

SWR2 Wissen

Sofja Kowalewskaja –

Erste Mathematik-Professorin der Welt

Von Claudia Heissenberg

Sendung: Freitag, 11. Dezember 2020, 08:30 Uhr

Redaktion: Lukas Meyer-Blankenburg

Regie: Günter Maurer

Produktion: SWR 2020

Als Frauen überall in Europa noch für das Recht auf Bildung kämpfen mussten, machte sie Karriere. Ein Vorbild bis heute, kosmopolitisch und modern – und trotzdem fast vergessen.

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/swr2-wissen-podcast-102.xml>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert. Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIFT

Zitator:

(Atmo) Von den Lorbeerkränzen, die wir heute zu vergeben haben, soll einer der schönsten und am schwersten zu erlangenden auf die Stirn einer Frau gesetzt werden. Ihre Abhandlung zeugt nicht nur von breitestem und tiefsten Wissen, sondern auch von großer mathematischer Erfindungskraft.

Erzählerin:

Paris, 24. Dezember 1888: Im großen Festsaal der Akademie der Wissenschaften klirren die Champagnergläser. Sofja Kowalewskaja, eine zierliche Frau mit strahlenden Augen und weichen Gesichtszügen, nimmt von allen Seiten Glückwünsche entgegen. Sie ist 38 Jahre alt und auf dem Höhepunkt ihrer Karriere. Gerade erst hat der Präsident der Akademie der russischen Mathematikerin den renommierten Prix Bordin überreicht – eine der wichtigsten Auszeichnungen der Mathematik.

Zitatorin - Kowalewskaja:

Viele, die Mathematik nicht näher kennen, verwechseln sie mit Rechnen und halten sie für eine trockene, langweilige Wissenschaft. In Wirklichkeit aber ist sie eine Wissenschaft, die viel Fantasie verlangt. Während meines ganzen Lebens hat mich die Mathematik überhaupt mehr durch ihre philosophische Seite angezogen und war mir stets diejenige Wissenschaft, die mir ganz neue Ansichten eröffnet hat.

Ansage:

„**Sofja Kowalewskaja – Erste Mathematik-Professorin der Welt**“. Von Claudia Heissenberg.

Erzählerin:

Sofja Kowalewskaja war die erste Frau, die einen Doktorgrad in Mathematik erwarb, sie war die erste, die an einer Universität Vorlesungen abhielt und sie verkehrte mit allen namhaften Mathematikern ihrer Zeit. Zielstrebig hat sie sich Schritt für Schritt eine wissenschaftliche Karriere erkämpft, doch ihren Namen kennen heute nur die Wenigsten. Wie viele andere Pionierinnen der Wissenschaft musste auch sie gegen Verachtung, Spott und Häme ankämpfen. Für den ungewöhnlichen Weg, den Sofja Kowaleskaja gegangen ist, gab es keine Vorbilder. Sie war kosmopolitisch, modern, emanzipiert und in vielen Entscheidungen ihrer Zeit weit voraus.

O-Ton 01 - Cordula Tollmien:

Aber das Wichtigste und darin finde ich sie insbesondere vorbildhaft, ist, dass sie sich niemals als Einzelkämpferin verstand, sondern sich immer im Kontext einer Frauen- und Menschenbewegung sah, in deren Anfang ihre eigene Karriere wurzelte, das hat sie nie vergessen und an deren Ende Studium und Karriere für Frauen selbstverständlich sein würde.

Zitator:

Die Geschichte der Mathematik wird von ihr als einer der merkwürdigsten Erscheinungen unter den überhaupt äußerst seltenen Forscherinnen zu berichten

haben. Die Erinnerung an ihre bedeutende und dabei anmuthvolle Persönlichkeit wird in den Herzen aller derer fortleben, welche das Glück hatten, sie zu kennen.

Erzählerin:

So würdigte sie 1891 der deutsche Mathematiker Leopold Kronecker im „Journal für die reine und angewandte Mathematik“.

O-Ton 02 - Wilderich Tuschmann:

Sie hat also einen weiten Weg hinter sich gebracht, um dann hinterher mal eines Tages in Stockholm Professorin zu sein, und das beinhaltete dann auch so was wie Scheinehen und den Kampf darum eine möglichst gute, und sie hatte wahrscheinlich die allerbeste mathematische Ausbildung hinterher in Deutschland, zu bekommen.

Erzählerin:

Wilderich Tuschmann ist Professor für Geometrie am Karlsruher Institut für Technologie und hat sich intensiv mit dem Leben von Sofja Kowalewskaja beschäftigt. Ihn fasziniert der Ehrgeiz der jungen Mathematikerin.

O-Ton 03 - Wilderich Tuschmann:

Sie hat wirklich größte Entbehrungen aufgenommen, auch wenn sie natürlich aus einem wohlbetuchten Elternhaus kam, aber um wie man heute sagen würde, ihr Ding durchzuziehen. Und das hieß einfach, streben nach wirklich echter universitärer Bildung, das war ihr das Allerwichtigste.

O-Ton 04 - Cordula Tollmien:

Ja, ich habe die Sofja Kowalewskaja über meine Großmutter kennen gelernt, die mir als ich 10 oder 11 Jahre alt war die „Kindheitserinnerungen“ der Kowalewskaja geschenkt hat, das Buch, und mit einer Geste, an der ich gut erkennen konnte, das war ihr ein wichtiges Buch und eine wichtige Frau.

Erzählerin:

Wie wohl die meisten hatte die Historikerin Cordula Tollmien bis dahin noch nie von der einst so berühmten Mathematikerin gehört. Aber ihre Geschichte hat sie dermaßen beeindruckt, dass sie ein Buch über die „Fürstin der Wissenschaft“, wie sie sie nennt, geschrieben hat.

O-Ton 05 - Cordula Tollmien:

Später habe ich dann vor allen Dingen also besser verstanden, was sie für eine Frau war, und da finde ich nach wie vor absolut faszinierend, einmal ihre Zielstrebigkeit mit der sie sich gegen alle Widerstände ihre mathematische Ausbildung ertrotzt hat und auch ihren mathematischen wissenschaftlichen Weg, dann aber vor allen Dingen ihre Vielseitigkeit: Sie war daneben ja auch noch eine politisch sehr wache Frau, die sehr genau wahrgenommen hat, was um sie herum vorging in diesem Russland, in dem es noch die Leibeigenschaft gab und die sich immer auch vor allem als Vorkämpferin für die Rechte der Frauen verstanden hat und dann als drittes war sie dann auch noch sehr, sehr erfolgreich literarisch mit ihren „Kindheitserinnerungen“, die sie kurz vor ihrem Tod veröffentlicht hat.

Erzählerin:

Geboren wird Sofja als mittleres von drei Kindern am 15. Januar 1850 in Moskau. Die acht Jahre ältere Schwester Anjuta ist ihr großes Vorbild, Bruder Fedja ist fünf Jahre jünger als sie. Sofja, die mit ihrem Bruder die meiste Zeit in der Kinderstube verbringt, ist ein schüchternes und verschlossenes Kind. Sie glaubt, dass ihre Eltern sie weniger lieben als ihre Geschwister, weil sie sich eigentlich einen Jungen wünschten. Zumindest erzählt ihr das ihre Kinderfrau Njanja immer wieder. Zudem hatte Sofjas Vater bei ihrer Geburt eine große Summe Geld verspielt. Wassilij Wassiljewitsch Korwin-Krukowskij war in der Armee vom einfachen Kadetten bis zum Generalleutnant aufgestiegen und hochdekoriert aus dem Krieg gegen die Türken zurückgekehrt. Mit 58 Jahren verabschiedet er sich in den Ruhestand und zieht sich mit der Familie auf seinen Landsitz Palibino zurück.

Das herrschaftliche Anwesen, umgeben von Getreidefeldern, Wäldern und Wiesen, liegt malerisch auf einem Hügel mit Blick auf einen See. Für Sofja, die gerne stundenlang allein durch die Natur streift, bekommt die Idylle allerdings schon bald Kratzer, wie sie in ihren Kindheitserinnerungen schreibt.

Zitatorin - Kowalewskaja:

Bisher hatte der Vater uns wenig Aufmerksamkeit geschenkt, da er die Kindererziehung für Sache der Frauen und nicht der Männer hielt. Nach der Ankunft auf dem Lande veränderte sich plötzlich dieses unbefangene Verhältnis. Wie es nicht selten in russischen Familien vorkommt, machte der Vater plötzlich die Entdeckung, dass seine Kinder bei weitem nicht so musterhafte und wohlerzogene Geschöpfe seien, wie er vermutet hatte.

O-Ton 06 - Cordula Tollmien:

Sie wurde von einer Kinderfrau aufgezogen, wie es damals üblich war, hatte wechselnde Gouvernanten zu erdulden teilweise, und sie bekam eine Ausbildung auch bei einem polnischen Hauslehrer, der allerdings eigentlich für ihren Bruder engagiert worden war, sie hatte wenig direkten Kontakt zu ihren Eltern, ...auch das war damals üblich, der Vater war einerseits sehr stolz auf sie, weil sie so offensichtlich intelligent war, auch so zielstrebig war, andererseits aber auch immer ein wenig beunruhigt, weil das, was sie tat, so wenig mädchenhaft war.

Erzählerin:

Zuständig für Sofjas Erziehung und Bildung ist eine strenge englische Gouvernante, die ihr das Leben schwer macht. Miss Smith achtet rigoros auf Pünktlichkeit und Ordnung im immer gleichen Tagesablauf und bestraft jeden Fehler mit einem Zettel, den das Mädchen bis nach dem Abendessen auf dem Rücken tragen muss. Darauf das Vergehen in Großbuchstaben. Lichtblicke in Sofjas Leben sind die sporadischen Besuche zweier Onkel. Der eine, gerade frisch von der Universität, erzählt ihr von Algen und der Entstehung der Korallenbänke. Der andere ist ein verschrobener Kauz, der die Zeit größtenteils mit Lesen verbringt. Die Erkenntnisse aus seiner Lektüre bespricht er mit Sofja wie mit einer Erwachsenen.

Zitatorin - Kowalewskaja:

So hörte ich von ihm etwas über die Quadratur des Kreises und über die Asymptote, auf die eine Kurve beständig zuläuft, um sie doch erst im unendlichen zu berühren,

alles Dinge, deren Sinn ich selbstverständlich nicht erfassen konnte, die aber auf meine Fantasie einwirkten und in mir eine Begeisterung für die Mathematik erweckten.

Ich sah in ihr eine höhere, geheimnisvolle Wissenschaft, die den Eingeweihten eine neue, wunderbare Welt eröffnet, zu der gewöhnliche Sterbliche keinen Zutritt haben.

O-Ton 07 - Cordula Tollmien:

Und dann kam noch etwas dazu, und das ist fast skurril, als die Familie ...auf das Landgut zog, da hatte man nicht mehr genug Tapeten, um auch das Kinderzimmer zu tapezieren, und da hat man einfach ...die Wände beklebt mit den Seiten eines mathematischen Lehrbuches, was ihr Vater während seiner Offiziersausbildung benutzt hatte. Die hingen dort in völlig willkürlicher Reihenfolge muss man sich vorstellen und Sofja hat als Kind, das beschreibt sie selbst, stundenlang davor gestanden und hat sich diese geheimnisvollen Zeichen angeguckt, Integralzeichen, Differentialzeichen, Summenzeichen und hat überlegt, was das wohl bedeuten könnte und das mit so durchschlagendem Erfolg, dass nachher als sie dann als 16, 17jährige erstmals systematischen Unterricht in höherer Mathematik erhielt, ihr Lehrer meinte, sie wisse schon alles, was er ihr eigentlich beibringen wollte.

Zitatorin - Kowalewskaja:

Es war als ziehe mich eine unwiderstehliche Macht zu dieser Beschäftigung. Besonders erinnerlich ist mir, dass sich an der sichtbarsten Stelle der Wand ein Blatt befand mit Erklärungen über Begriffe von den unendlich kleinen Größen und den Grenzen.

Erzählerin:

Erinnert sich Sofja Kowalewskaja in ihrer „Autobiografischen Skizze“, die in der Deutschen Rundschau erschien.

O-Ton 08 - Wilderich Tuschmann:

Mathematik war für sie immer, glaube ich, eine Möglichkeit so dem Alltag und vor allen Dingen den Widrigkeiten des Alltags zu entgehen, das ist das Allerschönste dabei, Mathematik existiert vollkommen unabhängig von uns, von unserer uns umgebenden Welt, das ist einfach ja wie ne Art Glasperlenspiel, was aber, wenn man dann doch diesen Aha-Effekt hat und etwas verstanden hat, auch eine unglaubliche intellektuelle Befriedigung verschafft, und nicht nur intellektuell sondern in schwerer Zeit dann auch Trost sein kann. Denn was Sie da rausbekommen haben, es ist wahr. Und es ist für immer wahr. Es hat also eine transzendente Komponente.

Musik

Erzählerin:

Nicht nur Zahlen und Formeln wecken Sofjas Begeisterung. Wann immer es ihr gelingt, den wachsamen Augen der Gouvernante zu entfliehen, schmökert sie in Büchern oder schreibt Gedichte. Mit glühendem Interesse verfolgt sie schon als 13-Jährige den Freiheitskampf der Polen. Das Land ist seit 1795 unter den Großmächten Preußen, Österreich und Russland aufgeteilt. Ihre Schwester Anjuta

trägt plötzlich nur noch einfache schwarze Kleider, das Haar streng nach hinten gekämmt und unterrichtet jeden Tag die Kinder des Gesindes. Biografin Cordula Tollmien:

O-Ton 09 - Cordula Tollmien:

Diese Jugendbewegung, die nannten sich Nihilisten, oder wurden Nihilisten genannt, und die hatten sich der Aufklärung der Landbevölkerung und der Emanzipation der Frau, was speziell eben auch ihre Ausbildung einschloss verschrieben, und viele der Universitätsprofessoren, trugen diese Bewegung mit. Und so kam es, dass es also gelang einige Frauen auch sogar an die russischen Universitäten zu schmuggeln. Das wurde aber natürlich nicht gerne gesehen von der Obrigkeit und wurde sehr schnell unterbunden, und so blieb dann den Frauen, die dieser Bewegung angehörten, wozu also auch Anjuta und Sofja gehörten, nur die Möglichkeit zu versuchen, in Westeuropa zu studieren.

Erzählerin:

Einer der Grundsätze der Nihilisten ist, dass Männer und Frauen gleich fähig sind und deshalb gleiche Rechte haben sollten. Die Realität in Russland sieht aber anders aus. Nachdem Frauen nach dem Regierungsantritt von Zar Alexander II. eine Zeit lang zumindest als inoffizielle Hörerinnen an den Universitäten geduldet worden waren, ist ihnen ab 1863 der Zutritt zu akademischer Bildung wieder verwehrt.

1867 öffnet in der Schweiz die Universität Zürich als erste in Europa ihre Tore für Frauen und zieht eine ganze Kolonie von jungen Russinnen an. Da Anjuta und Sofja keine Papiere besitzen, sondern im Pass ihres Vaters eingetragen sind, können sie ohne seine Erlaubnis allerdings nirgendwo hin.

O-Ton 10 - Cordula Tollmien:

Und da hatte sich in der nihilistischen Bewegung das Institut der Scheinehe gebildet, also man hatte sich überlegt, dass junge Männer, die bereit waren, diese studierwilligen jungen Frauen zu unterstützen, diese pro Forma heiraten, ...sie ins Ausland begleiten und ihnen dort so das Studium ermöglichen. Und auf diese Art und Weise trat Wladimir Kowalewsky in Sofjas Leben, er war selber Nihilist, er hatte eine Ausbildung an der Rechtsschule abgeschlossen, hatte sich als Übersetzer, Verleger versucht, auch an einigen politischen Aktionen teilgenommen, aber ihm fehlte eigentlich so ein richtiger Mittelpunkt in seinem Leben, er war so ein etwas labilerer Mensch, und als er dann hörte, dass es da diese hochbegabte, wunderbare Frau in Petersburg gab, die studieren wollte, nämlich Sofja, da hat er gesagt, also ich heirate eine von diesen Frauen, aber ich heirate nur Sofja.

Erzählerin:

Der Vater ist zwar dagegen, dass Sofja, die damals gerade 18 Jahre alt ist, unter die Haube kommt, aber sie setzt ihren Willen durch. Immerhin ist der acht Jahre ältere Wladimir eine einigermaßen akzeptable Partie. Und für Sofja bald schon nicht mehr nur eine Verlegenheitslösung, sondern guter Freund, Berater und Vertrauter. Im kleinen Kreis findet am 27. September 1868 in Palibino die Hochzeit statt. Danach zieht das frisch vermählte Paar für kurze Zeit nach St. Petersburg und von dort aus über Wien nach Heidelberg, wo Wladimir Geologie studiert. Sofja hingegen muss

jeden Professor mühsam überreden, sie als Gasthörerin in den Vorlesungen zuzulassen, sagt Cordula Tollmien.

O-Ton 11 - Cordula Tollmien:

Und sie musste vor allem gegen das Image ankämpfen, was die russischen Studentinnen in Zürich inzwischen in ganz Europa hatten, ...die hatten einen denkbar schlechten Ruf, sie galten als schlecht gekleidet, sie lebten teilweise in Kommunen zusammen, also in Wohngemeinschaften aus finanziellen Gründen, was natürlich auch nicht besonders gut ankam, sie galten vor allen Dingen auch als Revolutionärinnen, weil sie ja diese nihilistische Weltanschauung vertraten, was für die guten Bürger natürlich hieß, dass sie jede Moral, jede Religion ablehnten, und das galt als unmoralisch.

Zitatorin 2:

Ihr Ruf verbreitete sich so weit in der kleinen Stadt, dass die Leute sich auf der Straße umdrehten, um die merkwürdige Russin zu sehen. Einmal kam sie nach Hause und erzählte lachend, wie eine arme Frau mit einem Kinde auf dem Arm stehen blieb, sie ansah und dann laut zu dem Kinde sagte: „Schau, schau, das ist das Mädchen, das so fleißig in die Schule geht.“

Erzählerin:

Die Anekdote stammt von der russischen Chemikerin Julia Lermontowa, die damals in Heidelberg bei Robert Bunsen studiert und mit Sofja und Waldimir unter einem Dach lebt. Auch Schwester Anjuta und andere Freundinnen sind zeitweise Teil der russischen Wohngemeinschaft. Obwohl Sofja vom Vater jedes Jahr 1000 Rubel als Unterstützung bekommt – doppelt so viel wie ein Verwaltungsangestellter damals verdient – ist das Geld immer knapp. Die meiste Zeit führt Wladimir den Haushalt; er kauft sogar die Kleidung für seine Frau, damit die sich ungestört der Mathematik widmen kann.

Zitatorin - Kowalewskaja:

Ich bin überzeugt davon, dass eine Lebenszeit nur knapp für all das ausreichen wird, was ich auf dem von mir gewählten Weg leisten kann.

Erzählerin:

Dieser Weg führt sie ein Jahr später nach Berlin, wo Sofja, ausgestattet mit Empfehlungsschreiben, bei dem bedeutendsten damals lebenden Mathematiker Karl Weierstraß vorspricht. Der Professor ist eigentlich ein ausgesprochener Gegner des Frauenstudiums, kann sich aber Sofjas Begeisterung nicht entziehen und stellt sie mit einer schwierigen mathematischen Aufgabe auf die Probe. Als die 20-jährige ihm eine Woche später die Lösung präsentiert, hat sie Karl Weierstraß für sich gewonnen. Vier Jahre lang bekommt sie jeden Sonntag Privatunterricht bei ihm, denn im preußischen Berlin sind die Universitäten Frauen noch verschlossen.

O-Ton 12 - Cordula Tollmien:

Weierstraß war dann für ihren weiteren Lebensweg sehr entscheidend, weil es ihm mit großem diplomatischen Geschick gelang, die Universität Göttingen zu überreden, sie zu promovieren, und zwar aufgrund ihrer guten Leistungen, sie hatte vorsichtshalber drei statt nur einer Doktorarbeiten eingereicht, alle wurden mit der

besten Note beurteilt, also summa cum laude, mit höchster Auszeichnung, also 1 mit Sternchen sozusagen, und weil sie solche guten Leistungen hatte, wurde sie dann in Göttingen von den mündlichen Prüfungen befreit, sie hat die Promotion in absentia abgelegt, und das hat zur Folge, dass sie die erste Frau ist, die hier promoviert wurde, ...aber dass sie Göttingen trotzdem niemals betreten hat.

Erzählerin:

Sofja Kowalewskaja ist 24 Jahre alt und die erste Frau, die bei der Prüfungskommission in Göttingen ihre Doktorarbeiten einreicht. Eine über die „Gestalt der Saturnringe“, eine zweite über die „Abelschen Integrale“ und eine dritte über die „Theorie der partiellen Differentialgleichungen“. Mathematikprofessor Wilderich Tuschmann ist auch heute noch von ihrem Fleiß beeindruckt.

O-Ton 13 - Wilderich Tuschmann:

Sie war jetzt kein absolutes Genie, also man dürfte sie nie im Leben mit Leuten, wie beispielsweise Weierstraß vergleichen. Was aber absolut bleibt, ist eben der nach ihr und Cauchy, Augustin Louis Cauchy, benannte Existenz- und Eindeigkeitssatz für Systeme partieller Differentialgleichungen. Das sogenannte Cauchy-Kowalewskaja-Theorem. Also das ist bis heute Standard in jedem Lehrbuch über partielle Differentialgleichungen. ... Also jeder, der auf dem ganzen Gebiet arbeitet kennt mit Sicherheit, mit absoluter Sicherheit diesen Satz.

Erzählerin:

(Atmo) Obwohl eine Anstellung als Mathematikdozentin in Russland nach wie vor ausgeschlossen ist, kehrt die frisch gebackene Frau Doktor nach fünf Jahren in der Fremde mit ihrem Ehemann nach St. Petersburg zurück. Das Leben in der mondänen Großstadt erfasst sie wie ein Rausch. Sie geht ins Theater, in die Oper, zu Dichterlesungen und genießt die Aufmerksamkeit der gehobenen Petersburger Gesellschaft, in der sie als berühmte, gelehrte Frau ständig neue Bekanntschaften macht. Allerdings findet auch Wladimir, der inzwischen sein Magisterexamen abgelegt hat, keine Arbeit als Geologe.

Musik

Zitatorin - Kowalewskaja:

Nachdem wir nach Russland zurückgekehrt sind, haben wir uns ernstlich mit der Frage beschäftigt, wie wir weiter vorgehen sollten, um unser gemeinsames Leben möglichst erfüllt und glücklich zu gestalten. In der Mathematik würden wir dieses Problem folgendermaßen formulieren: Es ist eine bestimmte Funktion gegeben (in diesem Falle – unser Glück), die von vielen Variablen abhängig ist, nämlich: Von den Mitteln, von der Möglichkeit wissenschaftlich zu arbeiten, von der Möglichkeit an einem angenehmen Ort und in angenehmer Gesellschaft zu leben.

Erzählerin:

So schreibt Sofja in einem Brief an ihren Schwager Alexander. Um dem Glück ein wenig auf die Sprünge zu helfen, beschließen die Kowalewskis, mit dem kreditfinanzierten Bau von Mietshäusern reich zu werden. Damals keine ungewöhnliche Geschäftsidee, denn zu jener Zeit ist die gesamte russische

Oberschicht vom Spekulationsfieber erfasst. Am 17. Oktober 1878 kommt Tochter Fufa zur Welt, und die Familie zieht in ein großes Haus mit Garten.

Das glamouröse Leben findet ein jähes Ende, als sie mit ihrem windigen Immobiliengeschäft pleitegehen und ihr gesamtes Hab und Gut öffentlich versteigert wird. Der finanzielle Zusammenbruch zerstört auch ihre Ehe und wirft Wladimir vollkommen aus der Bahn. Als Direktor einer dubiosen Ölfirma geht er ein zweites Mal bankrott und nimmt sich im April 1883 das Leben. Sofja, die bereits von ihm getrennt in Paris lebt und gerade dabei ist, in der Mathematik wieder Fuß zu fassen, erleidet einen Schock. Tagelang sitzt sie in einem verdunkelten Zimmer und weigert sich zu essen, bis sie das Bewusstsein verliert. Als sie am nächsten Tag erwacht, verlangt sie Papier und Stift und beginnt zu rechnen. Cordula Tollmien:

O-Ton 14 - Cordula Tollmien:

Und dann kam es so, der schwedische Mathematiker Gösta Mittag-Leffler trat in ihr Leben, er kannte sie schon aus Russland, er war ein Schüler von Weierstraß, er bewunderte sie und er setzte nun alles daran, weil er ihre persönliche Situation ja auch kannte, ihr eine Dozentenstelle zu beschaffen. Dadurch dass Wladimir Selbstmord begangen hat, war Sofja von einen Tag auf den anderen nicht mehr eine verheiratete Frau, die getrennt von ihrem Mann lebte, sondern sie war plötzlich eine ehrbare Witwe.

Musik

Erzählerin:

Es ist ein Aufbruch zu neuen Ufern und Sofja Kowalewskaja, die nun endlich an einer Universität Mathematik unterrichten darf, ist am Ziel ihrer Wünsche. Sie verkehrt und korrespondiert mittlerweile mit allen namhaften Mathematikern ihrer Zeit.

Außerdem lernt die 34-jährige nach Englisch, Französisch und Deutsch in wenigen Wochen die vierte Fremdsprache und hält schon bald ihre Vorlesungen über Differentialgleichungen, Algebra und Zahlentheorie auf Schwedisch. 1884 wird sie als erste Frau weltweit zur Professorin der höheren Analysis ernannt. Ein Jahr später übernimmt sie auch noch den Lehrstuhl für Mechanik. Doch längst nicht alle sind von ihrer Berufung an die Stockholmer Universität angetan. Der berühmte schwedische Schriftsteller August Strindberg zum Beispiel empört sich in einem Zeitungsartikel:

Zitator:

Ein weiblicher Mathematikprofessor ist eine gefährliche und unerfreuliche Erscheinung, man kann ruhig sagen eine Ungeheuerlichkeit. Die Einladung dieser Frau nach Schweden, das an und für sich männliche Professoren genug hat, die sie an Kenntnissen bei weitem übertreffen, kann man nur mit der Galanterie der Schweden dem weiblichen Geschlecht gegenüber erklären.

Erzählerin:

Dass sämtliche Zweifel an ihren mathematischen Fähigkeiten vollkommen unbegründet sind, beweist Sofja Kowalewskaja spätestens mit der Lösung des Rotationsproblems, eine überaus komplizierte und komplexe Aufgabe, an der sich

schon viele Mathematiker die Zähne ausgebissen hatten. Es wird ihr größter wissenschaftlicher Erfolg. Um zumindest ansatzweise zu erklären, worum es dabei geht und was sie mathematisch geleistet hat, führt Wilderich Tuschmann als Beispiel einen Brummkreisel für Kinder an.

O-Ton 15 - Wilderich Tuschmann:

Das ist ein sehr spezieller, weil sehr, sehr symmetrischer Kreisel, der hat ne schöne einfache Bewegung. Das sind Kreisel, die sich wunderbar beschreiben lassen, aber natürlich haben Sie auch in der Technik oder der Schifffahrt, wo Sie kompliziertere Bewegungsabläufe haben. Und die müssen Sie beschreiben und kompliziert wird es dadurch, weil die Dinger nicht mehr so symmetrisch sind. Nehmen Sie ruhig den Kinderkreisel und jetzt kleben Sie irgendwo an die Seite was drauf, meinetwegen ein dickes Stück Knete, dann wird der auf einmal anfangen zu eiern bis zum geht nicht mehr und ein völlig unkoordiniertes Bewegungsverhalten haben.

Erzählerin:

Genau dieses chaotische Bewegungsverhalten hat Sofja Kowalewskaja in mathematische Gleichungen gefasst. Mit deren Hilfe konnte sie exakt vorausberechnen, wo sich ein unsymmetrischer Kreisel in ein paar Stunden oder Tagen befinden wird.

O-Ton 16 - Wilderich Tuschmann:

Und das war etwas, was sie mit der allerneuesten damals vorhandenen Mathematik, nämlich Weierstraßschen Täterfunktionen, dann gelöst hat. Aber was aus heutiger Sicht noch viel interessanter ist, sie hat obendrein gezeigt, dass das eigentlich auch schon alles ist, was man überhaupt lösen kann auf diese Art und Weise.

Erzählerin:

Bis heute ist die sogenannte Kreiseltheorie in der Astronomie, Geologie und technischen Anwendungen von Nutzen. 1888 ist die Lösung, die die russische Mathematikerin präsentiert, so bedeutend, dass sie dafür den Prix Bordin erhält und die Jury sogar das Preisgeld von 3000 auf 5000 Francs erhöht.

O-Ton 17 - Cordula Tollmien:

Sie wurde von ihren Kollegen gefeiert, sie bekam Glückwunschtelegramme aus aller Welt und alle europäischen Zeitungen, das muss man auch mal erwähnen, nicht nur die mathematischen, haben darüber berichtet, also zu Lebzeiten war sie eine sehr bekannte und hochberühmte Frau.

Erzählerin:

Auch von der Schwedischen Akademie der Wissenschaft bekommt Sofja Kowalewskaja für ihre Forschungen einen Preis und erhält in Stockholm im Juni 1889 eine Professur auf Lebenszeit. Im November wird sie außerdem korrespondierendes Mitglied der Petersburger Akademie. Einen Monat später erscheinen ihre „Kindheitserinnerungen“ – ein Bestseller, der in acht Sprachen übersetzt wird.

Sofja Kowalewskaja ist gerade 41 Jahre alt und hat alles erreicht, als sie am 10. Februar 1891 nach einer verschleppten Erkältung an einer Lungenentzündung stirbt.

Nach ihrem Tod werden ein Asteroid und ein Berg auf der Rückseite des Mondes nach ihr benannt.

Seit 2002 verleiht die Alexander-von-Humboldt-Stiftung im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung alle zwei Jahre den Sofja-Kowalewskaja-Preis. Mit 1,65 Millionen Euro ist er einer der höchstdotierten deutschen Wissenschaftspreise, der allerdings, anders als der Name vermuten lässt, nicht nur an Frauen vergeben wird.

Musik

* * * * *

Literatur von und über Sofja Kowalewskaja:

Kowalewkajas „Kindheitserinnerungen“ und ihr Roman „Die Nihilistin“ sind online im „Projekt Gutenberg“ abrufbar.

**([https:](https://www.projekt-gutenberg.org/autoren/namen/kowalews.html)
[//www.projekt-gutenberg.org/autoren/namen/kowalews.html](https://www.projekt-gutenberg.org/autoren/namen/kowalews.html))**

TOLLMIEN, Cordula, Fürstin der Wissenschaft, Die Lebensgeschichte der Sofia Kowalewskaja, Beltz&Gelberg Verlag, 1995 (nur antiquarisch erhältlich)

TUSCHMANN, Wilderich und HAWIG, Peter, Sofia Kowalewskaja, Ein Leben für Mathematik und Emanzipation, Birkhäuser Verlag, 1993.