4.4. Ei plan flate, for eksempel ei fortann med plan skjærekant, blir trykt ned i huden (A). I kanten av flata, ved hjørnene og sidekantene av flata, blir huden kraftig strukket (pilene i A, også markert som tynne stipla linjer i hudoverflata i B). Når tanna blir trukket ut igjen, sitter en igjen med et merke i huden som i C. Randa av merket er trykt ned, mens midtpartiet reiser seg opp mot hudoverflata utafor merket. Selv om flata som blei trykt ned, var plan, får merket en form som om flata var konkav. Dette kan enhver etterprøve selv ved å trykke for eksempel bakenden av en vanlig blyant ned i huden og se på merket som blir danna.

Det som er forklart foran om enkle biomekaniske egenskaper og prinsipper ved huden, synes å være ukjent for rettsodontologer. Kunnskapen om bittmekanikk er på et tilsvarende lavt nivå, og det er til tider underlig å lese om odontologers utlegninger om "kompliserte" mekaniske forhold. Faget rettsodontologi trenger innføring i mekanikk, og gjenoppfrisking av mekanikk-kunnskaper på ungdomsskolenivå kan være en natur start.

Hvor mye kan en så strekke eller tøy hud? Det har vært undersøkt i flere arbeid. Langs de lengerske linjene kan en ikke tøy huden mer enn 10–20%.¹⁶⁹ Vinkelrett på de lengerske linjene kan huden bli

¹⁶⁸ Høyesteretts kjæremålsutvalg – Kjennelse 2001-11-28. HR 2000-01148. Dommere: Lund, Coward, Aarbakke. Se side 31 i en 36 siders utskrift.

¹⁶⁹ Gibson T, Stark H, Evans JH. Directional variation in extensibility of human skin *in vivo*. *J. Biomech.* 1969; 2: 201-204.

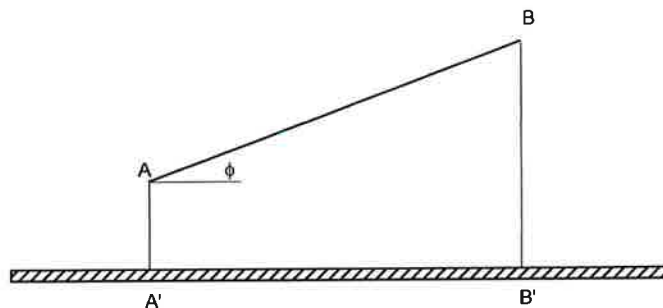
Schneider DC, Davidson TM, Nahum AM. In vitro biaxial stress-strain response of human skin. *Arch. Otolaryngol.* 1984; 110 (5): 329-333.

tøyd nesten dobbelt så mye. Med tanke på resultatet av målinger som jeg gir seinere, kan det være greit å merke seg at huden ikke kan strekkes noe i nærheten av 100 %.

Fotografering. Prosjeksjonsvinkel

Det å dokumentere bittspor er viktig for rettsodontologer, og en viktig del av dette arbeidet er fotografering. Mens hudens biomekanikk ikke blir omtalt i lærebøker i bittsporundersøkinger, har ei nyere lærebok flere kapitler på til sammen rundt hundre sider når det gjelder fotografering.¹⁷⁰

Amerikansk rettsodontologi legger stor vekt på å unngå fordreining av bilder som kan oppstå om en fotograferer fra skrå vinkel. Om slike fordreininger ikke kan unngås, må de dokumenteres. Om en detalj i et bittmerke ikke blir fotografert i rett vinkel, vil lengden på detaljen i fotografiet bli kortere enn i virkeligheten. Omtalen av slike problem viser en skremmende mangel på kjennskap til helt enkel, grunnleggende matematikk. Det er kjent fra matematikkpensum på videregående skole at lengde-endinga er en enkel trigonometrisk funksjon av projeksjonsvinkelen, se Figur 4.5. Dette ser ut til å være nesten helt fremmed i rettsodontologien. Det har for eksempel vært harde meningsutvekslinger i et ledende rettsvitenskapelig tidsskrift der framtrepende forskere har hogd laus på hverandre i en diskusjon av slike problemer uten at noen av dem greide å trekke fram begrepet *cosinus* til en vinkel, et begrep som gjerne hører hjemme matematikkpensum i andre klasse på videregående skole. Heller ikke i Dorions lærebok i rettsodontologi har så langt jeg har funnet ut, begrepet *cosinus* blitt brukt. Slike eksempler er nok en grunn til at jeg stiller spørsmål til det faglige grunnlaget til rettsodontologi. *Cosinus* til projeksjonsvinkelen er rett nok nevnt i den artikkelen som innførte en skala og et vinkelsystem til bruk ved avfotografering av bittspor, blant annet for å kunne avdekke projeksjonsfeil og fordreininger.¹⁷¹ Etter det synes begrepet å ha blitt glemt igjen.



Figur 4.5. Ei linje AB danner vinkelen ϕ med ei vannrett flate (skravert). Lengden av projeksjonen $A'B'$ ned på flata er kortere enn linja selv: $A'B' = AB \cos \phi$. Om en detalj i et bittspor ikke blir fotografert i rett vinkel på hudoverflata, vil lengden på detaljen i fotografiet bli kortere enn i virkeligheten.

Tannslitasje

Tenner slites ved bruk, og i faglig sammenheng har en utvikla flere skåringssystemer for å klassifisere slitasjen. Et system som blei innført for mer enn femti år sia av Ramfjord, er godt egna her, se tabell 4.1.

¹⁷⁰ Dorion (red). *Bitemark Evidence*. Marcel Dekker, New York 2005. ISBN 0-8247-5414-X. 629 sider.

¹⁷¹ Hyzer og Krauss. *J. Forensic Sci.* 1988; **33**(2): 498–506.

Tabell 4.1. Ramfjords skåringsystem for tannslitasje¹⁷²

-
- | | |
|----|---|
| 0. | Ingen slitasje |
| 1. | Slitasje bare i emaljen; ikke noe dentin (tannbein) er synlig |
| 2. | Slitasjen går gjennom emaljen i skjærekanten og inn i dentinet, men høyden på tanna er ikke vesentlig redusert (under en tredel av full høyde). |
| 3. | Ekstrem slitasje. Tyggeflata (på jeksler) er slitt plane, for fortenner er tanna er slitt ned med minst en tredel av den opprinnelige høyden. |
-

Hva er så vanlig tannslitasje? Finnen Ainamo undersøkte til sammen 4316 fullt utvikla tenner hos 154 menn 19–22 år gamle (soldater).¹⁷³ For de to midtfortennene i underkjeven fant han at minst annenhver soldat hadde slitasjegrade 2 på skjærekanten slik Torgersen hadde det i 1957.¹⁷⁴ For midtfortennene i overkjeven hadde hver fjerde soldat tilsvarende stor slitasje på skjærekanten. Hugoson og medarbeidere, som brukte nesten det samme skåringsystemet, fant at nesten annenhver midtfortann i underkjeven hos 20 år gamle kvinner og menn hadde slitt av iallfall deler av emaljen på skjærekanten.¹⁷⁵ I overkjeven hadde hver tredje midtfortann så stor slitasje. Slitasjen økte med alderen, og etter femti års alder hadde to av tre midtfortenner i underkjeven slitt av emaljen på skjærekanten. Også Smith og Robb har gitt tilsvarende tall,¹⁷⁶ men de har behandla fronttenner under ett og ikke skilt mellom midtfortenner som blir mest slitt, sidefortenner som blir mindre slitt, og hjørnetenner der graden av slitasje kan variere mer.

I nyere tid har Solheim i samband med arbeid med Torgersensaka også sett på slitasje i tenner. Han har fått 222 personer til å lage avtrykk av tennene sine ved å bite i voks. Senn har kritisert Solheim for valgt av avtrykksmateriale, men dén faglige diskusjonen går jeg ikke inn på her. Også Solheim fant at nesten annenhver undersøkt midtfortann i underkjeven (tann 41, den høyre, og tann 31, den venstre) hadde slitasje som etter Solheims vurdering var forenlig med tannmerkene 5 og 6. Han hevdar rett nok at bare et mindretall (om lag hver tiende undersøkte tann) hadde tydelige furer i skjærekanten som var forenlige med detaljer i de to tannmerkene. Uansett har også Solheim funnet at de "enestående" mikroskopiske trekkene som påtalemyndigheten sakkyndige hele tida har ment biterens tenner må ha hatt ut fra hva de ser i tannmerkene 5 og 6, slett ikke er uvanlige blant voksne mennesker.

Disse resultatene viser at den slitasjen som Strøm i 1957–1958 så i fortennene til Torgersen og som han mente var enestående, er så vanlig at en må vente å finne den i omtrent annenhver fortann. Per Holck, professor i anatomi og som har vært leder av den antropologiske samlinga ved Det medisinske fakultet ved Universitetet i Oslo i mer enn to tiår, har uttrykt det enkelt og greit: Han har tilgang til om lag 7500 hodeskaller, og at han kan bare gå inn i et hvilket som helst skap og plukke ut et tilfeldig eksemplar med nettopp slik slitasje.¹⁷⁷ Trekker en så inn den biomekaniske kunnskapen jeg har vist til foran, at ei tann ikke trenger være (hul)slitt for å gi et avtrykk i huden som kunne tyde på at skjære-

¹⁷² Ramfjord. *J. Periodont.* 1959; **30**: 51–59.

¹⁷³ Ainamo. *Scand. J. Dent. Res.* 1972; **80**: 505–509.

¹⁷⁴ Torgersens tannslitasje er vurdert ut fra det en ser av modeller av tanngarden hans. Heller ikke Strøm som undersøkte Torgersens tanngard i april 1958, har skrevet noe om det han så da.

¹⁷⁵ Hugoson og medarb. *Acta Odont. Scand.* 1988; **46**: 255–265.

¹⁷⁶ Smith, Robb. *J. Oral Rehab.* 1996; **23**: 232–239. Se også Smith, Knight. *Br. Dent. J.* 1984; **156**: 435–438.

¹⁷⁷ Holck. Ad Whittaker & MacDonalds kommentarer. Brev av 2000-05-31.

kanten var konkav, skjønner en at disse detaljene i bittsporbeviset har liten beviskraft, iallfall saklig og faglig sett. Det har ennå ikke noen norsk domstol skjønt.

Hva er rettsodontologi?

Bittmerkegransking har utvikla seg til å bli en viktig del av faget rettsodontologi. Det er derfor nødvendig å fortelle litt om hva rettsodontologi egentlig er og videre å komme med kritiske vurderinger av det faglige ("vitenskapelige") grunnlaget for det å granske bittmerker. Et helt grunnleggende spørsmål som jeg aldri har sett har vært tatt opp av rettsodontologer, er hvorfor det er tannleger som gransker bittmerker for retten.

Navnet rettsodontologi sier at det er en grein eller underretning av tannlegefaget (odontologi). Faget har som oppgave å gi sakkyndige uttalelser for retten i odontologiske spørsmål.¹⁷⁸ Tannlege Kjell Johannessen har påpekt at rettsodontolog/rettsodontologi er en stillingsbetegnelse og ikke er fag.¹⁷⁹ Norsk rettsodontologisk forening har gitt enkle, greie opplysninger om faget på hjemmesidene sine.¹⁸⁰ Rettsodontologer virker som sakkyndige i tre eller fire typer av saker. Det kan for det første være klinisk vurdering for saker som skal opp for retten, for eksempel i samband med erstatningsaker etter mulig feilbehandling. Det er for det andre identifisering av personer, gjerne døde. Det er for det tredje gransking av bittspor. I tillegg nevner enkelte også det å prøve å bestemme alderen til en person ut fra undersøkinger av tenner og kjever, som ei fjerde retning. Et arbeid av Solheim kan brukes som eksempel på dette siste.¹⁸¹ Tannslitasjen økte selvsagt med alderen, og for en gitt alder varierte den mellom de ulike tennene som blei undersøkt. Selv for småjeksleene som var de tennene som var best egna til å skille mellom ulike aldere etter tannslitasjen, varierte alderen mellom 20 og 60–80 år for en gitt, moderat slitasje. Ifølge hjemmesidene til Norsk rettsodontologisk forening er identifisering (av døde) den klart viktigste oppgaven for en rettsodontolog. Der blir det også slått fast at det (i Norge) ikke gis noen formell utdanning i rettsodontologi.¹⁸²

Identifisering

Den andre og viktigste retninga innen rettsodontologi dreier seg om identifisering og da i første rekke av døde. Tennene er noe av det mest bestandige i menneskekroppen. Det vil si at i et skadd lik der mye kan være forandra, vil ofte tanngarden være lite endra. Om en kjenner tannstatusen til sakna personer fra tidligere, kan en sammenlikne tanngarden til avdøde med kjente tannregistreringer av mulige personer. På den måten kan en i mange tilfeller avgjøre identiteten til en avdød.

Norge og Norden har vært langt framme i utviklinga av rettsodontologi. Bakgrunnen for det er godt uttrykt i et minneord etter den danske rettsodontologen Søren Keiser-Nielsen som bygde opp faget i

¹⁷⁸ Ifølge et brev av Bang (Sak 97-02567 M/01: Oslo statsadvokatembeter – Fredrik Ludvig Fasting Torgersen. Brev av 1998-10-12) har Strøm definert rettsodontologi slik: "den gren av odontologien som beskjeftiger seg med behandling av de spørsmål som forekommer i så vel sivil- som strafferettslig praksis med innhold av den art at de krever odontologiske kunnskaper for å bli fyldestgjørende utredet og besvart".

¹⁷⁹ Johannesen. Tannlegerapport til bruk ved gjenopptagelse av F.L.F. Torgersens gamle straffesak. Rapport av 1997-09-08. Se side 2.

¹⁸⁰ <http://www.rettetodontologi.org/>

¹⁸¹ Solheim. *Gerodontics* 1988; 4: 299–304.

¹⁸² <http://www.rettetodontologi.org/Default.aspx?PageID=20062012114522>: "Det er ingen formell utdanning i rettsodontologi i Norge. Man anbefales å følge kurs i Norge og utlandet, studere faglitteratur og generelt vise interesse ved å kontakte politi og avdeling for patologi ved nærmeste sykehus."

Danmark parallelt med at Strøm gjorde det i Norge. Keiser-Nielsen har framheva at i en rettsstat er det en grunnleggende menneskerett å kunne avslutte livet med å bli gravlagt med en sikker identitet. Han hadde fått sin start som rettsodontolog rett etter den andre verdenskrig da han var med på å identifisere danske fanger som var lagt i massegraver etter å ha omkommet i tyske konsentrasjonsleirer.

Strøm har påpekt hvor viktig det er å ha gode registreringer av tannstatus hos sakna personer, og at en derfor må ta vare på tannlegekortet for sakna personer.¹⁸³ Det har ikke minst vært viktig i Norge som lenge år har vært en stor nasjon innen skipsfart og fiske. Det hender at når skip og båter går ned, omkommer personer om bord. Seinere driver kanskje et lik i land. Etter lengre tid i sjøen var liket mer eller mindre nedbrutt og har vært vanskelig å identifisere. Tanngarden var ofte intakt, og ved å sammenlikne med registrert tannstatus hos sakna personer har en kunnet få formell registrering av dødsfall i tråd med formelle krav i en rettsstat. Slike granskinger har ikke bare vært brukt i samband med dødsfall til sjøs. Norge har hatt iallfall minst ett tilfelle som det amerikanerne opplevde i samband med 11. september 2001, da rett nok i langt mindre målestokk. Natt til 1938-11-06 brant det i Hegdehaugsveien 32, og 29 mennesker omkom. Ferdinand Strøm (og blant andre Georg Waaler) var med på å identifisere de omkomne. Det var med på å gi Strøm bakgrunn som rettsodontolog. Georg Waaler og Harboe har også trukket fram arbeidet etter den andre verdenskrig med å identifisere avretta fanger som var lagt i massegraver.¹⁸⁴

De av leserne som har gjennomført militær førstegangstjeneste, har trulig også vært innom militærtannlegen og fått registrert tannstatusen. Målet med det har vært det samme: om en skulle omkomme i tjenesten, ville militære myndigheter ha tannstatusen å sammenlikne med i tilfelle et ellers vanskelig identifiserbart lik skulle dukke opp.

Odontologisk identifisering er fortsatt viktig selv om DNA har gitt andre muligheter. Ifølge den amerikanske rettsodontologen David Senn blei mer enn 1000 personer (35–40 %) av de som omkom under terrorangrepet mot tvillingtårna i New York 2001-09-11, identifisert ved hjelp av rettsodontologiske undersøkinger.¹⁸⁵ Ifølge Michael Bowers, en annen ledende amerikansk rettsodontolog, greier en gjerne å identifisere 20–25 % av de omkomne etter ei typisk flyulykke ved hjelp av odontologiske metoder.¹⁸⁶ Rettsodontologiske sammenlikninger var en del av grunnlaget da om lag 300 000 omkomne etter flodbølgen etter jordskjelvet nær Sumatra i Indiahavet 2004-12-26 blei identifisert. En kan spørre hvorfor en fortsatt bruker en slik "simpel" og gammal måte å identifisere avdøde på når for eksempel DNA-teknikker er langt mer sikre og iallfall utad synes å være langt mer elegante og opplagt har mye større prestisje. En viktig grunn er at mens svaret fra ei DNA-undersøking gjerne først kommer etter flere dager, kanskje uker, kan ei rettsodontologisk undersøking være gjort på noen få minutter.

¹⁸³ Strøm. *Norsk Tannlægeforenings Tidsskrift* 1951; 61(10): 477–488.

¹⁸⁴ Redaksjonen ved M.H. Vi intervjuer: Georg Waaler. *Tidsskrift for den norske lægeforening* 1965-10-01 nr. 19, side 1485–1486.

Harboe. Innlegg i Dagsavisen 2014-02-07. Se også

http://www.dagsavisen.no/nyemening/alle_mening/cat1003/subcat1018/thread295770/#post_295770

¹⁸⁵ Senn, personlig meddelelse.

¹⁸⁶ Bower. Identification from bitemarks. Kap. 38 i *Modern Scientific Evidence: The Law and Science of Expert Testimony*. Faigman, Kaye, Saks, Sanders (red.). Thomson-West, 4 Volumes 2005. Se side 5. Se side 17.

Granskinger av bittspor

Den tredje retninga innen rettsodontologi er gransking av bittmerker. Bittmerker er merker av tenner i det som er blitt bitt, og i de fleste tilfeller dreier det seg om merker i hud. Biting og bittmerker har lenge vært kjent i samband med kriminalsaker. Av en eller annen grunn har tannleger blitt bedt om å granske bittmerker, og det har gjort at gransking av bittmerker har blitt ei selvstendig retning innen rettsodontologien. Tannleger kan mye om tenner, og det er rimelig at det er tannleger som gransker og vurderer for eksempel mulig feilbehandling av tenner om slike saker skal opp i retten. Det er også naturlig at det er tannleger som identifiserer personer ut fra tannstatus. Det er derimot lite i utdanninga til tannleger som gjør dem særskilt egna til å vurdere merker i hud enten merkene er laga av tenner eller andre gjenstander.

Når en leser rettsodontologisk faglitteratur, blir det som nevnt foran klart at tannleger ikke har lært noe særlig om hud og da heller ikke kan noe om hudens biomekaniske egenskaper selv om det er helt vesentlig for å forstå bittmerker i huden. Tenner er harde og faste og blir ikke påverka av eller endra av et bitt. Huden er svak og myk, og det er den som blir merka av tennene. Det er huden, ikke tennene, som er den store usikkerheten i gransking av bittmerker. Det er fullt mulig å lage bittspor-liknende merker i huden ved å presse vanlig verktøy inn i huden: Merker etter flate skruttrekkere kunne brukes til å etterlikne merker etter fortenner, mens en butt syl eller spiker kan brukes til å lage merker etter hjørnetenner. Om disse merkene blei satt ved sida av hverandre som etter tennene i en tannbue, kunne de minne om et bittspor, og da kunne en tannlege bli satt til å granske merket selv om det i dette tenkte tilfellet ikke hadde vært tenner med. I amerikansk rettsodontologi kjenner en til i hvert fall éi sak der en person var nær ved å bli feilaktig dømt fordi de sakkyndige ikke klarte å avgjøre om skadene i huden skyldtes tenner eller redskap.¹⁸⁷ Det er god grunn til å spørre om granskinger av bittspor "krever odontologiske kunnskaper for å bli fyldestgjørende utredet og besvart" for å bruke Strøms ord. Denne typen av spørsmål er knapt nok blitt stilt av noen domstol, og særlig ikke i Torgersensaka. De blir heller ikke tatt opp i rettsodontologiske miljøer. Tidligere førstelagmann ved Borgarting lagmannsrett, Nils Erik Lie, har som svar på spørsmålet om også leger og andre kan være skikka til å granske bittspor i hud, sagt det slik: "Hvis jeg som dommer skulle oppnevne sakkyndig for å vurdere hva slags våpen som hadde forårsaket en knusningsskade eller et knivstikk, er det patologen [legen] og ikke våpeneksperten jeg ville ha foretrukket som sakkyndig."¹⁸⁸

Det er iallfall to tradisjoner i den historiske utviklinga av gransking av bittspor. I Tyskland har hatt en lang tradisjon, iallfall tilbake til tidlig på 1900-tallet. Mye av den litteraturen er på tysk. Ifølge ei lærebok av den tyske rettsodontologen Rolf Endris har en i denne tradisjonen til en viss grad skjønt at hudens egenskaper er en del av tolkinga av bittsporet.¹⁸⁹ Lite av den tyske tradisjonen er kjent i engelskspråklige land. Ifølge en artikkel av Yano hadde en Japan iallfall fram til begynnelsen av 1970-åra utvikla en sterk faglig tradisjon i gransking og tolking av bittmerker.¹⁹⁰ Etter Yanos artikkel i 1973 er det imidlertid ikke kommet mye nytt innen bittsporgranskinger fra Japan i vitenskapelige tidsskrift, iallfall ikke på engelsk.

¹⁸⁷ Sperry og Campbell. *J. Forensic Sci.* 1990; 35(5): 1226–1235.

¹⁸⁸ Lie. Torgersensaken – en analyse. 3. utgave. Nesodden 2014-05-08. Se side 22.

¹⁸⁹ Endris Rolf. *Biß und Bißspur*. Kriminalistik Verlag, Heidelberg 1985. ISBN 3-7832-0784-3.

¹⁹⁰ Yano. *Int. J. Forensic Dent.* 1973; 1: 13–15.

Den første saka i bittsporgransking som jeg kjenner til på engelsk utenom Torgersensaka, er den såkalte Biggarsaka i Storbritannia fra 1967–1968 og som jeg omtaler nærmere seinere. Det er rett nok omtale av tidligere saker, men da uten særlige forsøk på vitenskapelige tilnærminger. Flere av de tidlige sakene dreier seg i tillegg om bittmerker i matvarer som ost og sjokolade, ikke i hud. De første kjente tilfellene av bittsporgransking fra Canada og USA, er ifølge en historisk oversikt av Vale fra 1970-åra.¹⁹¹ Også Vale forteller rett nok om enkeltstående tidligere tilfeller med bittspor i drapssaker der en lokal tannlege stadfester at den mistenktes tanngard passa ”perfekt” med bittsporet i den drepte. Disse sakene minner en del om rettssaker fra det Ville Vesten, saker som en amerikansk kollega en gang tørt omtalte slik: ”They were given a ‘fair’ hanging after a short, ‘fair’ trial.” I Vales historiske oversikt er Torgersensaka noe av det første som blir nevnt.¹⁹² Ifølge Bowers er den såkalte Doyle mot delstaten Texas i 1954 den første gangen en amerikansk rett vurderte om den skulle tillate sakkyndige å vitne om et bittmerke i retten.¹⁹³ Doyle var tiltalt for innbruddstjuveri, og spørsmålet var om et bittmerke i en ost passa med tanngarden hans. Da Strøm¹⁹⁴ i 1963 skreiv om bittsporgranskinger, viste han rett nok til et arbeid av Sørup fra 1924 som hadde brukt en enkel overleggingsmetode.¹⁹⁵ Det vil si at Sørup hadde lagt ei (gjennomsiktig) tegning eller et bilde av tanngarden til den mistenkte over bittmerket for å se om de to passa sammen eller om det var åpenbare avvik. Strøm la i artikkelen i 1963, fem år etter dommen mot Torgersen, likevel mest vekt på bitt i matvarer som ost og sjokolade.

Det vil altså si at da Strøm og andre skulle vurdere bittsporet i Torgersensaka i 1958, hadde de ikke noe å bygge på fra angloamerikansk forskning. I 1950 hadde Strøm sammenlikna et bittmerke i et eple med tanngarden til en mistenkt, Ørnulf, som under rettssaka i 1958 var påtalemaktas kronvitne mot Torgersen.¹⁹⁶ Strøm fant den gangen ”identitet” mellom bittmerket og Ørnulfs tanngard, akkurat som han hevda det var det i Torgersensaka åtte år seinere. Strøm nevnte kort gransking av bittspor i en artikkel i 1954.¹⁹⁷ Under rettssaka i 1958 hevda Strøm at han hadde lang erfaring i å granske bittspor. Torgersens forsvarer Blom fikk imidlertid fram at denne erfaringa dreide seg om å granske 25 bittmerker i et godt avtrykksmateriale.¹⁹⁸ Strøm villeda retten ved å hevde at huden på et kvinnebryst var et svært godt avtrykksmateriale.¹⁹⁹

¹⁹¹ Jeg regner ikke med mer anekdotiske fortellinger sammenfatta av Vale, side 2 i Dorions bok (se den neste fotnoten). Vale forteller også om bittmerker i matvarer i samband med innbrudd og tjuveri. Den første saka Vale viser til med bittspor i hud i nyere rettshistorie, er fra 1972.

¹⁹² Vale. History of Bitemark evidence. Kapittel 1 i Dorion (red). *Bitemark Evidence*. Marcel Dekker, New York 2005. ISBN 0-8247-5414-X. Side 1–29.

¹⁹³ Bower. Identification from bitemarks. Kap. 38 i *Modern Scientific Evidence: The Law and Science of Expert Testimony*. Faigman, Kaye, Saks, Sanders (red.). Thomson-West, 4 Volumes 2005. Se side 5.

¹⁹⁴ Strøm. *J. Dent. Res.* 1963; 42: 312–316.

¹⁹⁵ Sørup. *Vierteiljahresschrift für Zahnheilkunde*. 1924; 4: 385.

Sørup. *Zeitschrift für der ges. Gerichtliche Medizin*. 1924; 4: 529

¹⁹⁶ Strøm. Ad: Tyverisak K.L. 855/48. Rapport til Kriminallaboratoriet, Oslo 1950-03-31. Fire sider.

¹⁹⁷ Strøm. *Int. Dent. J.* 1954; 4: 527–529.

¹⁹⁸ *Aftenposten morgen* 1958-06-14; *Arbeiderbladet* 1958-06-14. Se også Harboes innlegg i *Dagsavisen* 2014-02-07 med internettlenke vist til foran.

¹⁹⁹ *Aftenposten aften* 1958-06-10; *Dagbladet* 1958-06-10.

Først i 1975 blei ifølge Bowers spørsmålet om bittmerker i hud kan brukes til å avsløre biteren, tatt opp til formell vurdering i en amerikansk domstol.²⁰⁰ Det er derfor grunn til å si at Torgersensaka er den første saka i verden der det har blitt forsøkt brukt metoder med et angivelig vitenskapelig preg for å sammenlikne et bittmerke med tanngarden til en mistenkt. Det vil altså si at Strøm og Wærhaug ikke hadde noe faglig grunnlag fra andres arbeid å bygge på da de skulle avgjøre hva som var vesentlig og hva som kunne være tilfeldig, når de fant sammenfall (og avvik) mellom bittsporet og den mistenktes tanngard. De utarbeida heller ikke selv formelle kriterier med et bedre grunnlag enn skjønn og synsing.

Norge har som nevnt foran vært langt framme i utviklinga av rettsodontologi. I Biggarsaka i Skottland i 1968, som blir nærmere omtalt seinere, viste britiske rettsodontologer til de nordiske landa som foregangsland.²⁰¹ Det blei da påpekt at det gjaldt det å identifisere (døde) personer ut fra tanngard-en.

Spørsmålet er da om Strøm og Wærhaug i 1958 ikke hadde erfaringer fra andre som de kunne ha lært av. Arbeidet til Sørup fra 1924 er nevnt. Et annet viktig og mye nyere arbeid er det av Berg og Schaidt²⁰² som hadde gjort systematiske avtrykksforsøk i modellerleire. De fant at mens avtrykk etter hjørnetennene var ganske pålitelige og vel egna til å skille ulike tanngarder, var avtrykk etter fortennene, og da særlig midtfortennene, langt mindre egna. Da Strøm og Wærhaug i 1958 vurderte de ulike tannmerkene opp mot Torgersens tenner, gjorde de det motsatte, så bort fra klare ulikheter mellom Torgersens hjørnetenner og tannmerkene etter biterens hjørnetenner. De la i stedet stor vekt på angivelige likheter mellom Torgersens midtfortenner i underkjevene og de merkene som trulig var laga av biterens midtfortenner.

Jeg innleda dette delkapitlet med å spørre hvorfor tannleger har blitt bedt om å vurdere bittspor i hud. Et svar kan være at de første bittsporgranskingene blei gjort av bittmerker i matvarer som ost, sjokolade, epler og tilsvarende avtrykksmaterialer. Til slike vurderinger trenger en ikke særskilte kunnskaper om hudens biomekanikk. Så har en gått over fra å vurdere avtrykk i matvarer til avtrykk i hud uten å spørre om det endrer de faglige krava.

Tilnæringsmåter i rettsodontologiske undersøkinger av bittmerker

Ved gransking av bittmerker er det som nevnt tre ulike tilnæringer for visuell sammenlikning som har vært brukt for å prøve å fastslå sammenhenger mellom en mistenkts tanngard og et bittspor. I ulike fagtradisjoner og land har en lagt forskjellig vekt på de ulike tilnærmingene. De tre tilnærmingene går som nevnt foran kort og godt ut på å se på store, mindre og mikroskopiske trekk i bittmerket. Mikroskopiske trekk vil si detaljer i det enkelte tannmerket som en helst ser på gjennom lupe eller mikroskop, altså der det krevs en eller annen form for forstørrelse. Ei slik klassifisering, som kan synes helt enkelt og grunnleggende, har jeg bare sett omtalt en gang, og det er av professor David Senn.²⁰³ En grunn til at selv ikke andre erfarne rettsodontologer har gjort ei slik oppdeling av tilnær-

²⁰⁰ Bower. Identification from bitemarks. Kap. 38 i *Modern Scientific Evidence: The Law and Science of Expert Testimony*. Faigman, Kaye, Saks, Sanders (red.). Thomson-West, 4 Volumes 2005. Se side 6.

Vale. History of Bitemark evidence. Kapittel 1 i Dorion (red). *Bitemark Evidence*. Marcel Dekker, New York 2005. ISBN 0-8247-5414-X. Se side 9–12.

²⁰¹ Harvey og medarb. *J. Forensic Sci. Soc.* 1968; 8(4): 157–219.

²⁰² Berg og Schaidt. *Kriminalwissenschaft* 1954; 1: 128 (Beilage zu *Kriminalistik* 1954; 8)

²⁰³ Senn. Forensic odontology report 2001-03-11 (20 sider)

mingene, kan være at en sjelden finner mikroskopiske trekk av verdi i et tannmerke. En annen grunn er trulig at fagets manglende utvikling gjenspeiles også i manglende systematikk og klassifisering.

Store trekk i bittsporet – overleggingsteknikken

I den tradisjonen som har rødder i USA i mer enn 20 år, har en lagt vekt på de store trekkene i bittmerket, ikke minst ved såkalte overleggingsteknikker. Bittmerket har gjerne blitt fotografert. Tanngarden til den mistenkte eller avtrykk av den er blitt tegna av for eksempel på lysark. Lysarket har så blitt lagt oppå et fotografi av bittmerket, og en undersøker så i hvilken grad det er mulig å få samsvar mellom tanngarden og bittmerket. Tidligere blei mye av dette gjort manuelt ved handtegninger. I dag skjer det gjerne digitalt ved hjelp av digitale bilder og datamaskiner, men prinsippet er det samme. En svakhet ved denne tilnærminga er at den ikke tar hensyn til tøyninger i huden. Huden er som nevnt tøyelig, og det kan fordreie bittmerket. Huden kan for eksempel ha vært strukket under et bitt og så ha trukket seg sammen til vanlig form og lengde etterpå. Den kan i enkelte tilfeller ha vært klempt sammen under bittet og så ha utvida seg til vanlig tilstand etterpå. Et bittmerke i huden kan også fordreies ved bevegelser. Merker på kroppen nær skulderen, blant annet på brystet, vil for eksempel endre form om en flytter på armen. I slike tilfeller vil det være avvik mellom biterens tanngard og bittmerket når det blir avfotografert seinere. Det kan på den andre sida skape et tilsynelatende samsvar mellom tanngarden til en uskyldig og et bittmerke.

Spørsmål om hvor pålitelig resultatet av slike overleggingsteknikker er, har vært tatt opp og vurdert i lause vendinger i lengre tid. Strøm²⁰⁴ har for eksempel vist til undersøkinger av Fearnhead og Boyd som lot personer bite i ost eller sjokolade og etterlate bittmerker. Det blei laga modeller av tanngarden deres, og Fearnhead greide da å finne ut hvem som hadde bitt i de ulike prøvene. Antropologen Boyd gikk så til den samlinga av tannmodeller han hadde. Han greide da, som Holck har påpekt i et brev jeg har vist til foran, å finne modeller som passa minst like godt til merkene i osten eller sjokoladen som den til den virkelige biteren.

Det er likevel først i nyere tid at det er blitt undersøkt mer systematisk og vitenskapelig. Dette arbeidet har vært gjennomført av Mary Bush, den daværende lederen av den amerikanske rettsodontologiske forening (ABFO), og medarbeiderne hennes.²⁰⁵ De har laga avstøpning av en tanngard i et hardt materiale ("dental stone"). Det er så gjort bitt i huden på ulike steder på lik. Bittmerkene blei avfotografert og sammenlikna med både den faktiske tanngarden som beit og med andre tanngarder. Det blei påvist klare avvik mellom bittmerkene og den bitende tanngarden. For det første fant de at bittmerkene blei fordreid, og fordreininga avhang ikke minst av de langerske linjene i huden. Det var å vente, for disse linjene gjenspeiler den underliggende fiberstrukturen i huden. Bush og medarbeidere utvikla så matematiske kriterier for å tilpasse bittmerket til en mulig tanngard, kalt *affine transformasjoner*. Det vil si at de tillot å tøye (eller krympe) og fordreie huden, men da med klare føringar. Et krav er at om huden i ei retning (langs x-aksen) skulle strekkes 10 %, måtte den strekkes med 10 % hele veien, ikke bare for en mindre del. I y-retninga kunne huden tøyes med en annen verdi enn 10 %, men også da måtte det gjøres med den samme verdien hele veien. Bush og medarbeidere utarbeida så mål for best mulig samsvar mellom de undersøkte tanngardene og bittmerket. Selv med slike mulige tilpasninger fant de at det sjelden var mulig å få et godt samsvar mellom den bitende

²⁰⁴ Strøm. *J. Dent. Res.* 1963; **42**: 312–316.

²⁰⁵ Bush og medarb. *J. Forensic Sci.* 2009; **54**: 167–176. Bush og medarb. *J. Forensic Sci.* 2010; **55**: 71–76. Bush og medarb. *J. Forensic Sci.* 2010; **55**: 976–983. Bush og medarb. *Int. J. Legal Med.* 2011; **125**: 779–784. Bush og medarb. *J. Forensic Sci.* 2011; **56**: 118–123. Bush og medarb. *Forensic Sci. Int.* 2011; **211**(1–3): 1–8.

tanngarden og bittmerket. Videre fant de at i en del tilfeller passa andre tanngarder bedre med bittmerket enn det biterens tanngard gjorde. Denne serien med undersøkinger, gjennomført etter år 2000, er den eneste kjente tilnærminga der en har prøvd systematisk å etterprøve hvor godt bittmerker passer med den bitende tanngarden. Disse forsøka blei starta opp mer enn 30 år etter at bittmerkegransking var blitt en del av faget rettsodontologi. Forsøksserien er en følge av påviste feil i tidligere rettsavgjørelser, blant annet i Kronesaka som jeg har omtalt i innleiingskapitlet.

Ei sak fra USA viser svakheten ved overleggingsteknikken.²⁰⁶ En 40 år gammel kvinne var funnet drept, og på det venstre brystet mangla brystvorten og noe av vevet rundt. En patolog hevda at vevet var bitt av. To lokale tannleger undersøkte saka nærmere og sa seg enige. Tanngarden til en mulig mistenkt blei undersøkt, og de to tannlegene hevda at det var "identitet" mellom den mistenktes tanngard og bittmerket. Dette var det eneste påtalemakta hadde å bygge på. Parallelt mens saka pågikk, blei brystet og såra undersøkt nærmere. Sårkantene var påfallende skarpe og reine, som om de var skåret av med en skarp gjenstand og ikke bitt og revet av med tenner som er alt annet enn skarpe. Skaden blei så etterprøvd under obduksjon av en annen død kvinne. De fant at skaden lett kunne etterliknes ved hjelp av en vanlig lommekniv. Tanngarden til den mistenkte og 15 andre tanngarder blei så sammenlikna med såret ("bittmerket"). Ved å prøve de ulike tanmodellene i ulike posisjoner var det i alle tilfeller mulig å få et godt ("perfekt") samsvar mellom tanngarden og bittmerket. Dette førte til at den tiltalte blei frikjent av juryen.

Mindre trekk i bittsporet

Den andre tilnærmingsmåten går på å se på mindre men lett synlige trekk ved det enkelte tannmerket og også å se på forholdet mellom nærliggende tannmerker. Et arbeid av MacDonald og Laird²⁰⁷ kan stå som eksempel her. De viser til ei drapssak i Skottland 1973-05-16 der en kvinne var brutalt drept, og der det var flere bittspor i huden.

MacDonald og Laird forteller om et merke på buken at det tyda på at biteren hadde flere avvikende særtrekk i tanngarden sin. Merket etter den høyre midtfortanna i overkjeven (tann 11) tyda på at denne tanna var noe dreid. Merket etter den høyre sidefortanna i overkjeven (tann 12) tyda på at den sto bak de to nabotennene og altså innafor i tannbuen. Merket etter den høyre hjørnetanna i overkjeven var lite, noe som tyda på at denne tanna var forholdsvis spiss selv til å være ei hjørnetann. Merkene etter de tre fronttennene i den venstre overkjeven (midtfortanna 21, sidefortanna 22 og hjørnetanna 23) danna en naturlig bue og tyda på at disse tre tennene hadde ei regelmessig plassering i tannbuen. Merket etter den venstre hjørnetanna var større enn det etter den høyre hjørnetanna, og det tyda på at den venstre hjørnetanna i overkjeven var buttere enn den høyre hjørnetanna.

Merket etter tenner fra underkjeven danna en regelmessig bue. Merket etter den høyre hjørnetanna i underkjeven (tann 43) var lite, rødt område, og det blei tolka som at denne tanna var ei spiss hjørnetann. Merket etter den venstre midtfortanna (tann 31) var mindre markert enn de andre merkene. Merket etter den venstre hjørnetanna (tann 33) var større enn det etter den høyre hjørnetanna (tann 43), og dette merket hadde et bleikere område i midten. Det var videre til sammen fem merker typisk for småjeksler, men omtalen av dem går jeg ikke nærmere inn på.

²⁰⁶ Sperry og Campbell. *J. Forensic Sci.* 1990; 35(5): 1226–1235.

²⁰⁷ MacDonald og Laird. *Int. J. Forensic Dent.* 1976; 10: 26–30.

En 17 år gammel mann blei arrestert kort tid etter, og tanngarden hans blei kartlagt to dager etter drapet. Resultatet av disse undersøkingene viste at for overkjeven var den høyre midtfortanna (tann 11) hans noe dreid utover lateralt. Den høyre sidefortanna (tann 12) sto bak de andre tennene i tannbuen. Den høyre hjørnetanna (tann 13) var spiss i motsetning til den venstre hjørnetanna (tann 23) som var avslitt i spissen, noe som ga den ei brei overflate. De venstre fortennene (tann 21 og 22) var vanlige uten spesielle særtrekk.

De to høyre fortennene i underkjeven (tann 41 og 42) hadde flate skjærekanten. Den høyre hjørnetanna (tann 43) hadde en markert spiss. Skjærekanten til den venstre midtfortanna (tann 31) var brukket, og denne tanna var derfor lavere enn de andre i tannbuen. Den venstre hjørnetanna (tann 33) hadde en flat spiss med ei grop i midten omgitt av ei ganske skarp rand rundt. Småjekslene var vanlige uten vesentlige avvik fra det typiske.

Sammenlikner en omtalen av bittmerket med omtalen av de enkelte tennene, er det mange sammenfall. Ifølge forfatterne var det ingen klare avvik. Der den mistenkte hadde vanlige tenner uten avvik fra det typiske, var de tilsvarende tannmerkene som fra vanlige tenner uten vesentlige avvik. Den mistente hadde to spisse hjørnetenner (tann 13 og 43), ei butt hjørnetann (tann 23) og ei hjørnetann der spissen var omdanna til en form som et lite krater (tann 33). Disse detaljene kunne en lese ut av de fire tilsvarende tannmerkene. Den venstre midtfortanna i underkjeven (tann 31) var lavere enn de andre tennene, og merket etter denne tanna var mindre markert.

Saka kom opp for retten, og det rettsodontologiske materialet som er sammenfatta foran, blei lagt fram. Det førte til at den tiltalte tilsto drapet. Denne saka er nesten enestående, for her har en først funnet ei rekke sammenfallende trekk mellom tannmerkene og den tiltaltes tanngard. Den tiltalte tilsto drapet, og med det har en fått en uavhengig kontroll av metoden, altså en form for referanse.

Denne saka tyder på at klare trekk i de enkelte tannmerkene og innbyrdes forhold mellom ett merke og tilstøtende merker kan gi grunnlag for å identifisere en mistenkt. Med tanke på Torgersensaka er det særlig interessant å merke seg at de fire merkene etter hjørnetennene gjenspeilte særtrekk ved disse tennene. Det er også i tråd med det Berg og Schaidt fant mer enn 40 år tidligere, da for avtrykk i leire. Det at den høyre midtfortanna (tann 11) var vridd ut lateralt, og det at den høyre sidefortanna i overkjeven (tann 12) sto bak eller innafor i tannbuen, var også gjengitt i bittsporet. Det siste er noe en også finner i Torgersensaka, da som et tydelig avvik. Det at den venstre midtfortanna i underkjeven (tann 31) var lavere enn de andre, kunne en også lese ut av bittmerket. MacDonald, en av forskerne bak denne rapporten, var også en av de britene som var påtalemyndighetens sakkyndige da saka kom opp igjen i 1997–1998. Sett i lys av det arbeidet han gjorde i samband med den saka jeg har gjengitt over, burde en kunne ha venta at MacDonald hadde lagt vekt på tilsvarende mulige sammenfall og avvik i Torgersens tilfelle. Det har han ikke gjort.

Mikroskopiske detaljer i det enkelte tannmerket

Den tredje tilnæringsmåten har vært å se etter samsvar i mikroskopiske detaljer i det enkelte tannmerket med tilsvarende detaljer i den utøvende tanna. Det var i første rekke det Strøm og Wærhaug brukte til å felle Torgersen i 1958, som fikk Bang til å støtte dem i 1970-åra, og det er det som påtalemyndighetens sakkyndige fortsatt hevder feller ham. Det var i første rekke mikroskopiske detaljer i de enkelte tannmerkene og i Krones tenner som Rawson brukte til å felle Krone. Også i Biggarsaka som blir omtalt under, var detaljer i skjærekanten i ei tann og tilsvarende trekk i et merke viktig for å felle den tiltalte. Jeg kjenner ikke til at noen har etterprøvd verdien av slike små detaljer i enkelte tann-

merker ut over det jeg har nevnt foran og presenterer av egne undersøkinger seinere. Så langt jeg veit, er det knapt nok noen ut over professor Per Flood (og Arne Hagen) som har stilt spørsmål til slike sammenlikninger. Det gjenspeiler en helt vesentlig svakhet ved faget rettsodontologi.

En grunn til at en ikke har undersøkt i hvilken grad mikroskopiske detaljer i ei tann blir gjengitt i et tannmerke, kan være at det ikke er vanlig å finne slike detaljer i et tannmerke. MacDonald og Whittaker hevder at de har vært sakkynndige i (minst) 400 bittmerkesaker.²⁰⁸ Til tross for det har de ikke kunnet vise til andre saker der de har kunnet dra slutninger fra mikroskopiske detaljer i ett eller flere tannmerker. De hevder derimot at Torgersensaka er ei sak som enhver rettsodontolog ville ønske å få granske, og grunnen er at slike saker er så sjeldne at de kan omtales som enestående.

I Kronesaka er det ved hjelp av undersøkinger av DNA bevist bortenfor enhver rimelig tvil at det var en annen som var skyldig, og at Krone var uskyldig. Jeg viser i denne boka ved hjelp av målinger og kunnskaper om hudens biomekanikk at Torgersen ikke kan være biteren. I Biggarsaka har Keiser-Nielsen, som påtalemakts sakkynndige i den saka selv framheva som kanskje verdens aller fremste rettsodontolog på den tida, plukka fra hverandre bittmerkebeviset i saka.²⁰⁹

Biggar-saka

Den 15 år gamle Linda Karen Peacock blei funnet drept i august 1967 i Biggar, en liten landsby med 2000–3000 innbyggere i Skottland i Stor-Britannia. Landsbyen ligger 40 km sørvest for Edinburgh og 55 km sørøst for Glasgow. Det vil si at det bodde et par millioner mennesker ikke langt fra Biggar. Det eneste tekniske holdepunktet i drapssaka var et bittmerke på brystet til drapsofferet. Det blei tatt avstøpninger av tanngarden til 29 gutter/unge menn i nabolaget som mulige mistenkte. Alle avga avtrykk frivillig, også Gordon Hay som seinere blei dømt. Han gikk på en skole for "vanskelige" gutter fordi han hadde utvikla en noe avvikende atferd etter at faren hans hadde dødd et par år tidligere. Det blei tatt 15 bilder av bittmerket, men 14 av dem var ubrukelige for sammenlikninger med tanngarden til den mistenkte. Det blei heller ikke sikra annet materiale som spyttprøver eller avtrykk, og brystet blei heller ikke sikra og oppbevart. Det vil si at sammenlikningsgrunnlaget besto av ett bilde av bittmerket og modeller av tanngarden til 29 gutter. Påtalemakta fikk oppnevnt sakkynndige som knapt nok tidligere hadde vurdert bittsporsaker. De skreiv etter rettssaka en lang artikkel om den rettsodontologiske granskinga de hadde gjort.²¹⁰

Selve det angivelige bittsporet besto av fem enkeltmerker i en nesten perfekt sirkel. Dette med formen er viktig. Rett nok danner ofte sporet etter hver kjevehalvdel en tilnærma halvsirkel, men det er gjerne en avstand mellom de to halvdelene slik at de til sammen ikke danner en sirkel. Påtalemakts sakkynndige ser ikke ut til å ha reagert på det. Alle de fem enkeltmerkene var tilnærma sirkelforma og ikke avlange eller strekforma som en ville vente av merker etter fortenner. To av de fem merkene hadde et lysere parti i midten, som om den utøvende gjenstanden eller tanna hadde vært hul. De to høyre hjørnetennene til Hay (tann 13 i overkjeven og tann 43 i underkjeven) hadde karakteristiske hull 1–2 mm i diameter og 0,2–0,3 mm djupe, kanskje som en følge av utviklingsfeil da tennene blei danna (sjukdom kunne ha ført til hypoplasie eller hypokalsifisering). Det blei aldri forklart hvordan merker fra disse tennene skulle skille seg fra tenner med "naturlige" hull, altså karies, som forfatter-

²⁰⁸ MacDonald, Whittaker. Response to Supreme court of Norway following hearing March 2001. Brev/rapport av 2001-07-23. Side 22.

²⁰⁹ Keiser-Nielsen. *Tandlægebladet* 1970; 74: 651–661.

²¹⁰ Harvey og medarb. *J. Forensic Sci. Soc.* 1968; 8(4): 157–219.

ne selv påpekte ikke var uvanlig. Forfatterne hevdet også at det var detaljer i skjærekanten til den venstre midtfortanna i overkjeven (tann 21) som var gjengitt i et av tannmerkene.

Manglende rettsodontologisk ekspertise er et spørsmål som går igjen i saka, særlig når det gjelder gransking av (mulige) bittspor. Forfatterne viser til ei sak i 1951 (Simpson) der et bittsporbevis var avgjørende for å felle en tiltalt. Ellers er Torgersensaka det eneste de hadde å bygge på. Et forhold som går igjen i artikkelen, er at britene innrømmer at de sto tilbake for skandinaverne når det gjelder rettsodontologi, ikke minst på grunn av skandinavernes velutvikla kunnskaper med å identifisere døde funnet i sjøen. Forfatterne framhever flere ganger den danske rettsodontologen Søren Keiser-Nielsen, de takker ham for hjelp og bistand i arbeidet sitt, og de skreiv mot slutten av artikkelen at de har prøvd å følge hans høye faglige standard hele veien. De viste også til oversettelser av tysk og japansk litteratur.

Forsvarerne hadde innkalt to tannleger som sakkyndige, og de to mente at Hay ikke var biteren. Selv om Harvey og medarbeider har påpekt sin egen manglende erfaring, har de gjengitt dommerens ironiserende latterliggjøring av den manglende erfaringa til forsvarers sakkyndige. Dommeren spurte blant annet om hva de som tannleger kunne om hud. En av påtalemyndighetens sakkyndige, Boyd, var antropolog og påberopte seg med det å inneha tilstrekkelig kunnskap om hud og hudens biomekanikk. Det er det eneste tilfellet jeg kjenner til i den rettsodontologiske litteraturen der det blir stilt spørsmål til tannlegers kunnskaper om hud og biomekanikk. Forfatterne avslører i artikkelen klart sine manglende kunnskaper om dette selv om dommeren tydeligvis ikke hadde skjønnet det.

Kriteriene som blei brukt til å felle Hay på bittsporet, er ikke klare. Det kommer likevel fram at det i første rekke er samsvar i detaljer i ett tannmerke og detaljer i skjærekanten i éi tann som har blitt tillagt stor vekt selv om det ikke har blitt sagt rett ut.

Den danske rettsodontologen Keiser-Nielsen hadde vært inne i saka, og han var helt uenig i fortolkninga til britene. I 1970 tok han bladet fra munnen.²¹¹ Han viste for det første til at han hadde blitt bedt om å bistå, og at han hadde undersøkt materialet i to dager og deretter avlagt rapport. Så reiste han hjem, og han hørte ikke noe mer. Han hørte spesielt ikke noe fra forsvarerne, noe en må regne med at han ville ha gjort om forsvaret hadde fått vite hva Keiser-Nielsen, på den tida kanskje verdens fremste rettsodontolog, hadde kommet til.

Den sirkelrunde formen på det mulige bittsporet gjorde at Keiser-Nielsen var usikker på om det i det hele tatt dreide seg om et bittmerke. Størrelsen passa rett nok med tanngarden til et menneske, og plasseringa, ved brystet, var typisk for bittspor ved seksualdrap. Den runde formen og fem merker plassert jamt fordelt rundt ringen var høyst påfallende for et bittmerke. Videre var som nevnt alle de fem mulige tannavtrykkene runde; fra fortenner ville en jo vente avlange merker. Særlig påfallende var ett av merkene (C) som skulle være et felles merke fra to av fortennene til Hay. Han hadde brutt av den laterale delen av skjærekanten til den venstre midtfortanna i overkjeven (tann 21) slik at det var et klart brudd og ikke noen sammenhengende skjærekant fra denne tanna og over til sidefortanna (tann 22). Skjærekanten til disse to tennene, som i tanngarden danna en tilnærma rett linje med et brudd nær midten, skulle til sammen ha danna et rundt, rødt merke i huden. Det røde skulle være tegn på blødning og altså på skade etter særlig stor påkjenning. Merket var rødest der det var brudd i skjærekanten til Hay, altså der en manglende skjærekant ikke burde ha ført til skade på huden. Den

²¹¹ Keiser-Nielsen. *Tandlægebladet* 1970; 74: 651–661.

mesiale delen av skjærekanten til midtfortanna (tann 21), som var intakt, hadde da i tilfelle ikke laga noe merke. Hull mesialt i sidefortanna (tann 22) skulle ha laga en liten krok i denne tanna. Det trekket hevda Harvey og medarbeidere at de kunne se igjen i merke C. Keiser-Nielsen stilte seg undrende til den fortolkinga.

Keiser-Nielsen påpekte flere feil i britenes artikkel. Selv om det var tatt (minst) 15 bilder, var bare ett av dem egna for undersøkinga. Dette hadde Harvey og medarbeidere underslått da de publiserte resultatene sine. Det var som nevnt ikke tatt spyttprøver fra brystet. Det kunne ha vært brukt til å knytte en mistenkt til bittet eller til å utelukke ham. Det var ikke tatt avtrykk av brystet, og brystet var som nevnt ikke oppbevart men hadde tvert i mot fulgt offeret i grava.

Keiser-Nielsen viste til hvite "tråder" i merket. Han antyda at det kunne være fra lik-kledet. Mer konkret hadde offeret vært pakka inn, frakta til likhuset og undersøkt der. Han etterlyste nærmere gransking av trådene, noe som åpenbart ikke var gjort.

Det var som nevnt fem tydelige merker i brystet. Harvey og medarbeidere hadde brukt tre av dem til å få tanngarder til Hay til å passe med bittmerket ved hjelp av en overleggingsteknikk. Keiser-Nielsen spurte hvorfor de siste to merkene ikke syntes å ha vært vurdert. Keiser-Nielsen påpekte at den dømt hadde andre velutvikla fortenner i munnen som burde ha satt andre merker om Hay virkelig var biteren.

Forsvarerne kjente åpenbart ikke til Keiser-Nielsens vurderinger. Søk på "Gordon Hay" på internett fører fort til et oppslag i *Murderpedia*. Der er saka omtalt. Hay omtales som dømt, og det står ikke noe om seinere frifinning. Ei forsiktig tolking av Keiser-Nielsens vurderinger er at Hay blei dømt på sviktende grunnlag. Ei mer nøktern fortolking er at Hay blei offer for justismord, og at han ser fortsatt ut til å være det. Helt sentral for dette er at påtalemakta har underslått Keiser-Nielsens rapport.

Kriterier for sammenlikning av tanngard og bittspor

Når en skal sammenlikne tanngarder til en mistent med et bittspor, må en ha kriterier for hva en skal se etter. Et helt enkelt grunnleggende vitenskapelig prinsipp er at de skal være etterprøvbare, og de skal være godt underbygde og dokumenterte. Det er imidlertid en gjennomgående mangel i rettsodontologi. Kort sagt veit en bare delvis hvilke trekk og detaljer i en tanngard som gjengis i et bittspor eller et enkelt tannmerke. Det problemet er bare delvis tatt opp i den rettsodontologiske litteraturen. Holdninga synes heller å være at det krevs lang trening og erfaring for å kunne avgjøre det, og bare de som er sertifiserte, kjenner stammekoden, er skikka til å foreta sammenlikninga. De som ikke kjenner stammespråket, må underkaste seg og bare godta de "sakkyndiges" dom.

Det er flere arbeid som har tatt opp og vist dette problemet. I samband med ei utprøving av ABFO-testen som jeg omtaler nærmere under, blei det først gjort en enkel test.²¹² En hund blei anestesert, og huden blei barbert. Deretter blei åtte tannmodeller med klare særtrekk brukt til å lage ferske bittspor i hundehuden. I hvert tilfelle blei bittet holdt i 1 min for å være sikker på at det blei et tydelig merke, og hvert bittspor blei deretter avfotografert. Merkene var klare og tydelige da bildene blei tatt. Så blei de åtte tannmodellene og bilder av bittmerkene sendt til sju rettsodontologer. De blei bedt om å samordne tanngarder med bittspor. En av de sju greide alle de åtte samordningene, men i gjennomsnitt greide de sju rettsodontologene rett samordning i bare to av tre tilfeller. Dette var ut-

²¹² Rawson og medarbeidere. *J. Forensic Sci.* 1986; 31(4): 1235–1260.

fallet av en idealsituasjon der hvert bittmerke var så klart og tydelig som en kunne ønske. Det er sjelden tilfelle i vanlige kriminalsaker.

Whittaker, som har vært en av påtalemyndighetens sakkyndige i Torgersensaka, har gjennomført to undersøkinger av hvor pålitelig sammenlikning av bittmerker med en mistenkt tanngard er. I den første undersøkinga gjorde 24 personer testbitt i grisehud.²¹³ Rett etter at bittene var gjort, greide to granskere å samordne bittmerke med biterens tanngard i om lag to av tre tilfeller. Etter en time var bittmerkene mindre tydelige, og granskerne greide da bare å samordne hvert tredje bittmerke med biterens tanngard. Etter ett døgn var bittmerkene såpass utydelige at de greide bare å samordne hver sjette tanngard med rett bittmerke.

I den andre undersøkinga til Whittaker og medarbeidere blei erfarne rettsodontologer presentert for bilder fra femti bittmerkesaker, dels fra bitt av barn og dels fra bitt av voksne.²¹⁴ Oppgaven var kort og godt å avgjøre for hvert av de femti bittmerkene om biteren var et barn eller en voksen. Skåringa skulle gjøres på en sjudelt skala der de to endene var henholdsvis "helt sikkert voksen biter" og "helt sikkert bitt av et barn", og der de mellomliggende skåringene var for uttrykk av grader av sikkerhet på om biteren var en voksen eller et barn. Resultatene er presentert på en spesiell måte. På en skala der den forventa verdien av reint tilfeldig skåring var null og for fulltreff var en, skåra selv erfarne rettsodontologer $\leq 0,4$. Dette viser at selv erfarne rettsodontologer ofte ikke kan avgjøre om bittmerker fra virkelige saker er utført av barn eller voksne.

Denne typen av erfaringer har ført til at noen rettsodontologer har skjønnt at det foreligger en alvorlig mangel på saklige, formelle kriterier for å kunne granske bittsporsaker for retten. Feiltolking kan for det første føre til at uskyldige blir dømt, noe som er uakseptabelt i en rettsstat. Det kan også føre til at skyldige går fri. Det har ført til at enkelte miljøer har innsett at det trengs andre, formelle kriterier for å vurdere og sammenlikne bittspor med tanngarder.

ABFO-testen

I den amerikanske rettsodontologiske foreninga (American Board of Forensic Odontology → ABFO) har en siden slutten av 1970-åra drøfta kriterier for å vurdere samsvar mellom et bittspor og en mistenkt tanngard. Foreninga satte i 1980 ned en komité som skulle utvikle en norm for å vurdere bittmerker. I februar 1984 vedtok foreninga så retningslinjer for å vurdere samsvar mellom bittmerker og en mistenkt tanngard, den såkalte ABFO-testen²¹⁵. Denne testen består av et sett med skåringar. Jeg gjengir her hovedtrekkene, men jeg har valgt å kutte ut enkelte detaljer. Først vurderer en hele formen på det mulige bittsporet, om det er forenlig med det å være forårsaka av et menneskes tanngard. Så undersøker om den mistenkte har alle de aktuelle tennene som trengs for å forklare bittmerket. Så ser en om formen og størrelsen på bittmerket passer med den mistenktes tanngard. Dette er altså undersøkinger av store trekk i merket.

Deretter tar en for seg tannmerkene ett for ett og sammenlikner dem med den mistenktes tanngard tann for tann. En ser etter både tannas plassering i tannbuen, for retninga på skjærekanten, og for mulige mellomrom mellom tennene. Dette er altså undersøkinger på mellomstort eller mindre nivå.

²¹³ Whittaker. *Int. Dental J.* 1975; 25: 166–171.

²¹⁴ Whittaker og medarbeidere. *Forensic Sci. Int.* 1998; 92(1): 11–20.

²¹⁵ *J. Am. Dental Assoc.* 1986; 112: 383–386.

Så ser en på mulig samsvar mellom store detaljer i det enkelte tannmerket og den mistenktes tilsvarende tann. Det kan være lengden på skjærekanten og lengden på merket om det er tydelig. En ser om skjærekanten har en særskilt form, for eksempel at den er krum, og om det gjengis i det aktuelle tannmerket. En skårer også for samsvar mellom for eksempel tydelige avslåtte hjørner eller avbrutte deler av tanna og at det er gjengitt i tannmerket. Dette er fortsatt sammenlikninger på mindre nivå. Det er her viktig å merke seg at det ikke står noe om skåring for mikroskopiske detaljer i merket og i skjærekanten til den mistenktes tenner, altså for det som felte Torgersen i 1958 og som påtalemak-tas sakkyndige fortsatt mener knytter ham til bittsporet.

Sammenfall i vanlige trekk gir skåre 1, mens sammenfall i uvanlige trekk gir skåre 3. Vanlige trekk vil for eksempel si at tannmerket tyder på at biterens tann hadde vanlig plassering i tannbuen, og den mistenktes aktuelle tann har vanlig plass i tannbuen. Et uvanlig trekk vil si at tannmerket tyder på at biterens tann hadde ei avvikende plassering i tannbuen; den kunne stå for eksempel stå 2 mm utafor de andre tennene i buen. Om den mistentes tilsvarende tann hadde ei slik plassering, gir det skåre 3. Når alle enkeltskåringene er gjennomført, legges de sammen, og en får sluttresultatet.

Utprøvinger av ABFO-testen

Rawson og medarbeidere lot amerikanske rettsodontologer vurdere ulike bittspor med kjente tann-garder.²¹⁶ Oppgaven var å skåre for samsvar etter den nye normen, ikke å finne biteren. For gode, tydelige bittmerker var skåren fra 70 til over 100. For middels gode bittmerker var skåren 30–60, mens for dårligere bittmerker var skåren under 30. I alle tilfeller varierte skåringa mellom ulike retts-odontologer for det samme paret av bittmerker og utøvende tanngarder, og den typiske variasjonen var gjerne mer enn 10 poeng. Når den samme rettsodontologen gjennomførte skåringene av det samme materialet minst to ganger, var variasjonen i skåringa om lag 2 poeng.

I videre undersøkinger fotograferte Rawson og medarbeidere et tydelig bittmerke fra ulike vinkler.²¹⁷ Ved å endre vinkelen innførte de fordreininger av bildet på en kontrollert måte. Fotografert vinkel-rett på merket var ABFO-skåren 95–100 poeng, noe de omtalte som nærmest fullgodt samsvar. Om bittmerket blei fotografert fra skrå vinkel slik at størrelsen på bittmerke framkom som mindre på bildet enn det var i virkeligheten, ga det skårer på 60–80 poeng. Om det hadde vært utfallet av virke-lige undersøkinger der biteren var ukjent, ville en slik skåre fortsatt ha blitt omtalt som sannsynlig sammenfall, altså at biteren var avslørt med stor grad av sannsynlighet, skjønsmessig vurdert.

Etter at ABFO-testen blei utvikla og etterprøvd i kontrollerte undersøkinger, er den knapt nok blitt brukt i virkelige saker. Et unntak er ei undersøking av Dhar og Tandon.²¹⁸ De sammenlikna et bitt-merke i ei overgrepssak med tanngarden til to mistenkte. For den første personen fant de en ABFO-skåre på 24 poeng, som de kalte lav. For den andre mistenkte var skåren 67 poeng, som de kalte høy. Det foreligger imidlertid ingen uavhengige opplysninger om at den andre mistenkte virkelig var skyldig, mens den første var uskyldig.

MacDonald og Laird har omtalt ei drapssak med ett tydelig bittmerke på drapsofferet,²¹⁹ og den er omtalt i mer detalj foran. Den detaljerte omtalen deres av den mistenktes tanngard og av bittmerket

²¹⁶ Rawson og medarbeidere. *J. Forensic Sci.* 1986; **31**(4): 1235–1260.

²¹⁷ Rawson og medarbeidere. *J. Forensic Sci.* 1986; **31**(4): 1261–1268.

²¹⁸ Dhar og Tandon. *J. Indian Soc. Pedo. Prev. Dent.* 1998; **16**(3): 96–102.

²¹⁹ MacDonald og Laird. *Int. J. Forensic Dent.* 1976; **10**: 26–30.

gjør det mulig å skåre etter ABFO-testen. Det gir en skåre på 74 poeng. I dette tilfellet har den tiltalte tilstått, og det har derfor gitt en uavhengig kontroll på vurderinga.

Kritikk av ABFO-testen

En kritisk leser vil umiddelbart se at dette skåringssystemet virker ufullstendig. Det er for det første ikke klare kriterier for hva som er vanlige (skåre 1 ved samsvar) og hva som er avvikende trekk (skåre 3 ved samsvar). For det andre fins det et heltall mellom 1 og 3 som gjerne kunne ha vært tatt i bruk. Ei tredje åpenbar og enda viktigere begrensning er at det selv ved tydelig påviselig avvik skal skåres 0; det er ikke gitt rom for negativ skåring.

Selv med disse begrensningene har denne testen flere viktige egenskaper. ABFO-testen gir en norm for å formidle resultatene. Den tvinger også brukeren til å undersøke hele bittmerket tannmerke for tannmerke og å rapportere resultatet, også avvik. Det er viktig, for både i Torgersensaka og i andre saker fra andre land har påtalemyndighetene sett klare avvik men latt være å melde fra om dem. I Torgersensaka er det for eksempel ikke noe merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42). Merkene 5 og 6 har hatt motsatt plassering av de to midtfortennene i underkjeven (tann 41 og 31). Påtalemyndighetene har ikke påpekt disse avvika.

En tredje svakhet ved ABFO-testen så vel som andre forsøk på forskning på bittmerker er at den ikke bygger på noen dokumentasjon av hvilke trekk i en tanngard en kan vente blir gjengitt i et bittmerke, og hva som kan bli fordreid. Uansett kan utfallet av en ABFO-test på bittsporbeviset i Torgersensaka gi et grunnlag for å sammenlikne dette beviset med resultatet av andre bittsporsaker og med det kanskje gi et varsel til en uavhengig dommer om hvordan de to partenes sakkyndige uttalelser bør vurderes.

Uavhengig eksperimentell etterprøving

Jeg er naturviter til fingerspissene, og jeg er eksperimentalforsker. Det gjør at jeg har ei helt annen holdning og tilnærming til bittsporgranskinger enn det som er gjengs praksis i rettsodontologien. Det er flere som har etterlyst eksperimentell etterprøving, blant annet Strøm.²²⁰ Med unntak av det Synnes og jeg har gjort, var lite gjort før Bush og medarbeiderne starta forsøka sine for noen år sia.

Jeg etterlyster ei vitenskapelig tilnærming. Siden en ikke har tilstrekkelige teoretiske kunnskaper om hvordan huden blir merka av en tanngard, vil ei vitenskapelig tilnærming i praksis kreve eksperimentell etterprøving. Dette er helt i tråd med det Fung har skrevet i trebindsverket sitt om biomekanikk.²²¹ Han har påpekt at en i andre retninger av mekanikken har gode materiallikninger. Det gjør at en ved hjelp av disse likningene kan regne seg fram til mange svar. I biomekanikk mangler en ofte gode, meningsfulle materiallikninger om det vevet en undersøker. Uten slike likninger må en ty til forsøk og målinger for å finne ut hvordan vevet opptrer under ulike påkjenninger.

Det som felte Torgersen i 1958 når det gjelder bittsporet, og det som påtalemyndighetene sakkyndige fortsatt hevder knytter ham sterkt til bittsporet, er detaljer i tannmerkene, særlig i merkene 5 og 6 som en mener er forårsaka av biterens midtfortenner i underkjeven. Det vil altså si detaljer på mikroskopisk nivå. Jeg kommer inn på denne angivelige likheten i mer detalj seinere. Kort sammenfatta hadde

²²⁰ Strøm. *Int. Dent. J.* 1954; 4: 527–529.

²²¹ Fung. *Biomechanics*, Springer Verlag. Bind 1: *Mechanical Properties of Living Tissues* (ISBN 0-387-97947-6), bind 2 *Circulation* (ISBN 0-387-94384-6), og bind 3 *Motion, Flow, Stress, and Growth* (ISBN 0-387-97124-6).

Torgersens midtfortenner i underkjeven mer eller mindre tydelige furer i skjærekanten. De to tannmerkene (merke 5 og 6) hadde en mer eller mindre tydelig rygg i merket, som om biteren hadde furer i skjærekanten. Det er da to vesentlige spørsmål for å avgjøre om det kan knytte Torgersen til bittsporet, og i tilfelle om det er et sterkt holdepunkt for at det er han og ikke noen annen som er biteren.

For det første, er furer i skjærekanten i underkjevens midtfortenner uvanlig? Jeg har foran vist at slitte fortenner i underkjeven er vanlige. Det andre vesentlige spørsmålet er om furer i skjærekanten gjengis enentydig i tannmerket. Enentydig er et matematisk begrep som vil si at for hver X fins det en og bare en Y , og for hver Y fins det en og bare en X . Overført til dette tilfellet er spørsmålet for det første om furer i skjærekanten sikkert blir gjengitt som en rygg i et tannmerke, og for det andre om en langsgående rygg i tannmerket forutsetter at den utøvende tanna faktisk hadde en langsgående fure. Figur 4.4 foran gir ett svar på det spørsmålet: Selv ei plan flate kan gi avtrykk med en langsgående rygg. Ole Synnes og jeg har etterprøvd det mer systematisk.

Kort om forsøksopplegget

Vi har hos Kristiania kunst- og metallstøperi fått laga en modell av Torgersens tanngard i bronse. Vi har montert denne modellen i en artikulatur. Det er en slags kunstig kjeve som tannleger bruker til å montere modeller av tanngarder for å se på bittfunksjonen. Denne artikulaturen har vi så montert i et vektarmsystem der vi kan utøve stor kraft rett på kjeven. Vi har fått jur fra Fatland slakteri i Oslo.

Vi har deretter gjort mer enn 200 bitt med stor kraft i jur av svin, kvige og sau med denne bronsemodellen, og vi har så undersøkt de merkene som er laga. Grunnen til det valget av forsøksopplegg er at med en modell i bronse og med vev av nyslakta dyr har vi kunnet bruke stor kraft når vi ha laga bittmerker. I svinejur har vi noen ganger brukt mer enn 3 kN ("300 kg") bittkraft, og det er langt mer enn det noe menneske greier å bite med.

Jeg har foran forklart hvorfor selv ei plan flate vil gi avtrykk i huden som om flata var konkav (hulslipt, se figur 4.4 foran). Vi har derfor laga enkle "tenner" av aluminium som vi så har pressa ned i huden. Senn og Holck har påpekt uvanlige detaljer i tannmerke 2 i bittmerket i brystet. Det er blant annet en karakteristisk vorteliknende utvekst i dette merket. Vi har derfor i ei av aluminiumstennene bora et lite hull for å se om vi med denne tanna kunne få en tilsvarende utvekst i de merkene vi har laga i huden.

Hva er minste pålitelige størrelse på en detalj?

Det er større og mindre detaljer i de enkelte tannmerkene. Et spørsmål som ikke har vært drøfta av noen norsk domstol, kanskje heller ikke av noen domstol i andre land, er hvor stor en detalj i ei tann eller et tannmerke må være for at den skal kunne tillegges vekt ved sammenlikninger. Spørsmålet ser heller ikke ut til å ha vært drøfta i rettsodontologiske fagmiljøer, og det er nok et uttrykk for fagets manglende utvikling. I Torgersenssaka har påtalemaktas sakkyndige hevda at det er samsvar i ørsmå detaljer og fått gjennomslag for at det er vesentlig. Når det fra Torgersens side har blitt påvist avvik for større detaljer, er det av påtalemaktas sakkyndige blitt bortforklart med at "små" avvik må en vente, og de kan derfor ikke tillegges vekt. Det argumentet har norske domstoler godtatt uten nærmere drøfting.

Jeg har som et utgangspunkt foreslått 1 mm som den minste størrelsen som kan tillegges vekt. Valget av akkurat den verdien er selvsagt at det er et rundt tall; en kunne selvsagt innvende at 0,7 mm eller

1,5 mm kunne være like rimelige grenser. Erfaringa mi tyder på at ei nedre grense på ≈ 1 mm er rimelig selv om jeg også kjenner til avvik fra den regelen; det er iallfall av rett størrelsesorden. Skal en velge andre grenser og spesielt godta mindre detaljer enn de av 1 mm størrelse, må det underbygges saklig. Fordi en ikke har tilstrekkelig teoretisk grunnlag for å kunne forutsi hvor små detaljer en kan vente blir gjengitt, vil det i praksis si at andre krav må være etterprøvd eksperimentelt. Også professor Hagen foreslo 1 mm som en rimelig minstestørrelse tilbake i 1973.²²²

²²² Hagen. Sakkyndighets-erklæringene i rampelyset. Utredning, juni 1973. Se punkt 16 på side 10, se også punkt 47 på side 17.

Kapittel 5. Sammenlikninger av bittsporet med Torgersens tanngard

Når en undersøger bittmerker og sammenlikner dem med mistenktes tenner, kan en se på store, mindre og mikroskopiske trekk. Jeg går først gjennom store og mindre trekk i bittsporet og sammenlikne dem med tanngarden til Torgersen. Deretter går jeg gjennom mikroskopiske detaljer i det enkelte tannmerket og sammenlikner dem med detaljer i Torgersens tenner. Disse framstillingene inneholder mange detaljer som er nødvendige for å kunne gå i dybden. De av leserne som ikke ønsker å gjøre det, kan hoppe over disse delkapitlene og gå videre til det neste delkapitlet som heter "Sammenlikninger av ..."

Store og små trekk i bittsporet

Merkene 1–3 over brystvorten

Merkene 1 og 2 er tilnærma rette og avlange og uten noe markert mellomrom. Det er den typen merker er ventet å finne etter fortenner hos mennesker. Det at det ikke er noe markert mellomrom mellom dem, tyder på at de er laga av to tenner som står tett inntil hverandre. Det at de to merkene ligger i rett forlengelse av hverandre, er det en ville vente om biterens to tenner lå på linje, uten noen forskyving ut mot leppa eller inn mot tunga. Merkene tyder også på at retninga på skjærekanten til biterens tenner er vanlig. Det vil si at merkene tyder på at tennene ikke var dreide.

Merke 3 er lite, djupt og nærmest punktforma. Professor Per Holck som er den som har undersøkt dette tannmerket i mest detalj, har omtalt det som traktforma med en nesten punktforma bønn.²²³ Denne formen er typisk for merket etter ei spiss hjørnetann. Avstanden mellom merkene 2 og 3 er ≈4 mm. For å vise til bildet i figur 4.2, er denne avstanden målt fra den høyre enden av merke 2 til den venstre sida av merke 3, altså tatt som den minste avstanden mellom dem, mellomrommet med uskadd hud.

Holck har også omtalt et svakt avtrykk mellom merkene 2 og 3 og som han har valgt å kalle merke 2a. Ingen av påtalemyndighetene har sett det. Wærhaug har på den andre sida påpekt at en kunne ha venta et merke der uten at han så det.

Merkene 4–6 under brystvorten

Under brystet er det tre tydelige merker. Merke 4 er som merke 3 et lite, djupt og nærmest punktforma merke, typisk for ei spiss hjørnetann. Merke 5 er avlangt, og formen er typisk for ei fortann i underkjeven. Merke 6 ligger nær merke 5. Også dette merket er avlangt som fra ei fortann i underkjeven. Merke 5 ligger mer enn 0,5 mm innafor merke 6. Om en holder seg til den gjengse fortolkninga at merke 5 er laga av biterens høyre midtfortann (tann 41), mens merke 6 er av den venstre midtfortanna i underkjeven (tann 31), tyder plasseringa av de to merkene på at biterens høyre midtfortann (tann 41) sto litt innafor den venstre midtfortanna (tann 31) i tannbuen.

Avstanden mellom merkene 4 og 5 er 4,4 mm. Det er helt vesentlig for å forstå og for å fortolke bittmerkebeviset. Også denne avstanden er målt som den minste avstanden mellom de to merkene, altså lengden på et område med uskadd hud. For å vise til figur 4.2, er det målt fra den høyre enden av merke 5 til den venstre delen av merke 4.

Til venstre for merke 6 antyda Strøm i 1958 at det kunne være et merke 7. Verken han eller Wærhaug sa noe om et mulig merke mellom merkene 4 og 5. Siden har imidlertid Bang, MacDonald og

²²³ Holck. Torgersen-saken. Vurdering av bittmerkene i brystpreparatet. Brev av 2000-03-11.

Merknad [J6]: Vis til Dyvis artikkel i Tannlegeforeningas tidsskrift et sted her. Gjenta det mot slutten, for eksempel i omtalen av bananrepublikken Norge.

Whittaker og også Bowers hevda at det er tegn til et svakt merke her. Dette mulige merket ligger nærmest tannmerke 5. De to britene hevder også at det ikke bare er tegn til et svakt merke 7 til venstre for merke 6, men også et svakt merke 8 enda lenger til venstre.

Strøm, som er den eneste som har undersøkt den døde og brystet før det blei skåret av, påpekte at alle merkene 1–5 var "Bitt gjennom huden", mens merke 6 var bare et avtrykk.²²⁴ Ingen av de seks merkene var ifølge Strøm blodunderløpne, det vil si viste tegn til blødning, noe en ville vente ved bitt "gjennom" eller inn i huden mens offeret var i live, altså mens hjertet slo, og det var trykk i karsystemet som fikk blodet til å sirkulere. Det vil altså si at ifølge Strøm blei offeret bitt først etter at hun var drept. Britene MacDonald og Whittaker som bare har vurdert skaden ut fra bilder tatt av Strøm, hevder på den andre sida at de har kunnet se tegn på "vitale reaksjoner" i tannmerkene. Om det er rett tolka, blei drapsofferet bitt mens hun fortsatt var i live. De to britiske sakkyndige har på den andre sida ikke forklart hvordan de mener å kunne lese av "tegn på liv" i et svart-hvitt bilde av en død person, selv med god forstørrelse.

Store og små trekk i Torgersens tenner

Jeg går her gjennom Torgersens tanngard slik den framkommer av kopier av avstøpningen fra 1958. Jeg avgrensner meg her til de tennene som er aktuelle i bittsporet, altså til fronttenner (fortenner og hjørnetenner). Jeg følger tannbuen og starter med overkjeven. Alle som har undersøkt Torgersens "tanngard", har gjort det på modeller i gips eller annet materiale av modeller av tanngarden hans. Når det er tale om slitasje og at emaljen er slitt bort, vil det si at det er noe en har tolka ut fra det en har sett på modellene. Et bilde av denne tanngarden er gjengitt foran (se figur 4.1).

Overkjeven

Venstre midtfortann i overkjeven (tann 21). Dette er ei vanlig, velutvikla fortann med ei svak krumning av skjærekanten som er 8,2 mm lang. Hjørnene er naturlig avrunda. Det vil i praksis si at hjørnet utgjør en kvart sirkelbue med radius $\approx 0,5$ mm.

Høyre midtfortann i overkjeven (tann 11). Dette er ei vanlig, velutvikla fortann med ei svak krumning i skjærekanten som er 8,4 mm lang. Denne tanna står $\approx 0,8$ mm inn i tannbuen sammenlikna med den venstre midtfortanna (tann 21), og det er ikke noe markert mellomrom mellom de to midtfortennene. Tanna er høyest på nær midten, om lag 5 mm fra midtlinja. Hjørnene på denne tanna er delvis avslåtte. Det hjørnet som vender mot midtlinja (det mesiale hjørnet), er pent avrunda i den siste millimeteren av skjærekanten. Den laterale tredelen av skjærekanten skrånar $\approx 0,8$ mm nedover fra toppen. På fotografiet i figur 4.1 ser en at denne delen av skjærekanten kan oppfattes om avslått.

Høyre sidefortann i overkjeven (tann 12). Dette er ei vanlig, velutvikla sidefortann. Skjærekanten er i underkant av 5 mm lang. Det er ikke noe tydelig mellomrom mellom denne tanna og den høyre midtfortanna (tann 11). Den høyeste delen av skjærekanten er nær den laterale enden, om lag 4 mm fra skillet til den høyre midtfortanna (tann 11). Høydeforskjellen fra det høyeste punktet til det laveste punktet 2 mm unna er $\approx 0,3$ mm. Den laterale enden av skjærekanten har ei naturlig avrunding.

Høyre hjørnetann i overkjeven (tann 13). Dette er ei vanlig, velutvikla hjørnetann som er ganske butt til å være ei hjørnetann. Det høyeste punktet på tanna er lateralt/baktil. Mesialt/framtil har tanna ei

²²⁴ Strøm. Vedrørende bittsporundersøkelser i anledning den drepte Rigmor Johnsen, f. 23-6-41. Rapport til Oslo forhørsrett 1958-04-28.

naturlig avrunding, og bak/lateralt for det høyeste punktet skråner skjærekanten ganske bratt ned. Lengden på skjærekanten som er langt fra plan, er ≈ 6 mm. Tannhalsen på denne hjørnetanna står nær inntil tannhalsen på sidefortanna (tann 12). Siden begge de to tennene har avrunda skjærekanten mot hverandre, er det et mellomrom på ≈ 3 mm mellom de to tennene i høyde med skjærekanten.

Underkjeven

Høyre hjørnetann i underkjeven (tann 43). Dette er ei vanlig, velutvikla hjørnetann som er ganske butt til å være ei hjørnetann. Det høyeste punktet på tanna er mesialt/framtil, og der har tanna ei naturlig avrunding. Bak/ lateralt for det høyeste punktet skråner skjærekanten ned. Lengden på skjærekanten som er langt fra plan, er ≈ 6 mm. Tannhalsen på denne hjørnetanna står nær inntil tannhalsen på sidefortanna (tann 42). På grunn av den avrunda skjærekanten til hjørnetanna, er det i høyde med skjærekanten et mellomrom på $\approx 1,5$ mm til sidefortanna i underkjeven (tann 42).

Høyre sidefortann i underkjeven (tann 42). Dette er ei vanlig, velutvikla sidefortann. Det laterale hjørnet (mot hjørnetanna 43) er naturlig avrunda, mens hjørnet mesialt (mot midtfortanna 41) kan være avslått i en lengde av ≈ 1 mm. Den midtre delen av skjærekanten er nærmest helt rett og plan i en lengde av ≥ 4 mm. Skjærekanten er dreid 14° innover mesialt sammenlikna med en ideell tannbue.

Høyre midtfortann i underkjeven (tann 41). Dette er ei vanlig, velutvikla midtfortann. Det laterale hjørnet (mot sidefortanna 42) er slått av. Tanna har et lite mellomrom til sidefortanna 42, og i høyde med skjærekantene er mellomrommet ≈ 2 mm. Tann 41 er litt lavere (≤ 1 mm) enn sidefortanna 42 og den venstre midtfortanna (tann 31). Den stikker også $1,0$ mm **ut i tannbuen** sammenlikna med den venstre midtfortanna (tann 31). Mesialt har skjærekanten ei naturlig avrunding. Lengden på skjærekanten er ≈ 4 mm.

Venstre midtfortann i underkjeven (tann 31). Dette er ei vanlig, velutvikla midtfortann. Det mesiale hjørnet (inn mot den høyre midtfortanna 41) er slått av slik at lengden på den ubrutte skjærekanten er litt under 4 mm. Denne tanna har ikke noe tydelig mellomrom til den høyre midtfortanna (tann 41). Siden denne tanna er noe høyere enn den høyre sidefortanna og står tett inntil den, er det ikke noe markert mellomrom mellom de to tennenes skjærekanten selv om det mesiale hjørnet av den venstre midtfortanna er slått av.

Sammenlikning av store og mindre trekk mellom Torgersens tanngard og bittmerket

Da Strøm og Wærhaug undersøkte bittmerket i 1958, tok de det for gitt at de tre tannmerkene over brystvorten var fra biterens tenner i overkjeven, mens de tre merkene under vorten var fra tenner i underkjeven. Denne orienteringa er fortsatt den gjeldende. Både Holck og Bowers har imidlertid stilt spørsmål til om det kan være omvendt. Det er ytterligere ei innvending til det at det må være Torgersen og ikke noen annen som kan ha avsatt bittmerket. Jeg har tatt den gjengse fortolkinga som utgangspunkt og altså valgt å se bort fra innvendinga fra Holck og Bowers. Da er det slik at tannmerke 6 er gjort av biterens venstre midtfortann i underkjeven (tann 31), merke 5 av biterens høyre midtfortann (tann 41), mens merke 4 er av den høyre hjørnetanna i underkjeven (tann 43). Det vil si at det mangler et merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42).

Når det gjelder merkene 1–3 som det da er gjengs oppfatning av er laga av biterens tenner i overkjeven, er det ikke noen samla enighet om hvilke av biterens tenner som har laga de tre merkene. Påta-

lemaktas sakkyndige, som alle mener at Torgersen er biteren, har for eksempel gitt tre ulike fortolkninger.

Merkene over brystvorten og Torgersens tenner i overkjeven

Strøm mente i 1958 at tannmerke 1 var av biterens venstre midtfortann i overkjeven (tann 21), merke 2 av den høyre midtfortanna (tann 11), mens merke 3 var av biterens høyre sidefortann (tann 12). Wærhaug var enig med Strøm når det gjelder merkene 1 og 2, mens han mente at merke 3 var laga av biterens høyre hjørnetann (tann 13).²²⁵ Han etterlyste derfor et merke 2a mellom merkene 2 og 3 etter biterens høyre sidefortann uten å finne det. Som nevnt tidligere har Holck seinere påvist et slikt merke i brystet.

Da Bang undersøkte bittmerket i 1970-åra, var han enig med Strøms fortolking.²²⁶ Britene har på sin side hevda at merke 1 er av biterens høyre midtfortann (tann 11), merke 2 av den høyre sidefortanna (tann 12), mens merke 3 er av den høyre hjørnetanna (tann 13). Professor Solheim deler Strøms og Bangs fortolking,²²⁷ og han har skrevet flere brev i saka der han har argumentert mot andres syn og for egne oppfatninger.²²⁸ Etter Høyesteretts høringer 2001-03-22 skreiv han til Høyesterett og argumenterte mot britenes fortolking om at de tre merkene over brystvorten var laga av biterens tre fortenner i den høyre kjevehalvdelen (midtfortanna 11, sidefortanna 12 og hjørnetanna 13). Han påpekte helt rett at det ville være unaturlig å dreie underkjeven mer enn 1 cm til høyre under et bitt. Han har også argumentert mot fortolkinga til Strøm og Bang fordi den krever at den høyre sidefortanna (tann 12) må ha vært spiss for å lage et punktforma merke. Som et forsøk på å forklare dette åpenbare avviket foreslo Solheim at Torgersen skulle ha skutt underkjeven litt fram under bittet. Da skulle ifølge Solheim bare deler av skjærekanten til sidefortanna i overkjeven (tann 12) møte spissen av den høyre hjørnetanna i underkjeven (tann 43) og på den måten lage de to punktforma merkene 3 og 4. Solheim har unngått videre drøfting av problemet ved å si at det "egentlig ikke er nødvendig å trekke overkjevessporet inn [i] vurderingen mer enn at det kan være satt av Torgersen". Britenes og Solheims foreslåtte bittforslag har åpenbare, lett synlige mangler som blir fulgt opp med egne bilder lenger bak.

Selv om påtalemaktas sakkyndige har flere ulike fortolkninger av denne delen av bittmerket, er alle likevel sikre eller iallfall nesten sikre på at det er Torgersen som beit. Avhengig av hvilken fortolking de har falt ned på, har de også funnet likhetstrekk mellom detaljer i det enkelte tannmerket og Torgersens tilsvarende tann i overkjeven selv om de ulike tennene hans har ulike særtrekk. Når det gjelder den høyre midtfortanna i overkjeven (tann 11), mente som nevnt Strøm at den laterale tredelen av skjærekanten, den som er delvis avslått og derfor skråner ned, ikke hadde merka huden i tannmerke 2, og det "forklarte" den 4 mm lange avstanden til tannmerke 3 som Strøm mente var laga av sidefortanna (tann 12).

Wærhaug mente derimot at den samme tredelen av skjærekanten til denne midtfortanna var gjengitt i det samme merket, og det "forklarte" avstanden til tannmerke 3 som Wærhaug mente var laga at hjørnetanna (tann 13).

²²⁵ Wærhaug. Vedrørende bittsporundersøkelser i anledning den drepte Rigmor Johnsen, f. 23-6-41. Rapport til Oslo forhørsrett 1958-05-14. O.J.P. nr. 192-58.

²²⁶ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34(1): 1–11.

²²⁷ Solheim. Torgersen-saken igjen. *Tannlegetidende* 2015; (1). **Under trykking.**

²²⁸ Solheim. Brev av 2001-04-03 til Høyesterett. Se særlig side 3–4.

Britene mener på den andre sida at det var bare den laterale tredelen av skjærekanten til den høyre midtfortanna (tanna 11) som hadde laga tannmerke 1, og det forklarte den lille avstanden til tannmerke 2.

Alle de tre fortolkingene har klare svakheter. Når det gjelder fortolkinga til Strøm, Bang og Solheim, er det to klare svakheter. For det første er merke 3 punktforma eller traktforma, som det en ville vente av ei spiss hjørnetann, mens den høyre sidefortanna (tann 12) til Torgersen har en avlang skjærekant som fortenner flest. For det andre forklarer ikke fortolkinga deres at det er en avstand på 4 mm mellom merkene 2 og 3. Bang har prøvd å forklare begge misforholda med at skjærekanten til sidefortanna 12 ikke er helt plan. Den er litt høyere lateralt enn mesialt. Ifølge ham er det "forklaringa" på at bare den laterale delen av skjærekanten har laga merke i huden, og at merket er djupt og punktforma. Denne forklaringa har en åpenbar svakhet, for Bangs egne bilder viser at høydeforskjellen på skjærekanten til sidefortanna 12 er bare 0,3 mm. Det kommer jeg nærmere tilbake til seinere. Solheim har som nevnt utdjupa denne fortolkinga ved å hevde at med framskutt underkjeven vil den laterale enden av skjærekanten til sidefortanna (tann 12) møte spissen til hjørnetanna i underkjeven (tann 43). Jeg skal vise at også det er feil.

Fortolkinga til Wærhaug halter også. Avstanden mellom merkene 2 og 3 er 4 mm. Avstanden fra den laterale enden av tann 11 (den høyre midtfortanna) og til den mesiale delen av tann 13 (hjørnetanna) er 8 mm, og til spissen av hjørnetanna er avstanden hele 11 mm. Det vil si at ifølge Wærhaug må hudstykket mellom ha vært strukket fra sin vanlige lengde på 4 mm til 8–11 mm under bittet for så å trekke seg sammen til 4 mm etterpå. Det er umulig, for huden kan ikke strekkes mer enn høyst 20 % langs de lengerske linjene, som oftest ikke så mye en gang. Dette aleine utelukker Torgersen som biteren etter Wærhaugs fortolking.

En annen svakhet ved Wærhaugs fortolking er at det ikke er noe tydelig merke etter den høyre sidefortanna i overkjeven (tann 12). Denne tanna er velutvikla hos Torgersen, og den burde ha laga et tydelig merke om de to tennene ved sida av (midtfortanna 11 og hjørnetanna 13) har gjort det. En tredje svakhet ved Wærhaugs fortolking er at ifølge ham har ikke den mesiale delen av den høyre midtfortanna 11 merka huden. Det er da et mellomrom på om lag 5 mm fra den venstre midtfortanna 21, som ifølge Wærhaug er opphavet til tannmerke 1, til den laterale tredelen av den høyre midtfortanna 11 som ifølge Wærhaug er opphav til merke 2. I bittsporet i brystet er det knapt nok noe påviselig mellomrom mellom de to tannmerkene. Dette er enda en umulighet som gir et godt grunnlag for å avvise Wærhaugs foreslåtte fortolking.

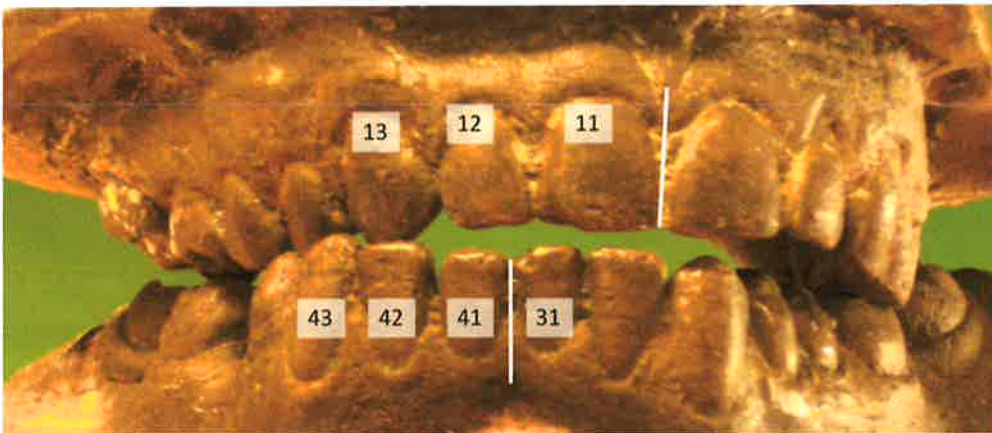
Den venstre midtfortanna i overkjeven (tann 21) står litt foran den høyre midtfortanna (tann 11) i Torgersens tanngard. Dette trekket er ikke gjengitt i bittmerket, for tannmerkene 1 og 2 står på rett linje. Dette er også et avvik som ingen av påtalemaktas sakkyndige har omtalt. Britene har rett nok påpekt at det ikke er noe problem ved deres fortolking fordi de hevder at den venstre midtfortanna (tann 21) ikke har deltatt i bittet. Wærhaug påsto derimot i 1958 at det var samsvar i dette trekket. På den måten villeda han retten uten at det blei avdekt. Misforholdet er imidlertid under 1 mm, og det er ikke åpenbart at det er et vesentlig avvik. Skjærekanten til begge de to midtfortennene i overkjeven (tann 11 og 21) har ei svak krumning. Den er ikke gjengitt i verken merkene 1 eller 2. En veit imidlertid ikke om krumninga er stor nok til at den burde ha vært gjengitt i tannmerker i hud.

Også britenes fortolking av det antatte overkjevesporet halter. Det er som nevnt 4 mm avstand mellom merkene 2 og 3. Hos Torgersen er det ikke noen tilsvarende avstand mellom sidefortanna

(tann 12) som britene hevder har laga merke 2, og hjørnetanna 13 som de hevder har laga merke 3. Skal dette ha vært mulig, må huden i dette stykket ha vært folda sammen under bittet uten å ha blitt merka for så å strekke seg ut igjen etterpå. Det er søkt og spekulativt. En veit imidlertid såpass lite om hvordan huden oppfører seg under bitt og tilsvarende mekaniske påkjenninger, at en ikke helt kan avvise den muligheten.

Et annet misforhold ved britenes fortolkning gjelder bittmekanismen. For å få til det påståtte bittet måtte Torgersen ha dratt underkjeven mer enn 1 cm til høyre under bittet, se figur 5.1. Det kan kanskje være mulig, avhengig av kjevefunksjonen til Torgersen, en funksjon som aldri har vært undersøkt. Det er uansett helt ufysiologisk. Det er for eksempel vanskelig å utøve stor kraft med kjeven vridd slik, og merkene ("bitt gjennom huden") tyder på at det har vært bitt hardt. Britene har omgått dette problemet ved å vise til at de har montert modeller av Torgersens tanngard i en artikulator (kunstig kjeve) og vist at deres foreslåtte bittfunksjon er mulig i den artikulatoren de har brukt. De har derimot unnlatt å drøfte om Torgersens kjeve har den samme bevegeligheten som den artikulatoren de har brukt, har.

David Senn har påpekt et tredje misforhold ved britenes fortolkning. Om Torgersen hadde dratt underkjeven ut til høyre slik de to britene har foreslått, ville spissen på hjørnetanna i underkjeven (tann 43) ha komme utafør spissen på hjørnetanna i overkjeven (tann 13), se figur 5.1. Merkene 3 og 4 i brystet på drapsofferet tyder ifølge Senn på at spissen på hjørnetanna i underkjeven var innafor spissen til hjørnetanna i overkjeven slik det er for normale tanngarder i vanlige bitt. Et fjerde misforhold er at om Torgersen virkelig hadde dratt underkjeven ut til høyre, ville topper på jekslene i underkjeven møte topper på jekslene i overkjeven slik at bittet ville ha blitt blokkert før fortennene møtte hverandre, se figur 5.1. Det er derfor vanskelig å skjønne at disse fortennene da skulle ha laga djupe og tydelige merker.



Figur 5.1. Forsøk på å gjengi britenes bittfortolkning med en bronsemodell av Torgersens tanngard. Den høyre underkjeven er dratt i overkant av 1 cm til høyre. De to lodrette hvite stripene markerer midtlinja i hver kjeve og vil i et normalt bitt stå (nesten) rett over hverandre. Med den høyredreide underkjeven butter topper på jekslene mot hverandre slik at bittet stopper opp før fortennene møter hverandre. Gapet er størst mellom de tennene som britene hevder har laga de tydeligste merkene. Sidefortanna 42 i underkjeven som ikke har laga noe merke, vil med et slikt påstått bitt treffe hjørnetanna 13 i overkjeven. Tann 11 er den høyre midtfortanna i overkjeven, tann 12 er den høyre sidefortanna, mens tann 13 er den høyre hjørnetanna i overkjeven. Tann 43 er den høyre hjørnetanna i underkjeven, tann 42 den høyre sidefortanna og tann 41 den høyre midtfortanna i underkjeven, mens tann 31 er den venstre midtfortanna i underkjeven. Mellomrommet mellom fortennene er

“viska ut” digitalt (i Paint) for å få fram kontrasten mellom tenner og åpninger. Bildet er tatt av Ole M. Synnes, og tannmodellen er satt opp slik vi har tolka britenes omtale av den foreslåtte bittfunksjonen.

Et femte misforhold er at formen på merke 3 er helt ulik den en ville vente fra Torgersens nokså butte hjørnetann. Også det misforholdet har MacDonald og Whittaker unnlatt å gå inn på selv om MacDonald som nevnt i 1976 brukte samsvar mellom formen på hjørnetanna og formen på merket til å felle en tiltalt.²²⁹

Professor Flood har påpekt et sjette misforhold i britenes fortolking. Siden det ikke er noen avstand mellom tannmerkene 1 og 2, og fordi de mener at merke 1 er laga av deler av den høyre midtfortanna 11, mens merke 2 er laga av sidefortanna 12, må det være bare del laterale delen av midtfortanna 11 som har merka huden. Denne delen av skjærekanten er delvis brukket av, og denne delen av tanna er derfor lavere (se figur 4.1). Flood har etterlyst ei forklaring på hvorfor bare den laveste delen av tanna skulle merke huden, mens det ikke skulle være noe merke etter den uskadde delen av skjærekanten som var høyest.²³⁰ Flood har videre påpekt at britenes forslag til hvilken del av Torgersens tann 11 som har merka huden, er den motsatte av den Strøm og Bang har foreslått. Innvendinga hans er ikke blitt besvart.

Som sammenfatning kan en nå si at når påtalemyndighetens sakkyndige har prøvd å få Torgersens overkjeve til å passe med den delen av bittsporet som er over brystvorten, har Wærhaug tydd til ei umulig forklaring. Strøm, Bang og Solheim har tydd til ei helt usannsynlig forklaring som i tillegg lett kan etterprøves. De to britiske sakkyndige har foreslått en helt ufysiologisk bittmekanisme som skal ha gitt et lite rimelig bittmerke. Ingen av påtalemyndighetens sakkyndige har påpekt at formen på merke 3 avviker klart fra det en ville vente at Torgersens høyre hjørnetann (13) eller sidefortann (12) skulle lage.

Det er også likhetstrekk mellom Torgersens overtenner og de enkelte tannmerkene over brystvorten. Merke 1 er langt og smalt, og det er slik sett ikke noe i store trekk som taler mot at (deler av) en av Torgersens midtfortenner (tann 21 eller tann 11) kan ha laga det merket. Det samme gjelder for merke 2 når en ser bort fra mikroskopiske detaljer som blir omtalt seinere. Disse to merkene kan være laga av enhver person med vanlige fortenner i overkjeven, iberegna Fredrik Torgersen.

Merkene under brystvorten og Torgersens tenner i underkjeven

Om en ser bort fra de forbeholdene som Holck og Bowers har kommet med, er alle de sakkyndige enige om at merke 6 er laga av biterens venstre midtfortann i underkjeven (tann 31), merke 5 av biterens høyre midtfortann (tann 41), mens merke 4 er laga av biterens høyre hjørnetann (tann 43). Det er utgangspunktet for sammenlikninga med Torgersens tanngard. Om en ser bort fra mikroskopiske trekk eller forholdet mellom to eller flere tannmerker, er det ikke noe i veien for at Torgersens venstre midtfortann (tann 31) isolert sett kan ha laga merke 6 eller at den høyre midtfortanna (tann 41) isolert sett kan ha laga merke 5. Merke 4 tyder på at biterens hjørnetann (tann 43) var ganske spiss, mens Torgersens hjørnetann er butt til å være ei hjørnetann. Det avviket taler aleine mot at Torgersen er biteren. Når det gjelder forholdet mellom merkene, er det tre andre store, åpenbare avvik.

²²⁹ MacDonald og Laird. *Int. J. Forensic Dent.* 1976; 10: 26–30.

²³⁰ Flood. Statement in relation to the “Dental-proof” in the case of Fredrik Fasting Torgersen. Rapport av 2001-03-12. Se s. 11.

Første store avvik: plasseringa til merkene 5 og 6

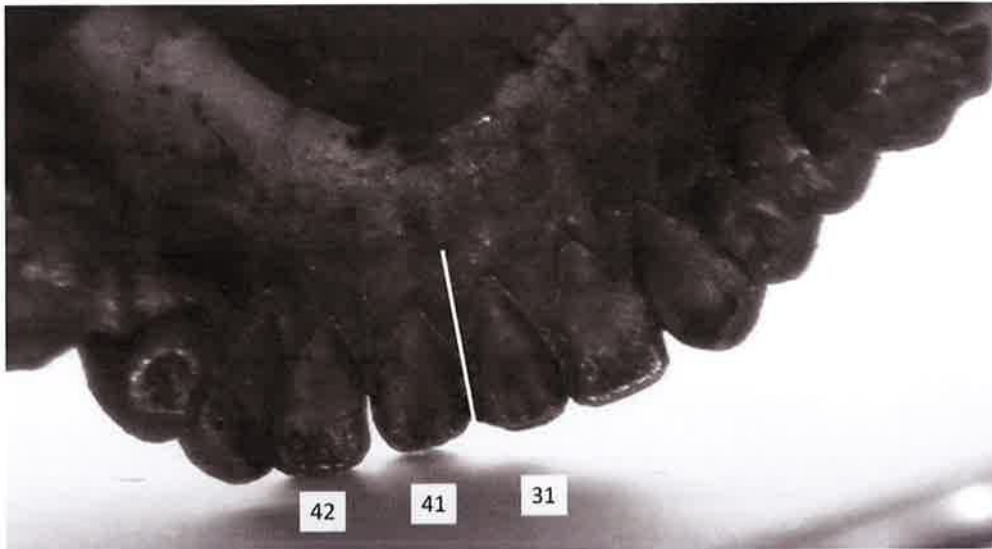
Torgersens høyre midtfortann (tann 41) stikker 1 mm ut i tannbuen. Merke 5 etter biterens høyre midtfortann tyder på at denne tanna lå litt **innafor** den venstre midtfortanna (tann 31) i tannbuen. Det samla misforholdet er mer enn 1,5 mm, og det er mye. Dette taler mot at Torgersen er biteren. Verken Strøm eller Bang har omtalt dette misforholdet selv om det er lett å se. Bang har i en figur der de to tannmerkene er montert sammen med de to midtfortennene i underkjeven (tann 41 og 31) til og med ramma inn de to merkene slik at misforholdet blir framheva. Han har likevel ikke kommentert det men tvert i mot i flere generelle vendinger hevda at det er likhet i mange detaljer og ingen avvik. Wærhaug påsto helt feil at det var samsvar i dette trekket. Også på dette punktet villeda han retten i 1958.

Heller ikke de to britiske sakkyndige eller Solheim har i utgangspunktet tatt opp dette misforholdet. Det har derimot blitt påpekt av alle de sakkyndige som har støtta Torgersen, da med unntak av tannlege Neumann og professor Hagen som ikke fikk tilgang til bilder av bittmerket eller Torgersens tanngard og derfor ikke kunne undersøke og uttale seg om det. Når påtalemaktas sakkyndige fra år 2000 og seinere er blitt konfrontert med dette åpenbare men underslåtte misforholdet, har de sagt seg enige i at det er et avvik her, men de har bortforklart det med tilfeldigheter og med å hevde at avviket er uvesentlig. Britene har mer konkret hevda at i tannmerke 5 er det bare den indre delen av skjærekanten til den høyre midtfortanna (tann 41) som er gjengitt i huden. For tannmerke 6 har de påstått at det bare er den ytre delen av skjærekanten som har merka huden. På den måten har de bortforklart misforholdet. Ser en nærmere på de enkelte tannmerkene, er det klart at i begge de to tannmerkene 5 og 6 har både den indre og den ytre delen av skjærekanten til biterens tenner merka huden. For tannmerke 6 er det så tydelig at det til og med kan ses av oversiktsbildet (figur 4.2 foran). Skjærekanten til den høyre midtfortanna (tann 41) kommer klart fram av figur 5.3 under. Ifølge britene har den massive fremre delen av skjærekanten ikke merka huden.

Solheim har prøvd å gi misforholdet ei mekanisk forklaring. Den venstre midtfortanna (tann 31) er ≈ 1 mm høyere enn den høyre (tann 41), og Solheim har påstått at den venstre tanna derfor ville ha truffet huden først. Om tanna traff huden skrått, kunne den så ha dratt med seg huden før den høyre tanna fikk tak. Da bittet opphørte, ville ifølge Solheim huden under den venstre midtfortanna (tann 31) har vært trukket mest og derfor også ha fjæra mer tilbake og med det blitt stående lenger ut.²³¹ Denne fortolkinga halter av flere grunner, noe Solheim lett kunne ha sett ved å etterprøve forklaringa si i praksis, se figur 5.2. Selv om den høyre midtfortanna 41 er litt lavere enn den venstre midtfortanna 31, står den høyre midtfortanna ut i tannbuen. Om kjeven treffer huden skrått, vil derfor den høyre, utstående tanna treffe huden minst like tidlig som det den venstre gjør. I tillegg er det tale om et bitt med den høyre halvdelen av kjevne. Det vil si at biteren må ha lagt det høyre kinnet ned mot brystet. Denne dreininga av hodet vil ha forsterka tendensen til at den høyre midtfortanna vil treffe huden før den venstre gjør det. Solheim ser ikke ut til å ha prøvd ut det som Synnes og jeg har gjort, se figur 5.2.

Merknad [J7]: Påpek her eller et annet sted at det at påtalemaktas sakkyndige ikke greier å komme opp med ei forklaring på avviket, til tross for at de påstår at Torgersen er biteren, er et indirekte argument for Torgersens uskyld.

²³¹ Solheim. Torgersensaken. lakttakelser, betraktninger og synspunkter etter Høyesteretts kjæremålsutvalgs høring om tannsporet, 22. mars 2001. Brev til Høyesterett av 2001-04-03, punkt 4 på side 8. Jeg har i Solheims omtale tatt utgangspunkt i at han seks ganger har blanda sammen den høyre og den venstre midtfortanna. Uten å rette opp de feilene blir framstillinga hans enda mer misvisende og uten enhver form for logikk.



Figur 5.2. Forsøk på å gjengi hvordan Torgersens underkjeve ville ha møtt huden slik Solheim har beskrevet det. Tann 41 og tann 42 treffer underlaget (eller huden) før tann 31 gjør det med den foreslåtte bevegelsen. Tann 42 er den høyre sidefortanna og tann 41 den høyre midtfortanna i underkjeven, mens tann 31 er den venstre midtfortanna i underkjeven. Den hvite streken markerer midtlinja i underkjeven. Bildet er tatt av Ole M. Synnes, og tannmodellen er satt opp slik vi har tolka Solheims omtale av den foreslåtte bittfunksjonen.

Andre store avvik: den lille, men markerte avstanden mellom tannmerkene 4 og 5

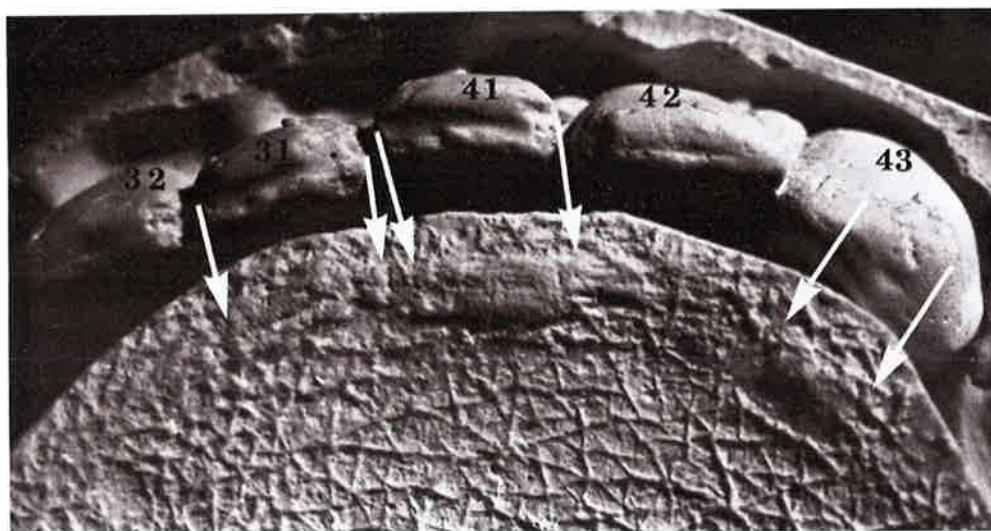
Det andre og for meg mest slående avviket i det antatte underkjevosporet, er avstanden mellom merkene 4 og 5. Et bilde av Bang (1976) viser det godt: for en matematiker er det et rop om et uforklarlig avvik og å vifte med et justismordflagg.²³² I og med at de færreste leserne er matematikere, tar jeg det i mer detalj. I dette bildet har Bang montert Torgersens tenner i underkjeven sammen med det antatte underkjevosporet (figur 5.3). Han har for hvert merke trukket piler for å vise sammenhengen mellom tenner og merke slik han har fortolka det. Om en starter til venstre i bildet med tann 31 (den venstre midtfortanna) og merke 6, er det markert med to parallelle piler. De to pilspissene peker mot hver ende av merket, mens de to pilendene starter ved hver ende av skjærekanten til tann 31. Pilene er parallelle, og det vil si at avstanden mellom de to pilspissene og de to pilendene er den samme. Det vil igjen si at ifølge Bang er lengden av skjærekanten gjengitt i tannmerket i et entil-en-forhold. Det samme gjelder for tann 41 (den høyre midtfortanna) og merke 5, og for tann 43 (den høyre hjørnetanna) og merke 4 lengst til høyre på bildet.

Mellom de to midtfortennene (tann 31 og 41) er det et lite mellomrom, og mellom merkene 5 og 6 er det et lite mellomrom. Dette er markert med den andre og den tredje pila i bildet telt fra venstre. Også disse to pilene er nesten parallelle, noe som gjenspeiler at de to avstandene er nesten like.

Mellom merke 4 og merke 5 er det et markert mellomrom, og mellom den laterale enden av skjærekanten til tann 41 (den høyre enden på bildet) og spissen på hjørnetanna er det en stor avstand. De pilene som markerer dette (nummer 4 og 5 i bildet telt fra venstre) er langt fra parallelle. Det er her et åpenbart misforhold. Om en går inn og målet nøyaktig på modeller av tanngarden til Torgersen og på bilder eller avstøpninger av bittmerket, ser en at misforholdet er ganske nær 100 %. Mer konkret

²³² Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34: 1–11. Se figur 3 i artikkelen.

er avstanden i bittmerket $\leq 4,4$ mm, mens avstanden fra den laterale enden av skjærekanten på tann 41 til den mesiale enden av spissen på tann 43 er 8,7 mm. Det vil si at for at Torgersens tenner i underkjeven skal kunne passe inn i denne delen av bittmerket, må huden ha vært strukket (nesten) 100 % for så å trekke seg sammen igjen etterpå. Det er umulig, særlig langs de langerske linjene. Dette avviket aleine viser at Torgersen ikke kan være biteren.



Figur 5.3. Bilde av bittmerket under brystvorten med tannmerkene 4–6 montert sammen med Torgersens tenner i underkjeven. Bildet er laga av Bang. Pilene viser hvordan Bang mener de ulike delene av Torgersens tenner har merka huden i brystet. Bang har nummerert merkene etter de tennene han mente hadde laga merkene. Pilene fra tann 43 peker til merke 4, pilene fra tann 41 peker til merke 5, mens pilene fra tann 31 peker til merke 6. Dette bildet viser også et annet misforhold. Det viser for det første at tann 41 står ut i tannbuen, og den massive fremre delen av skjærekanten er tydelig. Merke 5 som det blir påstått er gjort av biterens tann 41, framstår som et høyere område dit pilene fra tann 41 peker, og det er en mørk skygge bak. Dette merket står **innafor** merke 6, markert med pilene fra tann 31. Figuren er gjengitt fra Bang (*Acta Odont. Scand.* 1976; 34: 1–11, figur 3) med tillatelse fra forlaget (Informa Healthcare).

Tredje store avvik: manglende merke etter tann 42

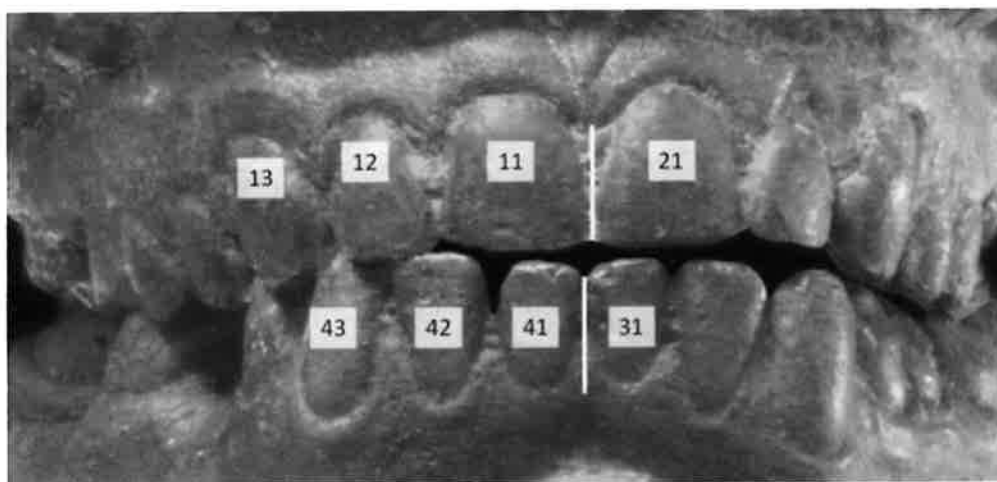
Det tredje store avviket er det som har fått mest omtale, og det er fraværet av et (tydelig) merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42). Dette er ei velutvikla tann, den er høyere enn den midtre fortanna (tann 41), og ved et vanlig bitt skjærer den inn bak begge de høyre fortennene i overkjeven (den laterale delen av midtfortanna 11 og den mesiale delen av skjærekanten til sidefortanna 12) i en vanlig saksefunksjon. Det er enighet om at det ikke er noe tydelig merke etter denne tanna. Verken Strøm eller Wærhaug nevnte noe om et merke etter denne tanna til tross for at det kommer fram av rapportene deres at de har sette etter andre tannavtrykk enn de seks tydelige. Bang, de to britene og Bowers mener å kunne se tegn til et merke 4a nær merke 5 på bilder tatt av Strøm. Bowers er den som har vært mest konkret. Han har påpekt at mens merkene 4 (fra hjørnetanna 43) og 5 (fra midtfortanna 41) er fra tenner som har gått gjennom den ytre delen av huden, er det ikke en gang antydning til avtrykk etter sidefortanna 42 i avstøpningen fra 1957. Bowers mener imidlertid han kan se antydning til "rødmerke"/skrubbsår/tegn til blødning på bilder fra 1957 i det aktuelle hudområdet.

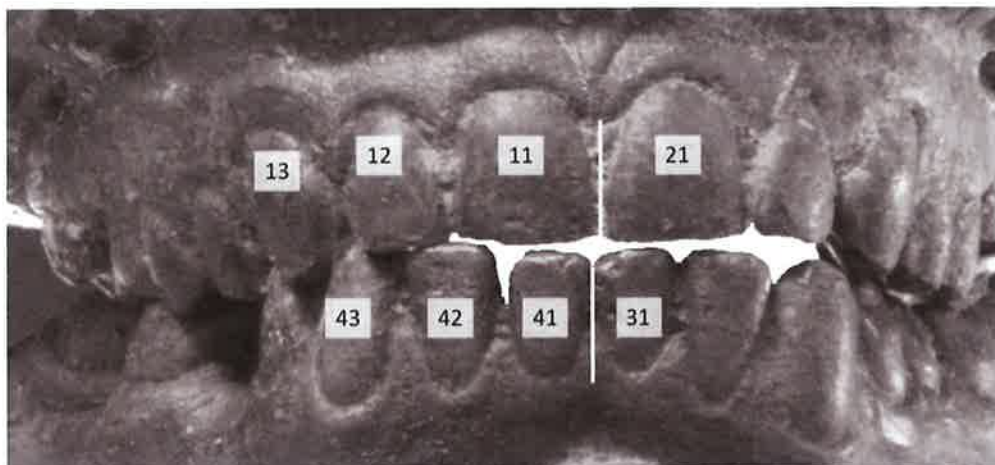
Senn, som er den eneste ved sida av Strøm som har undersøkt selve brystet i tillegg til egne og andres bilder, og Holck mener det ikke er noe merke 4a. Jeg tar som utgangspunkt i den videre diskusjonen at det mangler et tydelig merke etter denne tanna uten å gå inn på om det kanskje er tegn til et svakt merke. Det er uansett et slående avvik, for begge de to tennene ved sida av sidefortanna, midtfortanna 41 og hjørnetanna 43, har gått gjennom huden. Spørsmålet er derfor hvorfor sidefortanna ikke har laga noe klart merke. En åpenbar mulighet er at biteren mangla denne tanna, eller at denne tanna var underutvikla eller hadde ei avvikende plassering i tannbuen og derfor ikke møtte ei tann i overkjeven ved bittet.

Fraværet av et merke etter sidefortanna 42 har blitt et problem for påtalemaktas sakkyndige etter at Torgersens sakkyndige har påpekt fraværet. Britene har prøvd å forklare det med at denne tanna kan ha møtt ettergivende vev, mens de to nabotennene (midtfortanna 41 og hjørnetanna 43) møtte fast vev. Da kunne ifølge britene krafta fra sidefortanna 42 ha blitt for lita til å merke huden, mens krafta fra de to tennene ved sida kunne ha blitt stor nok til å gå gjennom huden. Den muligheten kunne ha vært etterprøvd ved å undersøke brystet, men ingen domstol har etterlyst det.

Selv om kritisk etterprøving av britenes fortolkning strengt tatt krever ei undersøkning av selve brystet, er det lett å belyse svakheter ved den foreslåtte forklaringa. Britene har som nevnt foran for å forklare overkjevesporet påstått at Torgersen dro underkjeven mer enn 1 cm til høyre under bittet (figur 5.1). En ser av den foreslåtte bittfunksjonen at sidefortanna 42, som ikke har laga noe merke, da treffer hjørnetanna 13, mens de to midtfortennene 41 og 31 i underkjeven, som har laga tydelig merke, ikke møter noen fortann i overkjeven. Det aleine gjør for det første at jeg er svært kritisk til britenes foreslåtte forklaring på fraværet av et merke etter tann 42. Det gjør også at jeg stiller spørsmål til britenes faglighet på det som skulle være deres fremste fagfelt: bittmerkeundersøkinger.

Solheim har prøvd å forklare fraværet av et merke etter den høyre sidefortanna (tann 42) med at han mente at Torgersen kan ha skutt underkjeven litt fram under bittet, gitt at han er biteren. Mens det å etterprøve britenes hypotese fullt ut krever tilgang til brystet, er det nok med en kopi av Torgersens tanngard for å etterprøve Solheims hypotese (se figur 5.4).





Figur 5.4. Forsøk på å gjengi Solheims bittfortolkning med en bronsemodell av Torgersens tanngard. Den høyre underkjeven er skutt "litt" fram. For høyre kjevehalvdel (til venstre på bildet) butter hjørnetennene og sidefortennene mot hverandre slik at det blir et gap mellom midtfortennene. De to lodrette hvite linjene markerer midtlinja i hver kjeve. Tann 21 er den venstre midtfortanna i overkjeven, tann 11 den høyre midtfortanna, tann 12 er den høyre sidefortanna, mens tann 13 er den høyre hjørnetanna i overkjeven. Tann 43 er den høyre hjørnetanna i underkjeven, tann 42 sidefortanna og tann 41 den høyre midtfortanna i underkjeven, mens tann 31 er den venstre midtfortanna i underkjeven. Mellomrommet mellom fortennene "viska ut" digitalt (i Paint) for å få fram kontrasten mellom tenner og åpninger. Forstyrrende reflekser på i overgangen mellom tann 44 og 13 og mellom tann 43 og 13 er fjerna med digital spray. Bildet er tatt av Ole M. Synnes, og tannmodellen er satt opp slik vi har tolka Solheims omtale av den foreslåtte bittfunksjonen.

Etterprøvinga vår har vist at med framskutt underkjeve vil sidefortanna 42 treffe sidefortanna 12 i overkjeven. Det vil på den andre sida bli ei åpning både mellom den høyre midtfortanna 41 i underkjeven og midtfortanna 11 i overkjeven, og også mellom den venstre midtfortanna 31 i underkjeven og den venstre midtfortanna 21 i overkjeven. Likevel har biterens to midtfortenner i underkjeven laga tydelige merker i brystet mens sidefortanna 42 ikke har det.

Solheims fortolkning har også en annen svakhet som ikke kommer fram i figur 5.4. Den høyre midtfortanna 41 i underkjeven stikker litt fram, mens den høyre midtfortanna 11 står litt bak de andre tennene i tannbuen. Det fører til at disse to tennene i et normalbitt skjærer mot hverandre som ei saks. Når underkjeven blir skutt fram, vil midtfortanna 41 i underkjeven i et bitt komme foran midtfortanna 11 i overkjeven. Det gjør at avtrykk etter den høyre midtfortanna 41 i underkjeven blir mindre tydelige. Dette er enda en grunn til å avvise Solheims foreslåtte fortolkning. Det er også enda en grunn til å stille spørsmål til professor Solheims faglighet. Han er regna som Norges fremste rettsodontolog for tida, og han har vært sakkyndig i bittsporsaker for norske domstoler siden 1971.

Ekspérimentell etterprøving av store og mindre trekk

Bittmerkeundersøkinger i rettsodontologi er et fag bygd på erfaringer og tradisjon, og som nevnt tidligere er det så godt som helt fritt for uavhengig etterprøving. Ole Synnes og jeg har ved hjelp av bronsemodellen av Torgersens tanngard utført mer enn 200 bitt med stor kraft i jur fra nyslakta svin, sau og kvige. Vi har så sett på hvordan trekk i Torgersens tanngard har blitt gjengitt i bittmerkene. Vi har mer konkret prøvd å belyse ti spørsmål, se tabell 5.1 der også resultatet av bittforsøka er sammenfatta.

Merknad [J8]: Vis også til forsøk av Kjell Johannessen og David Senn.

Tabell 5.1. Sammenfatning av resultater fra mer enn 200 bittforsøk i jur.

Nr.	Spørsmål	Funn	Slutning
1	Hvordan er forholdet mellom merkene etter de to midtfortennene i overkjeven? Gjengis det at den høyre tanna 11 står litt innafor den venstre 21 tydelig og systematisk i bittmerket?	Merket etter tann 21 var som oftest men ikke alltid tydelig foran/ utafor merket etter tann 11.	Som oftest men ikke alltid avvik fra bittmerket i brystet. Ikke et entydig avvik.
2	Gjengis skjærekanten til den høyre midtfortanna 11 i overkjeven tydelig i sin fulle lengde, eller er den laterale tredelen fraværende eller mindre tydelig slik blant andre Strøm hevda i 1958?	Skjærekanten til tann 11 blei alltid gjengitt tydelig i sin fulle lengde.	Klart, entydig avvik fra alle påtalemaktas sakkyndiges påstander og fortolkinger.
3	Hvordan er merket etter Torgersens høyre sidefortann 12 i overkjeven? Mangler det, er det punktforma som merke 3 i brystet, eller er det avlangt som en gjerne finner etter fortenner? Er det noen stor avstand mellom merket etter den tanna og det etter midtfortanna 11?	Merket etter tann 12 var alltid tydelig. Det var avlangt, ikke punktforma. Ikke noen markert avstand til merket etter tann 11.	Klart brudd med den forklaringa som Wæرهاug, Strøm, Bang og Solheim har foreslått.
4	Hvordan er merket etter Torgersens høyre hjørnetann 13 i overkjeven? Er det lite og traktforma som merke 3 i brystet?	Merket etter tann 13 var bredt og gjenspeilte tannas nokså butte form.	Klart, entydig avvik fra merke 3 i brystet.
5	Hvor stor er avstanden mellom merket etter den høyre sidefortanna 12 og etter hjørnetanna 13 i overkjeven? Blir det et mellomrom på ≈ 4 mm?	Avstanden mellom merkene etter tann 12 og tann 13 var ≈ 1 mm.	Klart, entydig avvik fra avstanden på ≈ 4 mm mellom merkene 2 og 3 i brystet.
6	Hvordan er merket etter Torgersens høyre hjørnetann 43 i underkjeven? Er det trangt og traktforma som merke 4 i brystet til drapsofferet?	Merket etter tann 43 var bredt og gjenspeilte tannas nokså butte form.	Klart, entydig avvik fra merke 4 i brystet.
7	Blir det alltid tydelig merke etter Torgersens høyre sidefortann 42 i underkjeven? Hvor langt er i tilfelle dette merket?	Alltid et tydelig merke etter tann 42. Lengre enn merkene etter de to midtfortennene; gjenspeilte den lengre skjærekanten.	Klart, entydig avvik fra bittmerket i brystet.
8	Skjærekanten på sidefortanna 42 danner en vinkel på 14° med tannbuen. Viser avtrykk av tanna at skjærekanten danner en slik vinkel?	Merket etter tann 42 danna som oftest en viss vinkel med tannbuen \Rightarrow merket var gjerne innafor merket etter tann 41.	Selv moderat fordreining av skjærekanten gjengis i et tannmerke, men med en variasjon.
9	Hvordan er plasseringa av merkene etter midtfortennene 41 og 31 i underkjeven? Gjengis forskyvinga i leppe-tungeretninga, eller kan den være omvendt slik som i bittsporet i brystet til drapsofferet?	Merkene etter tann 41 var som oftest tydelig utafor merket etter tann 31 og aldri innafor.	Klart, entydig avvik fra merket i brystet.
10	Er det tydelige merker etter både den indre og den ytre skjærekanten til de to midtfortennene 41 og 31 i underkjeven?	Alltid tydelig merke etter både den indre og den ytre skjærekanten til tann 41 og 31.	Ingen støtte for brite-nes fortolking av denne delen av bittsporet.

Den framgangsmåten vi har valgt, er å gjøre mange bitt og deretter å undersøke hvert bitt visuelt og å se etter tydelige trekke. Denne sammenlikninga viste fem klare avvik fra bittmerket i brystet på drapsofferet, se punktene 4–7 og 9 i tabell 5.1. Når det gjelder punkt 1 i tabellen, om merket etter den venstre midtfortanna i overkjeven (tann 21) sto utafor merket etter den høyre (tann 11), var det som oftest men ikke alltid lett synlig. Enkelte ganger var de to merkene visuelt vurdert nesten på linje. For dette trekket kan vi derfor ikke hevde å ha avslørt et systematisk, lett synlig avvik. Vi fant

heller ikke noe støtte for påstanden om at bare en del av skjærekanten til tann 11 blei gjengitt på grunn av delvis avslått skjærekant (punkt 2 i tabellen). Ingen av Torgersens tenner laga merker som kunne svare til tannmerkene 3 og 4 i brystet på drapsofferet (punktene 4 og 6 i tabellen).

Vi har i tillegg sett på enkelte andre særtrekk i bittmerket. Merket etter den høyre sidefortanna i overkjeven (tann 12, se punkt 3 i tabellen) var alltid avlangt og gjenspeilte hele skjærekantens lengde. Bang²³³ og Solheim har påstått at fordi skjærekanten ikke var helt jamhøy, ville bare den laterale delen merke huden. Undersøkingene våre har vist at det er feil.

Skjærekanten til den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42) danner en vinkel på 14° med tannbuen (punkt 8 i tabellen). Det var som oftest men ikke alltid lett synlig. Vår fortolkning av det er at skjærekantens retning gjengis i bittmerket, men med en variasjon, kanskje opp mot 10°. Dette har liten interesse i Torgersensaka, men det kan ha verdi i andre saker.

Både den indre og den ytre randa av skjærekanten kom tydelig fram i alle merkene etter de to midtfortennene i underkjeven (tann 41 og 31, punkt 10 i tabellen). Vi fant aldri støtte for britenes påstand om at små høydeforskjeller mellom den indre og den ytre randa førte til at for tann 41 merka bare den indre randa huden, mens for tann 31 merka bare den ytre randa huden. Det er her viktig å merke seg at fordi midtfortanna (41) i underkjeven står litt ut, mens den høyre midtfortanna (11) i overkjeven står litt inn i tannbuen, vil disse to tennene skjære mot hverandre som ei saks i et normalbitt. Det gjør at avtrykket etter den ytre delen av skjærekanten av den høyre midtfortanna 41 ofte blir ekstra tydelig. Det er det motsatte av det britene hevder å ha sett i tannmerke 5.

Jeg sammenfatter disse resultatene med at vi har funnet mange avvik i viktige trekk mellom de merkene som Torgersens tenner lager og det merket en finner i brystet på drapsofferet. Det er overflattisk likhet i flere trekk som at Torgersen hadde vanlige tenner og at det har trulig også biteren hatt, iallfall når det gjelder noen mellomstore trekk.

Den delen av bittmerket som er over brystvorten og som en mener er av biterens tenner i overkjeven, har av påtalemaktas sakkyndige fått tre ulike fortolkninger. Wærhaug forutsatte at Torgersens høyre sidefortann (tann 12) ikke hadde merka huden. Det gjorde den tydelig i alle forsøka våre (punkt 3 i tabellen).

Den fortolkninga som Strøm, Bang og Solheim har foreslått, at merke 3 er av den høyre sidefortanna i overkjeven (tann 12), er ytterligere svekka. Denne tanna setter avlange merker som det en venter etter ei vanlig sidefortann. Avstanden mellom merket etter denne tanna og midtfortanna (tann 11) er lite, om lag 1 mm, og ikke 4 mm som avstanden mellom merkene 2 og 3 i brystet på drapsofferet. Det er også vanskelig å forstå hvorfor hjørnetanna (tann 13) ikke skulle ha satt noe merke. Resultatene av forsøka våre har ytterligere svekka forklaringa til Wærhaug, Strøm, Bang og Solheim.

Også britenes fortolkning av overkjevosporet er ytterligere svekka av forsøka våre. Avstanden mellom merkene etter den høyre sidefortanna (tann 12) og hjørnetanna (tann 13 i overkjeven) var i forsøka våre ≈ 1 mm (punkt 5 i tabellen). Britenes fortolkning krever 4 mm for å få samsvar med bittmerket i brystet.

²³³ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34: 1–11.

ABFO-testen brukt i Torgersensaka

Både bittsporet og tanngarden til Torgersen er godt dokumentert. Det tillater sammenlikninger og skåringer etter den normen som ABFO-testen har satt. Den er gjennomgått i det forrige kapitlet. Jeg minner om at et godt samsvar krever mer enn 60 poeng, 30–60 svarer til et moderat samsvar, mens under 30 poeng vil si et dårlig samsvar. Jeg får 16 poeng når jeg sammenlikner Torgersens tanngard med bittsporet i brystet: Det er samsvar for at Torgersen har alle de nødvendige tennene. Fire av tennene har "rett" plass i leppe-tungeretninga, for Torgersen har en normal tanngard uten store avvik fra det normale. Bittmerket gjengir på den andre sida ikke at for det antatte overkjevesporet står den høyre midtfortanna (tann 11) litt innafor den venstre midtfortanna (tann 21). For det antatte underkjevesporet gjengir ikke bittsporet at den høyre midtfortanna (tann 41) står ut i tannbuen. Det er også samsvar i mulig vridning av fortennene, for ingen av de aktuelle tennene står vridd. Det er samsvar mellom en fure i skjærekanten til den venstre midtfortanna i underkjeven (tann 31) og en rygg i tannmerke 6. Det er alt som gir skåring, til sammen 16 poeng.

Dosent Gisle Bang har også omtalt bittmerket og Torgersens tanngard.²³⁴ Han påsto det er full samsvar og ingen avvik selv om bildene hans viser noe annet. Om en skårer for det Bang hevder å ha sett på tvers av det bildene hans faktisk viser, gir det en skåre på 28 poeng.

Uansett hvordan en skårer i Torgersensaka, blir ABFO-skåren under 30 poeng. Det vil etter ABFOs norm si at det ikke er noen påviselig sammenheng mellom den mistenktes tanngard og bittsporet. Det er to mulige grunner til det. Enten er den mistenkte ikke biteren, og tanngarden hans avviker i tillegg vesentlig fra den til den faktiske biteren. Alternativt er det så lite opplysninger å lese ut av bittsporet at det har liten bevisverdi. Dette har ingen av påtaleaktas sakkyndige greid å innse.

Mikroskopiske detaljer i de enkelte tannmerkene

Detaljer i de enkelte tannmerkene har vært avgjørende i denne saka. De er bare i liten grad omtalt av Strøm og Wærhaug i 1958 selv om de begge har påpekt at detaljene har vært helt avgjørende for de slutningene de trakk. Statsadvokat Dorenfeldt har gitt enkelte utfyllende opplysninger.²³⁵ Bang har gitt en nærmere omtale,²³⁶ og det har også de to britiske sakkyndige gjort. Bang har i tillegg ved hjelp av Flood og av Jonasson og Frykholm ved den Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm fått laga og lagt fram et stort bildemateriale som gjør det mulig for andre å vurdere de enkelte tannmerkene og å etterprøve andres framstillinger. Denne sammenlikninga er viktig, for den har vist at den omtalen som Bang og andre har gitt, ikke stemmer med det bildene hans viser.

Tannmerkene 1 og 2

Ifølge alle påtaleaktas sakkyndige er det en rygg i merke 1, noe de mener kan gjenspeile en fure i skjærekanten til den utøvende tanna. Denne ryggen kommer ikke fram av bildene til Bang. De topografiske bildene han har laga av tennene, har en høydeforskjell mellom kurvene på enten 0,1 eller 0,05 mm. Det vil si at høyden på ryggen ikke kan være mer enn 0,1 mm. Ingen av Torgersens sakkyndige som har sett etter mikroskopiske detaljer i tannmerkene (Holck, Flood, Senn, Bowers), har sett en rygg eller kam i dette tannmerket. Holck, som trulig er den som har undersøkt denne delen av

²³⁴ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34(1): 1–11.

²³⁵ Dorenfeldt. Seksualdrapet i Skippergaten i Oslo. *Nordisk kriminalteknisk tidsskrift* 1959, sidene 270–277.

²³⁶ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34: 1–11.

bittmerket i mest detalj, har særskilt påpekt at det ikke kan ses noen sikker fure/kam i tannmerke 1, verken på brystet eller på den gipsavstøpningen som han har undersøkt.²³⁷

Bang hevda at det var en svak rygg i merke 2 nær tungesida, men heller ikke det kommer fram på de topografiske bildene hans. Verken Strøm eller Wærhaug har sagt noe tilsvarende. Alle de sakkyndige som har vurdert bittsporbeviset i nyere tid, fra 1998 og utover, er enige om at det ikke er noen slik rygg i dette tannmerke.

Senn og Holck har påpekt at det i bånd av merke 2 er flere påfallende detaljer, se figur 5.5. Det jeg mener er mest markert og som blir fulgt opp seinere, er en vorteliknende utvekst omtrent midt i tannmerket. Diameteren på den er $\approx 0,8$ mm. Også britene og Solheim er enige i at disse detaljene kommer klart fram på de bildene som Senn tok i 2001, men påtalemakts sakkyndige har først påstått at de ikke var der i 1957. Senn har da vist at blant annet den vorteliknende utveksten var på bilder som Strøm tok i 1957, også på bilder der det er sot på brystet. Ingen, heller ikke noen av påtalemakts sakkyndige, har argumentert mot det. Dette med sot er viktig. Det var en brann på åstedet, og den er ganske sikkert opphavet til soten. Det at en ser sotflekker på bildet, vil si at bildet er tatt før brystet er vaska og før det er tatt noen gipsavstøpning av brystet. Gipsen vil nemlig trekke til seg vann og ifølge Senn også dra med seg sot. Senns påstand her stemmer også med Strøms framstilling, for Strøm har skrevet at han morgenen etter drapet (lørdag 1957-12-07) først fotograferte bittmerket, deretter tok avtrykk før han til sist skar det av og la det i en oppbevaringsvæske.²³⁸

Senn mener at detaljene i bånd av tannmerke 2 er et avgjørende bevis, for ifølge ham gjenspeiler disse detaljene trekk i skjærekanten til biterens tann, trekk en ikke finner hos Torgersen. Senn mener at biteren kan ha hatt en tannsjukdom (enten *enamel hypoplasia* eller *amelogenesis imperfecta*). Det er påtalemakts sakkyndige ikke enige i. De har hevda at disse detaljene i tannmerke 2 ikke er en del av huden forma av biterens tann, men derimot "eksodat" (utflod), det vil si materiale fra kroppen som er pressa ut i såret. De har foreslått to muligheter, enten at utfloden er fett fra en talgkjertel i huden eller at det dreier seg om fibrin. Fibrin er et protein som kommer fra blodplasma, og det forutsetter at blod eller iallfall plasma har kommet ut i såret og lagt seg der. Det at blodplasma har kommet ut i såret, bryter med annen omtale av bittmerket, ikke minst den Strøm ga i 1957. Han påpekte særskilt at ingen av merkene, heller ikke merke 2, var "blodunderløpt", altså at det var tegn til blødning i merket. Det at det fortsatt var enten talg eller fibrin i merke 2 i 2001, forutsetter at det har vært der sammenhengene i mer enn 40 år til tross for at det i mellomtida i tre omganger er tatt avstøpninger av brystet, avstøpninger som ville ta til seg og med det fjerne alt laust materiale. Videre vil oppbevaringsvæsken også i en viss grad løse opp materiale, særlig slikt som ikke sitter fast i andre strukturer. Slike vurderinger gjør at Solheims og britenes fortolkinger framstår som spekulative og med et svakt faglig grunnlag. Det har imidlertid ikke noen domstol lagt vekt på.

²³⁷ Holck. Torgersen-saken. Vurdering av bittmerkene i brystpreparatet. Brev av 2000-03-11.

²³⁸ Strøm. Vedrørende bittsporundersøkelser i anledning den drepte Rigmor Johnsen, f. 23-6-1941. Rapport til Oslo forhørsrett 1958-04-28.



Figur 5.5. Bilde av detaljer i bånn av tannmerke 2. Den vortelignende utveksten midt i bildet har et tverrmål på $\geq 0,8$ mm. Bildet er tatt av David Senn og gjengitt med tillatelse.

Tannmerkene 3 og 4

Merkene 3 og 4 er som nevnt små, punktforma merker uten vesentlige detaljer. Wærhaug påsto imidlertid at han så ei forhøyning i merke 3 som han påsto passa godt til ei grunn grop nær spissen av Torgersens høyre hjørnetann (tann 13). Holck, som har undersøkt dette merket i detalj i stereomikroskop, har ikke funnet slike detaljer i bånn av dette merket. Et bilde som Bang har publisert, viser en uregelmessighet med høydeforskjell på $\approx 0,01$ mm i merket.²³⁹ Holck har på den andre sida påvist uregelmessigheter i bånn av tannmerke 4 som ikke Wærhaug eller andre har omtalt.²⁴⁰

Tannmerkene 5 og 6

Merkene 5 og 6 har flere detaljer. Bilder som Bang (1976) har gitt, viser at i merke 6 er det en langsgående rygg som er litt over 2,5 mm lang, og den går inn fra mellomrommet til merke 5. Forhøyninga er på det meste 0,2–0,3 mm, men den avtar innover i merket og blir borte innen 3 mm. Avstanden mellom de to langsgående furene som omgir ryggen, er $\approx 0,7$ mm.

I merke 5 er det ei svak forhøyning bare midt i merket. Målt fra skillet til merke 6 er det mer enn 2 mm før en møter denne ryggen som er under 1,5 mm lang. Den stikker bare om lag 0,1 mm opp, og bredden på ryggen er under 0,3 mm. Det vil altså si at ryggen i merke 5 er langt mindre markert enn den i merke 6. Strøm påpekte i 1958 at det til venstre i dette merket, det som svarer til mesialt på skjærekanten til biterens antatte høyre midtfortann 41, er en kolbeforma utvidelse. I bilder der han har framhevd det trekket, ser en at det har et tverrmål på i underkant av 1 mm. Også professor Flood har påpekt dette trekket i tannmerke 5. Denne detaljen kommer imidlertid ikke klart fram på topografiske bilder av Bang, de som har en høydeoppløsning på 0,1 mm. Det vil si at den kolbeforma utvidelsen må være svært grunn.

I den høyre enden av merke 6 (svarende til mesialt på biterens antatte tann 31) er huden litt høyere enn det en ville forvente i et plant merke, som om den utøvende tanna hadde et avslått mesialt hjørne om et slikt trekk i tanna blei gjengitt i et en-til-en-forhold. Det er mest tydelig inn mot tunga, og høydeforskjellen er på det meste 0,2 mm. Over en lengde på om lag 1 mm stiger høyden på det mes-

²³⁹ Se figur 11 i (Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; 34: 1–11).

²⁴⁰ Holck. Torgersen-saka. Vurdering av bittmerkene i brystpreparatet. Brev av 2000-03-11.

te 0,15–0,2 mm utover det en ville vente i et plant merke, og bredden på feltet er ≈ 1 mm. Volumet av avviket fra et plant merke er $\approx 0,08$ mm³. Dette tallet bruker jeg seinere til å sammenlikne er "tilsvarende" trekk Torgersens venstre midtfortann 31.

Mikroskopiske detaljer i Torgersens tenner

Jeg går her gjennom Torgersens tanngard slik den framkommer av kopier av avstøpningen fra 1958 og på bilder laga av den.

Overkjeven

Venstre midtfortann i overkjeven (tann 21). Tanna har en tydelig langsgående fure i skjærekanten nær den bakre (linguale) kanten, noe som tyder på at emaljen er slitt bort slik at tannbeinet er blottlagt. Den fremre delen av skjærekanten er 0,3–0,4 mm høyere ned enn den bakre. Furen er såpass grunn at den ikke kommer fram på topografiske bilder av tanna der høydeforskjeller er tegna inn med 0,1 mm avstand.

Høyre midtfortann i overkjeven (tann 11). Også denne tanna har en tydelig langsgående fure i skjærekanten. Den fremre delen av skjærekanten er på det meste mer enn 0,4 mm høyere ned enn den bakre. Furen er såpass grunn at den ikke kommer tydelig fram på topografiske bilder med høydeforskjeller på 0,1 mm av tanna.

Høyre sidefortann i overkjeven (tann 12) er uten mikroskopiske detaljer.

Høyre hjørnetann i overkjeven (tann 13). Innafor det høyeste punktet (mot munnhulen) har denne tanna to grunne groper som delvis sammenfaller og som har et samla tverrmål på ≈ 2 mm.

Underkjeven

Høyre hjørnetann i underkjeven (tann 43) er uten mikroskopiske detaljer.

Høyre sidefortann i underkjeven (tann 42). Tanna er uten mikroskopiske detaljer utover en grunn, langsgående fure i skjærekanten.

Høyre midtfortann i underkjeven (tann 41). Det er en tydelig langsgående fure i det meste av skjærekantens lengde, minst 3 mm. Det er også en kolbeforma utvidelse mesialt i skjærekanten. Målt på bilder av Bang ser tverrmålet ut til å være $\approx 0,6$ mm, og dybden på den er $\approx 0,3$ mm.²⁴¹

Venstre midtfortann i underkjeven (tann 31). Denne tanna har en tydelig langsgående fure i om lag 2,5 mm av skjærekantens lengde. Furen stopper før den laterale enden av skjærekanten. Det mesiale hjørnet (inn mot den høyre midtfortanna 41) er slått av slik at lengden på den ubrutte skjærekanten er litt under 4 mm. Avskallinga er større på den fremre enn på den bakre delen av skjærekanten. Den manglende delen av tanna utgjør en kile som er om lag 1,5 mm lang og like brei. Høyden på denne kilen er mer enn 0,5 mm baktill og mer enn 1 mm på forsida. Volumet av den avslåtte delen er mer enn 1 mm³, opp mot 1,5 mm³.

Sammenlikning av detaljer i tannmerkene og i Torgersens tenner

Det er furer i Torgersens midtfortenner i overkjeven (tann 21 og 11). De kommer ikke klart fram av topografiske tegninger av skjærekanten. Den fremre delen av skjærekanten er derimot langt høyere enn den bakre, og det kommer også klart fram av bildene. Den ryggen Bang og britene hevder er i

²⁴¹ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; **34**: 1–11. Se særlig figur 5 og 10 i den artikkelen.

tannmerke 1, kommer ikke fram i Bangs topografiske tegninger av tannmerkene. Det at den fremre delen av skjærekanten er høyere enn den bakre, kommer heller ikke fram av disse tegningene. Det er altså ikke noe samsvar mellom merke 1 og Torgersens midtfortenner når det gjelder mikroskopiske detaljer selv om Bang og de to britiske sakkyndige har påstått det.

Det er flere detaljer i bønn av tannmerke 2 som en ikke finner i skjærekanten til noen av Torgersens tenner. Det er altså klare avvik når det gjelder mikroskopiske detaljer. Denne diskusjonen om detaljer i bønn av tannmerke 2 kan virke som kringel om ørsmå detaljer. Den er imidlertid viktig. Solheim, som er overbevist om at Torgersen er biteren, har innrømmet at om disse detaljene er en del av huden som er forma av biterens tenner, utelukker det Torgersen.²⁴²

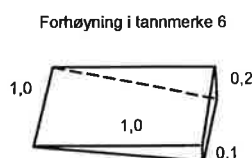
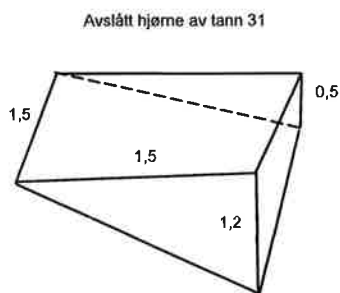
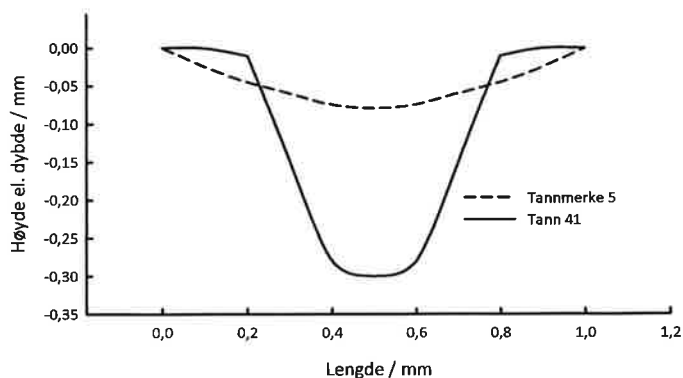
Avvik mellom merkene 3 og 4 og de høyre hjørnetennene (tann 13 og 43) er omtalt foran i samband med sammenlikninger av store og mindre trekk. Wærhaugs påståtte påvisning av samsvar mellom to mindre groper nær toppen av hjørnetanna i overkjeven (tann 13) og uregelmessigheter i bønn av tannmerke 3 er ikke støtta av Holck. Han har på den andre sida påvist uregelmessigheter i bønn av tannmerke 4. Torgersens hjørnetann 43 i den høyre underkjeven har ikke noen tilsvarende trekk nær den avslitte toppen. Det er altså avvik i mikroskopiske detaljer for de to hjørnetennene og de to merkene de skal ha laga.

Torgersens tann 41 har en langsgående fure i det meste av skjærekantens lengde, og den er tydelig i mer enn 3 mm lengde. Merke 5 har en lav rygg i inntil 1,5 mm lengde. Ifølge Senn er dette trekket så svak at han har ment det er misvisende å omtale det som en langsgående rygg. Høyden på ryggen i merket er bare halvparten av det dybden på furen i tannas skjærekant er. Det vil altså si at om tannmerke 5 er laga av Torgersens høyre midtfortann i underkjeven (tann 41), er bare mindre deler av furen i tannas skjærekant gjengitt i merket både når det gjelder lengde og dybde. Det er altså klare avvik på detaljnivå. Dette avviket har ingen av påtalemaktas sakkyndige påpekt.

Det er på den andre sida en angivelig likhet mellom den kolbforma utvidelsen mesialt i skjærekanten til den høyremidtfortanna i underkjeven og en tilsvarende detalj i tannmerke 5. Bilder fra Bang tyder på at detaljen i tannmerket ikke bare er grunnere enn i tanna. Den ser ut til å være videre i tannmerket enn i tanna. Det er altså ikke tale om mer enn knapt nok en viss, overflatisk likhet på mikroskopisk nivå, se figur 5.6.

²⁴² Kommisjonen for gjenopptakelse av straffesaker. Sak 2004-00071. Se side 154.

Skisse av profil gjennom tann 41 og tannmerke 5



Figur 5.6. Øverst, skisse av et snitt gjennom en kolbeforma utvidelse mesialt i skjærekanten i den høyre midtfortanna 41 i underkjeven og i ei forhøyning i tannmerke 5. Forhøyninga er invertert for å prøve å få den til å passe til fordjupinga i tanna. Påtalemaktas sakkyndige mener det er godt samsvar mellom de to fordjupningene (forhøyningene).

Nederst, skisse av et avslått hjørne mesialt på den venstre midtfortanna 31 og ei forhøyning i tannmerke 6. Talla langs sidekantene gir den omtrentlige lengden i millimeter. Begge delene er sett forfra (utenfra). Professor Solheim mener det er godt samsvar mellom størrelsen på det avslåtte hjørnet og forhøyninga i tannmerke 6.

Når det gjelder Torgersens tann 31 og tannmerke 6, er det ganske godt samsvar og ikke noe åpenbart avvik mellom lengden og dybden på furen i skjærekanten og den tilsvarende ryggen i tannmerket. For denne detaljen har altså påtalemaktas sakkyndige rett når de hevder det er sammenfall mellom furen i Torgersens venstre midtfortann (tann 31) og ryggen i tannmerke 6.

Tann 31 har slått av det mesiale hjørnet, og det er særlig tydelig på utsida (labialt). Det er tegn i merke 6 på at også biterens tann kunne ha hatt et avslått hjørne her, men det er minst like tydelig på innsida (lingualt) som på utsida. Den mest påfallende forskjellen gjelder størrelsen på de to "sammenfallende" detaljene. Volumet av denne detaljen i tannmerke 6 er $\leq 0,08 \text{ mm}^3$. Det er bare 5–8 % av volumet av det avslåtte hjørnet på den venstre midtfortanna 31; de to samsvarende detaljene er altså ikke en gang av samme størrelsesorden. Det er også for Torgersens venstre midtfortann i underkjeven og merke 6 klare avvik når det gjelder detaljer. Solheim, som har gjort et særlig poeng ut at det tilsynelatende sammenfallet når det gjelder det avslåtte hjørnet, har unnlatt å påpeke den åpen-

bare forskjellen i størrelse. De andre av påtalemyndighets sakkyndige har ikke gitt noen konkret omtale av dette trekket. De har derimot i generelle vendinger hevdet at det er sammenfall i alle detaljer og ingen avvik. Det vil altså si at stikk i strid med det alle påtalemyndighets sakkyndige har hevdet, er det mange og klare avvik mellom detaljer i skjærekanten til Torgersens tenner og i de aktuelle tannmerkene for alle tannmerkene. Med unntak av lengden på furen i skjærekanten i de to midtfortennene i underkjeven (tann 31 og 41) er størrelsen på alle disse detaljene 1 mm eller mindre, det professor Hagen og jeg uavhengig av hverandre har foreslått som ei nedre grense for størrelsen på detaljer en kan sammenlikne uten annen formell dokumentasjon. Det er ikke klart om verken de mange påviste forskjellene eller enkelte likheter på detaljnivå er vesentlige og derfor kan tillegges vekt. Ingen av påtalemyndighets sakkyndige har på en faglig forsvarlig måte tatt opp spørsmålet om små detaljer i tannmerkene kan tillegges vekt. Professor Flood har på den andre sida særskilt påpekt problemet.²⁴³ Mens påtalemyndighets sakkyndige har lagt vekt på påståtte likheter på mikroskopisk nivå mellom Torgersens midtfortenner i underkjeven (tann 41 og 31) og i tannmerkene 5 og 6, har de på den andre sida kritisert Senn for å framheve detaljene i bånd av tannmerke 2 som vesentlige avvik.²⁴⁴

Eksperimentell etterprøving av en liten og en mikroskopisk detalj

Ingeniør Ole Synnes og jeg har gjort enkle forsøk for å etterprøve hva slags detaljer i skjærekanten til ei tann som kan bli gjengitt i et merke. Vi har begge to jobba på Statens arbeidsmiljøinstitutt som blant annet har et mekanisk verksted. Vi har gått i skrotekassa der, funnet passende biter av aluminium som vi så har satt i ei skrustikke og filt til enden slik at den har fått en form som ei fortann. Det vil si at enden har vært planslipt, den har vært rundt 2 mm brei og 4–5 mm lang. Hjørnene og kantene har vi filt runde slik at de skal minne om tenner der hjørnene og kantene er avrunda. I ei av disse aluminiumstennene har vi bora et hull med et bor med diameter 0,75 mm. Vi har så gjort enkle forsøk med disse "tennene" av aluminium. Vi har mer konkret pressa dem inn i huden med varierende kraft og sett på merkene som Al-tennene har laga.

Jeg har foran gjort greie for bittforsøk i jur. Også i disse bittmerkene har vi granska de enkelte tannmerkene for å se om det i noen av disse merkene var blitt danna vorteliknende utvekster slik det er i merke 2 i brystet til drapsofferet.

Det er tidligere forklart hvorfor plane flater bør gi merker i huden som om flata var hulslipt, se figur 4.4 foran. Forsøka våre med de planslippede Al-tennene viste at disse tennene alltid laga merker med nedtrykte render, se figur 5.7.

²⁴³ Flood. Brev av 1998-10-02 om stereomakrofotografering av tannmerker i drapssaker.

²⁴⁴ MacDonald, Whittaker. Response to Supreme court of Norway following hearing March 2001. Rapport av 2001-07-23. Se side 3–4. Se også Kommisjonen for gjenopptakelse av straffesaker. Sak 2004-00071, side 101.



Figur 5.7. Bilde av fire avtrykk i huden etter at en aluminiumsbit filt til slik at enden minner om skjærekanten til ei midtfortann i underkjeven, er trykt ned i huden, i dette tilfellet på handflatesida (volarsida) av underarmen. I enden av denne aluminiumsbiten var det bora et hull med diameter 0,75 mm. Kantene og hjørnene til enden av biten er runda av med ei fil. Biten målte 1,8 mm × 4,7 mm. Til tross for at sidekantene og hjørnene er runda av (tilnærma kvartsirkelbue med radius ≈0,2 mm), går randa av hvert merke djupe ned i huden enn det midt-partiet gjør. Ei naiv fortolkning av merket kunne derfor være at enden som var trykt ned, ikke var planslipt og med avrunda kanter og hjørner men derimot konkav (hul). Hullet i endeflata gir i mange men langt fra alle tilfeller en vorteliknende utvekst slik en ser på de fire merkene i dette bildet.

Når vi brukte plane Al-tenner uten hull i skjærekanten, fant aldri noen vorteliknende utvekst som i tannmerke 2 i brystet på drapsofferet. Vi fant heller aldri noen slik utvekst i mer enn ett tusen enkelt-tannmerker i jur laga av bronsemodellen av tanngarden til Torgersen. Vi har også brukt Al-tanna med hull. Når vi laga avtrykk med den i den myke huden på handflatesida (volarsida) av underarmen, fikk vi alltid merker med vorteliknende utvekster som vist i figur 5.7. Når vi laga avtrykk i tjukkere og sterkere hud, fikk vi gjerne slike utvekster i omtrent annethvert merke.

Jeg tolker disse funna slik: Det at det blir danna en rygg i merket av ei fortann i underkjeven, er en egenskap ved huden, og det sier lite om detaljer i tannas skjærekant. Det er spesielt ikke noen forutsetning at tanna har en langsgående fure i skjærekanten. Torgersen blei i 1958 felt ikke minst på slike trekk, og påtalemaktas sakkyndige har fortsatt brukt det med tyngde til å knytte ham til bittmerket. De avslører her for det første en manglende forståelse for hudens mekanikk. De avslører også manglede eksperimentell etterprøving. Jeg har vist hvor lett det er å etterprøve akkurat dette.

Forsøka våre tyder på at skal en få tannavtrykk med en vorteliknende utvekst som i tannmerke 2, må tanna ha et hull i skjærekanten. Det hadde Senn forutsett. Ingen av Torgersens tenner hadde noe slikt hull, og de lager da heller ikke merker med detaljer som de en har i tannmerke 2.

Det kunne innvendes at diameteren på denne lille vorteliknende utveksten er ≈0,8 mm og altså mindre enn det jeg har foreslått som den minste størrelsen en kan tillegge vekt; påtalemaktas sakkyndige har reist ei tilsvarende innvending. Grunnen til at en likevel kan legge vesentlig vekt på et såpass lite avvik er at denne detaljen er etterprøvd eksperimentelt. Her foreligger det altså uavheng-

ig etterprøving, og denne etterprøvinga har vist at dette avviket er vesentlig selv om det dreier seg om en liten størrelse.

Sammenfatning av sammenlikninger mellom Torgersens tanngard og bittsporet

Umulig avvik

Avstanden mellom merkene 4 og 5 er altfor liten til at Torgersens høyre hjørnetann i underkjeven (tann 43) har laga merke 4, mens den høyre midtfortanna (tann 41) har laga merke 5. Dette er en umulighet, og det er et **absolutt frifinnende avvik**.

Uforklarlige avvik

De følgende avvika framstår som uforklarlige og derfor uforenlige med at Torgersen er biteren:

1. Det mangler et merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42).
2. Merkene 5 og 6 har motsatt plassering av det Torgersens to midtfortenner i underkjeven (tann 41 og 31) har i leppe-tungeretninga.
3. Detaljene i bønn av tannmerke 2 har ikke noe motsvarende trekk i noen av Torgersens tenner, og tennene hans lager heller ikke slike merker i testbitt.
4. Formen på tannmerkene 3 og 4 tyder på at biteren hadde spisse hjørnetenner på høyre side i munnen (tann 13 og 43), mens Torgersens hjørnetenner var nokså butte.
5. Det er mange uforklarlige detaljer i overkjevesporet. Ei nærmere fortolkning av disse avvika avhenger av hvilken bittvariasjon en tar som utgangspunkt. En av dem er en umulighet på linje med den for avstanden mellom tannmerkene 4 og 5. De andre framstår som uforklarlige.

En veit i dag for lite om hvordan huden reagerer under et bitt til å kunne fastslå med sikkerhet at de påviste avvika er umulige med Torgersens tanngard. En kan derfor ikke gå lenger enn til å fastslå at hver av dem synes å være uforklarlige og derfor uforenlige med at Torgersen er biteren. Det at det er flere slike uforklarlige avvik, gir sterkere grunn til å hevde at Torgersen ikke kan være biteren.

Styrken i et av avvika kan belyses med enkel statistikk. Ole Synnes og jeg har gjort mer enn 200 bittforsøk i jur. Da har tann 42, den høyre sidefortanna i underkjeven, i alle tilfeller satt et tydelig merke. Det at den har gjort det i hvert av 200 forsøk, er selvsagt ikke noen garanti for at den ville ha gjort det i alle framtidige bittforsøk. Spørsmålet er om en ut fra disse forsøka kan regne ut den minste sannsynligheten for at denne tanna vil lage et tydelig merke i et nytt forsøk. Det kan en med enkle statistiske metoder. Svaret er at det er minst 98,5 % sannsynlighet for at denne tanna vil merke huden tydelig, da tatt som den nedre grensa av et vanlig (95 %) konfidensintervall. Dette er en statistisk teknikalitet jeg ikke går nærmere inn på.

Det er imidlertid en formell feil ved denne framgangsmåten, og det er at den tar som utgangspunkt at Torgersen virkelig er biteren. Spørsmålet er så om han ved hjelp av vanlige naturvitenskapelige prinsipper kan bevise sin uskyld. I og med at det dreier seg om statistikk og sannsynlighet, må svaret bli å regne ut en sannsynlighet. Svaret er at målingene våre tyder på at det er høyst 1,5 % sannsynlighet for at Torgersen kunne ha bitt offeret uten å etterlate et tydelig merke etter tann 42. Den formelle feilen, juridisk sett, med denne analysen, er at den legger til grunn omvendt bevisbyrde. Her er det Torgersen som må bevise sin uskyld, ikke påtalemakta som må bevise skyld bortenfor enhver rimelig tvil. Selv med omvendt bevisbyrde kan Torgersen det, og i dette tilfellet uttrykt som en sannsynlighet.

Strider mellom de sakkyndige

Både påtalemakta og Torgersen har hatt sine sakkyndige i saka, og de har altså hatt helt ulike syn på fortolkinger av bittsporbeviset. Det har ført til strider mellom de sakkyndige. De som har gått lengst, er britene. De har rost alle påtalemaktas sakkyndige opp i skyene og tona ned åpenbare feil som blant andre Strøm og Wærhaug har gjort. Britene har tilsvarende rakka ned på Torgersens sakkyndige; ifølge britene holder ingen av Torgersens sakkyndige mål faglig sett. Den amerikanske rettsodontologen Bowers som bisto Senn, har lang erfaring fra tilsvarende brytninger i amerikanske rettsaker. Uten nærmere kjennskap til meningsbrytningene i Torgersensaka uttalte han dette:²⁴⁵ "Fraværet av spesielle særtrekk av biterens tenner i bittsåret gjør at bevisverdien av bittmerket lav eller svak eller spinkel. Tidligere erfaring fra USA har vist at når bittmerkeskader med bare svak identifiserende verdi blir brakt inn for retten som et avgjørende bevis for å fastslå biteren, framkommer det flertydige og motstridende erklæringer fra mange sakkyndige. Da blir ofte strategien å angripe motpartens sakkyndige på person ved å stille spørsmål til deres kyndighet, ærlighet og formelle kvalifikasjoner. Når jeg har sett hvor lite egna det foreliggende bevismaterialet er til å identifisere biteren, er jeg sikker på at denne saka ikke vil bli annerledes." Der har Bowers fått helt rett. Jeg vil trekke fram to eksempler her.

Hva er det beste materialet?

Påtalemaktas og Torgersens sakkyndige har også i nyere rettsrunder endt opp med ulike syn på om Torgersen er biteren eller ikke. En grunn til det er valg av tilnæringsmåte, det vil si om en legger vekt på store, mindre eller mikroskopiske detaljer. En annen tilsynelatende grunn er valg av materialet for undersøkinger og sammenlikninger. Dette materialet kan deles i tre:

1. Bilder og avstøpninger som blei tatt og laga av Strøm i 1957–1958.
2. Bilder og avstøpninger som blei tatt og laga av Bang i 1974.
3. Bilder, avstøpninger og observasjoner av brystet som Senn og Holck har gjort i 2000–2001.

De to britiske sakkyndige MacDonald og Whittaker har i utgangspunktet hevda at de bare har brukt det materialet Strøm sikra i 1957–1958. Torgersens sakkyndige har til sammen vurdert alt materialet. I diskusjonen om hva som er det beste materialet, har påtalemaktas sakkyndige fått gjennomslag hos domstolene. Torgersens sakkyndige er blitt kritisert for å ha lagt vekt på materiale av nyere dato, som av domstolene har blitt regna som annenklassens materiale. Det er typisk for nivået på debatten at verken påtalemaktas sakkyndige eller domstolene har greid å få fram hva som skiller de ulike delene av materialet. Når domstolene har kjøpt argumentasjonen til påtalemaktas sakkyndige, særlig de to britene, har den unnlatt å stille britene dette enkle, kritiske spørsmålet: Ville de to ha måttet endre konklusjonen om at Torgersens var biteren, om de ikke hadde hatt alt materialet fra Strøm i 1957–1958? Svaret er at det ikke hadde endra noe, men det spørsmålet har ikke de britiske sakkyndige måttet svare på.

Professor Flood har påpekt at det er uvitenskapelig å overse viktig materiale i saka.²⁴⁶ Senn har som et svar på diskusjonen om hva som er det beste materialet, skåret gjennom debatten ved å slå fast at det beste materialet er det materialet som gir etterforskeren de mest fullstendige og nøyaktige opp-

²⁴⁵ Bowers. Re. Torgerson. REPORT. 2001-03-13. Se side 6.

²⁴⁶ Flood. Supplementary statement in relation to the "Dental-proof" in the case Fredrik Fasting Torgersen. Norwegian Supreme Court case 2000/1148. 2001-04-20. Se s. 2.

lysningene.²⁴⁷ Han har videre påpekt at mens Strøm i 1958 slo fast at det ikke hadde vært tegn til blødning under huden, mente britene, på grunnlag av svart-hvittbilder som Strøm hadde tatt, at de kunne se tegn til "vitale reaksjoner", altså blødninger, i såra.

Både Senn og Bowers har påpekt at selv om bildene som Strøm tok tilsynelatende er av god kvalitet, er det store skaleringsproblemer med dem. Senn har videre påpekt at detaljer i de enkelte tannmerkene som er lett synlige på de bildene han har tatt, bare er delvis synlige på de bildene Strøm tok, i første rekke fordi Strøm fotograferte fra en annen vinkel, men også på grunn av uheldig lyssetting. Senn har i det som domstolene har ment er det "beste materialet", påvist fotograferingsfeil som er velkjente for enhver fotokyndig. Det har heller ikke domstolene lagt vekt på.

Senn har også påpekt en tredje feil i det britene har gjort. De har, etter eget utsagn for å få klarere fram deres eget budskap, tegna med tusj på enkelte av de bildene de har brukt og lagt fram for domstolene. Senn har påpekt at denne retusjeringa har fjerna forskjeller mellom Torgersens tanngard og bittsporet. Domstolene har latt være å be om å få se de utusjerte bildene for å bruke dem til sammenlikning.

Selv om britene har påstått at de bare har bygd slutningene sine på "det beste" materialet av bilder Strøm tok i 1957, har de også vurdert bilder som Bang tok i 1974 og som er publisert og derfor tilgjengelige for alle.²⁴⁸ Mens disse bildene viser klare avvik mellom Torgersens tanngard og bittmerket, noe ikke minst Flood har påpekt, har Høyesterett på side 31 sitert britene med at Bangs stereoskopiske bilder fra 1974 "underbygget sterkt våre konklusjoner om den nære korrespondansen mellom tennenes karakteristika og bittmerket". Høyesterett har ikke brydd seg om det Flood har påpekt. Domstolene har tydeligvis heller ikke selv sett på bildene. Det siterte utsagnet fra britene underbygger også noe annet. Det viser at også britene har ment at det bildematerialet som Bang skaffa i 1974, er godt egna til å vurdere bittsporbeviset selv om de selv mener det ikke er en del av "det beste materialet".

Lengden på tannbuene og på bittspora

Det er et bittspor med merkene 1–3 for tenner fra overkjeven, og det er et annet med merkene 4–6 for tenner fra biterens underkjeve. Da tannlege Kjell Johannesen så på saka, reagerte han på at lengden på disse to bittspora passa så dårlig med lengden på tannbuen til de antatt utøvende tennene hos Torgersen. Han påpekte at det må være en selvfølge at den lengste tannrekka burde sette det lengste tannsporet, og omvendt.²⁴⁹ Da professor Flood igjen kom inn i saka, påpekte han mer konkret at overkjevesporet var 30 % kortere enn Torgersens antatt utøvende tannbue, mens underkjevesporet var "bare" 20 % kortere enn den tilsvarende tannbuen. Britene foreslo at vevet hadde krympa. Det avskårne brystet hadde vært oppbevart i en særskilt væske (Keiserlings løsning). For langvarig oppbevaring blir vevet behandla slik at vann blir trukket ut av vevet, og det skal helst erstattes av tilsvarende mengder med konserverende væsker. Det er velkjent at ved mangelfull behandling erstattes langt fra alt vannet som blir trukket ut, og da krymper vevet. Britene foreslo at det hadde skjedd i dette tilfellet. De som har undersøkt selve brystet, har avvist at det har skjedd med dette

²⁴⁷ Senn. Rapport av 2003-11-22. Se særlig side 5, se også side 19 om bloduttreddelse. Se særlig side 10–11 og 18 om fotograferingsproblemer.

²⁴⁸ Bang. *Acta Odont. Scand.* 1976; **34**: 1–11.

²⁴⁹ Kjell Johannesens rapport av 1997-09-08. Tannlegerapport til bruk ved gjenopptagelse av F.L.F. Torgersens gamle straffesak. Se side 17.

brystet. Det er også lett å sjekke for de som har hatt tilgang til alt materiale i saka, iberegna gipsavstøpninger av brystet. Disse avstøpningene, som er tatt før brystet blei skåret av, og som derfor viser bittsporet i sann lengde, før eventuell krymping under oppbevaringa i Keiserlings løsning, viser at bittsporet og brystet ikke har endra seg vesentlig på femti år. Det kunne britene, som har hatt tilgang til alt materiale i saka, ha undersøkt.

I stedet har altså britene foreslått at brystet over brystvorten har krympa 30 %, til 70 % av opprinnelig lengde. Det er meningslaust, for da må vevet ha krympa til $0,7^2 = 0,49 \leq 50$ % i flateinnhold, og volumet ville da bare være $0,7^3 = 0,343 \leq 35$ % av det opprinnelige. Slike enkle betraktninger viser for det første at det kan være nyttig med litt matematisk ballast når en skal vurdere sakkyndige uttalelser i retten. En annen ting er at om noe krymper, blir gjerne overflata furete. Påtalemaktas sakkyndige har ment at det i første rekke er uregelmessigheter i bånn av særlig to av tannmerkene som nagler Torgersen til bittsporet. Om disse detaljene er en følge av krymping og ikke av detaljer i Torgersens tenner, har britene selv avliva den påståtte bevisverdien av bittsporbeviset ved å komme opp med ei anna mulig forklaring.

Mens vevet over brystvorten ifølge britene skulle ha krympa 30 %, mente britene at det under brystvorten hadde det krympa "bare" 20 %. Med det fikk de samsvar med Torgersens tanngard. Professor Flood spurte om hvorfor ikke britene hadde tenkt om det kunne ha vært en annen enn Torgersen som hadde bitt offeret.

Flood har også påpekt et annet misforhold i britenes påståtte forfall av kvaliteten av brystet under den mer en 40 år lange oppbevaringa i Keiserlings løsning. Britene har påstått at den oppbevaringsvæsken har delvis løst opp vevet. De som har undersøkt det oppbevarte brystet og væsken har avvist det, men det er i denne sammenheng en annen ting. Flood har vist til at om væsken skulle løse opp proteiner i vesentlig grad, ville det særlig gå ut over laustsittende, lettoppløslige proteiner, ikke minst den foreslåtte fibrinklumpen i bånn av tannmerke 2.²⁵⁰ Han har påpekt at det at den er intakt etter 40 år, er nok et argument for at detaljene i dette tannmerket utgjør en del av huden forma av biterens tanngard. Ingen domstol har lagt vekt på det argumentet.

Senns karakteristikk av arbeidet til påtalemaktas sakkyndige

Senn har i et brev til Høyesterett kommet med direkte uttalelser om hvordan påtalemaktas sakkyndige har jobba.²⁵¹ Han skreiv at Solheim, som er elev av Strøm, syntes å ha arva Strøms framgangsmåte med å beskrive bittsporet ut fra detaljer i den mistenktes tanngard. Han trakk særlig fram merke 3 som er punktforma, og han spurte om hvordan Strøm og Solheim kunne mene at et merke som var typisk for ei spiss hjørnetann kunne være laga av ei sidefortann med nesten plan skjærekant. Senn mente at denne "logikken" vanskelig kunne ha oppstått på noen annen måte enn at de sakkyndige først vurderte tanngarden til den mistenkte og deretter tilpassa omtalen av merkene til å passe til Torgersens tenner.

Senn fortsatte med å påpeke at en fagmann skal vurdere det han ser, ikke la seg (vill)lede av andre sakkyndige som tilpasser det en ser og som (bort)forklarer avvik med:

²⁵⁰ Flood. Supplementary statement in relation to the "Dental-proof" in the case Fredrik Fasting Torgersen. Norwegian Supreme Court case 2000/1148. 2001-04-20. Se særlig s. 6.

²⁵¹ Senn. Brev til Høyesterett ved Ketil Lund. 2001-08-15. Se særlig s. 4 og 6.

- Avleiringer av innhold fra fettceller eller fibrin i noen merker men ikke alle, og som forblir der i minst 43 år i det oppbevarte brystet og som skaper et mønster som avviker fra den utøvendene tanna.
- Noen velutvikla tenner merker huden, mens andre ikke gjør det
- Ei tann med en plan skjærekant gir et rundt merke i huden.

Han avslutta med å spørre hvordan påtalemyndighetens sakkyndige kan forklare at huden i brystet til drapsofferet gjengir pålitelig de særtrekka som synes å samsvare med Torgersens tenner, mens de trekka som avviker fra Torgersens tanngard, er feil som må bortforklares.

Disse merknadene fra Senn sammenfatter med enkle ord mye av humbugen i bittsporgranskninga i rettsvitenskapelig sammenheng, ikke bare i Torgersenssaka. Disse merknadene fra Senn er aldri blitt kommentert, verken av påtalemyndighetens sakkyndige eller av noen domstol.

Uttalelser fra Den rettsmedisinske kommisjonen

Den rettsmedisinske kommisjonen (DRK) har avgitt tre uttalelser om de sakkyndiges arbeid fra 1998 og utover. Det vil si at DRK ikke har vurdert arbeidet til Strøm og Wærhaug fra 1958 eller Bangs arbeid i 1974–1975. Vurderingene er gjort av Bjørnar Olaisen, leder av DRK, og Klaus Rötzscher som blant annet er rettsodontolog. Det vil si at et av medlemmene er autorisert rettsodontolog som burde kjenne til fagets stilling og ikke minst være godt inne i fagets svake vitenskapelige grunnlag og mangelfulle utvikling. Både påtalemyndighetens og Torgersens sakkyndige har blitt vurdert etter hvert som de har kommet inn i saka, og alle har blitt vurdert kompetente til å uttale seg.

I den første rapporten har DRK i første rekke vurdert britenes utgreiing.²⁵² En vesentlig svakhet ved DRKs arbeid er at DRK har vurdert britenes arbeid bare ut fra britenes rapport. DRK synes å være ukjent med hva britene har valgt å utelate. DRK har imidlertid stilt spørsmål om hvor vanlig det er med slitte fortenner, og det er et viktig, kritisk spørsmål. Ut over det har DRKs vurdering liten verdi.

I den andre rapporten etterlyste igjen DRK hvor vanlig det er med slitte fortenner.²⁵³ DRK, med en rettsodontolog som medlem, hadde ikke selv greid å svare på dette spørsmålet. DRK har påpekt at når det foreligger flere ulike fortolkninger av overkjevesporet, kan denne delen av bittsporet ikke ha særlig beviskraft. Den store svakheten i DRKs arbeid er at DRK ikke har stilt spørsmål til den bevisverdien av den påståtte likheten i mikroskopiske detaljer. Det er særlig påfallende i og med at DRK har påpekt at bittsporgranskinger har et flerfaglig grunnlag der hud og hudens biomekanikk er viktig kunnskap, fagfelt som ingen av påtalemyndighetens sakkyndige, heller ikke de to britene, mestrer. DRK synes fortsatt å ha vært ukjent med hva britene har valgt å underslå. DRK avslutta med standardfrasen om at retten ikke bør tillegge bittsporbeviset for mye vekt.

I den tredje rapporten avslutta DRK med å si at "Alt i alt er det blitt demonstrert at dagens 'state-of-the-art' innen dette området av rettsodontologien er slik at det ikke gir grunnlag for noen sterk konklusjon om at det aktuelle bittmerke ble påført av Torgersen, og heller ikke om at det ikke ble det."²⁵⁴

²⁵² Olaisen og Rötzscher. Fredrik Fasting Torgersen. Den rettsmedisinske kommisjon. DRK-sak 972355. Lovund 1999-12-10.

²⁵³ Olaisen og Rötzscher. Fredrik Fasting Torgersen. Den rettsmedisinske kommisjon. DRK-sak 972355. Lovund 2000-08-07.

²⁵⁴ Olaisen og Rötzscher. Fredrik Fasting Torgersen. Den rettsmedisinske kommisjon. DRK-sak 972355. Lovund 2001-10-03.

Det heter videre at "Domstolen bør ikke tillegge bittmerket stor bevisbyrde." DRK har nok en gang tydd til ei helgardering.

Som ei sammenfatning kan en si at den store svakheten i vurderingene til Den rettsmedisinske kommisjonen er at den ikke har stilt spørsmål til den identifiserende verdien av ørsmå detaljer i bittsporet. DRK burde være kjent med at det var det som i første rekke felte Raymond Krone, og at det for lengst er bevist at Krone var uskyldig dømt. DRK burde også vite at hud er et dårlig avtrykksmateriale. Alt i alt har DRK gjort et svakt arbeid, og formuleringa om at bittmerket ikke bør tillegges for stor bevisbyrde, smaker av forsøk på å dekke over egne manglende evne til å skjære gjennom.

Uttalelser fra påtalemakta og domstolene

Dorenfeldt omtalte i 1959 bittsporbeviset som et "rettsodontologisk bevis av første rang".²⁵⁵ Det viser at han mente at det hadde vært et svært sterkt og viktig bevis. Han påpekte videre både i denne artikkelen og i redegjøringa høsten 1958 at Strøm og Wærhaug hadde vært enige. Det siste er feil. Alle avisreferat fra saka tyder på at bittsporbeviset ble oppfatta som svært overbevisene under hovedforhandlinga i 1958. Georg Waaler var imponert over det arbeidet som Strøm la fram. Også Michael Grundt Spang mente at bittsporbeviset var svært viktig. Som nevnt tidligere framheva byrettsdommer Petter Koren heller de to andre teknisk-vitenskapelige bevisene. Professor Harboe som var til stede i retten i 1958, har nylig uttalt seg offentlig. Ifølge Harboe ble Strøm nærmest avkledd under forsvarer Bloms krysseksaminering:²⁵⁶ "Svarene Strøm ga på Bloms spørsmål viste at Strøm ikke hadde noe faglig sikkert grunnlag for å skrive at bittmerket i offerets bryst var «identisk med mistenkte Fredrik Ludvik Fasting Torgersens tenner». ... Stemningen i retten var preget av at Strøm «hadde hatt en dårlig dag» og mange var urolige og bekymret. Tannbittbeviset var et helt sentralt teknisk bevis i saken. Det var meget sterkt svekket etter de svarene Strøm ga på spørsmålene fra Blom. ... Dagen etter ble professor Wærhaug spurt om sin uttalelse. ... Wærhaug svarte greit på det han ble spurt om, og det virket som han «reddet» Strøms uttalelse fra dagen før. Jeg tror at dette ble viktig for juryens skyldigkjennelse i saken". Harboe mente altså at bittsporbeviset var svært viktig, men at Strøm hadde kommet dårlig ut, og ifølge Harboe var det Wærhaug som "berga" bittsporbeviset og med det kanskje også sørge for at juryen blei overbevist om Torgersens skyld.

Da Høyesterett (HR) behandla saka i 2001, la retten stor vekt på at britene hevda at de hadde brukt det beste materialet. Som nevnt foran kunne ikke Høyesterett forklare hva forskjellen var, eller om hva det hadde å si. Høyesterett har kjøpt britenes villedende forklaring om at tannmerkene 5 og 6 har den motsatte plasseringa i leppe-tungeretninga av det Torgersens to midtfortenner i underkjeven (tann 41 og 31) har. HR skreiv: "Kjæremålsutvalget mener at de britiske sakkyndige har gitt en plausibel forklaring på hvorledes forskyvningen kan ha oppstått, og kan ikke se at uoverensstemmelsen utelukker [Torgersen] som biter."²⁵⁷ Når det gjelder spørsmålet om skyld og beviskraft, har Høyesterett konkludert med at også bittsporbeviset "trekker i denne retning", altså av Torgersens skyld.

²⁵⁵ Dorenfeldt. Seksualdrapet i Skippergaten i Oslo. *Nordisk kriminalteknisk tidsskrift* 1959, sidene 270–277. Se side 271, andre spalte.

²⁵⁶ Morten Harboe, innlegg i Dagsavisen 2014-02-07.

http://www.dagsavisen.no/nyemeninger/alle_meninger/cat1003/subcat1018/thread295770/#post_295770

²⁵⁷ Høyesteretts kjæremålsutvalg – Kjennelse 2001-11-28. HR 2000-01148. Dommere: Lund, Coward, Aarbakke. Se side 31 i en 36 siders utskrift.

Statsadvokat Kattelund har spunnet videre på Høyesteretts valg av hva som er det beste materialet. Når det gjelder bittforsøk som Synnes og jeg har gjort, har hun avvist verdien av dem ved å vise til britenes utsagn om bittmekanikk. Hun har unnlat å fortelle at britene mangler kunnskap om bittmekanikk. De to ser for eksempel ikke ut til å kjenne til hva japansk forskning har vist.²⁵⁸

Statsadvokat Kattelund har gjengitt britenes misvisende forklaring på at tannmerkene 5 og 6 har feil plassering i leppe-tungeretninga. Hun har også gjentatte ganger hakka på professor Holck som hun feilaktig har påstått har brukt Stenslandmodellen fra 1960 ved sammenlikningene sine.

Gjenopptakskommisjonen har i kjennelsen fra 2006 innleda drøftinga av bittsporbeviset ved å vise til britenes høye autoritet. Den fortsatte med å ta opp spørsmålet om hva som er det beste bevismaterialet uten å greie å tilføre saka noe nytt. Kommisjonen viste videre til britene vurdering av "det beste materialet" uten å stille spørsmålet om hva som eventuelt har endra seg fra Strøm sikra materialet i 1957. Den fortsatte med å drøfte detaljer i tannmerke 2 og skreiv at "det er tvilsomt om hud, som er et svært dårlig avtrykksmateriale, vil kunne registrere detaljer i denne størrelsesorden." Den unnlot å gå inn på at det angivelige samsvaret mellom en detalj i tannmerke 5 og Torgersens høyre midtfortann (41) i underkjeven er enda mindre. Det hører med at i den angivelige likheten det er mellom detaljer på den høyre sidefortanna 12 i overkjeven og med tannmerke 3, er en detalj på $\approx 0,01$ mm viktig. Både Bang i artikkelen sin fra 1976 og Solheim, seinest på et møte på Institutt for offentlig rett ved Universitetet i Oslo 2014-06-06, har lagt vekt på denne angivelige likheten.

Kommisjonen har også kjøpt statsadvokat Kattelund feilaktige framstilling av arbeidet til professor Holck. Den gjentok statsadvokatens kritikk av at Holck angivelig skal ha studert Stenslandmodellen fra 1960.

På side 154 går kommisjonen inn på de detaljene som Senn og Holck har påvist i bønn av tannmerke 2. Kommisjonen har gjengitt Solheim med at "Dersom disse trekkene er fra tennene som har bitt, vil det utelukke Torgersen slik Senn hevder. Men dersom det er andre forklaringer på disse trekkene, kan det ikke utelukke Torgersen. Britene hevdet i kjæremålsutvalget at det kunne være fibrin. Det kan også være hårfollikkel, talgkjertler eller svettekjertler." Kommisjonen har imidlertid ikke greid å følge opp dette klare utsagnet fra Solheim.

Gjenopptakskommisjonen innleda med å tilkjenne de to britiske sakkyndige særlig stor faglig tyngde. Under høringa i mars 2006 råda Whittaker kommisjonen til å se bort fra bittsporbeviset. Den har på en måte fulgt det rådet. På side 158 avslutta kommisjonen drøftinga av bittsporbeviset med å hevde om retten i 1958 at det "er derfor ikke grunnlag for å hevde at tannbittbeviset alene ble tillagt spesielt stor vekt." Denne påstanden bryter fullstendig med Strøm og Wærhaugs påstand om at Torgersen sikkert var biteren ("identitet"), og den bryter også med Dorenfeldts utsagn og Waalers, Harboes og Grundt Spangs oppfatning gjengitt foran så vel som alle relevante avisartikler fra rettssaka i 1958. Denne virkelighetsomskrivninga forteller derimot en del om kommisjonens argumentasjonsteknikk.

Fraværet av et merke etter den høyre sidefortanna i underkjeven (tann 42) har fått en særlig omtale. Verken Strøm og Wærhaug, Senn, Flood eller Holck har funnet noe merke her. Strøm, Senn og Holck er de eneste som har undersøkt selve brystet. Professor Flood har en hel forskerkarriere der det å vurdere bilder og bildemateriell har vært helt avgjørende for arbeidet hans som forsker. Disse fire

²⁵⁸ Yano. *Int. J. Forensic Dent.* 1973; 1: 13–15.

burde derfor være de som har best forutsetning for å vurdere om det er tegn til et merke etter tann 42. I stedet har retten valgt å støtte seg til fire av påtalemaktas sakkyndige, Bang, de to britene og Solheim (og Bowers), som bare har vurdert deler av bildematerialet og som dessuten ikke har tilsvarende ekspertise i å vurdere bildemateriale som det for eksempel Flood har. Disse sakkyndige har ment at det er et svakt tegn til et merke nær tannmerke 5, og det har retten lagt vekt på.

Fraværet av et (tydelig) merke etter sidefortanna 42 trenger ei mekanisk forklaring, og denne forklaringa krever igjen kunnskap om brystets anatomi. Påtalemaktas sakkyndige har framholdt at om midtfortanna 41 og hjørnetanna 43 traff fast vev, mens sidefortanna 42 mellom dem traff ettergivende vev, kunne det forklare fraværet av et merke etter sidefortanna. Ingen av disse sakkyndige har fagkunnskaper om brystets anatomi, og ingen av dem har heller sett det som noe problem. Per Holck og Per Flood, som begge er professorer i anatomi og som kjenner godt til brystets oppbygning, har avvist den foreslåtte forklaringa. Jeg kan ikke mer om kvinnebrystets anatomi enn det påtalemaktas sakkyndige kan. Jeg har imidlertid skåret mye i jur, særlig svinejur, og undersøkt det, og jeg kjenner tilstrekkelig til oppbygninga av det vevet til at jeg kan si at for svinejur er britenes foreslåtte forklaring helt misvisende.

I diskusjonen om fraværet av et merke etter den høyre sidefortanna 42 hører det også med at påtalemaktas sakkyndige har hevda at Torgersen har bitt på en særskilt måte (britene: høyredreid underkjeve; Solheim: framskutt underkjeve). Det er vist foran i figur 5.1 og 5.4 at med de foreslåtte avvikende bitemåtene treffer sidefortanna 42 ei tann fra overkjeven, mens for midtfortennene vil stoppe før de møter ei tann. Det synes å være uvesentlig for norske domstoler.

Hva om Torgersens forsvarer hadde fått odontologisk bistand under retts-saka i 1958?

Tannlege Kjell Johannessen har blant annet tatt opp problemet med at Torgersen og forsvareren hans i 1958 ikke hadde noen faglig bistand. Han hevda at det er god grunn til å tru at bittsporbeviset hadde blitt vurdert annerledes ”**dersom forsvaret hadde hatt odontologisk bistand under retts-saka**” (utheva av Johannessen).²⁵⁹ Han har mer konkret stilt spørsmålet om hva utfallet av rettens vurdering av Strøms og Wærhaugs rapporter og vitnemål hadde vært om en dyktig tannlege hadde bistått forsvarer Blom under saka, påpekt feil og uklarheter og forskjeller mellom de to sakkyndiges rapporter, uten tilgang til bilder, en tannavstøpning eller annet, påpekte tannlege Neumann i 1973 flere feil, motsetninger mellom Strøm og Wærhaug, uklarheter og selvmotsiinger. Professor Hagen greide å gå enda lenger. Uten tilgang til tannmodeller og bilder kunne de to derimot ikke avsløre at Wærhaug hadde gitt objektivt feilaktige framstilling av to trekk i bittsporbeviset.

Ta som utgangspunkt at Strøm og Wærhaug hadde avgitt sine drepende vitnemål. Strøm hadde hevda at det er identitet mellom Torgersens tanngard og bittsporet, mens Wærhaug med utsagnet om at bittsporet i brystet ”kan med en til visshet grensende sannsynlighet sies å være avsatt av ... Torgersen”, hadde påstått at det var minst 99,8 % sikkert at Torgersen var biteren.

Så fyrte Blom laus med hjelp av tannlegen. Blom hadde starta med å påpeke at begge de sakkyndige ikke bare var sikre på at Torgersen er biteren; de hadde i praksis hevda at det er identitet mellom

²⁵⁹ Kjell Johannessens rapport av 1997-09-08. Tannlegerapport til bruk ved gjenopptagelse av F.L.F. Torgersens gamle straffesak. Se side 4.

bittsporet og Torgersens tanngard. Likevel var de ikke enige om hvilken tann som hadde laga tannmerke 3. Denne innvendinga ville ha blitt "løst" for påtalemakta ved at Wærhaug hadde sagt seg enig i Strøms bittfortolking, noe han hevda at han hadde glemte å fortelle. Blom ville deretter ha påpekt at Strøm og Wærhaug heller ikke var enige om hvilken del av den høyre midtfortanna 11 i overkjeven som hadde laga merke 2 selv om begge to hevda å kunne gjenkjenne deler av tannas skjærekant i dette tannmerket. Denne påpekninga ville ha krevd ei ny helomvending av Wærhaug. Blom ville så ha bora på Wærhaugs påstand om at detaljer på den øvre høyre hjørnetanna 13 var gjengitt i tannmerke 3. Til denne innvendinga ville ikke Wærhaug ha kunnet gi noe saklig svar, for det er ikke noe i skjærekanten til sidefortanna 12 som kan passe med de påståtte detaljene ingen andre har sett.

Tannlegen ville overfor Blom ha påpekt fraværet av et merke etter den høyre sidefortanna 42 i underkjeven, og Blom ville ha tatt opp det spørsmålet. Der ville verken Strøm eller Wærhaug ha kunnet gi annet enn unnvikende svar. De ville ha gjort som britene og Solheim har gjort seinere, prøvd å forklare det med brystets anatomi. Da ville Blom ha gjort som dommeren i Biggar-saka gjorde seinere, spurt dem om hva de hadde av ekspertise når det gjelder anatomi. Så ville Blom ha vist til Wærhaugs påstand om "sammenfall" mellom merkene 5 og 6 og plasseringa til Torgersens to midtfortenner (41 og 31) i underkjeven. Her ville Wærhaug ha måttet innrømme at det var feil. Blom ville ha fortsatt med å ta opp Wærhaugs påstand om et tilsvarende samsvar for midtfortennene i overkjeven. Også på dette punktet ville Wærhaug ha blitt svar skyldig. Det ville ha gjentatt seg da Blom spurte hvordan Wærhaug kunne hevde det var identitet mens det faktisk var uforklarlige avvik.

Professor Harboe har nylig fortalt at Wærhaug langt på vei redda Strøms vitnemål. Om Wærhaug var blitt avslørt i direkte feilframstillinger og videre i sammenblanding av hvilke tenner som hadde laga de ulike tannmerkene, ville han neppe ha framstått som den store "redningsmannen" for bittsporbeviset.

Blom ville så ha tatt opp spørsmålet om slitte fortenner. Strøm hadde hevda at det er enestående. Tannlegen ville så ha blitt bedt om å vitne. Han stadfesta at han fra egen praksis visste at det er utbredt; det fins i omtrent annenhver midtfortann hos voksne mennesker. Blom ville så ha trukket fram professor Johan Herman Torgersen, den daværende lederen for den antropologiske samlinga ved Universitetet i Oslo som professor Holck seinere har leda. Professor Torgersen ville ha sagt det Holck har stadfesta mange år seinere, at han kunne gå inn i et hvilket som helst skap i samlinga og trekke fram en hodeskalle og påvise tilsvarende slitasje i tanngarden,²⁶⁰ og han ville ha hatt med et par eksemplarer. Professor Torgersen ville videre ha påpekt det Holck har sagt seinere, at hud og hudens biomekanikk er viktig for å forstå et bittmerke, og videre at denne nødvendige kunnskapen neppe hørte til Strøms sterkeste sider.²⁶¹

Om denne tenkte hendinga virkelig hadde funnet sted, ville det ha smadra bittsporbeviset i en vanlig rett der en forventer at alle dommerne møter med åpent sinn. Uten faglig bistand kunne ikke Torgersens forsvarer Knut Blom stille de rette spørsmåla, og prinsippet om kontradiksjon gjennom bevisu-middelbarhet blei bare en illusjon, en tom floskel.

²⁶⁰ Holck. Ad. Whittaker & MacDonalds kommentarer. Brev av 2000-05-31. Se side 2.

²⁶¹ Holck. Brev av 1999-10-28. Se side 2 og 3.

Strøm bygde seg opp internasjonal status som rettsodontolog etter Torgersensaka. Han fikk blant annet granske og identifisere tanngarden etter Adolf Hitler²⁶² og Eva Braun²⁶³. Den statusen ville ganske sikkert ha vært en annen etter dette tenkte forløpet, men det er en annen historie.

Sammenfatning

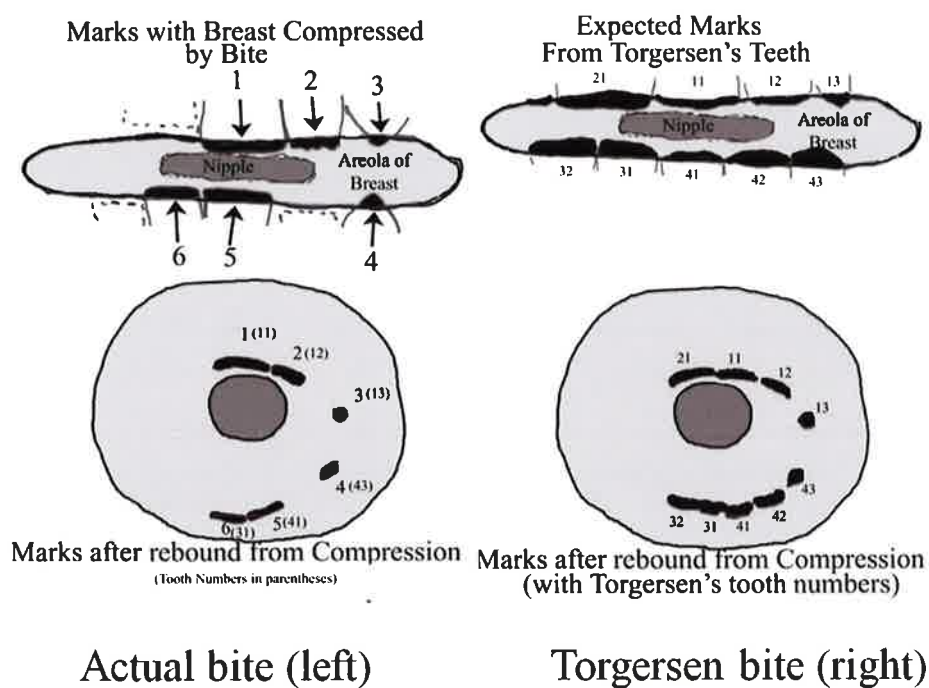
Bittsporbeviset er feiltolka. Det er tallrike avvik mellom Torgersens tanngard og bittmerket i brystet. Et av avvikene er uforenlig med at Torgersen er biteren. Bittsporbeviset er derfor absolutt frifinnende for Torgersen. Minst fem andre avvik framstår som uforenlige med at han er biteren, men en må ta et lite forbehold på grunn av fagets manglende utvikling og svake vitenskapelige grunnlag. Det er enkelte sammenfall, men det er på vanlige trekk som er lite egna til å skille ut biteren fra andre mulige mistenkte. Påtalemakts sakkyndige har lagt stor vekt på påstått likhet i mikroskopiske trekk. Det er en type sammenlikninger en veit har vært årsak til justismord. Dessuten er det flere avvik der disse sakkyndige har påstått at det er likhet.

Jeg avslutter dette kapitlet med en figur laga av professor Senn for å vise hvordan han mener biterens tanngard må ha vært ut fra det han tolker fra bittmerket, og hva slags merke han mener Torgersens tanngard ville ha laga om han var den virkelige biteren (figur 5.8). Den tydeligste forskjellen for underkjevesporet er at Torgersen ville ha etterlatt et tydelig merke etter den høyre sidefortanna (tann 42). I tillegg er den innbyrdes plasseringa til merkene etter de to midtfortennene (tann 41 og 31) i leppe-tungeretninga motsatt av det den er i brystet, men den skilnaden er ikke like tydelig.

Senn mener at overkjevesporet (merkene 1–3) er etter biterens fronttenner i den høyre kjevehalvdel (midtfortanna 11, sidefortanna 12 og hjørnetanna 13). Om Torgersen hadde bitt, ville Senn ha venta et merke også etter den venstre midtfortanna (tann 21). Mens det i brystet er et mellomrom på 4 mm mellom merkene 2 (etter biterens sidefortann 12) og 3 (etter hjørnetanna 13), ville Senn ha venta en langt mindre avstand mellom de tilsvarende merkene om Torgersen var biteren. Bittforsøk som Synnes og jeg har gjort, tyder på at den er høyst 1 mm. Senn ville også ha venta at det at den høyre midtfortanna 11 står litt inn i tannbuen, ville ha vært gjengitt i et bittmerke av Torgersens tanngard. Bittforsøk som Synnes og jeg har gjort, har vist at det er gjengis i de fleste tilfeller.

²⁶² Sognaes RF, Strøm F. [The odontological identification of Adolf Hitler. Definitive documentation by x-rays, interrogations and autopsy findings.](#) *Acta Odont. Scand.* 1973; **31**(1):43–69.

²⁶³ Keiser-Nielsen S, Strøm F. [The odontological identification of Eva Braun Hitler.](#) *Forensic Sci Int.* 1983; **21**(1):59–64.



Figur 5.8. Skisser av bitt i brystet og de merkene de er forventa å etterlate. Øverst til venstre, foreslått samspill mellom biterens tanngard og brystet. Øverst til høyre, forslått samspill mellom Torgersens tanngard og brystet. Nederst til venstre, avtegning av bittmerket i brystet. Nederst til høyre, det bittmerket Senn mener Torgersen ville ha etterlatt om han var den virkelige biteren. De skissene som Senn har laga, er skisser med grov penn der mindre detaljer ikke kommer fram. Figuren er laga av David Senn og gjengis med tillatelse. De ensifra talla i skissene til venstre viser til nummeret til det enkelte tannmerket. De tosisfra talla viser til biterens tenner i FDI-systemet.

Sammenfatta kort og klisjémessig mener norske domstoler at det er "identitet" mellom bittmerket til venstre og til høyre i figur 5.8.

Del 3. "Glem de vitenskapelige bevisene. ... "

Hva om de tre teknisk-vitenskapelige bevisene i saka ikke hadde eksistert? Hvilke andre bevis i saka hadde en da hatt? Hvordan ville en ha tolka disse bevisene fritt og uavhengig, uten den sterke føringa som de tre teknisk-vitenskapelige bevisene har lagt på saka? I denne delen av boka belyser jeg de spørsmåla.

Andre vesentlige bevis i saka faller naturlig i to grupper. Det er for det første vitnemål av sentrale lekfolk og andre observasjoner av Torgersen og Rigmor Johnsen drapsnatta, altså "taktiske" bevis. Det er for det andre teknisk-vitenskapelige bevis utenom avføringsbeviset, grannålbeviset og bittsporbeviset. Disse andre settene av bevis blir omtalt i de neste to kapitlene.

Kapittel 6. Taktiske bevis: Vitnemål og observasjoner drapsnatta

Innleiing

To vitner som kjente Torgersen, hevda å ha sett ham drapskvelden, den ene nær åstedet, den andre om lag en kilometer unna. Begge disse vitnemåla blei tillagt stor vekt. Torgersen hevda at han hadde vært hjemme med ei jente på rommet sitt på det kritiske tidspunktet. Om det er rett, hadde han alibi. Flere personer mente å ha sett en person som de under rettssaka hevda hadde likna på Torgersen, følge etter drapsofferet litt tidligere på kvelden, og også disse vitnemåla har blitt tillagt stor vekt. Statsadvokat Dorenfeldt har for eksempel omtalt verdien av vitnemåla deres slik: "Om disse vitnene kan det sammenfattende sies at de til tross for at de ikke kjente den som var sammen med Rigmor, har vært forbausende til å observere, idet de alle har beskrevet en person som har en forbausende likhet med Torgersen."²⁶⁴ Er det rett? Er tolkinga av disse vitnemåla rimelige? Det er slike spørsmål jeg tar opp i dette kapitlet.

Gerd, et mulig alibi

Torgersen hevda at han hadde møtt en ung kvinne, Gerd, ute på byen drapskvelden. Ifølge Torgersen hadde Gerd blitt med ham hjem, de hadde sittet på rommet hans en times tid og spilt plater. Så kl. 00.30 hadde Fredrik Torgersen lånt en sykkel av en tenåring i familien, sykla ned til byen med Gerd bakpå, og satt henne av i Oslo sentrum slik at hun kunne ta trikken hjem. På vei hjem blei Torgersen arrestert av politiet, først mistenkt for sykkeltjuveri.

Torgersen oppga i politiavhør allerede den samme natta Gerd som alibi. Han ga en beskrivelse av henne, men han hadde ikke etternavnet hennes, og han visste heller ikke hvor hun bodde. Han fortalte at han hadde avtalt å treffe henne den neste kvelden og hvor de skulle treffes. Han oppfordra politiet til å møte opp og snakke med henne. Den muligheten brukte aldri politiet. Både mor til Fredrik og søstera hans stadfesta at de hadde hørt at Torgersen hadde hatt besøk på rommet sitt denne kvelden. De hadde imidlertid bare sittet på kjøkkenet mens Fredrik og Gerd hadde vært på Fredriks rom i andre etasje. Mora og søstera kunne stadfeste at Fredrik hadde sagt at han hadde besøk på rommet, og at de to hadde hørt trinn av kvinnesko i trappa mens Fredrik var på kjøkkenet. De hørte også at denne personen gikk ut hoveddøra i leiligheten, mens Fredrik gikk ut ei anna dør, noe også Fredrik fortalte politiet i avhør etter at han var arrestert. Også broren Johan stadfesta at han hadde

²⁶⁴ Dorenfeldt. Fredrik Ludvig Fasting Torgersen. Dokument 1958-12-17 til Eidsivating lagmannsrett. O.J.P. nr. 192-58. Se særlig side 9, men også side 6.