

Paper-ID: VGI\_195007



## Adalbert Prey

Karl Lego <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **38** (3–4), S. 49–54

1950

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Lego_VGI_195007,  
  Title = {Adalbert Prey},  
  Author = {Lego, Karl},  
  Journal = {{\u}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
  Pages = {49--54},  
  Number = {3--4},  
  Year = {1950},  
  Volume = {38}  
}
```



# ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

Herausgegeben vom  
ÖSTERREICHISCHEN VEREIN FÜR VERMESSUNGSWESEN

Offizielles Organ  
des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (Gruppe Vermessungswesen), der  
Österreichischen Kommission für Internationale Erdmessung und der Österreichischen  
Gesellschaft für Photogrammetrie

REDAKTION:

Hofrat Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. E. D o l e ž a l,  
Präsident Dipl.-Ing. K. L e g o und o. ö. Professor Dipl.-Ing. Dr. H. R o h r e r

---

Nr. 3/4

Baden bei Wien, im September 1950

XXXVIII. Jg.

---

## Adalbert Prey

Von Dipl.-Ing. Karl L e g o

Im vergangenen Jahr erlitt die österreichische, aber auch die internationale geodätische und geophysikalische Fachwelt durch den unerwarteten Tod zweier hervorragender Wiener Gelehrter unersetzliche Verluste. Am 5. September 1949 wurde der Rektor und Professor für Höhere Geodäsie und Sphärische Astronomie der Technischen Hochschule Wien und Präsident der österreichischen Kommission für die Internationale Erdmessung, Dr. Friedrich H o p f n e r, das Opfer eines tragischen Unfalles und am 22. Dezember starb der Professor der Theoretischen Astronomie und Höheren Geodäsie an der Universität Wien, Hopfners Nachfolger als Präsident der österreichischen Erdmessungskommission und Sekretär der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Dr. Adalbert P r e y.

P r e y wurde am 16. Oktober 1873 in Wien als Sohn des nachmaligen Hofrates Siegmund P r e y geboren. Er besuchte die Schulen in seiner Heimatstadt und legte 1892 am Piaristengymnasium die Matura ab. Hierauf widmete er sich an der Universität Wien mathematisch-physikalischen Studien mit besonderer Berücksichtigung der Astronomie. Gelehrte mit international bekannten Namen waren hier seine Lehrer, wie: Brentano, Boltzmann, v. Escherich, Exner, Hann, Mach, Oppenheim, Weyr, Wirtinger u. v. a. Am 16. Juli 1896 wurde er zum Doktor der Philosophie auf Grund der Dissertation: „Über Gestalt und Lage der Milchstraße“ promoviert, eine Arbeit, die große Beachtung fand und in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften veröffentlicht wurde.

Schon seit 1. Juli desselben Jahres war er Assistent an der Universitätssternwarte und, wie es dort gebräuchlich ist, zuerst mit dem Zeitdienst beschäftigt. Ein Jahr später legte er die Lehramtsprüfung für Mathematik und Physik für Mittelschulen ab.

Nach Absolvierung des Einjährig-Freiwilligenjahres kehrte P r e y am 1. Oktober 1898 an die Universitätssternwarte zurück und übernahm den Polhöhendienst,

wodurch er Fertigkeit im Beobachten und in der Ausführung subtiler Mikrometermessungen erlangte. Er übte sich auch im Gebrauch des Universalinstrumentes, des Spiegelsextanten und im Photographieren als Vorbereitung für die im Winter 1899 von der Wiener Akademie der Wissenschaften unter Leitung von Universitätsprofessor Weiß nach Indien entsandte Expedition zur Erforschung des Leonidenschwarmes.

Nach der Rückkehr kam er als Adjunkt ins österreichische Gradmessungsbüro und wurde zunächst mit der Reduktion geographischer Längenbestimmungen und der Oppolzerschen Fundamentalbeobachtungen zur Bestimmung der Länge des einfachen Sekundenpendels in Wien betraut. 1905 war er an der Neumessung des geographischen Längenunterschiedes zwischen Wien und Pola beteiligt.

In den Jahren 1901 und 1902 besuchte P r e y die Vorlesungen aus Praktischer Geometrie samt Übungen bei Prof. S c h e l l und aus Höherer Geodäsie bei Prof. T i n t e r an der Technischen Hochschule und die geodätischen Vorlesungen des Professors Oberst H a r t l an der Universität und erwarb im Sommer 1902 die *venia legendi* als Privatdozent für Astronomie und Geodäsie an der Universität auf Grund der Habilitationsschrift: „Untersuchung über die Bewegungsverhältnisse des Systems 70 Ophiuchi“, die gleichfalls in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften veröffentlicht wurde. Im Jahre 1906 habilitierte er sich als Privatdozent für „Höhere Geodäsie und Astronomie“ an der Technischen Hochschule mit der Arbeit: „Über die Reduktion der Schwerebeobachtungen auf das Meeresniveau“.

Die Vorlesungen, die er als Privatdozent hielt, behandelten die Themen: Die Figur der Erde, das geometrische Nivellement, die Elemente der darstellenden Geometrie mit Anwendung auf Kartenprojektionen, die mathematische Theorie der Kartenprojektionen, die Grundlagen der Höheren Geodäsie, Astronomisch-geodätische Untersuchungen über die Konstitution des Erdinnern, Pendelbeobachtungen, die Theorie des Saturnringes u. dgl.

Mit kaiserlicher EntschlieÙung vom 3. Oktober 1909 wurde dem mittlerweile *ad personam* in die IX. Rangklasse beförderten Adjunkten der Titel eines a. o. Universitätsprofessors verliehen.

In die Zeit seines Wiener Aufenthaltes fallen auch seine Studien zur Vermeidung des Mitschwingens des Statives beim Doppelpendel und über die Abnahme der Amplitude bei Pendelschwingungen.

Im Jahre 1907 war in Innsbruck der Astronom und Universitätsprofessor Egon von O p p o l z e r, ein Sohn des Wiener Universitätsprofessors Theodor von O p p o l z e r, gestorben. Der Staat hatte 1909 dessen Privatsternwarte für die Innsbrucker Universität angekauft und berief Professor P r e y als Leiter der Sternwarte nach Innsbruck, mit der Verpflichtung, dort auch die Vorlesungen aus Astronomie zu halten. Er behielt vorläufig seine Stellung im Gradmessungsbüro weiter und wurde nur beurlaubt, mußte aber die Kosten für einen Ersatzassistenten, der an seiner Stelle im Gradmessungsbüro Dienst zu versehen hatte, aus eigenem bestreiten. Wegen seiner erfolgreichen wissenschaftlichen und lehramtlichen Tätigkeit wurde er 1911 definitiv nach Innsbruck versetzt und zum Extraordinarius für Astronomie ernannt. Während seiner dortigen Tätigkeit widmete er der Ver-

besserung und Ausgestaltung der Sternwarte besondere Aufmerksamkeit, beschäftigte sich aber auch unter anderem mit Untersuchungen über die Isostasie in den Tiroler Alpen und arbeitete an dem gemeinsam mit M a i n k a und T a m s herausgegebenen Werke „Einführung in die Geophysik“, in dem er „Die Anwendung der Methoden der Erdmessung auf geophysische Probleme“ behandelte.

Sechs Jahre später, also noch in der Zeit der alten Monarchie, erfolgte seine Berufung als ordentlicher Professor der Astronomie an die Universität Prag. Für praktische Arbeit war die veraltete Prager Sternwarte noch weniger geeignet als die Innsbrucker, weshalb sich P r e y mehr der Theoretischen Astronomie widmete. Hingegen hatte sie eine reiche, historische Sammlung, darunter den erhalten gebliebenen Teil der weltberühmten Instrumente T y c h o d e B r a h e s, die auch K e p l e r zu seinen Beobachtungen dienten. In Prag entstand auch seine grundlegende Arbeit über die Darstellung der Höhen- und Tiefenverhältnisse der Erde durch Entwicklung nach Kugelfunktionen bis zur 16. Ordnung, sowie andere wertvolle geophysikalische Studien, so z. B. über Isostasie, Flutreibung und Kontinentalverschiebung und über die Elastizitätskonstante der Erde.

Durch den 1928 erfolgten Tod des bekannten Astronomen O p p e n h e i m war die Lehrkanzel für Theoretische Astronomie an der Wiener Universität freigeworden. Hier bestehen bekanntlich zwei astronomische Lehrkanzeln. Die erste ist mit der Leitung der Universitätssternwarte verbunden und hat sich vornehmlich mit der praktischen Astronomie und der Beobachtungstätigkeit zu beschäftigen. Dazu gehört in neuerer Zeit auch die Astrophysik und wird in Zukunft auch die Radio-Astronomie kommen. Seit dem Neubau der Universitätssternwarte auf der Türkenschanze durch den jüngeren L i t t r o w waren ihre Direktoren: W e i ß, H e p p e r g e r und der im Jänner d. J. gestorbene G r a f f.

Die zweite astronomische Lehrkanzel ist der Theorie gewidmet. Sie umfaßt die Himmelsmechanik, die Bahnbestimmung der Planeten und Kometen, die Theorie der Figur der Himmelskörper, die sphärische Astronomie, aber auch Geodäsie und Geophysik. Inhaber dieser Lehrkanzel waren Theodor v. O p p o l z e r, H e p p e r g e r und O p p e n h e i m. Diese berühmten Astronomen fanden nun in Professor P r e y einen würdigen Nachfolger, der im Jahre 1930 nach Wien berufen wurde, mit der Verpflichtung, außer seinen obligaten Vorlesungen mindestens in jedem 3. Semester ein collegium publicum über Spezialpartien seines Nominalfaches zu halten.

In der nationalsozialistischen Zeit wurde P r e y wegen Erreichung der im Deutschen Reich geltenden Altersgrenze von 65 Jahren mit Ende März 1939 seiner lehramtlichen Verpflichtungen enthoben, aber gleichzeitig ersucht, seine bisherige Professur bis auf weiteres vertretungsweise auszuüben. Seine Lehrkanzel wurde zwar durch die am 24. Dezember 1940 erfolgte Ernennung des damaligen Direktors der deutschen Seewarte Dr. Karl S c h ü t t e wiederbesetzt. Dieser war aber als „kriegsverpflichtet“ von seiner Stelle unabkömmlich und hat die Wiener Lehrkanzel nie angetreten. Infolgedessen mußte P r e y seine volle Lehrtätigkeit bis zum Jahre 1945 ausüben und außerdem während der Kriegsjahre den zur Heeresdienstleistung eingrückten Sternwartedirektor vertreten.

1945 wurde P r e y von der Republik Österreich übernommen und mit der Fortführung seiner Lehrverpflichtung weiter betraut, jedoch vom Sommersemester 1946 ab, wegen Überschreitung der Altersgrenze, als Honorarprofessor. Als solcher hielt er seine Vorlesungen noch bis zum Ende des Studienjahres 1948/49, also bis zur Vollendung seines 76. Lebensjahres. Für das Studienjahr 1949/50 wurde sein Assistent Privatdozent Dr. Konradin F e r r a r i d' O c c h i e p p o mit der Abhaltung der Vorlesungen betraut.

Somit hat Professor P r e y, abgesehen von der Zeit seiner Dozententätigkeit vom Jahre 1909 bis zum Jahre 1949, also durch volle 40 Jahre ununterbrochen das Hochschullehramt ausgeübt, sich als besonders klarer, seine Schüler zu eigenen Arbeiten anspornender Lehrer und infolge seiner besonderen mathematischen Begabung als hervorragender und erfolgreicher Forscher erwiesen, der die astronomischen und geodätisch-geophysikalischen Probleme uneingeschränkt beherrschte. Seine bedeutendste Arbeit auf astronomischem Gebiet ist die Untersuchung des Doppelsternsystems „70 Ophiuchi“, wobei er die wichtige Entdeckung machte, daß eine Darstellung der Bahn auf Grund des Gravitationsgesetzes unmöglich sei. Es handelt sich um ein theoretisch überaus bedeutsames Sondersystem. Die Bahnelemente, aus verschiedenen Beobachtungsperioden errechnet, ergeben keine geschlossene Bahn. Entweder ist ein dritter störender Körper an dem Doppelsternsystem vorbeigegangen oder es handelt sich um einen dreifachen Stern, von dem zwei Elemente sichtbar und eines unsichtbar ist. Die Astronomen sind bemüht, auf Grund der P r e y schen Arbeiten dieses Problem, das noch schwieriger ist als die bekannte Vorausberechnung des Neptun durch L e v e r r i e r, zur Lösung zu bringen, doch ist hiezu eine längere Periode von Beobachtungen notwendig, als bisher vorhanden ist. P r e y hat diesem Problem außer seiner Habilitationsschrift noch zwei weitere Arbeiten gewidmet.

Mit einer störungstheoretischen Untersuchung befaßte sich P r e y in seiner 1909 in den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften veröffentlichten Arbeit: „Über den Fall der Kommensurabilität vom Typus  $\frac{1}{3}$  im System der kleinen Planeten“. Der zwischen der Mars- und Jupiterbahn gelegene Bereich, in den die Bahnen der meisten kleinen Planeten (Planetoiden) fallen, weist Lücken auf, und zwar hauptsächlich an Stellen, deren mittlere Bewegung in einem einfachen Zahlenverhältnis zu der des Jupiter steht. Der breitesten Lücke entspricht z. B. ein Verhältnis der mittleren Bahngeschwindigkeit zu der des Jupiter wie 2 : 1. P r e y untersuchte nun für den genannten Planetoidentypus, ob sich die dort bestehende Lücke störungstheoretisch begründen läßt. Er wies nach, daß diese Planetoiden in zwei Gruppen zerfallen. In der einen kann die mittlere Bewegung ein bestimmtes Maximum nicht überschreiten, in der anderen nicht unter ein gewisses Minimum sinken. Da diese beiden Grenzen übereinandergreifen, so ist kein Wert der mittleren Bewegung als u n m ö g l i c h zu betrachten. Die bestehende Lücke läßt sich daher an dieser Stelle durch S t ö r u n g e n nicht erklären und scheint somit kosmogonischen Ursprunges zu sein.

In der Theorie der Beobachtungsinstrumente ist P r e y durch seine völlig neuartigen Untersuchungen über die Abbildung von Sternen durch parabolische

Spiegel hervorgetreten sowie durch eine Theorie der Spiegelsextanten. In anderen Arbeiten befaßte er sich mit besonderen Fällen des Dreikörperproblems, mit dem System der kleinen Planeten, mit der Theorie der Sonnenfinsternisse und der Widerlegung der Weltelehre vom Standpunkt der Himmelsmechanik aus.

Von seinen Beobachtungsarbeiten wäre noch die Bestimmung der geographischen Breite der Wiener Universitätssternwarte zu erwähnen, die sich auf seine vom Dezember 1898 bis Juni 1901 ausgeführte Beobachtungsreihe stützt. Diese Arbeiten erfuhren infolge seiner Teilnahme an der österreichischen Leoniden-Expedition nach Indien eine halbjährige Unterbrechung. Die Beobachtungen sollten nicht nur zur Bestimmung der genauen Polhöhe, sondern auch ihrer Änderungen in Wien im Anschluß an die in den Jahren 1874 und 1875 vom österreichischen Gradmessungsbüro durchgeführten Beobachtungsreihen dienen. Obgleich für die Beobachtungen P r e y s ein eigener Zubau an die Ostmauer der Ostkuppel der Sternwarte errichtet worden war, zeigten sie doch den Einfluß starker lokaler Refraktionsanomalien, so daß sie für den Nachweis von Polhöhenänderungen nicht verwendet werden konnten, sich jedoch als ausreichend erwiesen, um einen genauen Wert der geographischen Breite von Wien abzuleiten.

Die Durchführung der P r e y s'schen Beobachtungen erfolgte nach der H o r r e b o w - T a l c o t t'schen Methode, während die des Gradmessungsbüros aus den Jahren 1874 und 1875 durch Cirkummeridianbeobachtungen und durch Beobachtungen im I. Vertikal erfolgt waren.

Das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen ließ im Oktober 1937 durch Dr. Karl L e d e r s t e g e r eine Neubestimmung der geographischen Breite der Wiener Sternwarte durchführen, die zur Vermeidung von Saalrefractionen auf dem astronomischen Pfeiler im Park der Sternwarte vorgenommen wurde. Die Messungen erfolgten nach der Methode von S t e r n e c k, bei welcher Sterne, die in annähernd gleicher Zenitdistanz nördlich und südlich vom Zenit kulminieren, zu Paaren zusammengefaßt und abwechselnd in Kreislage Ost und West beobachtet werden.

Die Ergebnisse dieser drei Polhöhenbestimmungen, bezogen auf die große Kuppel der Wiener Sternwarte, sind:

Österr. Gradmessungsbüro, 1874 und 1875 . . . . .	= 48° 13' 55" 09
P r e y, 1898—1901 . . . . .	= 48° 13' 55" 346
L e d e r s t e g e r, Oktober 1937 . . . . .	= 48° 13' 55" 33

Wenige Tage vor P r e y s Tode erschien seine von seinen Schülern und Freunden schon lange erwartete „Einführung in die Sphärische Astronomie“. Unvollendet blieb leider seine Arbeit über die Entstehung des Mondes, welche als Festvortrag für die feierliche Festsitzung der Akademie der Wissenschaften im heurigen Jahre gedacht war.

Die geophysikalischen Arbeiten von Professor P r e y, die mindestens ebenso umfangreich und bedeutungsvoll wie seine astronomischen sind, werden, da sie für den geodätischen Fachkreis von besonderem Interesse sind, in einem eigenen Artikel von Dr. K. L e d e r s t e g e r \*) behandelt.

\*) L e d e r s t e g e r: Die geophysikalischen Arbeiten Adalbert P r e y's. Ö. Z. f. V. 1950, S. 57.

Es ist nur natürlich, daß diese und viele andere hervorragenden Arbeiten P r e y einen geachteten Namen in der internationalen Fachwelt verschafften und ihm viele Ehrungen einbrachten.

Dies kam auch auf der 8. Generalversammlung der Union Géodésique et Géophysique, die vom 19. bis 28. August 1948 in Oslo abgehalten wurde, in besonderem Maße zum Ausdruck, wo P r e y, der trotz seines hohen Alters an diesem Kongreß teilnahm, einen Vortrag über „Die Bestimmung von Lotabweichungen ohne Netzausgleich“ hielt.

Auch in Österreich wurden ihm viele Ehrungen zuteil. In vorderster Linie steht hier seine Aufnahme in die Österreichische Akademie der Wissenschaften. 1929 wurde er korrespondierendes, 1935 wirkliches Mitglied, 1945 Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse und 1949 hiezu wiedergewählt.

Eine hohe Freude bereitete ihm auch die am 14. Dezember 1949 erfolgte Wahl zum Präsidenten der „Österreichischen Kommission für die Internationale Erdmessung“. 50 Jahre vorher, am 1. Jänner 1900, war er als Adjunkt in das dieser Kommission unterstellte Gradmessungsbüro eingetreten und nun, acht Tage vor seinem Tode, hatte ihn das Schicksal noch zum Präsidenten dieser Kommission ausersehen.

So war sein Leben der Erforschung des Himmels und der Erde, der Harmonie des Weltalls, gewidmet. Ist es da nicht selbstverständlich, daß auch die Harmonie der Töne einen mächtigen Einfluß auf ihn ausübte und er, als ausgezeichnete Cellist, seine Erholung in der Kammermusik suchte und fand.

Gleich vorbildlich wie als Forscher und Lehrer war P r e y auch als Mensch und Familienvater. Seine bekannte Güte äußerte sich auch darin, daß er sich nicht nur um die Aus- und Weiterbildung seiner Schüler sorgte, sondern daß er sich auch um ihre materielle Existenz und ihr weiteres Vorwärtskommen kümmerte. Er fand in seiner Gattin, Frau Mathilde, geb. L i e b, eine verständnisvolle Lebensgefährtin, die ihm zwei Kinder, einen Sohn und eine Tochter, schenkte.

Das Andenken an P r e y wird bei allen, die ihn kannten, unvergessen bleiben und seine Freunde werden den Vorschlag des Universitätsprofessors Oswald T h o m a s lebhaft begrüßen, den Stern 70 im Ophiuchus (Schlangenträger) nach P r e y zu benennen, wie es T h o m a s auch in seinem bekannten „Atlas der Sternbilder“ durchgeführt hat. Möge sich diese Bezeichnung international einbürgern, zum wohlverdienten Gedenken an den großen Astronomen und Geophysiker „A d a l b e r t P r e y“.

## **Zusammenstellung der wissenschaftlichen Arbeiten Preys**

Von Dr. Karl M a d e r

### *I. Selbständige Bücher und Beteiligung an Sammelwerken*

Einführung in die Geophysik (zusammen mit M a i n k a und T a m s), Berlin, J. Springer, 1922 (340 S.).

Die Theorie der Isostasie, ihre Entwicklung und ihre Ergebnisse. (In „Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften“ Bd. 4.) Berlin, 1925 (40 S.).

Einführung in die sphärische Astronomie, Wien, Springer, 1949 (316 S.).