

läraren. Kanske är avsikten, att även dessa satser läras utan bevis, eller, vilket kommer på ett ut, »bevisas» genom uppmätning med gradskiva och linjal. Det sagda må vara nog för att klargöra, varför jag för min del ej kan tillstyrka föreliggande Geometri som *lärobok* i ämnet. Men den utgör en rik gruva av lättare övningar för att dels förbereda, dels ytterligare befästa geometrins satser, och jag skulle därför vilja varmt rekommendera den som ett slags *läsebok* i ämnet, i synnerhet som en stor del av övningarna kan genomgåås ganska kursivt. Därvid oavsett, om den använda läroboken är en mer eller mindre oförändrad Euklidesupplaga eller av modernare läggning, exempelvis den förut (i häft. 4) recenserade, av Hjalmar Olson.

Några detaljmärkningar må tillfogas. Förf. använder stundom ordet godtycklig i något ovanlig betydelse. Så i ex. 27, sid 11: »Upprita en godtycklig triangel ABC , i vilken $\angle A = 35^\circ$ och $\angle B = 73^\circ$ ». En figur, som till sin form är fullt bestämd, kan näppeligen betecknas som godtycklig. Sid 17 beskrives »ett s. k. *trävattenpass* (eller *lodmall*). Den förra benämningen, som även står under bifogad figur, har jag ej hört; har ock med negativt resultat radfrågat en specialist på avvägningar. Därmed ej sagt, att benämningen ej existerar, men om den finnes, borde en lärobok hellre arbeta på dess avskaffande än på dess befastande. Ty visserligen fyller en lodmall samma uppgift som ett enklare vattenpass, men konstruktionsprincipen är en helt annan. Sid. 39. »Såsom vi förut veta, är en triangel till storlek och form bestämd, om man känner tre triangelement (därav minst *en* sida)». Reservation beträffande 4:de kongruensfallet, varjämte ordet sida bör utbytas mot längd. I sats 10 (sid. 45) får eleven, med stöd av andra kongruensfallet, lära sig att dela en given vinkel mitt itu. Denna tudelning har emellertid nyss förut använts för att bevisa »första och andra basvinkelsatserna», på vilka i sin ordning beviset för andra kongruensfallet stöder sig. Det borde därvid åtminstone uppställts som axiom, att det alltid finnes en och endast en rät linje som delar en vinkel mitt itu. Sats 29 (sid. 91): »I lika stora cirklar (eller i samma cirkel) upptaga lika stora medelpunktsvinklar lika stora bågar; och lika stora bågar upptaga lika stora medelpunktsvinklar». Här kommer återigen en not: »Beviset kan förbigås». Förutsättes en så absolut brist på abstraktionsförmåga — och på kalkerpapper —, att icke en cirkel kan föreställas flyttad till gemensam medelpunkt med en annan med lika radie, och sedan vridas en godtycklig vinkel omkring medelpunkten? Sid. 137: »Om man antager, att genom en punkt två

räta linjer kunna dragas parallella med en given rät linje, erhålles s. k. hyperbolisk geometri» . . . Notisen blir alldeles obegriplig utan en kortfattad redogörelse för den skillnad, som i hyperbolisk geometri göres mellan icke-skärande och parallella linjer.

E. S.

Ang. Urmak. Fästningslära för ingenjörerna. (Svenska Fästningsläran för ingenjörerna. 1874.)

Första kapitlet, »Fästningsläran för ingenjörerna, består af följande delar: 1. Om fästningens betydelse, dess uppbyggnad och dess förhållande till andra delar af ett försvarsväsende. 2. Om fästningens historia. 3. Om fästningens betydelse för ett lands försvar. 4. Om fästningens betydelse för ett lands ekonomi. 5. Om fästningens betydelse för ett lands kultur. 6. Om fästningens betydelse för ett lands politik. 7. Om fästningens betydelse för ett lands religion. 8. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 9. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 10. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 11. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 12. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 13. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 14. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 15. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 16. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 17. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 18. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 19. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 20. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 21. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 22. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 23. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 24. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 25. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 26. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 27. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 28. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 29. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 30. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 31. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 32. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 33. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 34. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 35. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 36. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 37. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 38. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 39. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 40. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 41. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 42. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 43. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 44. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 45. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 46. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 47. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 48. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 49. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 50. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 51. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 52. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 53. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 54. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 55. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 56. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 57. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 58. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 59. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 60. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 61. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 62. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 63. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 64. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 65. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 66. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 67. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 68. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 69. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 70. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 71. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 72. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 73. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 74. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 75. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 76. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 77. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 78. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 79. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 80. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 81. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 82. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 83. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 84. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 85. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 86. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 87. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 88. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 89. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 90. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 91. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 92. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 93. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 94. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur. 95. Om fästningens betydelse för ett lands musik. 96. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 97. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 98. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 99. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 100. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur.

Om fästningens betydelse för ett lands musik. 101. Om fästningens betydelse för ett lands dans. 102. Om fästningens betydelse för ett lands sport. 103. Om fästningens betydelse för ett lands vetenskap. 104. Om fästningens betydelse för ett lands konst. 105. Om fästningens betydelse för ett lands litteratur.

E. S.