

Aristoteles

Aristoteles, som först var Platons lärjunge, lämnade Akademin efter mästarens död och grundade 335 f Kr en rivaliserande filosofiskola, Lykeion. Han var född i Stageira i Thrakien, men tillhörde den grekiska asklepiad- eller läkarklanen. Av flera skäl kom Aristoteles att inta en central plats i vetenskapens historia. Då han levde när en fas i Greklands politiska liv kulminerade och en annan inleddes, kunde han samla de fria grekiska städernas all kunskap och överlämna den att tillämpas av de imperier som sedan följde. Under större delen av sitt liv åtnjöt han städers och kungars särskilda ynnest, och utnyttjade sina möjligheter till fullo. Hans vetenskapliga produktion var större och täckte ett bredare område än någon annan enskild människas vare sig förr eller senare. Dessutom nådde större delen av hans verk eftervärlden, då de fördes vidare, utökade med omfattande kommentarer, av Lykeion, som till en början var lika aktivt inom forskningen som Akademin inom kontemplerationen.

Aristoteles var logiker och vetenskapsman snarare än moralfilosof. Han saknade Sokrates och Platons upphöjda reformnit. Han tillhörde en senare generation, och insåg att Platons sociala ideer var föråldrade. Platons filosoffurste, Dionysios d y av Syrakusa, varken kunde eller ville bevara den oavhängiga aristokratstat som Platon drömt om. Aristoteles hade sin egen furste, ingen mindre än den unge Alexander, vars informator han var 343-340 f Kr, men denne drömde om att skapa ett stort makedoniskt militärimperium snarare än att härska över en grekisk statsstat.

Aristoteles nöjde sig med att göra det bästa av situationen. Han var framför allt det sunda förnuftets, nästan plattitydernas, filosof. Han såg inget behov att ändra staten. Det enda som behövdes var att folk var måttfulla, så skulle nog allt gå bra ändå. Detta var den berömda doktrinen om *medelvägen* – varken för mycket eller för litet – som var grunden för hans *etik*.

Klassificering och formell Logik

Aristoteles' stora bidrag ägnades *logiken, fysiken, biologin* och *humaniora*. Han grundade faktiskt alla dessa ämnen som formella discipliner, och lade till och med till *metafysiken* för det de inte rymde. Hans största och samtidigt farligaste bidrag var *klassifikationsidén*, som löpte genom hela hans verk och var grunden för hans *logik*. Han införde eller åtminstone kodifierade det sätt att sortera utifrån likhet och olikhet som vi fortfarande använder. Frågorna han ställde var: Vad liknar det? – genus, och Hur skiljer det sig från det som det liknar? – differentia. Hans verbala påhitt, *sylogismen* – alla människor är dödliga, Sokrates är människa, alltså är Sokrates dödlig – lärs ut som logik än i dag, som om vi någonsin kunde känna till det allmänna före det särskilda.

Aristoteles var den förste store encyklopedisten. Han försökte ge en viss redogörelse för varje aspekt hos naturen och människolivet som var av intresse på hans tid. Dessutom lyckades han, där många encyklopedister efter honom misslyckats, göra det på ett ordnat sätt. Han ärvde ordningen från äldre tänkare. Aristoteles övertog och kanoniserade systemet med fyra element lagda på varandra – *eld, luft, vatten* och *jord* – för världen under månen, och lade till och med till ett femte, *quinta essentia* eller *etern*, för de övre regionerna.

Jorden, vattnet och luften befolkas av levande varelser, var och en på sin rätta plats, med sin rätta form. Fast varje individ är underkastad födelse och död, uppkomst och undergång, förblir formen oförändrad. Aristoteles bröt slutgiltigt med den joniska skolan genom att vägra fundera på hur världen blivit till. Världen har alltid varit som den nu är därför att det är dess förnuftiga sätt att vara. Det behövs ingens skapelse. Detta blev en viss svårighet när aristotelianismen blev katolska kyrkans filosofiska grund, men den klarade man lätt av genom att införa en plötslig skapelse i början och en plötslig förintelse på slutet och låta allt däremellan vara precis som det var.

Aristoteles' fysik

Nyckeln till förståelsen av världen var enligt Aristoteles *fysiken*. Men med "fysik" menade han inte det vi menar nu – lagarna om livlös materias rörelser. Tvärtom var varje varelses *fýsis* eller natur det den ville bli och hur den normalt uppträdde. Aristoteles' tänkande, på grund av hans medicinska bakgrund och biologiska intresse, tolkade faktiskt världen som att allt levde. Han använde *fysiken* på samma sätt som *naturen* används i psalmen:

Let dogs delight to bark and bite,
It is their *nature* to.

Den vetenskapliga forskningens syfte var att finna alltings *natur*. Den måste sträcka sig från förklaringar av varför alla stenar faller till varför vissa människor är slavar. Svaret är alltid "Det är deras natur". Det säger faktiskt inte mer än "Det är Guds vilja", men det låter vetenskapligare. Som Buder uttryckte sig om en senare filosof, Hudibras:

He knew what' s what, and that' s as high
As metaphysic wit can fly.

I Aristoteles' *Fysiken* och *Om himlen* tillämpade han denna metod på det vi kallar det fysiska universum, där den är minst tillämpbar. Hans förklaring var knappast rimligare än Platons, och saknade både dess emotionella upphöjdhet och dess matematiska intresse. Men då den ingick i det stora aristoteliska logiska universum blev den den viktigaste form i vilken grekiskt tänkande om universums uppbyggnad fördes vidare till eftervärlden. Detta skulle visa sig särskilt olyckligt för fysikens framåtskridande. Giordano Bruno måste brännas och Galilei fördömas innan doktriner som kom från Aristoteles, inte från Bibeln, kunde kullkastas. Vetenskapens senare historia är faktiskt till stor del historien om hur Aristoteles kullkastades på det ena området efter det andra. Ramée hade i själva verket inte särskilt fel när han 1536 formulerade sin berömda tes att allt Aristoteles lärde var fel.

Ändamålsorsaker

Aristoteles byggde upp sin fysiska värld som avbild av ett idealsamhälle där underordnande är det naturliga tillståndet. I denna värld visste allt sin plats, och höll sig för det mesta till den. Naturliga rörelser skedde bara när något förts bort från sin plats och strävade att återvända dit - som en sten faller genom luft och vatten får att återföre sig med jorden, eller som gnistorna flyger uppåt för att återföre sig med de himmelska eldarna. Detta gäller bara sådana föremål som inte har någon egen naturlig rörelse. Det är en fågels natur att flyga, och en fisks att simma. Det är i själva verket det fåglar och fiskar *är till för*. Här kan vi se ett av hans ledmotiv, *ändamålsorsakerna*, där organismer och till och med materien har ett syfte och uppfyller ett visst

ändamål.. Aristoteles medgav andra orsaker, som *materiella orsaker* och *verksamma orsaker*, som gav det materiella stödet och fick saker att fungera, men han ansåg dem underlägsna ändamålsorsakerna. Denna doktrin har varit till stort förfång för vetenskapen, då den är ett lättvindigt sätt att förklara vilket fenomen som helst genom att postulera ett visst ändamål, utan att man behöver ta reda på hur fenomenet fungerar.

Rörelse och vakuum

Striden mot ändamålsorsaker i vetenskapen har varit lång, och segern är långt ifrån fullständig än. Enligt Aristoteles är naturlig rörelse slutgiltig. All annan rörelse kräver en rörare, som när en häst drar en vagn, en slav rör en galär eller den drivkraft som vrider fixstjärnesfären. Men vad skall man säga om våldsam rörelse, som när en pil skjuts från en båge? Detta hade länge varit en svår fråga för grekiska fysiker, och Zenon hade redan logiskt triumferande bevisat att pilen inte kunde röra sig. Aristoteles fann lösningen: drivkraften var luften som öppnar sig framför pilen och sluter sig bakom den.

Detta misstag ledde till ett annat som skulle bli ett lika stort hinder för den senare fysiken. Om luft behövs för våldsam rörelse och om våldsam rörelse finns under månen måste det här vara fullt av luft, och vakuum är omöjligt. Syllogismen är fullständig, men då förutsättningen är falsk stupar hela resonemanget. Aristoteles anför ett annat argument, som i någon mån tycks strida mot det första, mot vakuum. Han säger:

Då luft motstår rörelse skulle en kropp om luften avlägsnades antingen förbli orörlig, då den inte hade någonstans att ta vägen, eller fortsätta med samma hastighet för alltid, om den rörde sig. Då detta är absurt kan vakuum inte finnas.

Det är intressant att se att han här nästan ordagrant formulerar Newtons första rörelse lag, och använder den till att aprioriskt bevisa omöjligheten hos någonting som fanns ett par mil ovanför honom. Men ett vakuum gick hur som helst inte an. Att erkänna dess möjlighet skulle leda raka vägen till atomism och ateism. Doktrinen "naturen skyr tomrummet" hade ett praktiskt ursprung i erfarenheten av att suga upp vätskor, vilket ledde till sugpumpen. Till slut blev det sugpumpens begränsning som skulle få Torricelli att framställa vakuum.

Biologi: naturens skala

Otillräckligheten och falskheten hos Aristoteles' fysik kompenseras delvis av omfattningen och kvaliteten hos hans biologiska iakttagelser. Förbehållet är inte Aristoteles' fel, för de värdefulla bidrag han gav till djurens klassificering och anatomi uppmärksammades relativt litet förrän i vår tid, då det var för sent för att de skulle vara till någon hjälp. I biologin är idén om ändamålsorsaker mycket rimligare, som uttryck för organismers framgångsrika anpassning till miljön – "mormor, vilka stora tänder du har!" "För att jag så mycket bättre skall kunna äta upp dig, min lilla flicka." Stora stygga vargen var perfekt aristoteliker, och inte alltför dålig ekolog. Ändå har ändamålsorsakerna även inom biologin verkat förlamande. Det enda som krävs är en gissning om syftet med ett organ eller en organism.

Den aristotelianska biologins ledande ide är att allt i naturen eftersträvar den fullkomning det kan nå, och lyckas i olika utsträckning. Detta fick Aristoteles att konstruera en naturens skala med mineralerna längst nere, sedan växterna, sedan allt *fullkomligare* djur och till slut människan högst upp. En sådan skala kan man tycka förutsätter evolution, men Aristoteles var säker på att

ingenting egentligen förändrades i världen, och att *arterna* måste vara evigt fixerade vägvisare mot fullkomlighet eller ofullkomlighet. Han ville faktiskt snarare se ett djur som en ofullständig människa, och en fisk som ett ofullkomligt landdjur, än tvärtom. Hans oerhörda auktoritet, jämte Första Moseboks, hejdade evolutionsidén i mer än 2000 år. Idén om olika fullkomlighetsgrader var användbar på ett annat sätt – den försvarade tron att vissa människor är herrar och andra slavar av naturen. Om de sistnämnda är så onaturliga att de inte inser det tillåter naturen krig för att förslava dem.



Aristoteles' bästa personliga vetenskapliga verksamhet gjordes inom biologin. Framför allt gjorde han omsorgsfulla studier av vissa havsdjur samt av bina och deras sjukdomar. Biodlingen var mycket viktig under antiken, då det var från honungen man fick sötningsmedel. Vergilius behandlar bina i sin GEORGICA och detta kopparstick fanns som illustration i en 1600-talsupplaga.

Form och materia

Begreppen herre och slav, ordning och underordning, löper genom Aristoteles' hela tänkande. Han uttrycker dem i sin anpassning av Platons ideal, dubbelbegreppet *materia och form*. Materien är grov och kvalitetslös. Formen påtvingas den av sinnet (*nous*). Den primitivaste materien kan formas hur som helst. Den äger *potentiellt* alla former. Formen representerar ett

perfektionssyfte som kanske inte alltid nås. Då man tillverkar en staty är materien till exempel passiv och foglig i viss utsträckning, men ibland motsträvig, som då den förstör hammaren eller på annat sätt vägrar acceptera den form som skulptören vill påtvinga den. Som resultat av denna motsträvighet hos materien är ingenting under *måne fullkomligt*. Varje särskilt ting har *sekundära drag*, då *materien* och *slumpen* gäckat det förnuftiga syftet.

Substans och essens

Aristoteles' *former* skiljer sig från Platons *ideal* genom att de inte är *universalia*. Varje form gäller ett visst djur eller ting. Med Aristoteles' terminologi är formerna substantiella. Ordet *substans* betyder för Aristoteles något helt annat än i modern vetenskap. Det är en metafysisk karaktär genom vilket något är sig självt och inte något annat. För att tillåta ett visst mått av förändring samtidigt som man bevarar individualiteten ligger bakom varje substans en essens. Substantiellt har alltså en människa två ben, men de tillhör inte hennes essens, för om hon mister det ena eller båda upphör han inte därför att vara människa. Idéerna om essens och potentialitet är av biologisk art och ger uttryck åt nedre och övre gränserna för hur långt en individ av en viss art kan nå. I det förstnämnda fallet överlever den nätt och jämnt. I det sistnämnda visar den sin fulla förmåga.

Potentialitetsiden öppnar vägen för idén om formers evolution från ofullkomligt till fullkomligt. Fullkomning uppfattas enligt Parmenides och Platon alltid som högre och oföränderlig. Levande varelser är förnimmande och förgängliga. Högre än dem står himlakropparna, förnimmande och oförgängliga. Ännu högre är *fömufts själen*, icke förnimmande och oförgänglig, och allra högst Gud, den oföränderligaste av alla substanser och därför den verkligaste, den som mest förverkligar sin potentialitet.

Människan och Gud

Krönet på Aristoteles' verk var alltså dess utsträckning till människan som samhällsdjur, *zôon politikón*, och bortom henne till Gud. Människan rymde, enligt Filolaos' lära, tre själar eller andar: växtsjälen, djursjälen och förnuftssjälen eller *noûs*. Den sistnämnda tillhörde endast människan. Varje själs syfte och drivkraft var att eftersträva sin *egen fullkomning*: för växtsjälen *växt*, för djursjälen *rörelse* och för förnuftssjälen *kontemplation*. Förnuftssjälens fullkomning var att eftersträva något ännu fullkomligare, som bara kunde vara Gud, hela universums *örörlige rörare*, samtidigt centrum och gräns för Aristoteles' metafysik. Strävan och kärlek kan bara riktas uppåt. Vi måste älska det högsta då vi ser det, som en slav sin herre, en kvinna sin make och en människa Gud. Nedåtriktad kärlek krävs inte. Det var denna teocentriska slutsats som gjorde Aristoteles så kär för medeltidens prästskolastiker och hjälpte dem att bortse från motsägelsen mellan hans filosofi och Bibelns skapelseberättelse.

På det hela taget är Aristoteles' filosofiska system en storslaget omfattande rationalisering av en någorlunda välbärgad medborgares erfarenhet och inställning. Bara ett sinne som förenade oerhörd flit med orubblig självbelåtenhet kunde ha utarbetat det. Det geniala låg inte i någon särskild del. Om man undantar några personliga biologiska undersökningar var ingenting nytt. Men det som lånades togs från de bästa. Det geniala låg i bredden, ordentligheten och enheten som hela systemet fick genom hans logik.

För att nå denna bredd hade Aristoteles infört en annan nyhet som var oerhört lovande för framtiden. I stället för att göra allt arbete själv eller bara diskutera det med sina kolleger, som

sed var vid Akademin, *organiserade* han forskningen. Vid Lykeion, som förmodligen finansierades av Alexander, samlade Aristoteles' ynglingar information om nästan allt, från sociala och naturliga litteraturformer till stadskonstitutioner, från djur och växter till stenar. Det som återstår av resultaten i dag är en mycket värdefull och systematisk kunskap om grekiskt liv och tänkande. Än värdefullare är att sådana forskningar utförs. Precis som Akademin är universitetets ursprung är Lykeion forskningsinstitutionens.

Aristoteles' inflytande

Uppföljandet av Aristoteles' forskningsmetod skulle underminera eller vederlägga de flesta av hans egna slutsatser, inklusive den centrala om ändamålsorsaker. Hans uppfattning i många ämnen var faktiskt föråldrade innan han lade fram dem. Hans oerhörda inflytande på arabiskt och medeltida tänkande kom dock trots, eller kanske på grund av, dessa begränsningar. Den grekiska vetenskapens finare framsteg gick antingen helt förlorade eller uppskattades inte förrän under renässansen, som Archimedes' verk. De kunde bara förstås av högt bildade och förfinade läsare, som det var ont om under de mörka seklerna. Men fast Aristoteles' verk var hårdsmälta krävde de inte, eller tycktes inte kräva, något annat än sunt förnuft för att förstås. Liksom Hitler sade Aristoteles aldrig något till någon som denna inte redan trodde. Inga experiment, ingen apparatur behövdes för att kontrollera hans iakttagelser, ingen besvärlig matematik för att härleda resultat ur dem, ingen mystisk intuition för att förstå någon dold innebörd. Platon vädjade visserligen mer till fantasin och hade större moralisk glöd, men Aristoteles förklarade att världen var precis sådan som de trodde att den var. Som monsieur Jourdain i Molières *Borgare och adelsman* hade de alla varit filosofer utan att inse det. Så länge världen förblev likadan dög Aristoteles.

Tillsammans markerar de tre stora filosoferna, Sokrates, Platon och Aristoteles, från Athens nedgångsperiod ett tydligt uppstannande av de idéer som inletts med de joniska filosoferna. Eftersom samhällsordningen inte längre kunde utvecklas förkastades idén att själva naturen förändrades och utvecklades. Filosofin upphörde att vara progressiv, och som del av samma reaktion upphörde den att vara materialistisk. Idealismen i Sokrates' och Platons mystiska form, eller i Aristoteles' konformistiska plan, ersatte den. Filosofin lärde att man skulle acceptera livet sådant det var, och hade ingenting att erbjuda dem som fann det outhärdligt mer än att deras lidande var oundvikligt och ingick i naturens stora ordning. En sådan filosofi var på god väg att bli en religion, men en religion enbart till förmån för överklassen.

* Jag har med rätta anklagats för att vara orättvis mot Aristoteles. Min inställning skulle faktiskt ha varit oförlåtlig om jag skrivit den grekiska filosofins eller till och med den grekiska vetenskapens historia, men det viktiga får den här bokens syfte är inte så mycket vad Aristoteles faktiskt tänkte eller ens skrev utan vad man under så många sekler trodde att han tänkt. De subtila och tankeeggande avsnitten hos Aristoteles uppskattades inte, utan bara de torra och vulgära. Om jag ville vara vänligare än i denna text skulle jag säga att Aristoteles' syfte var att ge en noggrann biologisk, det vill säga naturlig, redogörelse för världen som ett löpande företag. Till och med hans logik uppstår, som Haldane påpekar, ur den biologiska klassificeringens svårigheter. Jag skulle inte vilja ge intryck av att Aristoteles' inflytande var medvetet fördummande. Det var faktiskt för araberna och till och med för skolastikerna ända fram till Oresme på 1300-talet en sammanhängande bild av en annan värld, en inspiration till ordnat tänkande. Om Thomas av Aquino helt missade forskarandan hos Aristoteles var det inte därför att han inte kunde uppskatta den, utan därför att han var en god kristen och inte ville följa den otrogne Averroes.