Alfred Pringsheim

Von Oskar Perron in München.1)

In Zürich starb am 25. Juni 1941 im Alter von fast 91 Jahren Alfred Pringsheim, der der DMV seit ihrer Gründung im Jahr 1891 als Mitglied angehört hat und 1906 ihr Vorsitzender war. Während dieses halben Jahrhunderts gehörte Pringsheim zu den markantesten und, abgesehen vom letzten Jahrzehnt, in dem das zunehmende Alter und die politischen Verhältnisse im Dritten Reich ihn beugten, auch zu den produktivsten Persönlichkeiten der mathematischen Welt. Er wurde am 2. Sept. 1850 in Ohlau (Schlesien) geboren. Über seinen Werdegang ist zunächst zu sagen, daß er, der in seiner Jugend trotz des Altersunterschiedes sich zu den Vertrauten Richard Wagners zählen durfte und noch im Alter pietätvoll die Briefe bewahrte, die ihm der Meister einst geschrieben, einige Zeit geschwankt hatte, ob er sich der Musik oder der Mathematik widmen solle, bis er sich schließlich für die letztere entschied; zum Glück für die erstere, wie er scherzhaft zu sagen pflegte. Doch blieb in seinem ganzen Leben neben dem Mathematiker stets auch der Künstler in ihm lebendig, und jederzeit war er, der aus wohlhabendem Hause stammte, ein für alle Künste begeisterter und fördernder Mäzenas. Er erwarb den Doktorgrad 1872 in Heidelberg und habilitierte sich 1877 an der Universität in München, wo alsbald sein mit künstlerischem Geschmack und Raffinement erstelltes Haus der Mittelpunkt eines auserlesenen Kulturkreises wurde, an dem viele Prominente, wie etwa Franz Lenbach und Paul Heyse, sich trafen. Seine feinsinnige Gattin Hedwig, geb. Dohm, ergänzte diese künstlerische Seite seines Lebens in glücklichster Weise.

Doch hier soll von dem Mathematiker Pringsheim die Rede sein. 1886 wurde er a. o. Professor, aber erst 1901, nachdem seine Stellung in der Wissenschaft längst durch seine Wahl zum ord. Mitglied der bayr. Akademie Anerkennung gefunden hatte, konnte ein Ordinariat für ihn geschaften werden; 1922 zog er sich als Emeritus zurück. Die meisten Früchte seines Schaffens sind in den Sitzungsberichten der bayr. Akademie niedergelegt, wo die Reihe seiner Arbeiten von 1895 bis 1922 niemals abriß und nach einer Unterbrechung, während der er sich ausschließlich der Herausgabe seiner vielbändigen "Vorlesungen" widmete, 1927 erneut einsetzte, um bis 1933 fortgeführt zu werden.

¹⁾ Mit geringfügigen redaktionellen Änderungen aus dem Jahrbuch der bayrischen Akademie der Wissenschaften 1944—48 übernommen.

Jahresbericht d. Deutschen Mathem.-Vereinigung, 50, I. Abt. Heft 1

Aber auch die Mathematischen Annalen, den Jahresbericht der DMV, und andere führende Zeitschriften hat er daneben reichlich mit Beiträgen versehen. Ein 1934 als Privatdruck erschienenes Verzeichnis seiner Publikationen zählt 106 Nummern auf.

Pringsheim ist, obwohl nicht direkt Schüler von Weierstraß, doch der eifrigste und erfolgreichste Propagandist der Funktionentheorie Weierstraßscher Prägung in Deutschland. Man verdankt ihm eine Reihe grundlegender Sätze; oft sind es höchst einfache und doch schöne und fundamentale Sätze, die aber trotz oder vielleicht wegen ihrer Einfachheit der Aufmerksamkeit der Fachgenossen vorher entgangen waren und jetzt zum klassischen Bestand der Mathematik gehören, so z. B. der Satz, daß eine Potenzreihe mit positiven Koeffizienten im Schnittpunkt des Konvergenzkreises mit der positiven Achse eine Singularität besitzt. Ein Thema, auf das er immer wieder gerne zurückkam, war die Frage nach der Konvergenz oder Divergenz unendlicher Prozesse. Er war der anerkannte Meister in der Schaffung neuer und in der Umgestaltung, Vereinfachung, Verfeinerung und Zusammenfassung alter Kriterien für die Konvergenz von Reihen und Produkten. Eine von Euler geschaffene und später fast gänzlich vernachlässigte Klasse unendlicher Prozesse sind die Kettenbrüche, die er einer neuen Blüte entgegengeführt und für die er ebenso einfache wie weittragende Konvergenzkriterien entwickelt hat.

Ein weiteres Lieblingsthema ist die Fouriersche Reihe und im Zusammenhang damit das viclgestaltige Verhalten von Potenzreihen auf dem Konvergenzkreis; ferner die Gültigkeit der Taylorschen Reihe für Funktionen einer reellen Veränderlichen, wofür er eine sehr einfache notwendige und hinreichende Bedingung aufgestellt hat (Sitzungsber. bayr. Akad. 1912). Aber noch mehr als die großen Probleme lag Pringsheim stets die Filigranarbeit einer exakten Beweisführung am Herzen. Als er in Wort und Schrift zu wirken anfing, war die "mathematische Strenge" bei den Fachgenossen noch wenig bekannt und wenig beliebt. Wenn das in der Folgezeit anders geworden ist, so ist das zum großen Teil Pringsheims Verdienst, der nicht müde wurde, die Lücken in den alten Beweisen aufzudecken und wirklich exakte Beweise zu fordern und zu liefern. Fast alle seine Arbeiten über die bis jetzt genannten Gegenstände sind mit von diesem Bestreben diktiert, und so ist es kein Wunder, daß sie manchmal auch scharfe, aber lehrreiche Kritiken enthalten.

Aber nicht nur exakt will Pringsheim seine Beweise gestalten, sondern auch möglichst elementar. Er ist immer erst dann zufrieden, wenn der Beweis eines Satzes so einfach und verständlich ist, daß der Satz

selbst fast trivial erscheint. Als im Jahr 1892 Hadamards berühmte Arbeit über ganze transzendente Funktionen mit der bekannten Anwendung auf die Riemannsche Zetafunktion erschienen war, fesselte sie ihn sofort durch ihre überraschenden und weittragenden Resultate. Aber sie war ihm nicht einfach genug, und so wurde er nicht müde, sich immer wieder in ihre Probleme zu vertiefen und die Beweise zu vereinfachen und neu zu gestalten, bis schließlich nach der Arbeit eines Jahrzehnts eine Fassung entstanden war, die als ein wahres Muster von Schönhelt und Einfachheit bezeichnet werden kann (Math. Ann. 58 und in Vorlesungen). Auch sein wundervoller Beweis des Cauchy-Goursatschen Integralsatzes mit dem Dreieck, der 1903 in den Sitzungsber. der bayr. Akad. erschien und heute in vielen Lehrbüchern und Vorlesungen gebracht wird, muß hier vermerkt werden.

Gerne befaßte sich Pringsheim auch mit der Geschichte seiner Wissenschaft. Auf diesem Gebiet pflegen bekanntlich einmal entstandene Irrtümer von Buch zu Buch sich fortzupflanzen. AberPringsheim ging bei den Problemen, deren Geschichte ihn interessierte, stets auf die letzten Quellen zurück. Er besaß selbst in seiner Bibliothek eine Reihe sehr seltener älterer Werke, z. B. Chr. Rudolffs "Behend und hübsch Rechnung etc.", studierte gerne darin, und so gelang es ihm, manche Irrtümer in der historisch-mathematischen Literatur aufzudecken. Interessant sind in dieser Beziehung noch seine allerletzten Arbeiten, die "Kritisch-historischen Bemerkungen", die von 1928 bis 1933 in den Sitzungsber. der Bayr. Akad. erschienen. Hier wird mancher Irrglaube berichtigt, und es wird auch temperamentvoll und mit guten Gründen gegen die Unsitte zu Felde gezogen, jeden Satz und jedes Sätzchen gleich nach irgend jemand zu benennen, wodurch die Verbreitung von Irrtümern begünstigt wird. Überraschend ist auch die Feststellung, daß alles, was Gauß über den mit tang x korrespondierenden Kettenbruch geschrieben hat, ohne sich im geringsten um die entscheidende Konvergenzfrage zu kümmern, bereits lange vorher von Lambert mit einer geradezu modern anmutenden Strenge durchgeführt worden war.

Die Vorliebe zu historischen Studien hat Pringsheim auch in besonderem Maße befähigt, an der "Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften" mitzuarbeiten. Seine ausführlichen Referate über Konvergenz unendlicher Prozesse und über die Grundlagen der allgemeinen Funktionenlehre sind durch ihre reichbaltigen und exakten Quellennachweise eine reiche Fundgrube für jeden, der auf diesen Gebieten arbeitet. Sie gehen aber außerdem über den ursprünglich für die Encyklopädie vorgesehenen engen Rahmen weit hinaus und sind dadurch

richtungweisend geworden für die ganze spätere Ausgestaltung des Gesamtwerkes. Sie sind zudem die erste zusammenfassende und vollständige Darstellung des Gegenstandes und daher die Quelle, aus der eine ganze Generation von Mathematikern diese grundlegenden Dinge wirklich gelernt hat.

Im Jahr 1904 hielt Pringsheim die Festrede in der Akademie. "Über Wert und angeblichen Unwert der Mathematik" lautete sein allgemein verständliches Thema, mit dem es ihm gelang, nicht nur die Aufmerksamkeit der Fachgenossen und der Nichtfachgenossen innerhalb der Akademie zu erregen, sondern in weitere Kreise zu wirken und Verständnis für mathematische Fragen und Methoden zu wecken. Insbesondere seine gründliche Auseinandersetzung mit Schopenhauers recht unzulänglichen Anschauungen über das Wesen mathematischer Sätze und Beweise fand allgemeine Beachtung.

Noch ist ein Wort zu sagen über Pringsheims Vorlesungen, die sich auf alle Teile der Analysis erstreckten und auch Zahlentheorie einschlossen. Sie waren stets bis in die kleinsten Einzelheiten sorgfältig ausgearbeitet und mit vielen witzigen und unterhaltenden Bemerkungen gewürzt, wodurch er es verstand, seine Hörer vom Anfang bis zum Ende zu fesseln und in Spannung zu halten. Man hat viel in diesen Vorlesungen gelernt und das Lernen wurde einem leicht gemacht. Wie in Pringsheims Arbeiten kam auch in den Vorlesungen seine scharfe Kritik, seine Forderung größter Strenge zum Ausdruck, und durch seine Gegenüberstellung von Wahr und Falsch, von Beispiel und Gegenbeispiel, von der Art, wie man etwas machen muß und wie man cs nicht machen darf, wirkte er immer anregend, belehrend und auch unterhaltend. 1916 begann er mit der Herausgabe seiner analytischen Vorlesungen in Buchform, 1932 war das monumentale Werk vollendet. Bei der Bearbeitung legte er Wert darauf, daß die gedruckten Vorlesungen ein möglichst treues Bild der wirklich gehaltenen geben sollten. Aber da zeigte sich doch dem Leser, der ein früherer Hörer war, der Unterschied zwischen dem geschriebenen und dem gesprochenen Wort. Zu Pringsheims Vorlesungen gehörte eigentlich seine ganze Erscheinung. Man muß den lebhaften kleinen Mann vor sich sehen, wie er auf und ab gehend mit Kreide und Schwamm an der Tafel hantiert, nachdem er das versehentlich stehengebliebene Lesepult des Vorbenutzers des Hörsaals mit unnachahmlicher Verachtung vom Katheder entfernt hat; man muß an seinem Munde hängen und seine Bewegungen verfolgen; man muß ihm in die listigen glänzenden Augen sehen, deren Blick deutlich die Begeisterung für seinen Gegenstand verrät, manchmal aber auch ein ironisches Lächeln unterstreicht bei der Kritik falscher Schlüsse. Alle diese den Hörer hinreißenden Momente fallen beim Lseen des gedruckten Buches fort, und so kommt es, daß manches, was in der gehaltenen Vorlesung unterhaltsam wirkte, in der gedruckten als zu breit und ermüdend empfunden wird. Das soll kein Tadel sein; es ist nur eine Feststellung, die man bei einem Vortragskünstler wie Pringsheim ruhig machen darf, ohne seinem Werk im geringsten Abbruch zu tun. Ein Muster von Klarheit und Exaktheit, eine Fundgrube für viele weniger bekannte Einzelheiten und Feinheiten, eine reiche Quelle von Anregungen werden doch dem Kenner die gedruckten Vorlesungen stets bleiben.

Das Bild von Pringsheims mathematischem Wirken wäre unvollständig, wollte man nicht neben seinen Vorlesungen und gedruckten Publikationen auch seine persönlichen Beziehungen zu den Fachgenossen in den Kreis der Betrachtung ziehen. Die Versammlungen der DMV besuchte er mit großer Regelmälgkeit. Seine Vorträge unterschieden sich von den meisten anderen dadurch, daß sie nicht nur für wenige Spezialisten verständlich waren, sondern einen größeren Kreis ansprachen. Er hatte auch die Gabe, durch kleine Bosheiten und sonstige witzige Bemerkungen die allgemeine Aufmerksamkeit zu erzwingen. Überhaupt hat keiner so wie er es verstanden, ernste Wissenschaft mit sprühendem Humor zu paaren. Seine auf den Versammlungen geprägten Bonmots und die geistvollen Bierreden sind ebenso charakteristisch für ihn und ebenso bekannt wie seine exakten und elementaren Beweisführungen. Dabei waren die Reden nicht etwa im Koffer mitgebracht, sondern sie entstanden immer erst auf der Versammlung selbst, waren höchst aktuell und glossierten die gehaltenen Vorträge und sonstigen Ereignisse der Tagung.

Als Pringsheim das 70. Jahr überschritten hatte und die Mühseligkeiten der Nachkriegszeit das Reisen erschwerten, lebte er zurückgezogen und besuchte die Versammlungen seltener Aber wenn er wegblieb, fühlte jeder eine Lücke; wenn er da war, suchte jeder seine Nähe; denn Pringsheim gehörte einfach dazu. In München selbst war er die Seele des mathematischen Kränzchens, das in der Technischen Hochschule tagte und sich nach dem Vortrag zu gemeinsamem Abendessen versammelte. Trotz seines hohen Alters war er es, der nach dem Krieg und der Inflation, als alles gesellschaftliche Leben eingeschlafen war, das Kränzchen zu neuem Leben erweckte, und wohl keiner hat beim Vortrag und bei der "Nachsitzung" so selten gefehlt wie er.

Nach 1933 begann für den "Nichtarier" Pringsheim eine Leidenszeit, die er mit bewundernswertem Elan durchgekämpft hat. Den auch für Emeriti vorgeschriebenen Eid auf den "Führer" verweigerte er, was

seine Pensionierung zur Folge hatte. Sein wundervolles Haus, das so viele Erinnerungen barg, mußte er zwangsweise an die "Partei" zum Niederreißen verkaufen, da gerade an seinem Platz ein "Führerbau" errichtet werden sollte. Es war erstaunlich zu sehen, mit welcher Vitalität der 84jährige den Umzug bewerkstelligte. Von seiner wertvollen Bibliothek aber mußte er sich trennen, und nach wenig Jahren war er sogar zum zweitenmal zum Umzug gezwungen. Da schließlich die Schikanen immer drückender wurden, strebte er, so sehr er auch an seiner Wahlheimat München hing, doch weg. Nach jahrelangen Verhandlungen bekam er die Erlaubnis, seine kostbare Majolika-Sammlung, die von der "Partei" zuerst "sichergestellt" war, nach London zu schaffen und zu veräußern, wobei er den größten Teil des Erlöses abliefern mußte, den Rest aber im Ausland belassen durfte. So blieben ihm draußen einige Mittel, und Ende 1939 konnte er nach Zürich fahren, um sich und seiner Gattin eine letzte bescheidene Heimstätte zu schaffen. Es gab einen wehmutsvollen Abschied am Hauptbahnhof, da es nach den Umständen ja so gut wie sicher war, daß ich beide nicht wiedersehen würde. Nur eine spärliche, der Zensur unterworfene Briefverbindung konnte aufrecht erhalten werden. Die Aufregungen der letzten Jahre hatten doch auch die Gesundheit stark angegriffen, und so sehr auch die Züricher Kollegen sich mühten, Pringsheims Lebensabend im Exil zu verschönen, seine Kraft schwand rasch dahin. Schon nach einundeinhalb Jahren verschied er, und bald darauf folgte auch die treue Gattin ihm im Tode nach.