

Aristoteles, Augustin og Robert Grosseteste om videnskabens grundprincipper¹

af David Bloch

I denne artikel beskriver og analyserer jeg kort tre af historiens store tænkeres syn på videnskab og videnskabeligt grundlag: Aristoteles', Augustins og Robert Grossetestes. Jeg argumenterer for, at de to førstnævnte fremsætter meget forskellige teorier, som det dog på forunderlig vis lykkes for sidstnævnte at forene i én teori.

I. Indledning

Et videnskabeligt bevis skal bygges på et solidt grundlag. Hvis dette grundlag er usikkert, må resultatet også blive det, og et usikkert resultat er nærmest pr. definition ikke videnskabeligt. Men det er ikke nemt at sørge for, at man baserer sit bevis på så sikker grund. Faktisk var man allerede i antikken nødt til at slække på kravene, og problemerne er der stadigvæk i vor tids videnskab.

I denne artikel skal jeg kortfattet præsentere og analysere tre forsøg på at opstille teorier om videnskabens grundlag eller "(grund)principper" (gr. *ἀρχαί*, lat. *principia*):²

- Aristoteles' (384-322 f.Kr.)
- Augustins (354-430 e.Kr.)
- Robert Grossetestes (ca. 1170-1253 e.Kr.)

Jeg skal argumentere for, at vi hos Aristoteles og Augustin finder to meget forskellige syn på viden(skab) og dens grundlag, og at Grosseteste forener de to i en teori, som begge parter til en vis grad ville kunne være tilfredse med. Emnet er særdeles omfattende, og jeg gør naturligvis på ingen måde krav på at behandle det fuldstændigt; artiklen er del af et større arbejde med Aristoteles og den aristoteliske tradition.³

-
1. Jeg skylder tak til Jakob Leth Fink for kritisk gennemlæsning og kommentarer.
 2. Eftersom *ἀρχαί* og *principia* hos alle de forfattere, som jeg skal undersøge, i de relevante tilfælde hører til i videnskabelige deduktioner, kunne man også kalde dem "grundlæggende præmisser". Dermed naturligvis ikke sagt, at *ἀρχή* og *principium* altid angiver videnskabelige præmisser hos de nedenfor nævnte forfattere.
 3. For en undersøgelse af demonstrativ videnskab som helhed, se Serene (1982). Jeg afviger imidlertid fra adskillige af hendes konklusioner, idet jeg dog især i afsnittet om Augustin bygger på hendes gennemgang.

II. Aristoteles og demonstrativ videnskab

På mange måder er Aristoteles videnskabens fader, men det mest åbenlyse argument for at tildele ham den titel er *Den anden analytik* (*Analytica Posteriora*). I dag er det omdiskuteret, om skriftet fremstiller (1) en teori om videnskabelig fremgangsmåde eller snarere (2) en teori om fremlæggelse af allerede opnåede videnskabelige resultater,⁴ men den normale tolkning indtil 20. årh. har været nr. 1, idet man dog ikke så nogen modsætning i forhold til 2; flere tænkere i tidligere tider har tilsyneladende opfattet skriftet sådan, at det *også* indeholdt en formidlingsteori.⁵

Ifølge Aristoteles er demonstration (gr. *ἀπόδειξις*, lat. *demonstratio*) den sikreste form for videnskab. En demonstration er en bestemt slags deduktion, en axiomatisk-deduktiv metode, hvor der er særligt strenge krav til præmisserne: de skal være sande, primære (dvs. intet må gå forud for dem i videnshenseende), umiddelbare (dvs. de må ikke være afledte af andre præmisser), samt bedre kendte end, gående forud for og årsager til den konklusion, som bliver resultatet af deduktionen.⁶ Er blot ét af disse krav ikke opfyldt, er der ikke tale om demonstration i absolut forstand, men den demonstrative form er den strengeste, videnskabelige metode, man kan forestille sig. I modsætning hertil er dialektikken, som beskrives i *Topikken*, mindre krævende. Slutningerne skal ganske vist være gyldige på præcis samme måde som demonstrative slutninger, men præmisserne selv skal "blot" kunne accepteres af en given samtalepartner; der er intet krav til dem om

4. Se f.eks. Ross (1949) 51-86 og Barnes (1993²) for de forskellige standpunkter. Om *Den anden analytik* og dens indhold, se også artiklerne i Berti (1981).

5. For en grundig behandling af *Analytica Posteriora* og brugen i middelalderen, se Bloch & Ebbesen (kommende). For to af de mest eksplicitte kilder til forestillingen om, at værket både beskrev forsknings- og formidlingsteori, se teksterne i Clagett (1954) 275 (*Est [...] scientia demonstrativa quae docet demonstrare et demonstrat, ut Posteriores Analetici*), ... = "Der findes en demonstrativ videnskab, som både lærer os at demonstrere og selv bruger demonstration, som den, der fremstilles i *Analytica Posteriora*, ..." fra et forord fra 12. årh. til Euklids *Elementer*, og i Marmo (1991) 134 (*Aristoteles demonstrando docuit demonstrare* = "Ved selv at bruge demonstration lærte Aristoteles os at demonstrere") fra en anonym kommentar fra 13. årh.

6. *APo.* I.2, 71b20-22: ἀνάγκη καὶ τὴν ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν τ' εἶναι καὶ πρώτων καὶ ἀμέσων καὶ γνωριμωτέρων καὶ προτέρων καὶ αἰτίων τοῦ συμπεράσματος· οὕτω γὰρ ἔσονται καὶ αἱ ἀρχαὶ οἰκέλαι τοῦ δεικνυμένου.

sandhed, nødvendighed osv. Aristoteles kalder denne type præmisser for “acceptable” eller “gængse” (ἐνδοξα).⁷

Disse beskrivelser er dog stadigvæk for upræcise. Aristoteles var ikke tilfreds med at sige, at demonstrative præmisser skulle have de nævnte egenskaber; for vi mangler stadigvæk en mere konkret beskrivelse. Store dele af *Den anden analytik* omhandler emnet, men den overordnede beskrivelse findes i bog I, kapitel 2.⁸ Her siger Aristoteles, at der grundlæggende er to slags videnskabelige principper: teser (θέσεις) og aksiomer (ἀξιώματα). Sidstnævnte er ikke direkte del af en videnskabelig deduktiv proces; der er simpelthen tale om noget, som man *skal* vide, hvis man skal have den mindste chance for at forstå noget. F.eks. sætninger som “Man kan ikke både bekræfte og benægte det samme om det samme” (kontradiktionsprincippet) og “For enhver sætning gælder, at den enten er sand eller falsk” (loven om det udelukkede tredje). Dvs.: aksiomer er helt fundamentale regler, som tanken må overholde i en enhver deduktiv proces, selvom de ikke eksplicit er del af argumentationen. Teser er de egentlige grundlæggende præmisser i videnskaben. Aristoteles skelner imellem to typer: hypoteser (ὑποθέσεις) og definitioner (ὀρισμοί). En hypotese “antager en af påstandene i en selvmodsigelse”, dvs. enten “X er til” eller “X er ikke til”, hvor “er til” både dækker “eksisterer” og “er tilfældet”. Hermed er hypoteser i videnskabelig sammenhæng antagelsen af undersøgelsesgenstandens (eller andre relevante genstandes) eksistens eller væren-tilfældet samt/eller antagelsen af andre og f.eks. modsatte genstandes ikke-eksistens eller ikke-væren-tilfældet.⁹ Egentlige definitioner er teser, som ikke beskæftiger sig med eksistensen af en genstand, men derimod med indholdet (dvs. giver en nærmere bestemmelse) af genstanden, altså ikke “X er til”, som i hypotesen, men derimod “X er Y”. På denne måde giver man f.eks. indhold til “menneske” og “levende væsen”. Også den slags præmisser er man nødt til at bruge i videnskabelig bevisførelse (demonstration), men Aristoteles mener naturligvis ikke, at vi blot kan beslutte os for en

7. Se *Top.* I.1, 100a1-101a24.

8. *APo.* I.2, 71b9-72b4.

9. I en anden passage (*APo.* I.10, 76b23-31) bruger Aristoteles også glosen “hypotese” om antagelser af denne art, men hævder der, i modstrid med den her beskrevne grundpræmis, at en hypotese kan underbygges og ligefrem bevises.

hvilken som helst definition. Definitionen skal faktisk og rigtigt gengive det defineredes indhold.

Et sidste særdeles relevant spørgsmål i denne forbindelse er derfor, hvordan vi erkender de demonstrative præmisser. I modsætning til dialektikkens præmisser er det jo ikke tilstrækkeligt, at man selv og en samtalepartner accepterer dem; de skal rent faktisk i sig selv være sande, nødvendige, årsager til det følgende osv. Dvs.: det skal virkelig forholde sig sådan, at den genstand, som man beskæftiger sig med, er tilfældet (hypotese), eller at den beskrivelse, der er blevet lagt til grund, er rigtig (definition). Men hvordan sikrer man sig det, når principperne netop skal være det første grundlag for videnskaben? Hvis de selv kunne begrundes, var det, som begrundede dem, i højere grad principper, men sådan kunne man jo fortsætte i en uendelighed. Der må altså være et sæt præmisser, som ikke kan begrundes ved andre præmisser. Aristoteles løser i virkeligheden ikke problemet med erkendelse af videnskabens første præmisser. I et kapitel, der er berygtet for dets sværhedsgrad, fra slutningen af *Den anden analytik* ser han ud til at hævde, at vi forstår sådanne principper ved hjælp af en særlig intuitiv fornuft (*νοῦς*), som står i modsætning til den diskursive tanke (*διάνοια*). Princippernes sandhed og nødvendighed begribes så at sige uden argumentation, men dog ved fornuft, idet man forstår, at det forholder sig på netop denne måde. Men hvordan det præcist foregår får vi ikke at vide. Aristoteles hævder blot, at resultatet er "overbevisning" (*πίστις*). Principperne er ganske vist forstået ved fornuft, men de kan ikke direkte videregives i tale eller på skrift. Åbenbart er det op til den enkelte videnskabsmand, men til gengæld er det også sikkert, at det vil lykkes, hvis han er dygtig og gennemfører sin undersøgelse rigtigt. For principperne er sande og ved egen kraft åbenlyst rigtige og klare.¹⁰

10. Arist., *APo.* II.19, 99b15-100b17. Se også Arist., *APo.* I.2, 72a25-b4.

Aristoteles gennemfører altså en omfattende analyse af videnskabelige grundprincipper, men han efterlades med det store problem, at den sikkerhed, som han selv kræver af dem, vanskeligt kan opnås — og i hvert fald kan forståelse af principper ikke kommunikerer direkte videre til andre.¹¹

III. Augustin og guddommelig videnskab

Aristoteles fik tilsyneladende en lidt langsom start i “kampen” med de hellenistiske filosofiske skoler, men fra og med 2. årh. e.Kr. var han hovedautoriteten inden for logikken, og til logik hørte erkendelses- og videnskabsteori. Med tiden begyndte andre faktorer imidlertid at spille ind. Kirkefaderen Augustin var *ikke* en aristoteliker, snarere en platonist, men filosofiske prædikater af denne art er i det hele taget svære at hæfte på ham. Måske er den bedste måde at karakterisere ham på at sige, at han var en kristen tænker, som var stærkt inspireret af tidligere filosofi, især den (ny)platoniske. Som en mand, der både var stærk i troen og i filosofien, blev han en hovedautoritet på en lang række områder i store dele af middelalderen.¹²

Netop fordi hans udgangspunkt var den kristne tro, havde Augustin ikke et stærkt behov for at diskutere sine tanker og idéer med aristotelikere og andre filosoffer; især ikke på områder, hvor troen faktisk spillede en rolle i hans teorier. Det var tilfældet med videnskabelige grundprincipper.¹³

Augustins tanker om dette emne er stærkt præget af nyplatoniske idéer.¹⁴ Han hævder, at sandheden er Gud, og de almene grundbegreber (universalier), som enhver videnskabsteori har brug for, er lig med de idéer, som findes i Guds tanke.¹⁵ For at få adgang til disse idéer, hvilket altså vil sige til Guds tanke og plan for

11. Kun enkelte — vel platonisk inspirerede — steder vakler Aristoteles tilsyneladende i sin rationelle beskrivelse af relevante problemer og synes at nærme sig påstanden om en slags guddommelig hjælp, som ikke er helt fjernt fra, men dog langt fra den samme som, den augustinske, som vi skal se i det følgende: se især *An.* III.5 og *Metaph.* XII.

12. Om Augustin, se f.eks. Friis Johansen (1991) 733-80; O'Daly (1997). Oversættelser af en række relevante mindre skrifter findes i Damsholt (1999-2002).

13. For et andet eksempel, nemlig hukommelsesbegrebet, se undersøgelsen af den middelalderlige tradition i Bloch (2007) 137-228.

14. Om Augustins videnskabsteoretiske idéer, se Serene (1982) 498-501.

15. *Aug.*, *De Libero Arbitrio* II., sec. 37; *De Trinitate* XV, sec. 13. Denne idé er i virkeligheden endnu ældre end Augustin. Se Sen., *Ep.* 65.7, og også han gengiver, som han selv siger, kun tidligere tænkeres teorier.

verden, må mennesket have hjælp, og en sådan hjælp får det af *guddommeligt lys*.¹⁶ Når Gud oplyser os, får vi mulighed for at se de evige universalier i Guds sind, og det vil sige, at vi får viden, endda den højeste form for viden.¹⁷ Viden er direkte afhængig af Gud, og sanseerkendelse og induktive processer kan højst give os indtryk, der ligner viden.¹⁸

Dette er vel snarere tro end en videnskabsteori. Og der synes på mange måder at være tale om idéer, som er direkte modsætninger til den aristoteliske videnskabsteori. Særlig interessant er det, at de hver især er klare på de områder, hvor den anden er uklar. For i modsætning til Aristoteles har Augustin ingen tilbunds-gående analyser af grundprincippernes natur, og måske er det slet ikke så mærkeligt; for principperne findes jo i Guds sind, og dettes natur er aldrig fuldt tilgængeligt for mennesker. Vi må derfor blot acceptere, at principperne er der, og at de har den natur, som de nu engang har, nemlig som universelle principper for videnskabelige deduktioner. Til gengæld er det klart, hvori den tillid til principperne, som vi må opnå for at have videnskabelige viden, består. Det guddommelige lys, dvs. en mystisk præget erkendelse af principperne ved Guds hjælp, sikrer, at vi stoler på, at disse principper faktisk er rigtige og sande. Her er aristotelikeren i større vanskeligheder, eftersom der ingen guddommelig hjælp er. Han må "nøjes med" sin egen fornuft, intuitiv og diskursiv.

IV. Robert Grossetestes syntese

I 12. årh. blev de fleste af Aristoteles' skrifter tilgængelige i den vestlige middelalder via oversættelser til latin.¹⁹ Logikken kom først. *Kategorierne* og *De Interpretatione* havde allerede været i brug i lang tid, men i første halvdel af 12. årh. genfandt man Manlius Boethius' (5./6. årh.) oversættelser af *Den første analytik*, *Topikken* og *Sofistiske gendrivelsers*. Så manglede man kun *Den anden analytik*, og den kom omkring 1130 i en oversættelse lavet af Jakob fra Venedig.²⁰ Med de bo-

16. Aug., *De Magistro*, sec. 38, 40.

17. Aug., *De Trinitate*, XIII, sec. 1. Augustin skelner i øvrigt mellem "visdom" (*sapientia*), som er den nævnte viden om evige genstande, og "viden" (*scientia*), som er viden om genstande i tid, men dette er uvæsentligt for vores formål.

18. Aug., *De Trinitate*, XII, sec. 14, 21; *De Doctrina Christiana* II, sec. 38, 57.

19. Se den glimrende beskrivelse i Dod (1982), og dertil Ebbesen (2002); Bloch & Ebbesen (kommende).

20. Om Jakob fra Venedig, se især Minio-Paluello (1952); Ebbesen (2008).

ethianske oversættelser gik det udmærket. Thierry af Chartres samlede allerede i 1140erne i sin *Heptateuchon* uddrag fra hele den aristoteliske logik — undtagen *Den anden analytik*.²¹ Meget tyder simpelthen på, at 12. årh.s videnskabsmænd ikke var i stand til at forstå og bruge dette skrift ordentligt grundet dets sværhedsgrad. Man havde brug for kommentarer, og selvom der fandtes i hvert fald uddrag af græske kommentarer oversat til latin, havde man åbenbart behov for en egentlig latinsk kommentar, som så at sige passede til teksten.²² Den fik man aldrig i 12. årh., og bl.a. derfor viser ingen i dette århundrede tegn på stort kendskab til eller god forståelse af *Den anden analytik*.²³

Robert Grosseteste var en mærkelig mand: Blændende dygtig, enormt arbejdsom, og med en særdeles stærk retfærdighedssans og — ikke mindst — tro.²⁴ Han var tilsyneladende den første skolastiker, som på baggrund af stort kendskab til Aristoteles som helhed skrev en kommentar til *Den anden analytik*, og denne blev normgivende for de senere århundreders forståelse af skriftet. Samtidig bød hans stærke tro ham dog at anerkende Augustins autoritet også i videnskabsteoretisk sammenhæng.²⁵ Resultatet blev en syntese af de to meget forskellige forgængere.

Som udgangspunkt er Grosseteste rimeligt nok aristotelisk indstillet i sin kommentar: vi må bruge fornuften i videnskaben. Faktisk går Grosseteste tilsyneladende endnu længere end Aristoteles, idet han tidligt i kommentaren siger, at “al viden er via demonstration”.²⁶ Det ser umiddelbart u-aristotelisk ud, fordi Aristoteles i det tilsvarende kapitel af *Den anden analytik* udtrykkeligt siger, at der

21. Om Thierry af Chartres, se f.eks. Dronke (1988b).

22. Ebbesen (1977) har argumenteret for, at Jakob fra Venedig faktisk selv skrev en kommentar til *Den anden analytik*, men efter min mening ikke helt overbevisende. For argumentet imod, se Bloch (2008).

23. I en bog, som jeg forventer vil udkomme i 2010 eller 2011, undersøger jeg grundigt receptionen af *Den anden analytik* i 12. årh., idet jeg især analyserer den vigtigste kilde fra århundredet: John of Salisbury (ca. 1115-1180).

24. For generelle værker om Grosseteste og hans filosofi, se Southern (1992²), McEvoy (1982); McEvoy (1994); McEvoy (1995); McEvoy (2000).

25. Hans kommentar til *Analytica Posteriora* er udgivet i Rossi (1981). For analyser, se Evans (1983); Bloch (2009).

26. Robertus Grosseteste, *Commentarius in Posteriorum Analyticorum Libros I.2* (ed. Rossi, 1981) 100: *[O]mne quod scitur, per demonstrationem scitur*.

meget vel kunne være andre slags viden²⁷ — og i sidste ende mener han faktisk, det er tilfældet, nemlig den mere eller mindre intuitive erkendelse af principper, der ikke kan begrundes diskursivt.²⁸ Man kan diskutere, hvorfor Grosseteste er opsat på, at al viden er demonstrativ; jeg har andetsteds argumenteret for, at det især er et resultat af hans kommunikations- og ekspositionsstrategi.²⁹ Og hvad enten det er rigtigt eller ej, kan man i hvert fald bruge det til at fastslå, at Grosseteste er sin egen mand i fortolkningen af Aristoteles og i filosofien generelt.

I allerførste kapitel af kommentaren siger Grosseteste følgende:

Og når jeg siger “undervisning”, taler jeg ikke blot om det, vi hører fra en lærers mund, men jeg mener også, at skriften fungerer som en lærer. Og — for nu at sige det mere korrekt — belæring kommer ikke fra en person, som man hører uden for en selv, eller fra skriftens bogstaver, som man ser uden for sig selv; disse to bevæger og ansporer os kun. Den sande lærer er Ham, som oplyser sindet indefra og viser sandheden.³⁰

Denne teori om sindets oplysning ved Guds hjælp stammer tydeligvis fra Augustin og har lige så åbenlyse nyplatoniske inspirationskilder.³¹ Så skulle man jo tro, at Grosseteste havde overgivet sig til den augustinske side, men sagen er ikke så enkel.

I sin fortolkning af det centrale kapitel II.19 af *Den anden analytik* følger Grosseteste nemlig trofast teksten og siger næsten, hvad moderne Aristoteleskommentatorer ville sige:³² erkendelsen af grundprincipper foregår induktivt ved, at man *sanser* noget tilstrækkelig mange gange, gemmer indtrykkene som *hukommelsesindtryk*, og når der er tilstrækkelig mange, opnår man *erfaring*.³³ På dette punkt kan mennesket ved hjælp af den intuitive fornuft få de universelle

27. *APo.* I.2, 71b16-17.

28. *APo.* II.19, 99b15-100a17. Og dertil *APo.* I.3, 72b18-20, hvor Aristoteles netop siger, at *ikke* al viden er demonstrativ (*ἡμεῖς δέ φαμεν οὔτε πᾶσαν ἐπιστήμην ἀποεικτικὴν εἶναι, ἀλλὰ τὴν τῶν ἀμέσων ἀναπόδεικτον ...*).

29. Bloch (2009).

30. *In APo.* I.1: s. 94: *Nec solum illud voco doctrinam quod ab ore doctoris audimus, sed scripturam etiam loco doctoris accipio; et, si verius dicamus, nec qui exterius sonat docet nec littera scripturae exterius visa docet, sed solum movent haec duo et excitant; sed verus doctor est qui interius mentem illuminat et veritatem ostendit.*

31. Om teorien og dens historie, se Crombie (1953) 128-34; Serene (1982). Også perseren Avicenna (ca. 980-1037) kan via latinske oversættelser have haft betydning for teoriens udvikling.

32. Om end iblandet en smule kritik af Aristoteles' syn på universaliernes ontologiske status, men det er irrelevant i netop denne forbindelse.

33. *In APo.* II.6: ss. 403-408.

grundbegreber, der kan bruges som grundpræmisses i videnskabelige undersøgelser.

Grosseteste er helt klar over, at han hermed har indført både aristoteliske og augustinske elementer i sin teori.³⁴ Spørgsmålet er nu, hvordan det overhovedet er muligt. For man kan naturligvis ikke mene, at erkendelse af grundprincipper generelt foregår ved guddommelig hjælp, dvs. ved at Gud indgiver dem, samtidig med at man hævder, at den skal forklares som en helt naturlig proces ved sansning, hukommelse, erfaring og intuitiv fornuft. Den sidstnævnte forklaring gør i bedste fald guddommelig indgriben overflødig, i værste fald skaber den en modsigelse. Svaret er, at de hos Grosseteste ikke tjener samme formål. Han har så at sige taget det bedste fra hver af de to teorier.

Aristoteles' rationelle og argumenterede teori får således lov til at forklare selve erkendelsesprocessen,³⁵ mens den augustinske teori kan forklare den *tillid*, som vi naturligt har til vores principper, den tillid, som Aristoteles ikke kunne håndtere helt tilfredsstillende. Augustins teori er ikke på dette punkt mere argumenteret end Aristoteles', men den bygger på et andet solidt grundlag: Guds autoritet. Den guddommelige oplysning af sindet, som viser os sandheden, er således ikke at forstå som den egentlige principerkendelse, der foregår helt naturligt, men derimod som en art klargøring, stadfæstelse og sikring af principperne i os. Det er særlig klart, når Grosseteste siger, at det er dette "åndelige lys, som strømmer ud over intellektets genstande og ud over sindets øje, og som forholder sig til det indre øje og til intellektets genstande, ligesom den legemlige Sol forholder sig til det legemlige øje og til de synlige, legemlige genstande".³⁶ For man bemærker, at

34. Se især *In APo.* II.6: ss. 407-408.

35. Grosseteste hævder ganske vist af religiøse grunde, at videnskab i princippet er mulig uden sansning, da universalierne (grundprincipperne) ikke som sådan *dannes* ved induktion, men allerede eksisterer, nemlig i Guds sind (augustinsk tankegods). Blot vil det næppe nogensinde forekomme i praksis, at et menneske har videnskabelig viden uden sansgrundlag, da det vil kræve, at Gud giver en direkte (mystisk) adgang. Se *In APo.* I.14: ss. 212-16, 228-35. Alt dette ville have været uacceptabelt for Aristoteles, men i praksis får Grossetestes påstand ingen betydning.

36. *In APo.* I.17: ss. 240-41: *Dico ergo quod est lux spiritualis, que superfunditur rebus intelligibilibus et oculo mentis, quae se habet ad oculum interiorem et ad res intelligibiles sicut se habet sol corporalis ad oculum corporalem et ad res corporales visibiles.* Se også *In APo.* I.19: ss. 279-81, hvor det bl.a. hedder, at det guddommelige lys *facit visionem in actu*, dvs. i egentlig forstand aktiverer synets opfattelse af genstanden, hvortil det føjes, at det svarer ganske til

der tilsyneladende tales om en belysning, der gør os i stand til klart at se nogle genstande, som allerede er i nærheden. Formentlig opfatter Grosseteste billedet sådan, at Solen er der og virker, hvad enten det er skyfrit, overskyet eller nat — for nu at blive i billedsproget. Dvs.: lyset er en forudsætning for, men ikke en tilstrækkelig årsag til, at man ser. Men under alle omstændigheder vil Solens virkning være forskellig alt efter forholdene, og det er acceptabelt også for en aristotelisk teori. I samme forbindelse er det også sigende, at fuld guddommelig oplysning ikke kan være krævet altid og af alle principper. For hvis det forholdt sig sådan, ville sikkerheden også være den samme i alle videnskaber, nemlig fuldkommen, og det mener hverken Aristoteles eller Grosseteste er tilfældet.³⁷ I den tilstand, som mennesker er i på Jorden, kan f.eks. hverken naturvidenskab eller metafysik have fuldkommen sikre principper, selvom de af natur er intellektuelle videnskaber; det kan kun matematikken have, hævdes det.³⁸ Men hvis man var befriet for al legemlig byrde og blev guddommeligt oplyst om de sikreste grundprincipper, nemlig de guddommelige genstande (*res divinae*), ville erkendelsen være fuldkommen og sikker i alle sager.³⁹

Det synes derfor klart, at teorien om guddommelig oplysning ikke angår selve erkendelsen, men forudsætningen for den,⁴⁰ og på den måde har Grosseteste fået en aristotelisk videnskabsteori, baseret på både rationelle argumenter og guddommelig autoritet. Grosseteste ville formentlig få visse problemer med både Aristoteles og Augustin, hvis de så, hvad han havde gjort ved deres teorier, men på flere måder er han faktisk i en overlegen position i forhold til dem begge.

Solens virkning i det ydre.

37. Arist., *EN*. I.1, 1094a1-1095a13; Robertus Grosseteste, *In APo*. I.11: s. 179.

38. Om matematikkens rolle i Grossetestes opfattelse af videnskab og videnskabsteori, se Crombie (1953) 91-127.

39. *In APo*. I.17: ss. 255-57. For en oversættelse og fortolkning af passagen, se Crombie (1953) 128-131, som dog fejlagtigt synes at mene, at menneskets rolle næsten udelukkende er passiv i erkendelsen.

40. Dette støttes også af Grossetestes skrift *Om sandheden (De Veritate)*, se Baur (1912) 137-38.

V. Konklusion

De tre tænkere, som jeg nu har gennemgået, fik alle stor historisk betydning. Aristoteles og Augustin har i lange perioder været giganter i tankens historie. Grosseteste er mindre kendt, men hans fortolkning af *Den anden analytik* fik som sagt stor betydning i middelalderens forståelse af skriftet.

I moderne tid er Augustins teorier om videnskabens grundprincipper — og om videnskab generelt — mig bekendt aldrig blevet brugt i alvorlig videnskab, hvilket naturligvis er ret og rimeligt. Tilsvarende gælder Grosseteste, men i hans tilfælde har nogle fortolkere faktisk søgt at gøre ham til en slags pioner inden for eksperimental videnskab;⁴¹ hans tanker om videnskabens grundprincipper har ingen rolle spillet. Han var rigtignok en grundlæggende kommentator i hele 13. årh., men i samme århundrede begyndte man også at udrense de mere mystiske dele af teorien, og det var først og fremmest de augustinske dele.

Aristoteles' teori har haft en mere omtumlet tilværelse. Hans analyser af videnskabens grundlag har ubestrideligt stadigvæk relevans i dag, men stringens-kriteriet er ofte blevet opfattet som umuligt at leve op til, og desuden er *Den anden analytik* et så vanskeligt skrift, at det ofte simpelthen er blevet ignoreret. Hermed har man imidlertid afskåret sig selv fra nogle af historiens grundigste analyser af videnskabsteoretiske fænomener som definitioner, hypoteser, nødvendighed i videnskabelig deduktion og mange andre. Jonathan Barnes, en af vor tids største Aristoteleseksperter, havde helt ret, da han i 1975 (gentaget i 2. udgave i 1993) sagde følgende om værkets værdi:

Yet I cannot help feeling that there is something vaguely absurd in defending the book at all: it is, on any account, one of the most brilliant, original, and influential works in the history of philosophy; it determined the course of philosophy of science — and to some extent of science itself — for two millennia; it published, developed, and explored the notion of an axiomatic science; it is stuffed with tight argument. How odd to defend — or to doubt — its accomplishments.⁴²

41. Crombie (1953).

42. Barnes (1993²) xiv-xv.

Bibliografi

- Barnes, J. (1993²). *Aristotle: Posterior Analytics*, Translated with a Commentary, Oxford (1. udg. 1975).
- Baur, L. (1912). *Die Philosophischen Werke des Robert Grosseteste, Bischofs von Lincoln*, Zum erstenmal vollständig in kritischer Ausgabe besorgt, Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Bd. 9, Münster.
- Berti, E. (ed.) (1981). *Aristotle on Science: The Posterior Analytics. Proceedings of the Eighth Symposium Aristotelicum held in Padua from September 7 to 15, 1978*, Padua.
- Bloch, D. (2007). *Aristotle on Memory and Recollection. Text, Translation, Interpretation, and Reception in Western Scholasticism*, Philosophia Antiqua 110, Leiden & Boston.
- (2008). “James of Venice and the *Posterior Analytics*”, *Cahiers de l’Institut du Moyen-Âge Grec et Latin* 78: 37-50.
- (2009). “Robert Grosseteste’s *Conclusiones* and the Commentary on the *Posterior Analytics*”, *Vivarium* 47: 1-23.
- Bloch, D. & S. Ebbesen (kommende). *Videnssamfundet i det 12. og 13. århundrede — Forskning og formidling*, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Historisk-filosofiske Skrifter, København.
- Clagett, M. (1954). “King Alfred and the *Elements* of Euclid”, *Isis* 45: 269-77.
- Crombie, A.C. (1953). *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science 1100-1700*, Oxford.
- Damsholt, T. (1999-2002). *Augustins filosofiske dialoger, bd. 1: Mod akademikerne. Et lykkeligt liv. Verdensordenen* (1999); *bd. 2: Enetaler. Sjælens udødelighed. Sjælens omfang* (2000); *bd. 3: Den frie vilje. Læreren* (2002), Frederiksberg.
- Dod, B.G. (1982). “Aristoteles Latinus”, i Kretzmann & Kenny & Pinborg (1982) 45-79.
- Dronke, P. (ed.) (1988a). *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge.
- (1988b). “Thierry of Chartres”, i Dronke (1988a) 358-85.
- Ebbesen, S. (1977). “Jacobus Veneticus on the *Posterior Analytics* and Some Early 13th Century Oxford Masters on the *Elenchi*”, *Cahiers de l’Institut du Moyen-Âge Grec et Latin* 21: 1-9.
- (2002). “Greek-Latin Philosophical Interaction”, i Ierodiakonou (2002) 15-30.

- (2008). “Jacques de Venise”, i Lejbowicz (2008) 115-132.
- Evans, G.R. (1983). “The ‘Conclusiones’ of Robert Grosseteste’s Commentary on the *Posterior Analytics*”, *Studi medievali*, serie terza, 24: 729-34.
- Friis Johansen, K. (1991). *Den europæiske filosofis historie. Bind 1. Antikken*, København.
- Furley, D. (ed.) (1997). *From Aristotle to Augustine*, Routledge History of Philosophy, Volume II, London & New York.
- Ierodiakonou, K. (ed.) (2002). *Byzantine Philosophy and its Ancient Sources*, Oxford.
- Kretzmann, N. & A. Kenny & J. Pinborg (udg.) (1982). *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy. From the Rediscovery of Aristotle to the Disintegration of Scholasticism 1100-1600*, Cambridge.
- Lejbowicz, M. (udg.) (2008). *L'Islam médiéval en terres chrétiennes. Science et idéologie*, Paris.
- Marmo, C. (1991). “Anonymus Cordubensis, *Questiones super primum librum Posteriorum*. A Partial Edition: Prologue and qq. 1-5”, *Cahiers de l'Institut du Moyen-Âge Grec et Latin* 61 (1991) 107-39.
- McEvoy, J. (1982). *The Philosophy of Robert Grosseteste*, Oxford.
- (1994). *Robert Grosseteste, Exegete and Philosopher*, Aldershot, Hampshire.
- (ed.) (1995). *Robert Grosseteste: New Perspectives on his Thought and Scholarship*, Instrumenta Patristica 27, Turnhout.
- (2000). *Robert Grosseteste*, Oxford.
- Minio-Paluello, L. (1952). “Iacobus Veneticus Grecus: Canonist and Translator of Aristotle”, *Traditio* 8: 265-304.
- O'Daly, G. (1997). “Augustine”, i Furley (1997) 388-428.
- Ross, W.D. (ed.) (1949). *Aristotle's Prior and Posterior Analytics*, A Revised Text with Introduction and Commentary, Oxford.
- Rossi, P. (ed.) (1981). *Robertus Grosseteste: Commentarius in Posteriorum Analyticorum libros*, Introduzione e testo critico, Firenze.
- Serene, E. (1982). “Demonstrative Science”, i Kretzmann & Kenny & Pinborg (1982) 496-517.
- Southern, R.W. (1992²). *Robert Grosseteste. The Growth of an English Mind in Medieval Europe*, Oxford (1. ed. 1986).