

ELEMENTERNA

GEOMETRI

A. WIEMER

MATH. LEKTOR I KALMAR.

L. PLASCHKE



TREDJE UPPLAGAN.

Uttid i öfverensstämmelse med Lärarboks-Kommissionens
anmärkningar.

PÅ KALMAR BOKFÖRLAGS-AKTIEBOLAGS
FÖRLAG.
1877.

UNTERSÖKNING

Kalmar.
TRYCKT HOS A. PETERSSON & SON.
1877.



FÖRORD.

Då tredje upplagan af Planimetrien nu utlemnas till bruk vid Elementarläroverken, så vill förf. anföra följande:

Då Lärobokskommissionen i sitt utlåtande af den 9 Okt. 1871 granskade för handen varande läroböcker, var 1:sta upplagan ännu icke utsåld, hvarför granskningen ensamt rörde densamma. 2:dra upplagan, då nyss utkommen, omnämndes helt kort, och de deri gjorda förändringarna godkändes. I 3:dje upplagan hafva kommissionens få anmärkningar blifvit beaktade. Kommissionens förslag att theoremerna skulle grupperas för sig sjelfva och likaså problemerna har dock icke blifvit iakttaget, emedan en sådan anordning, visserligen mer organisk, skulle omstöpa boken och utan tvifvel framkalla onödiga svårigheter, utan att lemna motsvarande fördelar. Att lärjungen får ömsom sysselsätta sig med theoremer och ömsom med problem kan svårigen föra med sig några olägenheter.

Föreliggande bok skiljer sig från Euclidis derigenom, att den innehåller flere för geometrien nödvändiga satsar,

t. ex. vid parallelogrammer och vid cirkelperiferiers och cirkelytors förhållande inbördes, hvaremot flere för det elementära studiet obehöfliga satser äro uteslutna och i slutet af hvarje bok anförda med blott antydningar för bevisen.

Att omstöpa elementerna i Geometrien och försöka att inleda studiet af desamma på någon ny väg vill förf. icke försöka, utan öfverlemnar sådana försök åt yngre krafter, öfvertygad att de geometriska sanningarna äro så enkla, att de, enkelt framställda, svårligen kunna på annat sätt bättre meddelas. Skulle det dock lyckas för någon, så vore stora skäl att deröfver glädjas; men icke lär det kunna ske genom att försvåra definitionerna och efter godtycke öka deras antal.

Hvad inledningen vidkommer, så är den Euclideiska förändrad så, att 1:sta boken afhandlar trianglar, linier och vinklar m. m., den 2:dra parallela linier och parallelogrammer, den 3:dje cirkelen och månghörningar, in- och omskrifna, den 4:de proportionslärans tillämpning på Geometrien. Proportionsläran, väsendtligen olika Euclidis, är vidfogad såsom bihang, emedan de egentliga Geometriska böckerna alltförväl kunna inläras, hvilken proportionslära man än må begagna. Denna indelning har blifvit använd af det skäl, att den syntes mera naturlig än Euclidis. Definitionerna hafva efter behof blifvit införde på sidorna 7, 34, 61, 93, icke på ett ställe framför hvarje bok, emedan flere definitioner svårligen

kunna rätt uppfattas, förrän erforderliga satser förut blifvit bevista: så är det mindre egentligt att i rektangelens definition påstå, att alla fyra vinklarna äro räta, förrän man bevist det vara möjligt, att en parallelogram kan hafva alla sina vinklar räta, o. s. v.

Flere satser före proportionsläran skulle visserligen lättare och enklare kunnat bevisas, om de flyttats efter densamma. Från en sådan omflyttning har förf. dock afstått af det skäl, att proportionsläran, utan tvifvel den mest svårfattliga afdelning i Elementargeometrien, bör uppskjutas till längre fram, och att lärjungarna i Elementarläroverkens lägre afdelningar under tiden väl behöfva inöfvas med ett större antal satser.

Geometriskä tecken hafva blifvit använda i den öfvertygelse, att bevisen och deras sammanhang utan tvifvel lättare uppfattas vid begagnande af tecken, än vid långa omskrifningar. Alla i boken använda tecken äro införda på ett ställe i inledningen, att de, då de förekomma, der må återfinnas. Att före början af Geometriskä studiet låta lärjungarna utantill lära sig tecknen äfvensom hela inledningen, bör vara helt och hållet förbjudet. Rättast är utan tvifvel att på de första propositionerna öfva lärjungarna att läsa fullständigt innantill och då riktigt uttala förekommande tecken; innaläsningen är på detta sätt snart inlärd.

I början af inledningen är en öfversigt öfver matematikens särskilda delar införd; att der förekommande

definitioner hvarken äro fullt exakta eller fullständiga härleder sig af omöjligheten att på ett fattligt sätt definiera en vetenskap, förrän åtminstone någon del af densamma är inhemtad; exakta och fullständiga definitioner hafva sin plats vid behandlingen af hvarje del för sig. Här är denna öfversigt för lärjungen införd endast för att uppgifva antalet af och namnen på de särskilda afdelningarna, för att i någon ringa mån tillfredsställa en nybörjares möjliga önskan att härom vinna någon kännedom.

Propositionernas äfvensom definitionernas numertal har fått fortlöpa genom alla böckerna, hvaraf någon olägenhet svårligen kan uppstå, då deremot åtminstone en fördel vinnes, att hänvisningarna blifva lättare. Hvarje propositions numer inom sin bok är dessutom upptaget inom parentes.

Hvad öfningssatser vidkommer, så har författaren under sitt lärarekall icke funnit något så verksamt medel att bibringa Geometrisk insigt, som att låta lärjungarna, efter 2:dra bokens inhemtande, försöka på egen hand finna konstruktion och bevis för uppgifna satser. Den tid, som dervid förspilles, återvinnes i rikt mått under fortsättningen. Ett ringa antal sådana satser hafva blifvit anförda, och skulle läraren finna ett större antal behöfligt, är lätt att sjelf eller ur utgifna samlingar af Geometriska öfningssatser finna sådana i öfverflöd.

De Geometriska satsernas antal, 122, torde i den första afdelningen af Elementargeometrien till omfång

och innehåll vara tillräckliga såväl för den, som dervid stannar, som ock för den, som derefter fortsätter sina matematiska studier. Ett större antal satser hade visserligen kunnat anföras, om icke boken dervid blifvit vidlyftigare än nödigt och lämpligt varit.

Kalmar i April 1877.

Författaren.