

“Romberg İntegrali”nin Mucidi Dr. *Werner Romberg* ile Bir Röportaj Gerçekleştirdim, *Seiji Fujino* (Hiroşima Şehir Üniversitesi, Bilgi Mühendisliği Bölümü).

1. Başlangıç

1996 yazında Danimarka’daki toplantıdan bir gün önce Almanya’nın Heidelberg şehrinde **Prof. Werner Romberg** ile görüştük. **Prof. Werner Romberg** 1995 yılında bir sayısal integral metodu olan “**Romberg İntegrali**”ni dünyaya duyuran kişidir. Profesör şu an oldukça yaşlı, 87 yaşında ama eli ayağı tutuyor. Kendisiyle çeşitli konular üzerine konuşma fırsatım oldu. Bu röportajımda profesörün kişiliğine, geçmişine, anı ve fotoğraflarına yer vereceğim.

2. Olayların Sırası

Profesör **W. Romberg**’i aramaya başlama hikâyem, bu yılın haziran ayında Nagoya Üniversitesi profesörlerinden **Mitsui Enomito** ile birbirimize e-posta göndermemizle başladı. **Mitsui** Hoca’nın bana yolladığı e-postalardan biri şöyleydi:

“Norveç’in Trondheim şehrinde yaşayan bir tanıdığımdan gelen e-postaya göre, **Romberg İntegrali**’ni bulan **W. Romberg** şu an Almanya’nın Heidelberg şehrindeymiş ve onun meşhur tezinin [1] Trondheim dergisinde yayınlanmasının sebebi Alman Sosyal Demokrat Partisine (**SPD**) üye olduğu için Nazi Almanya’sı döneminde Norveç’e kaçmasıymış.”



Resim 1. Romberg, Trondheim/Norveç, 1965.

E-postayı yazan profesör de Amerikalılar gibi “Romberg İntegrali (Romberg’s Integration)” terimini kullanıyordu. **Prof. Romberg**’in Almanya’nın yakın tarihinin talihsiz fırtınasıyla birlikte sürüklenip günümüzde hayatta olan biri olduğunu öğrenince birden onun hayatına ilgi duymaya başladım. Bu sebeple, yukarda belirttiğim teze ulaşınca ve literatür arama sistemimde profesörün diğer çalışmalarını araştırınca, gerçekten de 70’li yıllarda Heidelberg üniversitesine mensup olduğunu fark ettim. Ayrıca, isminin “**Werner**” olduğunu buldum fakat bundan daha ileriye götürecek bir ipucuna erişemedim.

3. Heidelberg’deki Arama

Böylelikle Heidelberg’in 50 km güneyinde yer alan Karlsruhe Üniversitesi’nden bir tanıdığım olan Prof. **R. Weiss** ile e-posta yoluyla

iletişime geçtim ve bu konuda bir araştırma yapmasını rica ettim. Bana yardımcı olacağını söyledi. Araştırmanın başında çok fazla zorluklarla karşılaşıldı, fakat şu bilgileri elde edebildim:

- **Profesör Romberg** 1966-1977 yılları arasında yayımlanan “**Matematik ve Sınır Alanları**” adındaki bir gazetede genel yayın yönetmenliği yaptı.



Resim 2. Solda *Fujino* ve sağda *Romberg*, Heidelberg/Almanya, Ağustos 1996.

- **Profesör Romberg** 80 ve 85. yaş gününü Heidelberg Üniversitesi’nin düzenlediği bir buluşmada kutladı. Bu buluşmayı düzenleyenlerden biri aynı üniversitede çalışan **Profesör Rannacher (Rolf Rannacher)** idi.
- **Profesör Rannacher**’in evinin telefon numarasını araştırıp iletişime geçince, o sırada iş gezisi için Amerika’da olduğunu ve 5 Ağustos’a kadar geri dönmeyeceğini öğrendim.

Rannacher Hoca ile iletişime geçip **Profesör Romberg** ile görüşmek için izin aldığımda, toplantıya 3 gün kalmıştı. Toplantıdan önce izin alabildiğim için çok sevinçliydim. Görüşme için gitmem söylenen yer Heidelberg’in meşhur kalesi ve şehri yukardan izleyebileceğimiz mükemmel bir restorandı. **Profesör Romberg**, bilgilerin doğruluğunu temin etmek için ailesi ve **Profesör Weiss**’in da görüşmede yer alacağını söyledi. Sizlerle **W. Romberg**’in 2 resmini paylaşacağım. Aynı zamanda **Profesör Romberg**’in bu röportajın anısına tezindeki bir sayfanın boş bir kısmına attığı imzayı Resim 3’te görebilirsiniz.

Herrn S. Fujino

mit allen guten Wünschen

Werner Romberg, 17/8 96

EINE LÖSUNGSMETHODE FÜR EIGENWERTPROBLEME*

JAN OLE AASEN und WERNER ROMBERG

Resim 3. Romberg’in imzası. “Bay S. Fujino, en iyi dileklerle (Herrn S. Fujino, mit allen guten Wünschen), Werner Romberg, 17.08.1996”.

4. Profesör **W. Romberg**’in Biyografisi

Werner Romberg 16 Mayıs 1909 yılında [Berlin](#)’de doğdu. Ardından lise yıllarına kadar [Bensheim](#)’de yaşadı. Heidelberg ve Münih üniversitelerinde fizik okudu. 1933 yılında 24 yaşındayken Münih Üniversitesinde **Arnold Sommerfeld**’in (1868-1951, ünlü bir Alman fizikçi) rehberliğinde diplomasını aldı. Fakat hemen ardından siyasi sebeplerden ötürü Almanya’dan ayrılmak zorunda kaldı. (Önceden de belirttiğim gibi, kendisi Almanya Sosyal Demokrat Parti üyesiydi ve Nazi rejimi sebebiyle yurtdışına kaçmak zorunda kaldı. Aynı yıl matematikçi **Otto Toeplitz (1881-1940)** de

yurt dışına kaçmıştı.) 1933 yılında Ukrayna'nın Dnipropetrovks (şimdi [Dnipro](#)) şehrindeki bir fizik laboratuvarına geçiş yaptı, fakat Rusya ve Nazi yönetiminin ilişkileri kötüleşince ülkeyi terk etmesi söylendi. 1937 yılında Çek Cumhuriyeti'ne geçti, fakat burada da kalıcı olarak çalışmadı. Aynı sebepten ötürü yurt dışına çıkmaya zorlanınca, 1938 yılında Norveç'in Oslo şehrine geçti. Fakat 1944 yılında Nazi işgali sebebiyle acilen İsveç'e kaçmak zorunda kaldı. İki ülke arasındaki ormanlardan geçerek gayrimeşru yollarla sınırdan kaçak olarak geçmişti. Savaş bittikten sonra Oslo'ya geri dönüp, nihayet sakin bir hayat sürmeye başladı. 1950 yılında Norveç'in Trondheim şehrindeki NCAT (Norveç Yüksek Mühendislik Üniversitesi)'de öğretim görevlisi olarak çalışmaya başladı. 1947 yılında Norveç vatandaşlığı elde etmişti. Trondheim'da o dönemde hesap makinesi çok nadir bulunurdu. Hesap makinesi kullanımını artırmak için bir bilgisayar merkezi açtı. Aynı zamanda Norveç Bilim Akademisi ve Kraliyet Doğal Bilimler Kurumu (NTNU) üyeliğine aday oldu.

Bu dönemde **Profesör Romberg**'in aklındaki araştırma konusu, doğal bilimlerin problemlerine yaklaşım metotları, özellikle fizik problemlerindeki matematiksel hesaplama metotlarıydı. Örneğin, helyum atomlarının, okyanus dalgalarının, ses dalgalarının, sıcaklığın, basıncın, yerçekiminin özelliklerini bulmak için hesap makinesini nasıl kullanırsak doğru yanıtlara ulaşırdık, bunu düşünüyordu. Bu sürecin sonucu olarak 1955 yılında **“Romberg İntegrali”** fikrini tez olarak sundu.

Savaştan bittikten sonra 1950-1952 yıllarında [Karlsruhe](#)'ye, 1951, 1958, 1966, 1967 yıllarında [Heidelberg](#)'e sık sık ziyaretçi öğretim görevlisi olarak davet edildi. 1968 yılında Heidelberg Üniversitesi'nde Uygulamalı Matematik Araştırma Enstitüsü açılacağı konusu gündemdeyken, ilk dönem başkanı için **Profesör Romberg**'in adı geçiyordu. Profesör bu görevi üstlendiğinde 59 yaşındaydı. Zulümden yurtdışına kaçmasının üzerinden 35 yıl geçmişti. 1977 yılında Heidelberg Üniversitesi'nden emekli olana kadar **“doğal bilimlerin problemlerinin çözümünde uygulamalı matematiğin rolü”** üzerinde çalıştı ve uygulamalı matematik ile fiziği bağdaştıran dersler verdi, bu konuda araştırmalar yürüttü.

5. Çeşitli Anılar

Şimdi **Profesör Romberg**'in dilinden birkaç anı dinleyelim. Profesöre 1955 yılındaki meşhur tezinin bir Norveç dergisinde yayımlanmasının özel bir sebebi olup olmadığını sordum ve çok ilginç bir yanıt aldım.

Profesör başta tezini Almanya'da bir uygulamalı matematik derneğinin ([ZAMM](#)) dergisinde yayımlamak istiyormuş. O dönem derginin genel yayın

Teşekkür

Bu röportajın gerçekleşmesinde büyük rol oynayan **Mitsui Hoca** ve **Proseför Weiss**'a gönülden teşekkürlerimi sunarım.

Kaynakça:

[1] **Romberg, W.**, [Vereinfachte Numerische Integration \(Basitleştirilmiş Sayısal İntegral\)](#), Norske Vid. Selsk. Forh., Trondheim, Vol. 28 (1955), 30-36.

[2] **Havie, T.**, [Ed., Proc. of Romberg Seminar on Quadrature, Interpolation, Extrapolation and Rational Approximations \(Kuadratür, İnterpolasyon, Ekstrapolasyon ve Rasyonel Yaklaşıklıklar Hakkında Romberg Semineri Tutanakları\)](#), Trondheim, Norway, 1989.

yönetmenliğini yapan **Profesör E. Stiefel**'e yazısını göndermiş. Ne var ki bir cevap alamamış ve tekrardan mektup yollamayı denemiş. Yine yanıt alamayınca tezini [ZAMM](#)'da yayımlamaktan vazgeçip Norveç'teki ([DKNVS](#)) dergiye yollamış. Tez yayımlandıktan sonra, bir toplantıda **Profesör Stiefel** ile karşılaşp bu durumu anlatınca, **“Aklımdan çıkıvermiş!”** cevabını almış. Olayların ardında böyle bir hikâye gizliymiş. Söylemeye gerek bile yok, ama **Profesör Stiefel** 1952 yılında **Hestenenes** ile birlikte meşhur **“Eşlenik Gradyen Metodu”** tezini sunan kişidir. Tam o dönemde **Profesör Stiefel, Hestenenes** ile ortak araştırması için İsviçre'den Amerika'ya birçok kez gidip geliyordu.

Sonrasında profesöre **“Romberg İntegrali”**ni nasıl bulduğunu sordum.

O dönem profesörün kullandığı bilgisayar İsviçre malı **“MADAS”** adında bir hesap makinesiymiş ve hafızası yalnızca 30 kelimeyi barındırabiliyormuş. Bir seferinde sayısal integrali Simpson integral metoduyla denediğinde, kesin sonuca bir türlü ulaşamamış. Bu sebeple Gauss-Legendre integrali yöntemiyle denemiş, fakat bu sefer de katsayıları depolarken hafıza doluvermiş. İşte bu şartlar altında **“Romberg İntegrali”** fikri aklına gelmiş. Hem kodlaması kolay hem fazla hafıza gerektirmiyor hem de yakınsaklığı bulmak kolay.

Norveç'te sakin bir yaşam sürmeye başlamadan önce oradan oraya sürüklenirken yaşadığı zorlukları sorduğumda, yabancı dil (özellikle telaffuz) konusunda zorlandığını söyledi. Örneğin bir seferinde konuştuğu kişinin **“Kegel (Almancada koni veya gayrimeşru çocuk)”** ve **“Hegel (Alman bir filozof)”** kelimelerini ayırt edememesi sebebiyle yanlış anlaşıldığından bahsetti.

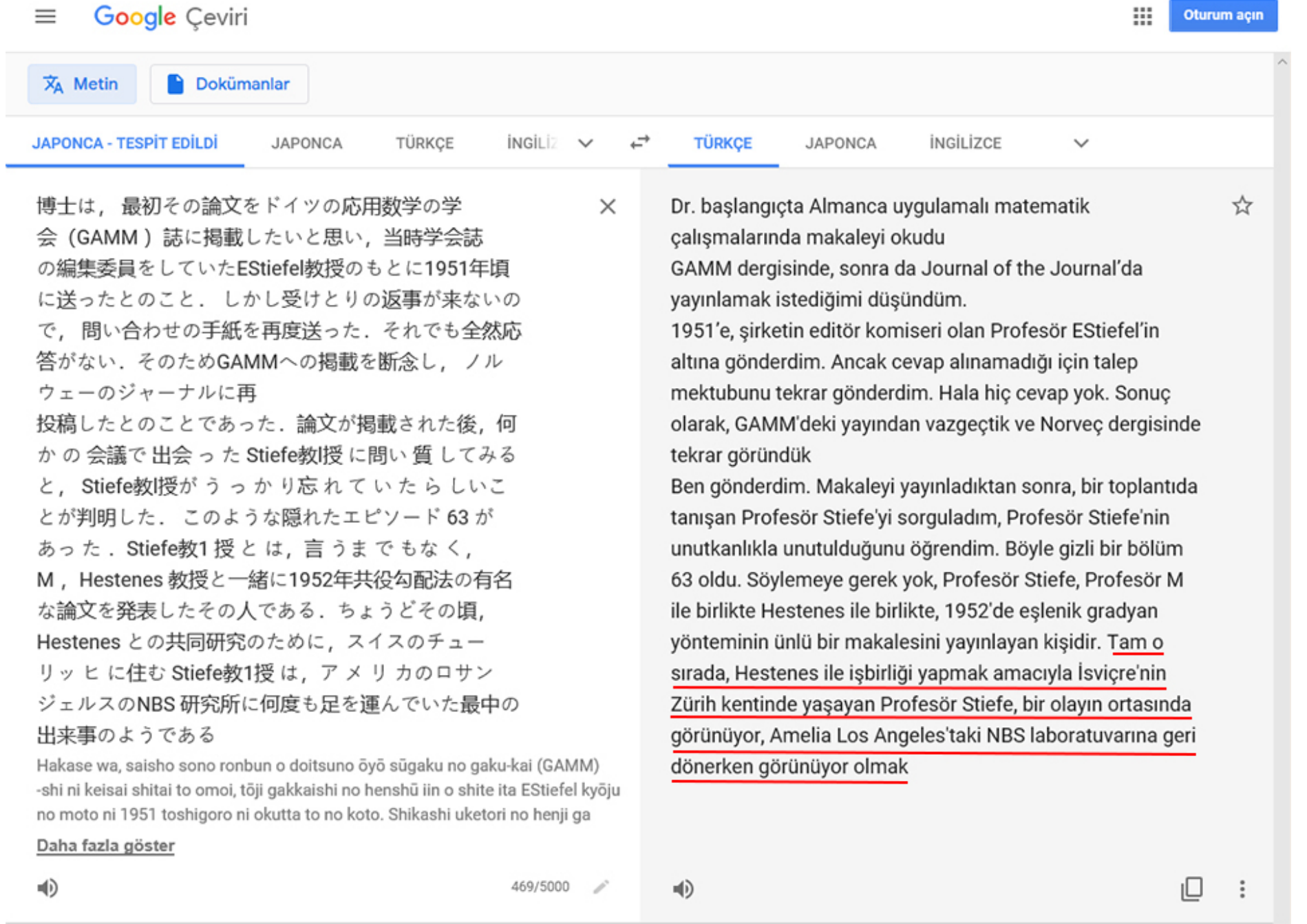
Son olarak Norveç'in [Trondheim](#) şehri hakkında konuştuk. Okuduğum bir kitaba göre Trondheim Norveç krallarının taç giyme törenlerinin yapıldığı katedrale ev sahipliği yapmasıyla biliniyor ve Oslo'dan uçakla 1 saat sürüyor. Etrafı **“Trondheim Fiyordu”** diye adlandırılan dik uçurumlarla çevrenlenmekte ve iklim koşullarının sert olduğu belirtiliyor. Buna karşın **Profesör Romberg**'in anlattıklarını dinleyince, onun açısından bakacak olursak Trondheim sıcak bir karşılamayla ona kollarını açan bir şehir. Ben öyle düşündüm. İçinde derin anılar barındırmakla birlikte küçük bir şehir olan Trondheim 1989 yılında **Profesör Romberg**'in 80. yaş gününe ev sahipliği yaptı (Bkz. [2]). Bu etkinliğe katılan kişilerden biri, önceden de belirttiğim gibi, **Profesör Romberg**'in Heidelberg'de yaşadığını ve sağlığının yerinde olduğunu bana ilettiler.

Profesör Romberg'e bundan sonra da sağlıklı ve uzun ömürler diliyorum!

Röportaj Tarihi: 14 Ekim 1996.

Röportajın Türkçeye Çevrilmesi Hakkında

Bu röportajı Google'da **Werner Romberg** ile ilgili araştırma yaparken 14.12.2018, 03:56:33'te "[Romberg 積分法の W.ロンベルグ博士へのインタビューが実現して \("Romberg İntegrali"nin Mucidi Dr. W. Romberg ile Bir Röportaj Gerçekleştirdim\)](#)" sayfasından 4 sayfalık pdf formatında aldım ve Japonca olduğu için Google Çeviri'de çevirdim.



Resim 4. Google Çeviri'de yaptığım bir çeviri, 26.12.2018, 05:11:09.

Bu arada bu röportajın İngilizce ve diğer dillerdeki çevirilerini araştırdım ama bulamadım ve ben de yukarıdaki çeviri örneğinde gördüğünüz gibi [1] no'lu kaynakçadaki **Romberg**'in makalesiyle ilgisi olup olmadığını baktım. Benim yerinde siz olsaydınız yukarıdaki çeviriye bakarak bu röportajı Türkçeye çevirttirir miydiniz? Çünkü ne çıkacağı piyango gibiydi!

Bu Japonca röportajı ilkin bir tercüme bürosuna gönderdim ama 14.12.2018 tarihli teklifte röportajın terminolojisinin "Akademik", 31267 karakter ve teslim tarihi 19.12.2018 olduğu yazıyordu, ancak kaynak dilin Çince yazması ve fiyatın buna göre şişirilmesi nedeniyle kabul etmedim. Bu nedenle keseme uygun iyi bir tercüme bürosu araştırdım ve [protranslate](#)'te karar kıldım. Röportajın Türkçeye çevrilmiş hali bana hem 3 sayfalık .doc formatında dosyayla (20.12.2018) hem de postayla basılı olarak (21.12.2018) gönderildi.

[Orijinal Türkçe Çeviri](#) dosyasının ayrıntıları şöyledir:

Kaynak: Düzeltme numarası: 11, Programın adı: Microsoft Office Word, İçeriği oluşturma tarihi: 18.12.2018, 19:16, Son kaydetme tarihi: 20.12.2018, 16:45, Toplam düzeltme süresi: 01:36:00. **İçerik:** Sayfa: 3, Sözcük sayısı: 1386, Karakter sayısı: 7905, Satır sayısı: 65, Paragraf sayısı: 18. **Dosya:** Boyut: 25.6 KB, Değiştirme tarihi: 21.12.2018, 03:22:37.

Sonra ben bu dosyayı alıp resimleri yerlerine koyarak en iyi formatta yeniden düzenledim (ki resimler [Orijinal Türkçe Çeviri](#)'de yer almaz ve siyah-beyaz oldukları için son derece kötü durumdaydılar. İlk resim önceki makalelerimden dolayı tam vesikalık ve en iyi şekilde renklendirdiğim için elimde mevcuttu. İkinci resim son derece kötüydü ve AI ile bile düzeltilemiyordu; en iyi şeklini renkli olarak Resim 2'ye koydum. Üçüncü resimdeki gereksiz noktaları Photoshop ile temizleyerek orijinal hale getirdim). Sonuç mükemmel oldu ve Resim 4'te gördüğünüz gibi çeviride bile göremediğim detaylara ulaşabildim. İyi ki çevirtmişim, çünkü **Fujino Romberg**'e tam da merak ettiğimiz soruları sormuştu: Ketumluğuyla meşhur **Romberg**'in o anki sağlık durumundan Almanya'dan neden kaçtığına ve tezinin neden Almanya'daki ZAMM'da¹ değil Trondheim/Norveç'teki DKNVS'de yayımladığına ve adıyla anılan yöntemi nasıl keşfettiğine dair birçok soru sormuş ve yanıtlarını almıştır!

¹ **Romberg** buna röportaj boyunca "GAMM" der ama doğrusu "ZAMM"dır (Bkz. "[E. Stiefel: Altes und Neues über numerische Quadratur \(Sayısal İntegral Hakkında Eski ve Yeni Bilgiler\)](#)". **Stiefel**'in bu makalesi 1961'de ZAMM dergisinde yayınlanmıştır). Anladınız siz onu. Çünkü Japoncada "Z" harfi aynen Türkçedeki gibi okunur. Örneğin "[za](#)", "[ze](#)", "[zo](#)", "[zu](#)", "[Zou](#)", "[Zuuzuushi](#)" vb.).