This article was downloaded by: [North Carolina State University]
On: 28 February 2015, At: 22:03
Publisher: Taylor & Francis
Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number:
1072954 Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street,
London W1T 3JH, UK

Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

En modifikation af Wöredes afvägningsinstrument

A. G. Högbom

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: A. G. Högbom (1884) En modifikation af Wöredes
afvägningsinstrument, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 7:6,
328-331, DOI: [10.1080/11035898409445171](https://doi.org/10.1080/11035898409445171)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035898409445171>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

sådan metod föga äro egnade att utreda den omtvistade fråga, hvars lösning v. S. åtagit sig.

Det återstår mig endast att tillägga några ord. Min af mångahanda göromål starkt begränsade tid medgifver mig icke att ytterligare fortsätta detta meningsbyte, så länge det icke lofvar att föra frågan väsentligt utöfver den punkt, på hvilken hon f. n. befinner sig.

HÖGBOM, A. G. *En modifikation af WREDES afvägningsinstrument.*

(Härtill tafl. 8.)

Då det för de geologiska fältarbetena ej är utan sin betydelse att ega ett lätthandterligt instrument för approximativa höjdbestämmningar, och då de hittills ifrågasatta, nemligen WREDES afvägningsspegel och ERDMANNNS handnivå (G. F. F. Bd V, sid. 558) lemna åtskilligt öfrigt att önska, har det synts mig som skulle en beskrifning öfver en afvägningsspegel, efter samma idé som WREDES, men i vissa afseenden enklare, hvilken jag ett par somrar begagnat och funnit ändamåtsenlig, vara på sin plats i Föreningens Förhandlingar.

Instrumentet som finnes i naturlig storlek afbildadt tafl. 8, består af tvänne spegelglasbitar, lagda med den folierade sidan mot hvarandra och antingen såsom i fig. 1 fastskrufvade vid en mellanlagd tunn stålskifva, *cc*, som upptill och nedtill når något utom spegeln, eller såsom i fig. 2 hopfästade upptill och nedtill med en infattning af messing, *cc*. I stålskifvan eller infattningen är nedtill ett hål för fasthakande af en tyngd, *d*; och upptill ett eller två hål för en stålhake, *e*, hvarmed instrumentet hålles vid begagnandet. Hvardera glaset är försedt med en horisontel fin repa, *b*, antingen ristad i glaset eller erhållen genom foliets bortskrapande.

Fig. 1.

Fig. 2.

Vid begagnandet håller man spegeln ungefär en half meter framför ögat, så att ögats pupill skäres midt öfver af repen och syftar samtidigt förbi spegeln på ett föremål som sammanfaller med repen och pupillens bild.

Om den speglade ytan hänger fullkomligt vertikalt, ligger det observerade föremålet på samma nivå som observatorns öga; afviker deremot spegelytan något från vertikallinien, d. v. s. äro upphängningspunkterna för hållhåken och tyngden ej absolut midt öfver hvarandra, inses lätt att den ena sidans utslag måste blifva lika mycket för högt som den andras blir för lågt, emedan i instrumentet fig. 2 den speglade ytan är densamma för båda sidorna och i instrumentet fig. 1 spegelytorna, skilda genom den jemtjocka ställamellen, äro parallela. Man kan derföre hvar och när som helst pröfva instrumentets riktighet och, äfven om det skulle vara behäftadt med fel, finna dettas storlek samt korrigera derför genom att taga mediet af båda sidornas utslag.

Detta, att man har dubbel spegelskifva, hvars speglade ytor kunna anses sammanfallande, gör justeringsapparat öfverflödig, hvilket är en fördel.

Instrumentet synes mig också i öfrigt ega några företräden framför handnivån. Det är möjligt att på samma gång skarpt fixera föremålet och ögats bild i spegeln, då deremot, isynnerhet när det gäller långa syftningar, det är svårt att på samma gång tydligt urskilja föremålet och handnivåns sigtnirättning. (För närsynta torde båda instrumenten vara mindre användbara). Vidare råkar instrumentet ej så lätt i oscillationer som fallet är med handnivån der tyngdpunkten ligger nära intill upphängningspunkten. Det är derför lättare att med spegeln uppsöka ett såsom syftpunkt lämpligt föremål och afvägningen går betydligt fortare. Samma omständighet gör ock, att man kan vrida spegeln utan att förlora syftningen, och man får derigenom, så att säga, en mera kontinuerlig bild af den höjdkurva som ligger på samma nivå som observatorns öga, än då man måste göra flera spridda syftningar. Så kan man t. ex. genom en liten

vridning på instrumentet hastigt öfvertyga sig om horisontaliteten af en strandlinie, terrass eller dylikt, när man befinner sig på motsatta dalsidan.

Såsom exempel på den noggrannhet och hastighet, som kan ernås vid afvägningar med denna spegel, anföres en höjdbestämming från östra ändan af Geijersdal till officerspaviljongens bro å Polacksbacken, söder om Upsala. Alla afvägningarna äro gjorda på olika vägar, delvis genom skog och under blåsigt väder. Väglängden varierade mellan 200 och 300 meter. Bestämningarna 1 och 2 äro gjorda med den i fig. 2 afbildade spegeln, de öfriga med den i fig. 1 afbildade.

83'   82,4'   84'   83'   82'

1) 5 min. 2) 6 min. 3) 4 min. 4) 5 min. 5) 5 min.

Värdena stämma väl öfverens och måste anses såsom ganska goda i förhållande till den använda tiden. Emellertid torde denna hastighet ej nås utan längre vana vid instrumentet. Det med dubbel hållhake försedda instrumentet (fig. 1) tillåter större hastighet, emedan spegeln hänger säkrare än på en enkel hake (fig. 2). Detta senare arrangement torde dock med någon vana, då man lätt med en svag tryckning af lillfingret mot spegelns öfre och bakre kant kan få dem att hänga stilla, finnas lika så godt.

Det förtjenar anmärkas att uti instrumentet ej kan finnas någon konstant felkälla, hvarigenom felen skulle för en serie afvägningar kunna summeras. Äfven om spegeln ej hänger alldeles vertikalt, kan en dylik summering undvikas, om man iakttagar att för hvarje syftning vexla sida. De fel som uppkomma genom vårdslös syftning kunna ej heller rimligtvis summeras, utan böra snarare tendera att motväga hvarandra efter ett större antal syftningar. Snarast kunna vid dylika afvägningar fel uppkomma derigenom, att observatören ej står fullt rak och på samma sätt vid hvarje syftning. För afvägning å mycket långsluttande mark bör syftningen göras på en graderad skala; den noggrannhet som derigenom kan uppnås torde vara för många praktiska behof tillfyllestgörande. I berg och fjelltrakter kan denna afväg-

ningsspegel med fördel begagnas jemte barometer för höjdbestämmningar. Antag att man bestiger ett dominerande berg eller fjell, så är det möjligt att bestämma de kringliggande fjellens höjd genom att afläsa barometern för hvarje gång man med spegeln funnit sig vara i jemnhöjd med en närliggande bergstopp. Dessa bestämningar torde gifva riktigare värden, än om man genom bestigningar skulle bestämma hvarje höjd för sig, hvilket öfrigt vore ojemförligt mera tidsödande.

På mycket långa distanser kan naturligtvis ett knappt eljest föga märkbart fel hos instrumentet göra den funna höjden temligen oriktig, ehuru felet genom dubbel syftning (med spegelns båda sidor) och uppskattning af medelvärdet betydligt reduceras. De här afbildade instrumenten gifva för syftning på en kilometers afstånd differenser mellan de båda sidorna som knappt uppgå till 5 meter, och kan man derföre vara säker att genom uppskattning af medelvärdet ej göra större felafvägning på denna distans än ungefär 1 meter. Det fel som orsakas af jordens rundning är för distanser af några kilometer en faktor af så liten betydelse, att den kan negligeras.

Priset å dessa afvägningsspeglar är knappt en fjerdedel af det å handnivån och portativiteten ungefär den samma. Instrumentets vikt behöfver ej öfverskrida 100 gram. Afvägningen går dock märkbart hastigare om kulan är något större än den här å figuren afbildade.

POST, Hans v. *Om sodahaltigt vatten från borrhålet N:o 3 vid Bjuf.*

Borrhålet N:o 3 vid Bjuf i Skåne tillhörande Kropps Aktie-Bolag och beläget straxt invid dess grufschakt är ueddrifvet till emellan 700 och 800 fots djup genom den kolförande formationen och, sedan denna blifvit genomgången, i keuperformationen. Detta borrhål lemnar sjelfrinnande vatten, som första året steg 18 och 20 fot öfver borrhålets öppning. Öfver den