

Das Wissen

Wie Rosalind Franklin um den Nobelpreis betrogen wurde – Vergessene Entdeckerin der DNA-Struktur

Von Johanne Burkhardt

Sendung vom: Montag, 7. Oktober 2024, 8:30 Uhr

Redaktion: Luca Sumfleth und Lukas Meyer-Blankenburg

Regie: Tobias Krebs

Produktion: SWR 2024

Rosalind Franklin leistete in den 1950er Jahren den entscheidenden Beitrag dazu, dass die berühmte Doppelhelix-Struktur der menschlichen DNA bestimmt werden konnte. Durch dreisten Betrug und Missgunst ihrer männlichen Kollegen wurde sie aber um die Früchte ihrer Arbeit betrogen.

Das Wissen können Sie auch im **Webradio** unter [swrkultur.de](https://www.swr.de/swrkultur.de) und auf Mobilgeräten in der **SWR Kultur App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/swrkultur/programm/podcast-swr-das-wissen-102.html>

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.

Die SWR Kultur App für Android und iOS

Hören Sie das Programm von SWR Kultur, 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 SWR Kultur App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: <https://www.swr.de/swrkultur/swrkultur-radioapp-100.html>

MANUSKRIFT

Musik

Sprecher:

10. Dezember 1962. Im Stockholmer Konzerthaus schüttelt der schwedische König Gustav VI. Adolf nacheinander sechs Männern in schwarzen Fracks die Hand – darunter James Watson, Francis Crick und Maurice Wilkins. Lächelnd und unter großem Beifall nehmen die drei Männer den Nobelpreis für Medizin entgegen – für die Entdeckung der DNA-Struktur. Ihre Namen gehen in die Geschichts- und Biologiebücher ein. Doch ein Name fehlt in diesen Büchern. Er gehört einer Frau, die maßgeblich an der Entschlüsselung unseres Erbguts beteiligt war.

Ansage:

Wie Rosalind Franklin um den Nobelpreis betrogen wurde – Vergessene Entdeckerin der DNA-Struktur. Von Johanne Burkhardt.

Musik

Sprecher:

Auch in den Dankesreden wird Rosalind Franklin bei der Preisverleihung in Stockholm nicht genannt. Ihre Geschichte gilt heute als einer der ungeheuerlichsten Betrugsfälle der Wissenschaft. Noch Jahre nach ihrem Tod wurde sie von ihren männlichen Kollegen verschmäht und von der Öffentlichkeit missachtet.

Die Geschichte ihrer Entdeckung beginnt kurz nach Ende des Zweiten Weltkriegs in Großbritannien, wo die vergangenen Kriegsjahre auch in der Wissenschaft tiefe Spuren hinterlassen haben.

O-Ton 01 Kärin Nickelsen, Wissenschaftshistorikerin, LMU München:

Wir sind in einer Zeit nach der Atombombe. In der Öffentlichkeit, aber auch in der wissenschaftlichen Community ist das etwas, was sehr viel Entsetzen hervorruft, weil Wissenschaft als etwas galt, was durchweg positiv ist, die Wahrheit sucht und die Menschheit verbessert.

Sprecher:

Kärin Nickelsen ist Wissenschaftshistorikerin an der Ludwig-Maximilians-Universität München und Expertin für die Geschichte der experimentellen Lebenswissenschaften im 19. und 20. Jahrhundert. Dem Forschungsgebiet, zu dem auch die Fächer Biochemie und Molekularbiologie gehören, in denen Rosalind Franklin forschte. Die Atombombe habe das bis dahin durchweg positive Bild der Wissenschaft stark verändert, erklärt Nickelsen.

O-Ton 02 Kärin Nickelsen:

Jetzt ist für alle sichtbar das Ergebnis der, vor allen Dingen physikalischen Wissenschaften. Das Ergebnis ist ein bisher ungesehenes Schreckens-Todesereignis.

Sprecher:

Viele Physiker sind von diesen Schrecken tief bewegt. So auch der spätere Nobelpreisträger Maurice Wilkins, der als Teil des Manhattan Projects an der Entwicklung der Atombombe beteiligt war.

Nach den Atombombenabwürfen auf Hiroshima und Nagasaki wechseln Wilkins und andere Wissenschaftler von der Physik zur Biologie – weg von einer Wissenschaft des Todes hin zur Erforschung des Lebens. Dazu gehört auch die Entschlüsselung der DNA. In Großbritannien entstehen dabei zwei bedeutende Schauplätze: Während Wilkins als Teil eines kleinen Teams am King's College in London forscht, fasziniert das Rätsel um das Erbgut auch die Konkurrenz an der knapp 90 Kilometer nördlich gelegenen Universität in Cambridge.

O-Ton 03 Kärin Nickelsen:

Dort finden sich zwei junge Wissenschaftler – ein sehr junger, ein mittel-junger Wissenschaftler – zusammen und wollen eben auch die DNA-Struktur aufklären. Das sind Francis Crick und James Watson.

Sprecher:

Denn wer den molekularen Aufbau der DNA erklären kann, so glaubt man zumindest, kann erklären, warum wir so sind, wie wir sind. Das Forschungsziel ist hochgesteckt. Zwar sind die Regeln der Vererbung zum Ende der 1940er-Jahre in ihren Grundzügen bekannt, doch was auf der Ebene der einzelnen Moleküle konkret passiert, weiß niemand.

O-Ton 04 Kärin Nickelsen:

Also die ursprüngliche Idee der Verknüpfung von Genen mit Eigenschaften war auch ziemlich naiv. Wir wissen heute, dass das so einfach überhaupt nicht ist und auch schon Mitte 20. Jahrhundert war klar, dass das ganz so einfach wahrscheinlich nicht funktionieren würde. Aber ein großes Bestreben stand schon dahinter zu verstehen, wie Chromosomen verknüpft sind mit Eigenschaften und möglicherweise eben auch zeigen zu können, hier auf diesem Chromosom, das hat was zu tun mit den Eigenschaften und an der Stelle gibt es besonders wichtige Dinge.

Sprecher:

Wo in unseren Genen liegen bestimmte Merkmale wie etwa Augen- und Haarfarbe? Und wie werden sie konkret weitergegeben? Um das verstehen zu können, bedarf es der Molekularbiologie. Doch so, wie wir diese heute kennen, existiert sie damals noch nicht. Denn die Methoden, um auf eine so kleine Ebene vorzudringen, also um einzelne Moleküle zu untersuchen, stecken noch in den Kinderschuhen. Wer die Struktur der DNA zuerst entschlüsseln will, muss also raffinierter vorgehen als bisher.

O-Ton 05 Kärin Nickelsen:

Und in diese Situation hinein wurde Rosalind Franklin angeworben, in dieses Labor. Sie arbeitete als Kristallographin zu dieser Zeit in Paris. Sie war extrem gut im Experimentieren und sehr, sehr geschult im Umgang auch schon mit organischen Molekülen.

Sprecher:

Als Chemikerin und Kristallographin ist Rosalind Franklin darin geübt, den atomaren Aufbau von Molekülen zu untersuchen. In Paris hatte sie bereits die Struktur von Kohlemolekülen erforscht und dafür internationale Anerkennung erlangt. Als sie 1951 die Stelle in der Abteilung für Biophysik am Londoner King's College antritt, muss sie das Labor zunächst mit der neuesten Technik ausstatten und auch ihre Fähigkeiten neu unter Beweis stellen. Ihr Kollege Maurice Wilkins erkennt ihre Expertise zwar an, aber nicht ohne eine Bemerkung über ihr Aussehen zu machen:

Zitator:

Als ich Rosalind im Keller antraf, saß sie mit dem Rücken zu mir an einem Schreibtisch in einer Ecke eines kleinen, verwinkelten Raumes. Als sie sich umdrehte, sah ich, dass sie ruhig und gut aussehend war, mit ruhigen, wachsamem, dunklen Augen; aber, was noch wichtiger war, als wir über Forschung sprachen, war klar, dass sie wusste, wovon sie sprach.

Sprecher:

Ein für die damalige Zeit nicht untypisches Verhalten, erklärt Kärin Nickelsen.

O-Ton 06 Kärin Nickelsen:

Das ist eine klare Männerdomäne. Hier gibt es Aufenthaltsräume, die den Männern vorbehalten waren. Es gibt ohnehin in der englischen Gesellschaft eine sehr starke Geschlechterhierarchie und sehr starke Stereotype, denen man zu folgen hatte.

Sprecher:

Franklin, die drei Jahre im weltoffenen Paris der 50er-Jahre gelebt und gearbeitet hat, bleibt am konservativen King's College immer mehr für sich. Und zu allem Überfluss entsteht mit Maurice Wilkins ein Streit um die Rangordnung im Labor.

O-Ton 07 Kärin Nickelsen:

Von allem, was wir wissen, war Maurice Wilkins eigentlich sehr erfreut, dass er so kompetente zusätzliche Unterstützung bekam aus seiner Sicht. Was aber Maurice Wilkins nicht wusste, ist, dass sie von dem Laborleiter die DNA-Forschung sozusagen als eigene Domäne versprochen bekam.

Sprecher:

Wilkins sieht die Leitung der DNA-Forschung allerdings bei sich.

O-Ton 08 Kärin Nickelsen:

Also von vornherein haben wir hier eine Situation, die mit Spannung beladen ist und auf beiden Seiten von dem, was wir wissen, keine Charaktere, die bereit waren, gleich nachzugeben. Vielleicht sogar Rosalind Franklin noch ein klein wenig selbstbewusster im Auftreten als Maurice Wilkins.

Sprecher:

Rosalind Franklin eckt mit ihrem willensstarken Charakter, ihrer wissenschaftlichen Brillanz und ihrer nicht sehr „ladyliken“ Direktheit bei ihrem Kollegen an. Ein Wesen, für das sie schon in jungen Jahren auffiel.

Musik

Sprecher:

Rosalind Franklin wird am 25. Juli 1920 in London geboren. Ihre Familie ist ein angesehener Teil der jüdischen Gemeinde der Stadt und engagiert sich sozial – in der Zeit des Nationalsozialismus helfen die Franklins vielen geflüchteten deutsch-jüdischen Kindern bei der Ankunft in England. Die Eltern legen zudem großen Wert auf die Bildung ihrer Kinder – auch der Mädchen – und schicken die kleine Rosalind auf eine Privatschule. Dort fällt ihr naturwissenschaftliches Talent früh auf.

Zitatorin:

Rosalind ist erschreckend klug – aus reinem Vergnügen verbringt sie ihre ganze Zeit mit Arithmetik und ihre Rechnungen stimmen immer.

Sprecher:

Schreibt Franklins Tante während eines gemeinsamen Familienurlaubs über ihre damals sechsjährige Nichte. Nach ihrem Schulabschluss 1938 zieht es Franklin für ihr Mathematik- und Physikstudium an das Newnham-Frauencollege der Universität in Cambridge. Frauen sind dort seit 1869 zum Studium zugelassen. Juden seit 1871.

Kurz nach Beginn ihres Studiums bricht der Zweite Weltkrieg aus. Doch anders als in der Hauptstadt London scheinen die Menschen im knapp 90 Kilometer entfernten Cambridge wenig davon mitzubekommen. Eine Gleichgültigkeit, die die aufgeklärte Franklin schockiert.

Zitatorin:

Abgesehen von euren Briefen und der Times wüsste ich immer noch nicht, dass irgendjemand die Behandlung der Juden durch die Deutschen beanstandet. Hier wird nicht über Politik geredet.

Sprecher:

Schreibt Franklin an ihre Familie in London. Sie fühlt sich isoliert, meidet Tanzabende der Universität, interessiert sich nicht für Liebschaften und widmet sich ganz dem Studium. Sie pflegt zwar einzelne enge Freundschaften, doch die Wissenschaft wird ihr Fokus. Ihrem Vater, der sie in Kriegszeiten gerne in einem, wie er meinte, nützlicheren Beruf gesehen hätte, verdeutlicht sie das in einem Brief:

Zitatorin:

Du betrachtest die Wissenschaft (oder sprichst zumindest von ihr) als eine Art demoralisierende Erfindung des Menschen. Als etwas, das vom wirklichen Leben getrennt ist und das vorsichtig bewacht und von der alltäglichen Existenz ferngehalten werden muss. Aber Wissenschaft und Alltag können und sollen nicht getrennt werden. Für mich ist die Wissenschaft eine Teilerklärung des Lebens.

Sprecher:

Und so bleibt Franklin bei ihrer Leidenschaft – und sie soll Recht behalten. 1942 leistet sie mithilfe der Wissenschaft einen Beitrag zu den Kriegsanstrengungen

Englands. In der neu gegründeten „British Coal Utilisation Research Association“ erforscht sie erstmals die Struktur von Kohle, um sie als Energiequelle effizienter nutzen zu können. 1945 erhält sie für diese Arbeit den Dokortitel in physikalischer Chemie.

Musikakzent

Sprecher:

Nach Kriegsende zieht es Rosalind Franklin nach Paris. Am „Zentrallabor der staatlichen chemischen Dienste“ arbeitet sie unter Jacques Mering – ein Pionier der Röntgenkristallographie. Und Franklin wird schon bald zu einer seiner besten Mitarbeiterinnen. Doch sie vermisst ihre Familie und bekommt nach vier glücklichen Jahren in Paris die Stelle am King’s College in London angeboten. Franklin akzeptiert, bereut ihre Entscheidung aber schnell. Dabei wird ihr ihre Rückkehr nach London eine der größten wissenschaftlichen Entdeckungen des 20. Jahrhunderts ermöglichen.

Atmo 01: Begrüßung

Sprecher:

Das Organisch-Chemische Institut der Universität Münster. Hier leitet Dr. Constantin Daniliuc die Röntgenabteilung. Er führt durch einen Irrgarten aus langen, uniformen Fluren mit gelben Metallwänden und Laminatboden – hin zum Labor für Röntgenkristallographie: die Methode, mit der Rosalind Franklin vor mehr als 70 Jahren die Struktur der DNA fotografierte. Im Gespräch mit Das Wissen erklärt Daniliuc, was sich dahinter verbirgt.

O-Ton 09 Constantin Daniliuc, Leiter X-Ray-Abteilung, Universität Münster:

Durch die Röntgenstrukturanalyse erhält man die Lage von Atomen und wenn man die genaue Position von den Atomen hat, dann kann man natürlich die Moleküle genauer beschreiben.

Sprecher:

Moleküle sind Verbindungen mehrerer Atome, meist unterschiedlicher Elemente. Wie diese Atome genau im Raum angeordnet sind, kann mit Hilfe der Röntgenkristallographie gemessen werden.

Atmo 02 Labor (Constantin Daniliuc:) Wir befinden uns jetzt

Sprecher:

Im Labor zeigt Constantin Daniliuc, wie eine röntgenkristallographische Untersuchung abläuft.

O-Ton 10 Constantin Daniliuc:

Für diese Methode muss man erstmal anfangen mit der Kristallzüchtung.

Sprecher:

Der Stoff, dessen Struktur man bestimmen möchte, muss in Kristallform vorliegen. Manche Stoffe, wie etwa Salze und Mineralien, liegen schon von Natur aus in Kristallen vor. Andere Stoffe müssen mit chemischen Verfahren erst zu Kristallen synthetisiert werden, so auch unsere DNA.

Atmo 03 Mikroskop (Constantin Daniliuc:) Wir suchen einen schönen Kristall...

Sprecher:

Er schneidet sich einen der Kristalle mit einer Pinzette und einem Skalpell zurecht. Dabei ist Fingerspitzengefühl gefragt.

Atmo 04 Diffraktometer (Constantin Daniliuc:) Ja, ich habe jetzt einen Kristall jetzt vorbereitet. Der sieht gut aus...

Sprecher:

Mit dem Diffraktometer findet das eigentliche Experiment statt. Das Gerät sitzt in einem Metallkasten mit Glasschiebetür. In einer Halterung wird die Probe befestigt und aus einem dünnen Metallrohr mit Röntgenstrahlen beschossen. Die Atome im Molekül reflektieren dadurch einen Teil der Strahlen, die von einer Art Kamera, dem Detektor, aufgefangen werden.

Atmo 05 Aufnahme (Constantin Daniliuc:) So, dann versuchen wir, eine oder besser gesagt zwei Aufnahmen zu machen.

Sprecher:

Ein Computerbildschirm neben dem Diffraktometer zeigt die entstandene Aufnahme. Zu erkennen ist eine Handvoll kleiner weißer Punkte auf einem dunkelorangeen Hintergrund – wie Sterne verteilen sie sich über den Bildschirm. Wird die Bestrahlung aus mehreren Winkeln wiederholt, kann man mithilfe der dadurch entstandenen Bilder berechnen, wo sich die einzelnen Atome im Molekül befinden. Heute gibt es dafür spezielle Softwareprogramme. Mitte des 20. Jahrhunderts wurde das aber noch von Hand berechnet.

O-Ton 11 Constantin Daniliuc:

Frau Rosalind Franklin war Expertin in dieser mathematischen Analyse der Röntgenbeugungsdiagramme. Und das war damals sehr viel per Hand. Das war sehr viel, viel Arbeit. Heutzutage, diese Arbeit ist dann übernommen von Röntgensoftware und ist entsprechend auch sehr schnell. Man spricht von Minuten und bei komplizierten Strukturen, wie der DNA und so weiter, dauert es etwas länger, aber nicht zu vergleichen mit damals.

Sprecher:

Am Ende der Berechnungen schlägt die Software ein Strukturmodell des untersuchten Moleküls vor. Eine Abkürzung, die Rosalind Franklin nicht zur Verfügung stand, als sie die DNA-Struktur erforschte.

Musik

Sprecher:

Im November 1951 veranstalten die Forschenden des biophysischen Labors am King's College in London eine Fachtagung über ihre Arbeit an der DNA. Rosalind Franklin hält den letzten Vortrag des Tages. Mit im Publikum sitzt auch der junge Biologe James Watson von der Universität in Cambridge, der ein Jahrzehnt später zu den Nobelpreisträgern gehören wird.

O-Ton 12 Leonie Schöler, Journalistin, Autorin und Historikerin:

James Watson hat sich dann an einem Tag auch tatsächlich in den Zug gesetzt, ist von Cambridge zum King's College gefahren und hat sich in eine Vorlesung von Rosalind Franklin gesetzt.

Sprecher:

Leonie Schöler ist Historikerin und Autorin des Buches „Beklaute Frauen“, für das sie sich mit weiblichen Errungenschaften beschäftigt hat, die bisher wenig beachtet oder Männern zugeschrieben wurden.

O-Ton 13 Leonie Schöler:

Und das beschreibt er auch sehr ausführlich in seinem Buch. Vor allem beschreibt er, wie sie aussah und was sie alles mit ihren Haaren machen hätte können und dass sie vielleicht mal Lippenstift ausprobieren sollte und ein wenig figurbetontere Bekleidung. Also man sieht schon, wo der Fokus liegt. Aber er hat auch gemerkt: Ups, das was sie da erzählt, dem kann ich schon fast gar nicht mehr folgen.

Sprecher:

Watson erkennt, dass die Forschenden am King's College große Fortschritte mit der DNA-Struktur machen und methodisch besser aufgestellt sind als er und sein Kollege Francis Crick in Cambridge. Denn statt mit der Röntgenkristallographie zu arbeiten, tasten sich die beiden Wissenschaftler mit theoretischen Modellen voran. Und schon bald laden sie das Team vom King's College ein, um ihr eigenes Modell vorzustellen, so die Wissenschaftshistorikerin Kärin Nickelsen.

O-Ton 14 Kärin Nickelsen:

Ziemlich schnell wurde Rosalind Franklin klar, dass fundamentale Fehler enthalten waren, dass ganz grundsätzliche Dinge nicht beachtet worden waren. Und das Modell wurde also in der Luft zerrissen von der Arbeitsgruppe vom King's College.

Sprecher:

Bei ihren männlichen Kollegen, mit denen sie ohnehin ein schlechtes Verhältnis hat, macht sie sich durch ihre scharfe, ungehaltene Kritik noch unbeliebter. Viele Jahre später beschreibt Maurice Wilkins das Verhältnis zu Franklin als fortan so schlecht, dass er sich nicht einmal mehr mit Fragen an sie wandte. Stattdessen nähert er sich immer mehr der Konkurrenz aus Cambridge an.

Musikakzent

Sprecher:

Womöglich sind es diese internen Spannungen, getrieben von einem frauenfeindlichen Arbeitsklima, die der Nährboden für eine der ungeheuerlichsten Betrugsfälle in der Wissenschaftsgeschichte werden.

O-Ton 15 Leonie Schöler:

Damit begründet Watson ja auch diese Allianz, die Wilkins, Watson und Crick zusammen aufbauen, wo sie sich auch gegen Rosalind Franklin verbünden und sagen aufgrund dessen, dass sie so unerträglich ist und so unsympathisch, können wir einfach nicht mit ihr zusammenarbeiten.

Sprecher:

Wenige Monate später, im Mai 1952, sind Rosalind Franklin bereits einige Röntgenaufnahmen der DNA gelungen. Zwar sind die Bilder noch zu verwackelt und kaum brauchbar, doch sie feilt unbeirrt weiter an ihrem Versuchsaufbau. Das Ergebnis ist das sagenumwobene „Foto 51“. Ein quadratisches Bild mit einem dunkelgrauen Kreis in der Mitte. Im Innern des Kreises sind mehrere leicht verschwommene Punkte zu einem großen „X“ angeordnet. Autorin Leonie Schöler:

O-Ton 16 Leonie Schöler:

Sie hat es erst einmal eingeklebt in ihre Unterlagen. Sie schrieb auch sehr nüchtern daneben: „Gut, Nassfoto“, was vielleicht zeigt, dass sie noch gar nicht richtig begriffen hat, dass das das Foto ist, das eindeutig den Beweis bringt.

Sprecher:

Als James Watson ein Jahr später dem King's College einen erneuten Besuch abstattet, stürmt er in Franklins Büro. Watson provoziert sie und die beiden geraten in eine heftige Auseinandersetzung, wie sich Watson später in seiner Autobiografie erinnern wird.

Zitator:

Rosy war kaum in der Lage, ihr Temperament zu zügeln, und ihre Stimme erhob sich, als sie mir sagte, dass die Dummheit meiner Bemerkungen offensichtlich wäre, wenn ich aufhören würde zu flennen und mir ihre Röntgenbilder ansehen würde.

Sprecher:

Inwieweit Watsons Schilderungen der Wahrheit entsprechen, ist angesichts seiner Abneigung gegen Franklin fraglich. Doch ihm zufolge droht die Situation zu eskalieren, bis plötzlich Maurice Wilkins in der offenen Bürotür erscheint und die Lage entschärft, indem er Watson in sein Büro einlädt. Die Antipathie gegen Franklin verbindet die beiden Männer – so sehr, dass Wilkins vergisst, dass Watson eigentlich von der konkurrierenden Universität kommt. Denn angekommen in seinem Büro, zeigt er ihm das Foto 51. Auch diesen Moment schildert Watson später in seiner Autobiografie:

Zitator:

Als ich das Bild sah, blieb mir der Mund offen stehen und mein Puls begann zu rasen. Das Muster war so viel einfacher als die bisherigen. Es war gut möglich, dass

nach ein paar Minuten Berechnungen die Anzahl der Ketten im Molekül festgelegt werden kann.

Sprecher:

Wie Wilkins überhaupt an das Bild gekommen ist, lässt sich schwer nachvollziehen. Klar ist, dass er es nicht von Franklin selbst bekommen hatte. Viele Experten sind sich heute jedenfalls einig, dass das Foto 51 der entscheidende Hinweis für James Watson war, um die Struktur der DNA zu entschlüsseln. Ein Skandal, meint Kärin Nickelsen.

O-Ton 17 Kärin Nickelsen:

Es ist nie okay, Daten von anderen weiterzugeben, ohne dass die davon wissen und die Erlaubnis dazu gegeben haben. Das war nicht in Ordnung. Und das wusste Maurice Wilkins auch, davon bin ich überzeugt.

Sprecher:

Einen großen Aufschrei darüber gab es nie. Denn Rosalind Franklin war am King's College sozial isoliert. Die frauenfeindlichen Ressentiments, die die einstigen Konkurrenten Watson und Wilkins zusammengeschweißt hatten, trugen dazu bei. Und auch Erzählungen, die nach Franklins Tod über sie verbreitet wurden – allen voran James Watsons Autobiografie, die zum Bestseller wurde – klärten die Geschichte nicht auf. Rosalind Franklin selbst verstarb zu früh, um ihre Sicht der Dinge zu schildern. James Watson gibt in seiner Biografie zwar zu, unerlaubt an die Daten gekommen zu sein, lässt den Diebstahl allerdings aussehen wie ein Kavaliersdelikt. Leonie Schöler:

O-Ton 18 Leonie Schöler:

Also man übernahm die Sichtweise von James Watson, dass Rosalind Franklin einfach eine unsympathische Person war. Eine Person, die selber daran schuld war, dass niemand mit ihr zusammenarbeiten will, weil sie einfach so unsympathisch war, so besserwisserisch, weil sie unbedingt alleine die DNA entschlüsseln wollte und mit niemandem zusammenarbeiten. Aus Berichten von ihren Freunden und ihrer Familie, da wirkt sie aber dann eigentlich ganz anders.

Sprecher:

Der Betrug bleibt zunächst unentdeckt. Monate nach dem Entstehen von Foto 51 wendet sich Franklin den Berechnungen zu. Doch auch ihre Berechnungen wurden ohne Erlaubnis an Watson und Crick weitergegeben, nachdem sie ein Mitarbeiter in Cambridge aus einem unveröffentlichten Forschungsbericht entnommen hatte. Mit Hilfe des Fotos und der Berechnungen können Watson und Crick ihr theoretisches Modell der DNA vervollständigen.

Musikakzent

Sprecher:

Im April 1953 erscheinen drei Publikationen in dem renommierten Wissenschaftsjournal „Nature“. Im ersten Aufsatz präsentieren Watson und Crick ihren Vorschlag für die Struktur der DNA: die Doppelhelix mit komplementärer

Basenpaarung – eine in sich gedrehte Strickleiter, wie sie noch heute in jedem Biologiebuch zu finden ist.

O-Ton 20 Kärin Nickelsen:

Dann kommt der Aufsatz von Maurice Wilkins und anderen, der jetzt das empirische Feld absteckt und auch auf andere Molekülarten eingeht. Und dann kommt der Beitrag als letztes von Rosalind Franklin mit ihrem Doktoranden, in dem sie eben diese berühmte Photographie vor allen Dingen abdruckt. Also die empirischen Befunde dazu liefert, die dann eben auch diese Doppelhelix-Struktur unterstützen.

Sprecher:

Die Publikationen finden international Anerkennung. Und das Team am King's College feiert die Veröffentlichung mit einer Party, doch Rosalind Franklin fehlt. Sie hat dem Labor am King's College und der DNA-Forschung für immer den Rücken gekehrt.

O-Ton 21 Kärin Nickelsen:

Also im King's College war von dem, was wir wissen, Rosalind Franklin sehr unglücklich. Sie war unglücklich mit ihrer Position dort. Sie war unglücklich über die allgemeine Stimmung des Labors, die sie als sehr frauenfeindlich oder auch feindlich gegen sie als Individuum empfand.

Sprecher:

Franklin wechselt vom King's College ans ebenfalls in London angesiedelte Birkbeck College – von der Erforschung der DNA zur Forschung der RNA in Viren. Den Wechsel sieht sie pragmatisch:

Zitatorin:

Für mich ist Birkbeck eine Verbesserung gegenüber King's, wie könnte es auch anders sein. Es war ein sehr langsamer Start hier, aber ich denke, dass es am Ende gut werden könnte.

Sprecher:

Verglichen mit dem King's College war das Labor am Birkbeck wesentlich schlechter ausgestattet. Doch die Atmosphäre unter ihren neuen Kollegen tut Franklin gut. Hier wird sie geschätzt und wird die nächsten vier Jahre weitere Molekülstrukturen aufdecken.

Musikakzent

Sprecher:

Als Watson, Crick und Wilkins 1962 den Medizin-Nobelpreis für ihre Entdeckung entgegennehmen, lebt Rosalind Franklin nicht mehr.

O-Ton 22 Kärin Nickelsen:

Sie starb auch zu früh, um noch für den Nobelpreis berücksichtigt zu werden.

Sprecher:

Am 16. April 1958 stirbt sie mit gerade einmal 37 Jahren an Krebs. Einige Franklin-Biografen vermuten, dass die intensive Arbeit mit Röntgenstrahlen das Tumorwachstum beschleunigt haben könnte. Rosalind Franklin, die für ihre Arbeit an der DNA-Struktur so lange keine Anerkennung erhielt, zahlte für die Entdeckung möglicherweise den höchsten Preis.

O-Ton 23 Kärin Nickelsen:

Es stellte sich nicht die Frage, ob Rosalind Franklin mit ausgezeichnet wird, denn posthum werden Nobelpreise nicht vergeben. Zugleich werden Nobelpreise an maximal drei Personen vergeben für dieselbe Leistung. Also es hätte hier eine interessante Entscheidung gegeben, ob wir Rosalind Franklin mit dabei gehabt hätten. Und ich fürchte, die Antwort wäre nicht positiv ausgefallen. Weil wir aus anderen Fällen wissen, dass die Leistung von Frauen eher nicht berücksichtigt wird für Nobelpreise.

Sprecher:

Das beschreibt auch die Autorin Leonie Schöler in ihrem Buch. Preise in der Wissenschaft, allen voran der Nobelpreis, seien sehr exklusiv. Lange Zeit waren sie „von Männern, für Männer“. Viele Leistungen werden dabei übersehen.

O-Ton 24 Leonie Schöler:

Es zeigt diese Überhöhung von einzelnen Personen, die mit sehr renommierten Auszeichnungen ja begünstigt werden, wo Frauen dann einfach häufig nicht gesehen wurden. Und wir blenden dadurch auch alles andere aus, was darum herum passiert. Weil in den seltensten Fällen sind es einfach Einzelpersonen, die etwas getan, gesagt oder geleistet haben.

Sprecher:

Noch heute sind Frauen in den MINT-Fächern – also Mathe, Informatik, Naturwissenschaften und Technik – unterrepräsentiert – vor allem in der Forschung. Sie bekommen weniger Forschungsgelder, ihre Arbeiten werden seltener zitiert und sie erhalten weniger Auszeichnungen (1). Dabei sind wissenschaftliche Erkenntnisse heute mehr denn je Gemeinschaftsleistungen. Doch beim Nobelpreis habe sich der Kult um Einzelpersonen bis heute gehalten, meint Kärin Nickelsen.

O-Ton 25 Kärin Nickelsen:

Je weiter das 20. Jahrhundert voranschritt und je größer die Arbeitsgruppen wurden, desto weniger war das angemessen. Aber die Regeln blieben gleich und sind immer noch gleich. Das ist nicht mehr zeitgemäß und das war schon Mitte des Jahrhunderts eigentlich nicht zeitgemäß. Im Prinzip war es wahrscheinlich nie zeitgemäß. Denn es bleibt eben auch unausgesprochen, wer sonst noch alles dazu beigetragen hat.

Sprecher:

Menschen wie Rosalind Franklin. Sie hätten es mehr als verdient, zu den Preisträgern zu gehören.

Abspann:

Das Wissen (mit Soundbett)

Sprecher:

Wie Rosalind Franklin um den Nobelpreis betrogen wurde – Vergessene Entdeckerin der DNA-Struktur. Autorin: Johanne Burkhardt. Sprecher: Marcus Michalski. Redaktion: Luca Sumfleth und Lukas Meyer-Blankenburg. Regie: Tobias Krebs.

Abbinder

Quellen:**(1):**

Aufenvenne, P., Haase, C., & Steinbrink, M. (2023). The Gender Citation Gap in Human Geography: Indications from Germany, Austria, and Switzerland. *The Professional Geographer*, 76(1), 48–60.
<https://doi.org/10.1080/00330124.2023.2242467>

Biographien:

Maddox, B. (2003). *Rosalind Franklin - The Dark Lady of DNA*, New York: Perennial.

Markel, H. (2021). *The Secret of Life - Rosalind Franklin, James Watson, Francis Crick and the Discovery of DNA's Double Helix*. New York: Norton.

Wilkins, M. (2003). *The Third Man of the Double Helix*.