

bereiken, al was het eindresultaat voor g natuurlijk nooit beter dan de hiervoren genoemde onzekerheid van 3 mgal; soms was deze nog iets groter.

Hiermede was dus in beginsel het vraagstuk opgelost en werd daardoor de vormbepaling van de aarde langs gravimetrische weg mogelijk, ook van de zeegeedelten van het aardoppervlak. Na thuiskomst werd een nieuwe uitreis naar Indië aangevraagd, nl. via Panama naar Indië en deze had in 1926–1927 plaats. Een nieuw slingertoestel was intussen geconstrueerd, waarbij het verschil der uitwijkingshoeken van de twee samenwerkende slingers direct wordt geregistreerd. Het is gemakkelijk in te zien, dat dit verschil vrij is van het effect der hoofdstoring door de scheepsversnellingen, nl. van dat der horizontale versnellingen; de registratie ervan ziet er uit alsof zij van een ongestoorde slinger afkomstig is. Met zijn drie in één vlak slingerende slingers levert het toestel twee dergelijke ongestoorde verschilregistraties op. Het gehele slingertoestel is samen met het fotografisch registratietoestel cardanisch opgehangen.

Met dit toestel heeft schrijver dezes op meer dan duizend zeestations bevredigende waarnemingen uitgevoerd en anderen hebben daaraan met copieën van dit toestel nog vele duizenden waarnemingen toegevoegd. De waarneming van de ongestoorde slingertijd heeft een nauwkeurigheid van ongeveer 1 mgal, doch hier moet natuurlijk het effect van de onzekerheid op volle zee van de oost-west snelheid bijgeteld worden. In de gegeven middelbare fout is inbegrepen wat nog volgt uit tweede orde correcties, waarvoor later nog een hulptoestel bij het hoofdtoestel is aangebracht.

In de laatste paar jaren is aan deze methode om de zwaartekracht op zee te meten een nieuwe toegevoegd. Met behulp van wat de moderne techniek mogelijk maakt is het GRAF gelukt een gyroscopisch gestabiliseerd platform aan boord van een schip aan te brengen, dat zich op zeer kleine afwijkingen na loodrecht ingesteld houdt op de gemiddelde schijnbare zwaartekracht en deze mag als identiek beschouwd worden met de gemiddelde ware zwaartekracht. Daarvoor is het inderdaad nodig de bewegingen van dit platform bijzonder sterk te dempen, zodat het bewegingen met de perioden van lange golven, d.w.z. van tientallen seconden, wegdempt. Op dit platform is een doorlopend registrerende, eveneens sterk gedempte elastische gravimeter aangebracht, zodat het in de registratie niet moeilijk is van de kleine schommelingen in de aanwijzing