

MORITZ ABRAHAM STERN (1807-1894)
DEN FØRSTE JØDISKE PROFESSOR ORDINARIUS
VED ET TYSK UNIVERSITET OG HANS
POPULÆRASTRONOMISKE VERK¹

Norbert Schmitz

I. Sterns liv og karriere

“De er så godt som gal!”² Slik ga en advokat fra Frankfurt uttrykk for sin overraskelse da han i 1829 fikk høre at vennen, den jødiske matematikeren Moritz Abraham Stern (1807-1894), ville prøve å starte en akademisk karriere ved et tysk universitet. Etter å ha studert og fått sin dokortittel hos den kjente matematikeren Gauß i Göttingen ville Stern nå – som jøde og dermed som medlem av en diskriminert og undertrykt minoritet – bli professor. Den gang var en slik tanke både uhørt og utenkelig! Til tross for at jødiske studenter allerede fra slutten av syttenhundredetallet kunne studere ved tyske universiteter, fantes det ingen jødiske professorer i Tyskland. En jøde fikk ikke bekle statlige og dermed heller ikke akademiske stillinger – med mindre han lot seg døpe. Men Stern hadde ikke tenkt å gå veien om døpefonten.

Etter å ha fått privatundervisning i hjemmet hadde Stern immatrikulert seg høsten 1826 i Heidelberg. Der studerte han historie og klassiske språk ved det filosofiske fakultetet. Men hans yndlingsfag var matematikk og Stern ble snart misfornøyd med den matematikk-

¹ Mer utførlig i: Norbert Schmitz, *Moritz Abraham Stern (1807-1894). Der erste jüdische Ordinarius an einer deutschen Universität und sein populärastronomisches Werk*. Hannover 2006 (Michael Schmidt (Hrsg.): *Troll, Tromsøer Studien zur Kulturwissenschaft*, Band 7).

² Alfred Stern, *Zur Familiengeschichte. Klärchen, Zum 22. März 1906 gewidmet*. Zürich 1906, s. 33. Dette og alle andre opprinnelig tyskspråklige sitater er oversatt til norsk av artikkelforfatteren.

undervisningen Heidelberg hadde å by på. Han flyttet derfor til Göttingen sommeren 1827 hvor han fordypet seg i matematiske studier. Hans lærer var den fremragende matematiker og astronom Carl Friedrich Gauß. Stern studerte også under en annen betydelig matematiker, nemlig Bernard Friedrich Thibaut. I tillegg studerte han fysikk og kjemi. Sterns mangesidighet kom tidlig til syne. Han interesserte seg for filologi såvel som for naturvitenskapene. Han fortsatte derfor å høre på forelesninger om de klassiske språkene. Han var genuint opptatt av vitenskap og lot ingen anledning til å komplettere sine kunnskaper gå fra seg: Da han ikke kunne svare på de botaniske spørsmålene som hans åtte år gamle sønn Alfred stilte ham, fulgte han i to semestre i 1854/55 forelesninger i botanikk. Siden beskjeftiget han seg regelmessig med faget og fulgte med stor interesse diskusjonen rundt Darwins nye teorier.

Den 13. januar 1829 bestod Stern sin doktoreksamen med høyeste karakter. Da Thibaut av helsemessige årsaker måtte melde forfall, eksaminerte Gauß. Han hørte egentlig ikke til eksamenskomitéen, men vikarierte for sin syke kollega. Stern gjelder derfor som Gauß' første doktorand. Sterns avhandling *Observationum in fractiones continuas specimen* ble levert i mars 1829.³ I august samme år fikk han, etter å ha gjennomført en offentlig disputas, lov til å undervise ved universitetet i Göttingen. Hans mål var å bli professor.

En lang vei

Sterns venner syntes at han hadde lagt ut på en håpløs ferd. Utdannelsesmulighetene som på denne tiden var åpne for jødene i Tyskland sto i sterk kontrast til den mangelen på reelle yrkesmuligheter de hadde. Systemet diskriminerte jødene. Konservative makthavere som opp-

³ Martha Küssner, *Carl Wolfgang Goldschmidt und Moritz Abraham Stern, zwei Gaußschüler jüdischer Herkunft*, i: *Mitteilungen der Gauß-Gesellschaft*, Nr. 19. Göttingen 1982, s. 37-62, her s. 53.

fattet staten som "kristen" holdt jødene unna statstjenesten og nektet dem stillinger som ga anseelse og prestisje i samfunnet. Dokortittelen betydde derfor sluttpunktet på en akademisk karriere for jøder siden de ikke fikk bekle statlige stillinger. Denne praksisen var gjeldende i alle tyske stater, også i kongeriket Hannover som Göttingen var en del av.⁴

På denne tiden hadde både vitenskap og vitenskapelig aktivitet i Tyskland fått et "kvasi-religiøst"⁵ skjær over seg og professorenes vitenskapelige anstrengelser for å frariste verden dens hemmeligheter og for å øke kunnskapen om det hittil ukjente, var forbundet med noe "hellig som gav andel i udødeligheten".⁶ En professor nøt derfor en meget høy anseelse og hadde status som en "tysk mandarin".⁷ At en jøde som i andre sosiale sammenheng ble sett ned på og ikke hørte til det gode selskap, skulle få være delaktig i denne elitens eksklusivitet og dermed skulle få spille en vesentlig rolle ved den nye religionens alter, var i attenhetallets Tyskland ganske enkelt utenkbart. En jøde som professor ville ha skadet hele gruppens sosiale prestisje.⁸

Stern visste dette. I et brev til bankmannen Amschel Mayer von Rothschild skrev han i 1834 at fremtiden hans i Göttingen var avhengig av emansipasjonens fremskritt og at han egentlig bare kunne håpe på at regjeringen i Hannover ville som et unntak utnevne ham til professor.⁹ Men foreløpig var Stern privatdosent, og dette var opp-

⁴ Til arbeidet med og diskusjonen rundt en nyordning av jødernes status i kongeriket Hannover se: M. Zuckermann, *Die Vorarbeiten der Hannoverschen Regierung zur Emanzipation der Juden im Königreiche Hannover*. Hannover 1909.

⁵ Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte, Dritter Band: Von der „Deutschen Doppelrevolution“ bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges, 1849-1914*. München 1995, s. 424.

⁶ Thomas Nipperdey, *Deutsche Geschichte 1800-1866*. München 1998, s. 471.

⁷ Michael Stürmer, *Das ruhelose Reich, Deutschland 1866-1918*. Berlin 1998, s. 124.

⁸ Norbert Kampe, *Jüdische Professoren im Deutschen Kaiserreich, Zu einer vergessenen Enquete Bernhard Breslauer's*, i: Rainer Erb, Michael Schmidt (Hrsg.): *Antisemitismus und jüdische Geschichte, Studien zu Ehren von Herbert A. Strauss*. Berlin 1987, s. 185-211, her s. 189.

⁹ Alfred Stern, *Zur Familiengeschichte*. Zürich 1906, s. 41.

siktsvekkende nok. Sammen med Theodor Benfey, også han av jødisk opphav¹⁰, var Stern den andre hhv. tredje udøpte jødiske privatdosenten i Göttingen. Et privatdosentur var likevel ingen dans på roser, og kan best karakteriseres som "sultefôring"¹¹. Ordningen var blitt innført ved de protestantiske universitetene i Tyskland for å fremme akademisk fornying: De flinkeste skulle kvalifisere seg til professorale stillinger i vitenskapelig konkurranse med hverandre.¹² Antallet slike stillinger var naturligvis begrenset, og i kampen om dem måtte mange *doctores* nødtvungent gi tapt. En privatdosent fikk lov til å undervise, men han hadde ingen krav på lønn. Man ventet faktisk at veien til en professorstilling skulle innebære økonomiske offer, slik at bare de som virkelig følte seg kallet skulle prøve seg.¹³ Som privatdosent kunne man ikke regne med større inntekt enn godtgjørelsen som ble beregnet etter antall tilhørere i undervisningen. Dette var ikke nok til å leve av, og for å komme seg gjennom den ofte årelange fasen var en privatformue eller "en uvanlig evne til askese" av avgjørende betydning¹⁴. Sistnevnte hadde Stern faktisk. I en dagbok han skrev som seksten-åring nevnte han at vann var den eneste drikk for mennesket og at han helst bare ville livnære seg av "markens grøde"¹⁵. Som voksen drakk han verken kaffe eller alkohol, og helt til han i høy alder fikk mageproblemer, inntok han bare vann og brød til frokost.

Sterns asketiske legning var sikkert til stor nytte, men hans økonomiske stilling var alt annet enn misunnelsesverdige. For å tjene

¹⁰ Sammen med Benfey, den gang en kjent sanskritforsker, hadde Stern gitt ut et verk om månedsnavn i språkene til noen gamle folkeslag: *Über die Monatsnamen einiger alter Völker, insbesondere der Perser, Cappadocier, Inder und Syrer*. Berlin 1836.

¹¹ Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, Bd. 3. München 1995, s. 425.

¹² Christophe Charle, *Grundlagen*, i: Walter Rüegg (Hrsg.): *Geschichte der Universität in Europa, Band III, Vom 19. Jahrhundert bis zum Zweiten Weltkrieg (1800-1945)*. München 2004, S. 43-82, her s. 56.

¹³ Martin Schmeiser, *Akademischer Hasard, Das Berufsschicksal des Professors und das Schicksal der deutschen Universität, 1870-1920*. Stuttgart 1994, s. 36.

¹⁴ Michael Stürmer, *Das ruhelose Reich, Deutschland 1866-1918*. Berlin 1998, s 123.

¹⁵ Alfred Stern, *Zur Familiengeschichte*. Zürich 1906, s. 21.

penger måtte han gi privattimer. Han publiserte også mye.¹⁶ Han skrev artikler i den prestisjetunge *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, utgitt av August Leopold Crelle, og i andre tyske, franske og belgiske tidsskrifter. I tillegg anmeldte han bøker og var selv forfatter av flere filologiske verk. Sterns artikler og publikasjoner må naturligvis først og fremst ses i sammenheng med hans vitenskapelige interesser og ambisjoner, men man kan heller ikke se bort fra det faktum at honorarene som skrivingen ga representerte en nødvendig inntektskilde. Likevel er det usikkert om forfattervirksomheten bidro vesentlig til en forbedring av Sterns økonomi. Økonomien og dermed eksistensen til de vitenskapelige tidsskrifter han skrev i, var usikker, og honorarene var derfor ofte ubetydelige – hvis de i det hele tatt ble utbetalt.¹⁷ Sterns rolle som utgiver av et matematisk læreverk (*Anfangsgründe der Mathematik zum Gebrauch für Schulen* av M. A. Winterfeld) og hans oversettelse av Poissons *Lehrbuch der Mechanik* (2 bind, Berlin 1835-36) samt hans to populærastronomiske verk (se under) har derimot antakelig bidratt til å øke hans inntekter. Men uansett, en beskjeden publisistisk suksess kunne ikke dekke over det faktum at hans karriereutsikter så dårlige ut. Som mange andre tyske akademikere av jødisk opphav vurderte han å flytte til utlandet, og det var i årenes løp snakk om å reise til Paris, Zürich eller Brüssel. Men i motsetning til mange andre av hans trosfeller ble Stern værende i Tyskland.

I 1837, etter at Stern hadde undervist som privatdosent i nesten åtte år ved universitetet i Göttingen, bevilget universitetskuratoriet

¹⁶ Fortegnelsen av Sterns publikasjoner finnes hos: Ferdinand Rudio, *Erinnerung an Moriz Abraham Stern*, i: *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, Neununddreissigster Jahrgang, Zweites Heft. Zürich 1894, s. 131-143, her s. 137ff. og blir fullstendig med henvisningen hos: Alfred Stern, *Zur Familiengeschichte*. Zürich 1906, s. 32.

¹⁷ Når det gjedler Crelles tidsskrift se: Wolfgang Eccarius, *August Leopold Crelle als Herausgeber des Crelleschen Journals*, i: *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 286/87, Berlin 1976, s. 5-25.

ham en sum på 100 daler.¹⁸ Denne summen var ikke mer enn de årlige kostpengene en lærling fikk på denne tiden.¹⁹ Også senere bevilgninger på 150 daler i året forbedret ikke Sterns situasjon nevneverdig. Hvor ille hans økonomiske stilling var viser det faktum at han solgte gullmedaljen han hadde fått av det belgiske vitenskapsakademiet i 1840 for en avhandling om kvadratiske rester.²⁰ Først da universitetets prorektor i 1840 henvendte seg til kuratoriet og viste til at Stern hadde fått et tilbud fra realskolen i Frankfurt og kanskje skulle forlate Göttingen, kom det fart i sakene. Prorektor regnet opp Sterns publikasjoner, begge de internasjonale prisene han hadde fått²¹ og viste til den begeistringen forelesningene hans vekket hos studentene. Han konkluderte med at universitetet var tjent med å holde på den flittige og dyktige dosenten.

Det er vanskelig for en germanist å si noe om Sterns betydning som matematiker. I sin samtid ble Stern ikke oppfattet som en genial eller nyskapende vitenskapsmann eller forsker som for eksempel hans lærer Gauß ble det. Sterns navn dukker i faglig sammenheng bare opp i forbindelse med det såkalte *Stern-Brocot-treet* som før computertidsalderen spilte en viktig rolle i beregningen av mekaniske overføringer. Sterns 27-sidige artikkel²² antyder ingen praktisk anvendelse, mens den franske urmakeren Achille Brocot (1817-1878) løste overføringens problem med en algoritme. Matematikeren og urmakeren visste ikke

¹⁸ Universitätsarchiv Göttingen, Kur 4Vb 103a, s. 7.

¹⁹ Ulrike Ehmman, *Die Belletristikproduktion des Verlages Johann Leonard Schrag in Nürnberg 1810-1857*, Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie an der Ludwig-Maximilian-Universität München, München 1999, s. 119.

²⁰ *Recherches sur la théorie des résidus quadratique*, i: *Mémoires couronnés par l'Académie des sciences de Belgique*, Bd. 15, 1841.

²¹ For avhandlingen *Über die Auflösung der transcendenten Gleichungen*, publisert i *Journal für die reine und angewandte Mathematik* (Bd. 22, 1841), hadde Stern i 1838 fått prisen fra det kongelig-danske vitenskapsakademiet.

²² *Über eine zahlentheoretische Funktion* i: *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, Bd. 55, 1858, s. 193-220.

om hverandre, men hadde på hver sin måte løst samme problem.²³ Men selv om Stern ikke dannet noen skole innenfor matematikken var han, i motsetning til Gauß, en meget flink lærer. Han behersket de fagene han underviste i til fingerspissene og hans forelesninger bar tydelig preg av dette. I årenes løp underviste han i analysis, analytisk geometri, differensial- og integralregning, variasjonsregning, tallteori, teori av numeriske likninger, mekanikk og populærastronomi, og Sterns pedagogiske begavelse ble rost i de høyeste toner av både kolleger og studenter.²⁴ Han hadde med sine vitenskapelige prestasjoner og sine gode forelesninger kvalifisert seg til en professorstilling. Prorektorens brev dokumenterer ikke bare at Stern hadde oppfylt betingelsene for en slik stilling, men at han utover dette som ulønnet privatdosent faktisk allerede utførte en professors arbeide. Universitetet hadde holdt seg i årevis med en høyt kvalifisert og meget erfaren medarbeider uten å betale ham, og hadde samtidig spart mye penger ved å ikke måtte tilsette nye krefter.²⁵ Regjeringen i kongeriket Hannover kunne for lengst ha utnevnt Stern som et unntak fra gjeldende praksis. Heller ikke prorektorens brev avstedkom noen utnevneelse, men Stern fikk likevel tilsagn om en fast lønn på 300 daler årlig. Selv om denne summen ikke kunne betegnes som overveldende, uttrykte Stern i sitt takkebrev at han nå kunne vie all sin tid til sitt arbeid for universitetet.²⁶ Sterns status som privatdosent hadde ikke forandret seg, men siden en privatdosent ikke kunne stille krav til universitetet, og slettes ingen økonomiske, var han fra september 1841 nesten som ekstraordinær, dvs. midlertidig ansatt professor å regne –

²³ Brian Hayes, *On the Teeth of Wheels*, in: *American Scientist*, Vol. 88, no. 4, 2000, www.americanscientist.org.

²⁴ Se for eksempel: Universitätsarchiv Göttingen, Handschriftenabteilung, Kur 4Vb 103a, s. 53.

²⁵ Op. cit., s. 26.

²⁶ Op. cit., s. 33.

siden han faktisk fra da av fikk, en om enn beskjeden, lønn for sitt arbeid.

I revolusjonsåret 1848 ble Stern utnevnt til ekstraordinær professor ved Det filosofiske fakultet ved universitetet i Göttingen.²⁷ Selv om han ikke var den første tyske jøden som ble utnevnt til ekstraordinær professor i Tyskland, betydde utnevnelsen en milepæl i jødeemansipasjonens lange prosess. Ved mange andre universitet var en jøde i en slik stilling fremdeles en umulighet. Utnevnelsen fikk ingen økonomiske konsekvenser for Stern. Han fikk fremdeles 300 daler i lønn. Sammenlignet med en fast ansatt professor som på denne tiden tjente over 1500 daler²⁸, var en ekstraordinær professor god forretning for et universitet. Da Stern i 1851 ba om lønnstillegg og henviste bl.a. til sine fortjenester ved oppbyggingen og ledelsen av det matematisk-fysikalske seminar ved universitetet, fikk han bare bevilget 100 daler.²⁹ Selv om 400 daler i lønn også kan dokumenteres for andre ekstraordinære professorer på denne tiden, var Sterns arbeidsområde så omfangsrikt og hans ansiennitet så lang at universitetet burde kunne ha forsvart en noe større utbetaling. Men til tross for flere søknader oppnådde Stern ingen lønnsforhøyelser før i 1855.

Tilbakevisningene og skuffelsene som Stern opplevde i sitt forhold til universitetet gjorde ham ikke til en bitter mann. Av sine kolleger ble han beskrevet som en mann "med et alvorlig og behagelig vesen"³⁰. Han hadde mange venner som prøvde å hjelpe ham og som argumenterte mot den diskriminerende behandlingen han var utsatt for. Men til og med i velmenende brev til høyere instanser skinner jødefiendtlige holdninger gjennom. "Stern er jøde", skrev for eksempel

²⁷ Op. cit., s. 37, og Universitätsarchiv Göttingen, Kur 4Vc 48, Deckblatt.

²⁸ Steven R. Turner, *Universitäten*, i: Karl-Ernst Jeismann, Peter Lundgreen (Hrsg.): *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte, Band III, 1800-1870, Von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung des Deutschen Reiches*. München 1987, s. 221-249, her s. 233.

²⁹ Universitätsarchiv Göttingen, Kur 4Vb 103a, s. 44.

³⁰ Op. cit., s. 48.

en jurist i 1854, "og skiller seg i sine religiøse og politiske oppfatninger bare uvesentlig fra de fleste opplyste jøder. *Men* [min utheving, NSch.] han er en absolutt rettskaffen mann [...]"³¹. Brevets forfatter omtalte videre Sterns meritter i hans arbeide og hans talent som lærer og kom så til Sterns ønske om endelig å bli ordentlig professor: "Dette ønsket", sa han, "ville være fullstendig berettiget, hvis man ser bort fra hans jødedom [...]. Ubetinget berettiget er hans ønske om å få en [...] noenlunde betydelig lønnsforhøyelse."³² Bruken av den adversative konjunksjonen "men", kondisjonalisen "ville" og vurderingen av hva som er "ubetinget" berettiget som implisitt også antyder hva som er bare betinget berettiget, viser i all tydelighet situasjonen Stern som jøde levde i. Anti-jødiske holdninger svirret ikke bare rundt i hodene til uttalte antisemitter, men eksisterte også som et bakteppe av oppfatninger i hele samfunnet som i århundrer hadde iaktatt sine jødiske naboer med mistenksomhet og mistro.

Likevel ble Stern, som første jøde i Tyskland, utnevnt til ordentlig professor den 30. juli 1859 av kong Georg V. av Hannover. Da var det gått tretti år siden han hadde fått dokortittelen. Argumentene til utnevnelsen samlet vurderinger og uttalelser som var kommet i løpet av en tjueårsperiode og som for en stor del allerede var blitt anført i prorektorens brev fra 1840. I tillegg ble det sitert fra mange av de velmenende brev kolleger og venner hadde sendt til universitetets ledelse.³³ At disse momentene i 1859 ble vektlagt mer enn før hadde sikkert også med fremskrittet i jødeemansipasjonen å gjøre. Men det kan se ut som om frykten for å miste Stern spilte en ikke uvesentlig rolle. Hvis en ledig stilling igjen hadde blitt besatt av en yngre kandidat, var det nemlig stor fare for at Stern hadde trukket seg tilbake og dermed satt universitetet i en vanskelig stilling. Göttingen hadde bl.a. planer

³¹ Op. cit., s. 48.

³² Op. cit., s. 48, understrekningen i originalen.

³³ Op. cit., s. 53.

om å engasjere den anerkjente matematikeren Karl Weierstraß, men risikerte å stå uten en profilert matematiker hvis Weierstraß ikke skulle komme til Göttingen – noe han faktisk heller ikke gjorde. Den for lengst fortjente befordringen oppnådde Stern først da universitetet ikke så annen råd.³⁴

Som ordentlig professor fikk Stern tildelt en del æresbevisninger og ble bl.a. medlem av flere vitenskapelige akademier. Den gamle Gauß-eleven fikk holde minnetalen da man i Göttingen markerte hundreårsdagen for Gauß' fødsel i 1877. I 1884 søkte Stern om pensjonering og flyttet til sin sønn Alfred i Sveits. I 1890 publiserte han sin siste matematiske artikkel og døde nesten åttisyv år gammel den 30. januar 1894.

Forholdet til jødedommen

Sterns yrkeskarriere ble til tross for alle vanskeligheter og hindringer til slutt kronet med hell. Man kan trygt anta at han kunne tidligere ha oppnådd sitt mål om å bli professor dersom han hadde latt seg døpe. Men denne muligheten som mange andre jødiske akademikere i liknende situasjon valgte, enset ikke Stern. Han så på seg selv som representant for en minoritet som kjempet for å oppnå aktelse og anerkjennelse. Dette går klart frem av det før omtalte brevet han skrev til Rothschild. Sterns vitenskapelige prestasjoner og hans publisistiske aktivitet skulle ikke bare bringe heder og ære til ham selv, men også til gruppen han representerte:

Jeg har bevisstheten av å ha nådd en del av det jeg har gjort til mitt livs oppgave, nemlig å bidra noe til æren av vårt folk, fordi jeg kan glede meg over aktelsen fra de som evner å vurdere mine prestasjoner.³⁵

³⁴ Op. cit., s. 53.

³⁵ Alfred Stern, *Zur Familiengeschichte*. Zürich 1906, s. 41f.

Sterns holdning fortjener respekt, men om han virkelig bidro til sine trosfellers anerkjennelse er derimot usikkert. Den kristne omverden så ikke på enkelttilfellene for å måle fremskrittet i emansipasjonsprosessen, men på den store massen. Og der kunne det kritiske blikk alltid finne negative eksempler. Dette for det tysk-jødiske forhold så symptomatiske prinsipp hadde Stern selv formulert i et senere brev:

Ingen andre samfunn enn det jødiske har lidt mer under den uheldige fremgangsmåten, som gjør helheten ansvarlig for den enkeltes gjøren og laden. Fremdeles er den tiden ennå ikke forbi da man gjerne vil gjøre hver enkelt jødisk kjeltring til representant for hele jødedommen!³⁶

Men selv om Stern trass i alle vanskeligheter og all diskriminering hårdnakket holdt fast ved jødedommen, var han ingen religiøs jøde. Likevel, selv om han hadde inntatt et agnostisk standpunkt, var hans forhold til jødedommen ikke preget av likegyldighet. Stern fulgte nøye med og gikk ikke av veien for å kritisere religionen skarpt. Men kritikken var ment å være konstruktiv og skulle bidra til å fornye en religion som med sine gamle ritualer og skikker ble sett på som en anakronisme ikke bare av kristne iakttakere, men også av mange jøder. Etter at jødene hadde forlatt gettoene, var de til en viss grad blitt integrert i det tyske samfunnet og var kommet i kontakt med nye filosofier og ideologier. Mens ortodoksien sto fast ved den gamle levemåten og definerte jødedommens rammer også i forhold til statlige myndigheter, krevde mange av dem som kom fra opplyste eller assimilerte familier at den gamle religionen måtte tillempes den moderne omverden. De ville ikke bli skåret over en kam sammen med de ortodokse. De sluttet å praktisere religionen og prøvde hver for seg å tilpasse sin tro eller sitt religiøse forhold til de nye omgivelsene. Dermed satte de fart på

³⁶ Stern i et brev til rabbiner Stein i: M. A. Stern, *Offene Briefe über den Reformverein*. Hersfeld/Frankfurt 1844, s. 173.

nedgangen av religiøs observans i tysk jødedom. Reformbevegelsen som oppstod var en reaksjon på samfunnsmessige forandringer jødene opplevde på attenhundretallet og hadde sine røtter i emansipasjonsprosessen. Denne prosessen skulle, det mente i alle fall det kristne majoritetssamfunn, ende med jødernes konvertering og deres assimilasjon i samfunnet. På jødisk side derimot eksisterte det, og ikke bare hos de ortodokse, motforestillinger mot å gi opp jødedommen og å gå helt opp i omverdenen. Mens de kristne ventet at jødedommen skulle oppløse seg selv, snakket jødene om en reformering og nydefinering. Utgangspunktene uforenbarhet er åpenbar.

Stern hadde sluttet seg til en liten gruppering innenfor reformjødedommen som kalte seg *Frankfurter Verein der Reformfreunde*. Foreningen gjelder som den første radikale religiøse bevegelse i tysk jødedom.³⁷ Rundt tjue jødiske menn med akademisk utdannelse, blant dem Stern, møttes i Frankfurt i 1842 for å diskutere og forsøke å løse de problemene som lå i diskrepansen mellom det praktiske liv i den moderne verden og jødedommens religiøse krav. Samtalene munnet ut i en erklæring som bestod av tre punkter. Erklæringen som ble offentliggjort postulerte for det første jødedommens ubegrensede evne til å forandre seg, avviste i neste skritt Talmuds dogmatiske autoritet og benektet i siste punkt at jødene ventet på en Messias som skulle føre dem tilbake til Palestina. Teksten ble avsluttet med en i nasjonalismens tidsalder sikkert ikke uviktig forsikring om at jødene hadde bare et fedreland, nemlig det de ved fødsel og borgerlige forhold hørte til. Alle tre punktene ble gjenstand for heftig kritikk. Så å si alle rabbinere i Tyskland tok avstand fra den. De mest radikale mente at erklæringen var for tam, de mest konservative betegnet den som altfor vidtgående. I kritikken fra både moderat og konservativt hold ble det

³⁷ Ang. denne reformforeningen se: Michael A. Meyer, *Alienated Intellectuals in the Camp of Religious Reform: The Frankfurt Reformfreunde, 1842-1845*, i: *Association for Jewish Studies*, Cambridge, Mass. 1981, s. 61-86.

anmerket at man med påstanden om jødedommens ubegrensede forandringsevne reduserte jødedommen til en konfesjon, at angrepet på Talmud også stilte spørsmål ved den gamle jødiske loven og at det i tilbakevisningen av messiastroen samtidig ble fastslått at jødedommen ikke utgjorde en nasjon i den moderne betydningen av ordet.³⁸ Foreningens posisjon ville føre til "en jødedom uten jødisk innhold"³⁹, ble det hevdet. *Frankfurter Verein der Reformfreunde* fikk aldri noen innvirkning på menigheten i Frankfurt og slett ikke på tysk jødedom. Foreningen hadde på det meste førtifem medlemmer og forsvant etter en siste uttalelse i 1845.

Stern var en av de få som åpent bekjente sitt medlemskap og offentlig forsvarte foreningens program.⁴⁰ Han hadde prøvd å vinne Gabriel Rießer (1806-1863), kanskje den viktigste forkjemper for emanisipering av de tyske jøder, for prosjektet, men han lyktes ikke. I sine brev til Rießer og andre forklarte Stern sitt forhold til jødedommen. Han inntok et langt mer radikalt ståsted enn reformforeningen, både i forhold til religiøst innhold og religiøse skikker. Selv om han avviste jødedommens mest sentrale dogmer så som åpenbaringstroen og troen på en personlig gud, og trass i de mest aggressive og bitende utfall mot ortodoksi og Talmud, dukker det opp metaforer i utsagnene som røper at det bak fiendtligheten og raseriet lå et nært og fortrolig forhold til jødedommen:

³⁸ Den moderne jødiske nasjonalismen, sionismen, oppstod først i andre halvdel av attenhundretallet med Moses Hess' *Rom und Jerusalem* (1862) og Theodor Herzls *Der Judenstaat* (1896).

³⁹ Rachel Heuberger, Helga Krohn, *Hinaus aus dem Ghetto ...* Frankfurt am Main 1988, s. 47.

⁴⁰ Moritz Abraham Stern, *Offene Briefe über den Reformverein*, i: Mendel Heß. (Hrsg.): *Der Israelit des neunzehnten Jahrhunderts*, Nr. 22 (s. 171-175), 23 (s. 179-183), 24 (s. 187-191), 25 (s. 197-201), 26 (s. 205-209), 36 (s. 285-288), 37 (s. 293-297), 38 (s. 301-304), V. Jahrgang. Hersfeld/Frankfurt 1844.

Moritz Abraham Stern, *Briefe von und an Gabriel Rießer*. Mitgetheilt von M. A. Stern, i: Ludwig Geiger (Hrsg.): *Zeitschrift für die Geschichte der Juden in Deutschland*, Bd. 2, Heft 1. Berlin 1888, s. 47-75.

Det som binder meg til jødedommen er pietetens rene pliktfølelse. Slik jeg er henvist til moren, til familien, til fedrelandet, er jeg henvist til religionspartiet jeg er født i og jeg er oppdratt i dets læresetninger. [...] Jeg spør ikke: Hvorfor ville jeg ofre meg for min mor? Hvorfor ville jeg dø for fedrelandet? Jeg spør heller ikke: Hvorfor vier jeg mine krefter til jødedommen? [...] Det er min plikt å ta vare på jødernes interesser; det er for meg et prinsipp.⁴¹

Mens Stern på den ene siden tok bestemt avstand fra jødedommens dogmer, hindret en "familiær" pliktfølelse ham fra å vende ryggen til religionen. Han ville bidra til jødedommens fornyelse. Etter hans oppfatning ville reformprosessen være jødedommens redning, den skulle gjøre for jødedommen det som Luther hadde utrettet for kristendommen.⁴² Å la seg døpe av opportunistiske grunner for å få tak i Heines berømte og ofte siterte "inngangsbillett til den europeiske kulturen", var derfor utenkelig for Stern. Han var sikker på at reformen ville bidra sterkt til å rydde veien for emansipasjon. Vissheten om at de tyske jødernes emansipasjon og deres integrasjon i samfunnet snart måtte være i havn, lot ham holde ut i en vanskelig situasjon og hjalp ham stå imot døpepresset.

II. *Astronomie og Himmelskunde*

I sitt forsøk på å kompensere for de sosiale og økonomiske konsekvenser som utstengningen fra en akademisk løpebane medførte, prøvde Stern å få en fot innenfor det litterær-publisistiske markedet som ikke diskriminerte jøder og som i Tyskland på attenhundretallet opplevde en mektig ekspansjon. Denne ekspansjonen berodde i all hovedsak på tre forutsetninger: For det første var allmenn skoleplikt blitt innført allerede på slutten av syttenhundretallet og hadde økt be-

⁴¹ Moritz Abraham Stern, *Briefe von und an Gabriel Rießer. Mitgetheilt von M. A. Stern*, i: Ludwig Geiger (Hrsg.): *Zeitschrift für die Geschichte der Juden in Deutschland*, Bd. 2, Heft 1. Berlin 1888, s. 67.

⁴² Op. cit. s. 73.

folkningens leseferdigheter betraktelig. For det andre hadde samfunnets sekularisering forsterket etterspørselen etter litteratur som tilfredstilte behovet både for underholdning og for innsyn i de nye naturvitenskapene. For det tredje gjorde teknisk-økonomiske nyvinninger det mulig å trykke stadig flere bøker og tidskrifter til stadig lavere priser. Til sammen brakte disse forandringene skjønnlitterære og naturvitenskapelige bøker ut til allmennheten og førte til at det oppstod en lesende offentlighet i Tyskland. Ved siden av matematiske og filologiske fagartikler og verk forfattet Stern også to populær-astronomiske verk som skal her betraktes nærmere.

Die Darstellung der populären Astronomie kom ut hos G. Reimer i Berlin i 1834, *Himmelskunde* kom for første gang i 1844/45 i sjette hhv. ellefte halvbind i *Allgemeine deutsche Bürgerbibliothek* i Karlsruhe og ble senere utgitt hos J. B. Müller's Verlagsbuchhandlung i Stuttgart både i 1846, 1847 og 1854. Det er allerede blitt nevnt at Stern prøvde å hevde seg med sin skrivevirksomhet på det litterære markedet og gripe de muligheter til fortjeneste som fantes der. For å snakke med Bourdieu kan man kanskje si at Stern prøvde å transformere inkorporert kulturell kapital i økonomisk kapital.⁴³ Samtidig ønsket han kanskje også å profilere seg ved å vise frem sine talenter som lærer. Men denne strategien var ikke ufarlig, ettersom popularisering ofte ble negativt konnotert, og det finnes ikke få eksempler på populærvitenskapelige forfattere som fikk en outsiderrolle i den akademiske verden. Det må også nevnes at Stern valgte et felt som mange hadde tidligere skrevet om og hvor det fantes så mange aktuelle verk at de i Wolfs astronomi-historie fra 1877 "ikke kunne ramses opp"⁴⁴. Det har ikke lyktes å få

⁴³ Pierre Bourdieu, *Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital*, i: Reinhard Kreckel (Hrsg.): *Soziale Ungleichheiten*. Göttingen 1983, s. 183-198, her s. 195.

⁴⁴ Rudolf Wolf, *Die neuere literarische Thätigkeit*, i: *Geschichte der Astronomie (= Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. Neuere Zeit. Sechzehnter Band.)*. München 1877, s. 749-790, her s. 749.

tak i opplysninger om opplagstall til Sterns verk, og bortsett fra en liten bemerkning finnes det heller ikke noe informasjon om hvordan de ble mottatt av samtiden.

Die Darstellung der populären Astronomie

Sterns første astronomiverk var *Die Darstellung der populären Astronomie* (i det følgende *Astronomie*). Boken har 236 sider, er inndelt i 85 paragrafer og har verken sak- eller personregister. Sist i boken finnes det atten enkle tegninger som illustrerer geometriske og astronomiske modeller. På denne tiden var bøker en luksusvare som bare de mer velstående hadde råd til. For folk flest lå et bokkjøp lenge utenfor deres økonomiske muligheter, og bøkene ble derfor utbredt gjennom leseselskap og lånebibliotek. Sterns *Astronomie* er i 1843 ført opp i Reimers forlagskatalog til en forholdsvis rimelig pris av 1 Taler 2_ Silbergroschen.⁴⁵ Men til tross for den lave prisen solgte Sterns *Astronomie* antakelig ikke spesielt godt, siden den ni år etter utgivelsen fremdeles står oppført i Reimers katalog. Boken er et læreverk og hadde som sådan en klar målgruppe. Professorale avhandlinger og kompendier solgte godt, skulle man mene, siden studentene utgjorde en stor gruppe av potensielle kjøpere. Men Stern var privatdosent, og hans populærastronomiske forelesninger var neppe obligatoriske. Utover dette kom det nå forholdsvis ofte nyskrevne lærebøker fordi de vitenskapelige disipliner forandret seg så fort. Lærebøker ble stadig fortere foreldet og salget gikk derfor tregt. Dette viser også innføringene i Reimers katalog. En lærebok i mekanikk Stern hadde oversatt, *Lehrbuch der Mechanik* (2 bind, Berlin 1835/36), var i 1843 fremdeles i Reimers lager, det samme gjelder hans første matematiske verk *Theorie der Kettenbrüche und ihre Anwendung* (Berlin 1834). Reimers notater

⁴⁵ G. Reimer, *Verlags-Katalog von G. Reimer in Berlin, Oster-Messe 1843, Mit Nachtrag bis Ende 1846*, G. Reimer, o.J., s. 77.

viser også at andre astronomiske verk lå på lager og ventet på å bli til makulatur. Stern måtte ikke bare frykte konkurranse fra andre forlag, da det i Reimers program også fantes flere aktuelle astronomiske verk. Dermed stilles spørsmålet om hva som utmerket Sterns *Astronomie*, og om dens populærvitenskapelige kvaliteter.

Sterns *Astronomie* har undertittelen "Med spesielt henblikk på bruk ved forelesninger". Her formulerer Stern sitt program. Han henvender seg til tilhørerne ved sine populærastronomiske forelesninger og vil på den ene siden "minne igjen på det stoffet som ble lagt frem" (s. III)⁴⁶; det som i undervisningen ble behandlet utførlig, skal nevnes kort i boken igjen. På den andre siden vil Stern etterlevere viktige litteraturhenvisninger og numeriske bestemmelser som i forelesningene ble utelatt for ikke å bruke tiden til "plagsom diktering" (s. III). Boken retter seg altså i hovedsak til Sterns egne studenter. Likevel hevder forfatteren at boken er mer enn en ren lærebok. Stern vil nå "alle de som ikke har mulighet å motta muntlig undervisning og gi dem et hjelpemiddel for å bli fortrolig med det grunnleggende innenfor astronomien og med himmellegemenes vesen" (s. IV). Stern lover å ikke kreve andre forutsetninger enn kjennskap til "de enkleste begrep innenfor geometri og aritmetikk" (s. IV). Leseren som synes at "de første betraktninger er for abstrakte", blir rådet til å hoppe over dem og begynne lesningen med § 37 som innleder andre del av boken (s. IV). Den dobbelte målsetningen å nå studenter og legmenn med samme tekst kan virke motsigende, og Stern var klar over at det ikke var uproblematisk å adressere samtidig både et akademisk dannet publikum og lesere uten utdanning. Han prøver derfor å "forbinde grundighet og fattelighet på den rette måten" og søker etter "den rette middelvei" (s. V).

⁴⁶ Sidetall i parentes viser til: M. A. Stern, *Darstellung der populären Astronomie, Mit besonderer Rücksicht auf den Gebrauch bei Vorlesungen*. Berlin 1834.

Stern begynner sitt verk med en innledende forklaring. Denne delen som i hovedsak vender seg til studentene, utgjør de første 36 paragrafene. Disse er korte og presise og for det meste ikke lengre enn en til to sider. Noen er rene definisjoner og bare noen få linjer lange (§ 2: 8 linjer; § 6: 6 linjer.). Ofte finner man mellom avsnittene eller ved slutten av en paragraf stikkord som viser til muntlige forklaringer i forelesningene, som for eksempel i § 4 "Hvorfor jorden ikke faller." (s. 5) eller ved slutten av § 28 "Hvordan de greske astronomer forklarte dette fenomen. – Kopernikansk system." (s. 35). Stikkordene har sikkert vært til stor hjelp for studentene som kjente både stoff og progresjon fra forelesningene. Stern vektlegger i første del av sitt verk grundigheten mer enn forståeligheten. Han definerer begrep og bruker dem med en gang til definisjon av nye termer. Stern er så presis og pregnant at enkelte avsnitt virker nesten som leksikonartikler. Dette visste sikkert studentene å sette pris på, kommunikasjonen med den udannede leseren derimot må ha kommet til kort. I første del avviker dermed Stern fra middelveien han ville holde.

I andre del av verket skulle man nå kunne forvente et mer avbalansert forhold mellom grundighet og forståelighet. Der skulle det udannede publikum få "en tydelig innsikt i himmelens topografi" (s. VI). Man ser straks at paragrafene blir lengre (§ 37: 5,5 sider; § 81: 10 sider.). Ved slutten av paragrafene finner man nå litteraturhenvisninger som kan utgjøre opptil en halv side og som vurderer litteraturen både i forhold til pris, målgruppe og korrekthet. Syv av bokens atten illustrasjoner blir dratt frem i forbindelse med andre del. Stern tar for seg solen, de indre planetene, jorden, månen, de ytre planetene, begrepet masse, kometer, stjernebilder, melkeveien, stjernenes og planetsystemets opprinnelse, astronomiens utvikling og til slutt andre fenomen som polarlys og stjernesudd. Sterns språk er klart og presist, men han bruker mange fremmedord. Noen, slik som konkav

(s. 51), hemisfære (s. 53), senit (s. 67) forutsetter han er en del av det allmenne ordforråd; andre, slik som perturbasjon (s. 58), librasjon (s. 67) forklares når de dukker opp; andre igjen, slik som siderisk omløpstid (s. 52), synodisk periode (s. 57) er blitt definert i første del av boken. Å ha lest første del er altså likevel en forutsetning for å kunne forstå bokens andre del. En leser som har hoppet over innledningsparagrafene, må derfor bla tilbake og lese dem. Sterns verk har nemlig intet register som leseren kan slå opp i for å finne begrepene. Selv om Stern forskåner leseren for kompliserte regnestykker og matematiske formler, inneholder boken mange tallangivelser. Spørsmålet om hvorvidt opplysninger om omløpstidene til de syv Saturn-månene man den gang kjente til og deres diameter og avstand til planeten, eller om oppramsingen av dobbelstjernenes fargekombinasjoner er relevante i et populærvitenskapelig verk er sikkert berettiget. I § 67 benevner Stern stjernene med greske bokstaver. Dette er vanlig i astronomien, men viser at Stern først og fremst hadde sine akademiske lesere i tankene. Stikkordene som henviser til Sterns forelesninger og var tiltent studentene dukker i andre del bare sjelden opp – som f. eks. "Morgenstjerne, aftenstjerne" (s. 57) og "Hvorfor månen om vinteren kommer høyt, om sommeren bare lavt over horisonten" (s. 61) –, men de som fantes pirret antakelig nysgjerrigheten til de ikke-akademiske leserne uten at de fikk den tilfredstillt. Av og til prøver Stern i populariserende stil å referere til erfaringer fra dagliglivet. Når han for eksempel skal forklare at stjerner i nærheten av solsystemet ser ut til å stå mer fra hverandre og at stjerner lenger borte tilsynelatende befinner seg nærmere hverandre, sammenligner han fenomenet med skogens trær. Men denne analogien blir så å si regelmessig anvendt i astronomisk litteratur og finnes også hos andre forfattere.⁴⁷ Man kan

⁴⁷ F.eks. hos Joseph Johann von Littrow, *Die Wunder des Himmels*. Stuttgart 1837, s. 87.

altså sammenfattende si at Sterns *Astronomie* i hovedsak tar hensyn til akademiske lesere. Selv om Stern allerede i tittelen hevder å ha skrevet et populærastronomisk verk, neglisjerer han den udannede leseren. Sterns verk er et foredrag tiltenkt studentene. Forfatteren fører et tørt og nøkternt språk, han trer aldri frem i teksten for å småprate med leseren, men doserer. Derfor oppnår han aldri den nærheten til sitt publikum som man burde kunne forvente i et populærvitenskapelig verk.

Himmelskunde

Det var gått ti år da Stern igjen kom med et astronomisk verk, *Himmelskunde*.⁴⁸ Verket er delt inn i 21 hovedstykker og 166 kapitler. Det kom i nye opplag i 1846, 1847 og 1854. De senere utgavene skiller seg fra den første ved at de opprinnelige to bind er blitt samlet til ett og at trykkfeil er blitt rettet. Også papirkvaliteten er bedre i de nye utgavene, og fire paragrafer med de siste astronomiske nyvinninger er blitt tilføyd. Dette verket viser tydelig at i tiåret siden utgivelsen av *Astronomie* hadde Stern fundert mye over problematikken rundt hva en populærvitenskapelig fremstilling måtte kunne presentere. Allerede valget av tittel antyder at Sterns oppfatning av hva som kunne oppfattes som vellykket popularisering hadde forandret seg.

F. Gutsch & Rupp solgte *Himmelskunde* i serien *Allgemeine deutsche Bürgerbibliothek* som hadde programfestet å mette vitebegjæret til vanlige folk: Man ville "i et lett forståelig språk legge alle de så langt vanskelig tilgjengelige seriøse vitenskapene i hendene til den ustuderte borger- og middelstanden".⁴⁹ Serien henvendte seg eksplisitt ikke til akademikere, men til udannede mennesker. Dette faktum forklarer sikkert også den dårlige papirkvaliteten og den lave prisen på mindre enn 1 Taler. De samfunnslag *Himmelskunde* prøvde å nå, ut-

⁴⁸ M. A. Stern, *Himmelskunde*. Karlsruhe 1844/1845. [Senere opplag: *Die Astronomie oder Himmelskunde*. Stuttgart 1846, 1847, 1854]

⁴⁹ Sitert fra baksiden til *Himmelskunde*. Karlsruhe 1844/45.

merket seg neppe gjennom høy kjøpekraft. Stern følger opp seriens målsetning og tar opp tråden i innledningen: Den "ustuderte" leseren uten "dypere innsikt i den høyere matematikkens lære" (s. III)⁵⁰ skal gjøres fortrolig med astronomien. En folkelig himmelkunne må naturligvis snakke annerledes til leseren enn en populær astronomi, og denne forventningen bekreftes faktisk i innledningens første setninger:

Himmelkunne hører til de eldste vitenskaper, man kan kanskje uten overdrivelse si at den er like gammel som menneskeslekten. Også i sin enkleste naturtilstand er menneskets blikk fengslet av solens mektige lys, av månens milde skinn, av stjernehimmeles glans. (s. I)

Stern tar utgangspunkt i den hverdagslige iakttakelsen av naturen og fremhever dens estetiske kvaliteter. Dette er ikke lenger det strenge og tørre språket vi kjenner fra *Astronomie*, men et forsøk på å ta tak i leseren med et mer anskuelig språk. Men Stern, i motsetning til andre forfattere, faller aldri for fristelsen til å overdrive med impresjonistiske og stemningsladede naturbeskrivelser noe som fort ble gjenstand for ironiske etterlikninger.⁵¹

I *Himmelskunde* fører Stern leseren fra jorden over månen til planetene og stjernene, for så å vende tilbake til jordens atmosfære. Denne veien er alt annet enn ensformig. Stern forteller på en spennende og underholdende måte og avviker ofte fra veien med for eksempel historiske ekskursioner. Forfatteren mister aldri den tiltenkte leserens mangel på dannelses av syne og krever ingenting av ham, ikke en gang de mest elementære forutsetninger. Alle fremmedord blir første gang de nevnes forklart gjennom de tilsvarende tyske uttrykk, for eksempel i første bind *Atmosphäre – Dunstkreis* (s. 6), *Trabant –*

⁵⁰ Sidetall i parentes viser til: M. A. Stern, *Himmelskunde*. Karlsruhe 1844/1845.

⁵¹ Et eksempel på en slik ironisering finnes hos Marie-Theres Federhofer, „*Moi simple amateur*“. Hannover 2001, s. 207.

Begleiter (s. 75), Planet – Wandelstern (s. 102) eller Sektor – Ausschnitt (s. 130). I den videre diskusjonen bruker Stern faguttrykkene. Slik inntar Stern en mellomposisjon i en diskusjon som egentlig først kom i gang i andre halvdel av attenhundretallet, nemlig om bruken av fremmedspråklige fagtermer skulle unngås til fordel for tyske betegnelser.⁵² Heller ikke når det gjelder benevningen av stjerner med bokstaver fra det greske alfabetet tar Stern noe for gitt. Hver gang en gresk bokstav dukker opp, gir han bokstavens uttalelse i parentes: α (uttales alfa). Likedan kreves ingen astronomiske forutsetninger. Stern beviser over to sider og ved hjelp av tre forklarende tegninger at jorden er kuleformet (s. 3ff.), og kommer senere tilbake til temaet for å forklare at jorden egentlig er formet som en sfæroide (s. 208ff.). Mens det i *Astronomie* fantes atten forklarende illustrasjoner til å forklare til dels ganske kompliserte astronomiske modeller finner man i *Himmelskunde* allerede på de første femti sider over tretti tegninger og skisser innbakt i teksten. Ved behov kan samme illustrasjon forekomme på to forskjellige sider slik at leseren ikke trenger å bla frem og tilbake. Selv om figurene er like enkle og beskjedne som i *Astronomie*, løser de absolutt sin pedagogisk-didaktiske oppgave. Kapitlene i *Himmelskunde* er aldri så korte og pregnante som paragrafene i *Astronomie*. Stoffet legges frem på en grundig og inngående måte. Stern avstår fra en nøyaktig vitenskapelig argumentasjon, men byr på en mengde informasjon. Han behandler eksempelvis de forskjellige tidsregninger og kalendere på over tretten sider. Han gjennomgår den persiske, egyptiske og romerske tidsregningen, forklarer innføringen av den gregorianske kalenderen i Tyskland, nevner kalenderstriden mellom katolske og protestantiske land, tar opp de arabiske og jødiske kalenderene og omtaler kalenderen som ble innført i Frankrike under revolusjonen (s.

⁵² Andreas W. Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert*. München 2002, s. 253f.

82ff.). I *Astronomie* utgjorde disse temaene bare noen stikkord. Man skulle kunne innvende at Stern risikerer å trette og kjede leseren med for mange detaljer. Men teksten tjener faktisk på denne avvekslende måten å skrive på. De historiske ekskursene og biografiske avstikkene som aldri blir for utsvevende og vidløftige, gir Stern anledning til å småprate med leseren. Var Stern i *Astronomie* for det meste deskriptiv, er stilen hans i *Himmelskunde* narrativ. Han kan dermed tillate seg å krydre teksten med små anekdoter som for eksempel når han forteller om Newtons uventede avansement i lukrative stillinger i 1696 og 1699 foranlediget av Charles Montagues velvilje:

Men om [Newton] bare hadde Montagues velvilje å takke for oppdagelsen av den allmenne tiltrekningskraften eller, som onde tunger påstår, også tiltrekningskraften som [Newtons] peniese hadde på denne, skal være usagt. (s. 186)

I tillegg kommer Sterns egne oppfatninger frem. Fremfor alt når Stern viser hvordan astronomien for ikke altfor lang tid siden var i konflikt med maktens og samfunnets autoriteter, et tema han ofte går innom i sine biografiske utlegninger, blir hans stemme tydelig. Allerede i innledningen tar han opp dette tema:

Bare for to århundre siden tilhørte astronomiens nye lære til de gudløse og statsfiendtlige. Men inn i det som tanken har lagt øde, kan verken kirkens anseelse eller politiets makt puste liv igjen. (s. IIf.)

Når Stern snakker om det kopernikanske verdensbildet i sammenheng med et overblikk over astronomihistorien, nevner han Aristarch.⁵³ Sistnevnte hadde påstått at jorden roterte om sin egen akse og beveget seg rundt solen. Han ble møtt med motstand:

⁵³ Gresk astronom som levde i det tredje århundre før Kristus.

Men denne tanken ble ikke brukt og derfor snart glemt igjen, kanskje dels av frykt for kjetter-dommere som heller ikke manglet hos hedninger. Aristarch ble nemlig beskyldt for å være gudløs fordi han hadde forstyrret jordens ro (tenkt som gudinne Vesta); det er et gammelt triks av ufornuften å gjemme seg bak masken av religiøs iver når den vil bekjempe fornuften, og samme skuespill skulle gjenta seg en gang til sytten århundrer senere. (s. 103)

Senere legger Stern den aleksandrinske skolens ptolemeiske verdensbilde frem. Den aleksandrinske skolen var gått under ved arabernes erobring. I dette avsnittet kommer Stern med et utfall mot kirken:

Men lenge før hadde de kristne svermeres teologiske strid kvalt alt vitenskapelig innhold.

Men dette merkverdige arabiske folk som først bare så ut til å ville ødelegge alt i sin trosiver, overtok de åndelige skatter nesten like fort som landene det erobret. [...] I syv hundre år var araberne og jødene som bodde blant dem de eneste som tok vare på vitenskapen, mens enhver vitenskapelig betydning døde hen i det kristne Europa. [...] [Der] hadde man andre ting å undersøke enn planetenes bevegelse; rekkefølgen av englene, det de gjør, hvilket språk de snakker og liknende var gjenstand for alvorlige undersøkelser. (s. 108f.)

Stern nevner flere ganger motstanden "som kirken ytte i middelalderens barbariske tid" (s. 215). Disse bemerkningene falt sikkert i god jord i Tyskland før 1848-revolusjonen da det ble stilt spørsmål ved gamle forestillinger og ordninger og både verdslige og religiøse autoriteter ble heftig kritisert. På denne måten fant leseren i *Himmelskunde* forbindelser også til den aktuelle politiske situasjonen.

I motsetning til *Astronomie* kan *Himmelskunde* oppfattes som et populariserende verk. Stern snakker til et publikum uten å kreve faglige forutsetninger. Leseren blir både belært og underholdt og møtt med et godt forståelig og anskuelig språk. Det faktum at *Himmelskunde* opplevde flere opplag og greide seg i over ti år på et populærviten-

skapelig marked med mange konkurrenter, kan kanskje forklares med den konsekvente og kompromissløse måten verket henvender seg til et udannet og uskolert publikum på. Verket viser at vitenskapelig interesse ikke lenger bare var forbeholdt medlemmer av de øvre samfunnslag, men at "undersjiktene til langt inn i den uformuende delen av borgerskapet var blitt tatt av en folkelig dannelsesbevegelse"⁵⁴. Denne bevegelsen skulle i andre halvdel av attenhundretallet vokse seg enda større. Men det at Stern konsekvent tok hensyn til et udannet, ikke-akademisk publikum kan kanskje også forklare både at *Himmelskunde* ikke ble nevnt i datidens astronomiske publikasjoner, og at den ser ut til å ha blitt oversett av fagfolk. At populariserende verk ble nedvurdert og anklaget for å være uvitenskapelig er allerede blitt sagt. Men til tross for sin ikke-akademiske målgruppe kunne *Himmelskunde* ikke anklages for ikke å holde mål i vitenskapelig henseende. Nesten femti år etter verkets utgivelse skrev Rudolf Wolf på 1890-tallet *Handbuch der Astronomie*. I fire bind henvender han seg både til studenter og akademisk undervisningspersonale i faget astronomi. Verket skulle bl.a. være et oversiktsverk i professorenes hjem samt tjenestegjøre som reisebibliotek.⁵⁵ At Wolf i sin fremstilling av matematiske, astronomiske og vitenskapshistoriske kjensgjerninger skulle referere til et antakelig allerede foreldet populærastronomisk verk fra århundrets første halvdel, vil man neppe forvente. Men han gjengir faktisk i sitt kapittel om tidsregning Sterns utlegninger om persernes solår. Til tross for en heller upresis kildehenvisning "etter Moritz Stern (Frankfurt f. 1807; prof. mat. Göttingen, nå privat i Zürich)"⁵⁶ kan Wolfs opplysninger føres direkte tilbake til *Himmelskunde*: De tilsvarer det som Stern sier om temaet der. At Wolf

⁵⁴ Karl-Ernst Jeismann, *Zur Bedeutung der „Bildung“ im 19. Jahrhundert*. München 1987, s. 15.

⁵⁵ Rudolf Wolf, *Handbuch der Astronomie, ihrer Geschichte und Litteratur in vier Büchern*. Zürich 1890-1893, Bd. 1, s. V.

⁵⁶ Op. cit., s. 602f.

anser *Himmelskunde* som god nok som kilde for det som skulle bli et av astronomiens standardverk, er et viktig indisium for vitenskapelighet og faglig kvalitet i Sterns verk. Det kan forresten nevnes at Wolf også i to andre, biografiske sammenhenger støtter seg til encyklopediske artikler som Stern hadde utgitt.⁵⁷

Antakelig ble *Himmelskunde* likevel ansett som annenrangs og upålitelig fra et vitenskapelig synspunkt. Man kan anta at anklagen om å være uvitenskapelig falt hardere ut jo mer udannet og jo sosialt svakere sjiktene som et verk henvendte seg til var. Sterns jødiske avstamning, hans status som ung og ukjent privatdosent i usikre og beskjedne forhold bidro heller ikke til å øke hans sjanser til å komme inn i det gode selskap da populærastronomiens kanon skulle settes sammen på slutten av århundre. Likevel må Stern betraktes som en tidlig popularisator. Den utviklingen man kan iaktta i hans populærastronomiske verk kan også ses i en større sammenheng. *Astronomie* som adresserer seg til akademiske lesere, står i syttenhundredallets diletantismetradisjon, *Himmelskunde* er et populariserende verk av det nye århundre. Verkene dekker med sine ulike utgangspunkt og målgrupper en vesentlig del av bredden i det populærvitenskapelige markedet i attenhetallets Tyskland.

⁵⁷ Op. cit., s. 17, 627.