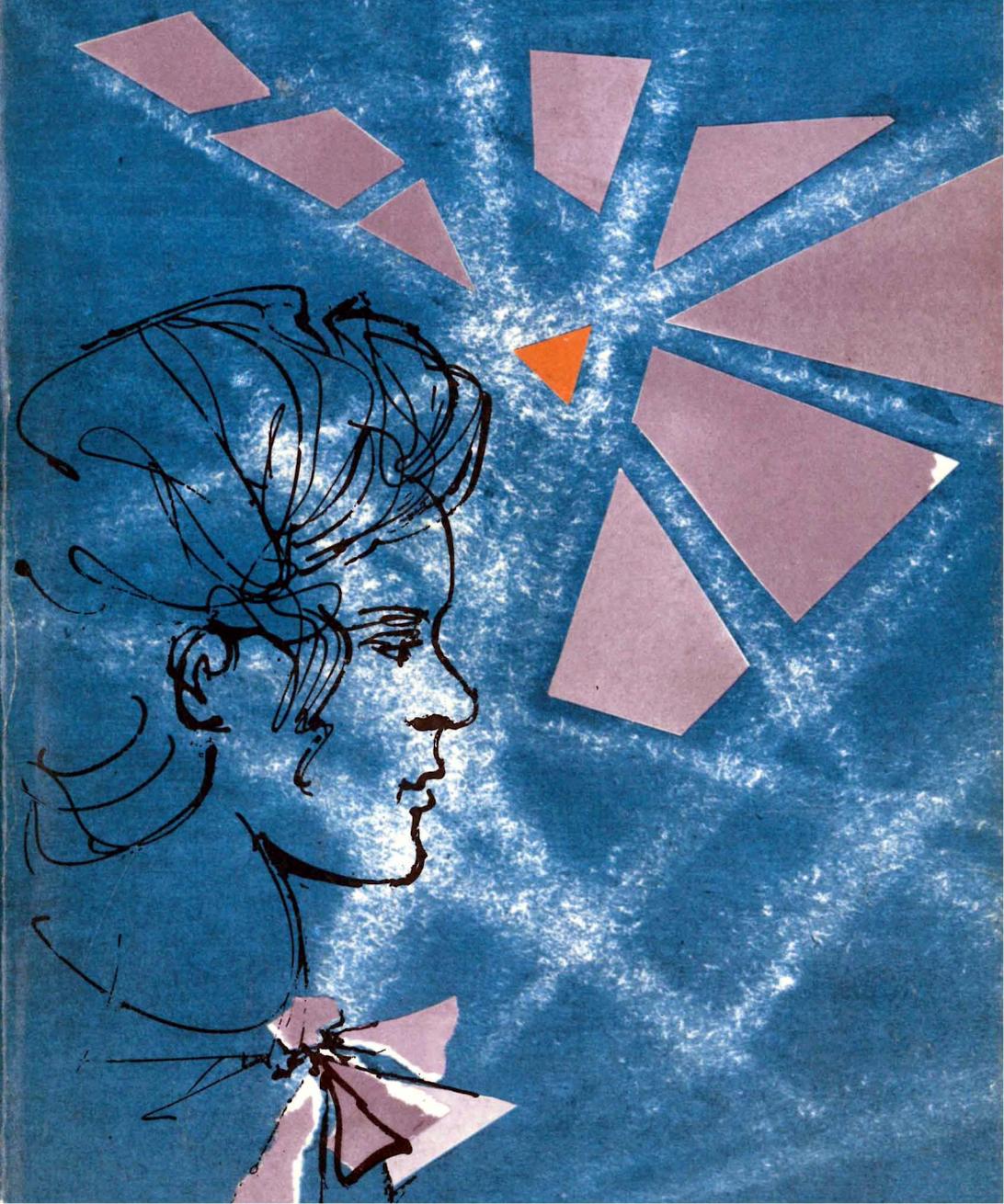


Das strahlende Metall

Wilhelm Strube





Dr. phil. habil.
WILHELM STRUBE

Verschlungene Wege führten die Polin Marie Skłodowska und den Franzosen Pierre Curie in Paris zusammen. Sie waren jung und glücklich, und sie waren vernarrt in die unsichtbaren Strahlen.

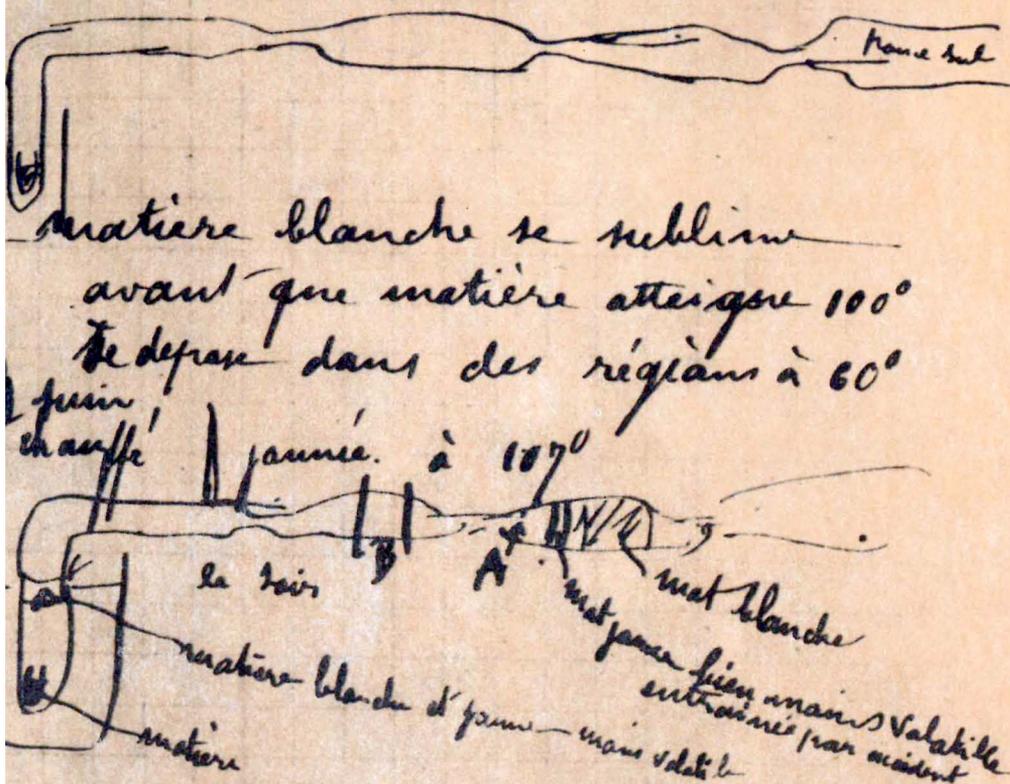
Die Curies dachten nicht an eine große Entdeckung, doch sie waren überzeugt, daß noch Stoffe existieren, die sich nur durch ihre Strahlen verraten.

*Aber gab es sie wirklich?
Bald darauf stießen Marie und Pierre Curie in eine unbekannte Welt vor, unbeachtet und verspottet, nur von wenigen ermuntert und unterstützt.*

Der Autor Dr. phil. habil. Wilhelm Strube schreibt seit zehn Jahren Bücher für Kinder. Im Kinderbuchverlag erschien bereits „Die Entdeckung des Unsichtbaren“, „Wer einem Stern folgt“, Bücher zur Chemiegeschichte, und „Knallsilber“, eine Liebig-Biographie.

Dr. Strube ist seinen Lesern durch seine Bücher kein Unbekannter. Darüber hinaus aber hat er sich in zahlreichen Lesungen ihnen persönlich vorgestellt und viele Fragen, die im Zusammenhang mit seiner Arbeit als Schriftsteller, aber auch zu seiner Person an ihn gerichtet wurden, beantwortet. Hier ein paar Daten aus seinem Leben: Geboren im Jahre 1926 in Hildesheim. 1947 bis 1951 Studium der Geschichte an der Universität Leipzig. Danach Assistent für Politische Ökonomie mit Lehrauftrag an der Universität Rostock und am Institut für Literatur in Leipzig. Seit 1957 Forschungstätigkeit am Karl-Sudhoff-Institut der Karl-Marx-Universität Leipzig und seit 1961 an der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1961 Promotion und 1969 Habilitation an der Karl-Marx-Universität Leipzig.

Sublimation des 0,9 de matière
tubes à compartiments - Side pompe



matière blanche se sublime
avant que matière atteigne 100°
se dépose dans des régions à 60°

fuser chauffe | jaunie à 107°
la voir
matière blanche d'essai - main Valahite
mat. jaune
mat. blanche
fuser main Valahite entraînée par accident

fuser (2/4) tension sup ? } 2,8 Hg
pour 2 dir }
chauffe tout le jour } 3,2

fuser chauffe
150 sur A
~~100 sur B~~

fuser 200° tout sur A | matière cristalline incolore
pas trace de matière
ensuite matière blanche agrégée

4. Juin.

La matière II a été, partie soluble
dans l'eau a été précipitée par
H₂S. Les sulfures sont un mélange
de noir et brun, sulfures II
sulfures II plateau 4 cm.

1000 — 10"

2000 — 20"

$i_4 = 100 = 35 \text{ Str.}$

5. Juin

Mouvement spontané

20 — 29"

Matière III a résidu de l'attaque

100 — 18"

200 — 37"

$i_8 = 5.4 = 0.54 \text{ u}$

Le matière I chlorures jaunes. Diligence-
sente sont additionnées de HCl et
d'eau. ~~Le~~ filtrer la solution jaune.
qui Cette solution se trouble ~~en blanc~~
par addition d'eau. Le trouble dispa-
rait par addition de HCl

Wilhelm Strube · Das strahlende Metall

Wilhelm Strube



Das strahlende Metall

*Leben und Werk von Pierre Curie
und Marie Curie-Sklodowska*

Der Kinderbuchverlag Berlin

Das Buch entstand unter Mitarbeit von Helga Strube

Illustrationen von Renate Jessel

Verschlungene Wege

Die Sonnenstrahlen stießen durch die verstaubten Fensterscheiben des kleinen Laboratoriums, in dem Pierre Curie gedankenverloren in einem Heft blätterte. Sie trafen auf die blitzenden Kristalle und funkelnden Gläser im Hintergrund und zogen seine Augen weg von den engbeschriebenen Seiten. Er starrte auf die Lichterbündel, in denen die winzigen Staubteilchen ziellos hin und her schwebten. Als sich wieder eine Wolke über die Sonne schob, verschwanden sie ebenso wie das Glitzern und die Wärme.

Pierre fröstelte. Drei Schritte genügten, um den Raum zu durchqueren, nicht aber, um warm zu werden. Er nahm die Hand vom Kinn, das ein leicht gestutzter Vollbart umgab, und blickte ein zweites Mal auf die verschnörkelte Pendeluhr, deren gleichmäßiges Ticken das einzige Geräusch in dem Raum war.

Seine schlanken, kräftigen Finger schlossen behutsam die Mappe, auf der in Blockschrift das Wort „Magnetismus“ stand. Er knöpfte sein weitgeschnittenes Jackett zu, öffnete die Tür und ging durch den langen, dämmrigen Flur der Schule für Physik und Chemie.

Kurz vor dem Ausgang stieß er auf den Direktor, Professor Schützenberger, einen rundlichen Mann mit weißen, wallenden Haaren, munteren Augen und lebhaften Gesten. „Heute schon so früh?“ fragte er erstaunt und verständnisvoll zugleich.

„Kleine Verabredung.“ Pierre erwiderte den freundlichen Blick des Chefs. „Übrigens, hätten Sie etwas einzuwenden, wenn eine Studentin für ein paar Wochen das Labor mitbenutzen würde?“

„Sind Sie des Alleinseins überdrüssig?“ Schützenberger schmunzelte überrascht. „Aber warum denn nicht, wenn der Platz reicht.“

„War zunächst nur eine Frage.“ Pierre nickte dankbar. „Kowalski hat mich gebeten. Ich muß sie erst noch kennenlernen.“

Die Tür fiel ins Schloß; Pierre blinzelte in die grelle Märzsonne, die ab und zu zwischen den fliehenden Wolken hindurchdrang. Mechanisch strich er über sein kurzgeschnittenes Haar, das an den Schläfen zurückwich, und ging die Rue Lhomond hinauf.

Er achtete nicht auf die hastenden Frauen und Männer, auf die Händler, die lautstark Muscheln und Krebse, junges Gemüse und Bananen feilboten. Er hörte nicht das Fluchen der Kutscher und Karrenschieber. Selbst den Duft röstfrischer Mandeln und gebackener Fladen ließ er achtlos vorüberziehen.

Seine Gedanken beschäftigten sich mit der Einladung des polnischen Physikers Kowalski, den er vor einer Woche auf dem Weg zur Physikalischen Gesellschaft fast umgerannt hatte.

Sie mußten sich aneinander festhalten und lachten, als sie sich erkannten. „Mal wieder in Paris?“

„Und sogar auf Hochzeitsreise.“ Kowalski sonnte sich in seinem Glück. „Meine Frau möchte Sie unbedingt kennenlernen. Purer Eigennutz, sie hat nämlich ein Attentat auf Sie vor.“ Er zupfte an seinem Schnurrbart und fuhr munter fort: „Vielleicht darf ich es Ihnen gleich verraten.“

„Ich hoffe, daß ich's überlebe“, hatte ihn Pierre ermuntert.

„Keine Frage, es geht um eine Freundin, Studentin an der Sorbonne, Examenssemester, bescheiden, begabt. Sie hat keinen Platz für ihre Experimente.“

Was ihm Kowalski von der Studentin Marie Sklodowska berichtet hatte, war ihm oft durch den Kopf gegangen. Sie schien ein außergewöhnliches Mädchen zu sein und dem Bild der Frau, die er sich wünschte, ziemlich ähnlich.

Diese Vorstellung regte ihn auf. Seit zehn Jahren lebte er für sich allein. Damals hatte ihn Françoise verlassen. Pierre hatte sich mehr um die Arbeit als um das unternehmungslustige Mädchen gekümmert. Aber die Arbeit allein genügte ihm nicht mehr. Er sehnte sich nach einer Frau, die ihn verstand, und nach Kindern, für die er sorgen konnte.

Je näher Pierre der Wohnung der Familie Kowalski in der Rue Gay-Lussac im Zentrum von Paris kam, desto befangener fühlte er sich.

Um dieselbe Stunde hatte Marie Sklodowska das chemische Institut der Universität verlassen. Mit kleinen schnellen Schritten folgte sie der Rue Saint-Jacques, überquerte die Rue Soufflot, warf einen Blick auf das Panthéon, um einige Minuten später in die Rue Gay-Lussac einzubiegen.

Sie trug einen langen schwarzen Rock und eine weiße Bluse, deren Kragen den Hals eng umschloß. Das blonde Haar war straff nach hinten gekämmt, doch einige Locken kräuselten sich über der hohen Stirn. Der fest geschlossene Mund verlieh ihrem runden Gesicht einen angespannten Ausdruck, der von den nachdenklichen grauen Augen gemildert wurde.

In einem halben Jahr würde sie das Studium beendet haben. Fast tat es ihr leid, diese Stadt, in der sie seit drei Jahren lebte, für immer verlassen zu müssen. Sie hatte die gastfreundlichen Menschen und die wissenschaftliche Arbeit lieb gewonnen. In Warschau durfte sie nicht an der Universität arbeiten, und es würde ihr schwerfallen, die zaristische Herrschaft zu ertragen.

Dennoch sehnte sie sich nach der Heimat, nach dem Vater und ihrem Verlobten Kasimir. Schon vor sieben Jahren hatten sie hei-

raten wollen, doch seine Eltern wollten, daß er sich eine vermögende Frau suchte.

Sie freute sich darauf, die polnischen Kinder in Chemie und Physik unterrichten und ihnen von dem freien Leben in Frankreich erzählen zu können. Nur eine Prüfung mußte sie noch bestehen, und eigentlich war sie töricht, sich gerade jetzt eine zusätzliche Arbeit aufgehalst zu haben.

Professor Lippmann hatte eine Art, daß man schwer nein sagen konnte. „Wollen Sie nicht einen Auftrag der Gesellschaft zur Förderung der nationalen Industrie übernehmen?“ Er hatte so gewinnend und ermunternd über den Rand seiner Brille geblickt, daß ihr alle Bedenken schwanden. „Eine sehr interessante Untersuchung, und zwar über den Magnetismus des gehärteten Stahls.“

Marie hatte halb zustimmend noch gefragt: „Kann ich das neben den Prüfungsvorbereitungen auch schaffen?“ Worauf der Lehrer die Entscheidung mit den Worten „Aber wenn nicht Sie, wer denn sonst?“ fällte.

Dann aber war sie auf ein unüberwindliches Hindernis gestoßen, das auch Professor Lippmann nicht aus dem Weg zu räumen vermochte. In dem überfüllten Laboratorium der Universität war kein Platz für die Geräte. Am liebsten hätte sie ihr Wort zurückgenommen, doch was sie einmal angefangen hatte, das wollte sie nicht wieder aufgeben.

Marie suchte nach der Hausnummer. Ob ihr Professor Curie überhaupt helfen konnte, wie ihre Freundin glaubte? Immerhin war es beruhigend, daß auch ihr Mann es für möglich hielt. „Monsieur Curie arbeitet an einer Fachschule, vielleicht ist dort mehr Platz“, hatte sie Professor Kowalski beruhigt. „Wenn es irgend möglich ist, wird er einen Ausweg finden.“



Ein Gefühl der Geborgenheit durchströmte sie, daß man überall Menschen traf, die ein Herz für andere hatten. Und wie es auch ausgehen mochte, sie freute sich einfach, Monsieur Curie kennenzulernen, der bereit war, so zu handeln, wie sie es auch getan hätte.

Dieser Gedanke beflügelte ihre Schritte, aber als sie das zwei-stöckige Haus betrat und an die Tür klopfte, fühlte sie sich beklommen. Und dieses Gefühl verstärkte sich, als ihr die Freundin ins Ohr flüsterte: „Er ist schon da. Du wirst sehen, er wird dir gefallen.“

Professor Kowalski führte sie ins Wohnzimmer. Pierre Curie lehnte an der Balkontür. Er war viel größer und jünger, als sie ihn sich vorgestellt hatte. Seine tiefliegenden Augen unter den kräftigen Brauen blickten ihr freundlich entgegen.

„Das ist unser Schützling“, sagte Professor Kowalski. „Wir Polen müssen auch in der Fremde zusammenhalten.“

„Alle Menschen sollten das tun“, antwortete Pierre, „finden Sie das nicht auch?“

Die Frage war an Marie gerichtet. Sie beschwor die Bilder ihrer Kindheit herauf, ihre Feindschaft gegen den zaristischen Inspektor, der ihren Vater aus der Dienstwohnung geworfen und das Gehalt gekürzt hatte.

Pierre sah die Schatten, die über Maries Augen zuckten. Und ihn befremdete die Stimme, als Marie antwortete: „O ja, Monsieur, aber wie soll man die Menschen behandeln, die andere unterdrücken?“

„Ich glaube, daß das Gute stärker ist“, antwortete Pierre. Marie sah ihn an. Seine milden Züge beruhigten sie ebenso wie die sanfte Stimme.

Sie fühlte sich erleichtert und sagte: „Ich wünsche es sehr.“

„Da habe ich Sie ja in ein schwieriges Thema verstrickt“, warf Professor Kowalski ein. „Sie wohnen in einem freien Land, Monsieur Curie, aber wir Polen leben unter der Herrschaft von Rußland, Österreich und Deutschland.“

„Wollten wir heute nicht von etwas anderem sprechen?“ Frau Kowalska rückte die Stühle zurecht. „Machen Sie es sich bequem. Ich koche inzwischen Tee.“

Pierre schlug die Beine übereinander und sah auf Marie, die sehr aufrecht saß und die Hände auf dem Schoß zusammenlegte.

„Ihre Arbeit interessiert mich auch persönlich“, sagte er. „Ich befasse mich seit einigen Jahren mit dem Magnetismus. Erzählen Sie mir bitte, wie Sie Ihre Aufgabe lösen wollen.“

Maries Blick verlor sich im Raum. Leise begann sie zu sprechen. Niemand unterbrach sie, und Pierre wunderte sich, wie einfach und klar sie ihre Gedanken formulierte. Marie vergaß die Umgebung. Erst als Frau Kowalska den Tee auftrug, hielt sie erstaunt inne.

Sie fühlte den wohlwollenden Blick Pierres auf sich gerichtet und errötete leicht.

„Na“, sagte Frau Kowalska in ihrer mutwillig kecken Art, „haben Sie schon einen Ausweg gefunden?“

„Warum so stürmisch“, beschwichtigte Professor Kowalski, doch Pierre Curie lächelte versonnen und entgegnete: „Es wird schon gehen, falls Fräulein Marie bereit ist, drei mal vier Quadratmeter mit mir zu teilen.“

Obgleich der Heimweg weit war, dachten Pierre und Marie nicht daran, eine Pferdebahn zu nehmen. Sie schlenderten durch die nächtlichen Straßen, vorbei an Cafés, Restaurants, einsamen Müßiggängern, müden Straßenkehrern und wartenden Droschken-

kutschern. Aber sie achteten darauf ebensowenig wie die in sich versunkenen Liebespaare.

„Warum wollen Sie unbedingt nach Polen zurück“, fragte Pierre, „wenn Sie dort nicht wissenschaftlich arbeiten können?“

„Dort ist meine Heimat“, entgegnete Marie. „Meine Schwester Bronia — sie ist Ärztin — lebt zwar auch mit ihrem Mann in Paris, aber wenn er nicht mit Verbannung rechnen müßte, wären sie schon längst zurückgekehrt. Mein Vater, mein Bruder und meine älteste Schwester wohnen in Warschau, und ich möchte etwas für mein Volk tun.“

Pierre fühlte Enttäuschung in sich aufsteigen, aber er ließ es sich nicht anmerken. „Mein Bruder ist Physiker in Montpellier. Es fiel mir damals sehr schwer, als er von Paris fortging. Wir haben viel zusammen gearbeitet, und wir verstehen uns gut. Meine Eltern wohnen in der Nähe, in Sceaux, einem Vorort südlich von Paris. Vater ist Arzt und Naturforscher, ein Freund der Armen und Unterdrückten. Er wird Sie verstehen. Und meine Mutter ist sehr gütig.“

„Ich war elf Jahre alt, als meine Mutter starb“, sagte Marie traurig. „Ein Jahr früher verlor ich meine Lieblingsschwester Zosia. Seitdem sind nun schon sechzehn Jahre vergangen.“

Sie schwiegen und hingen ihren Gedanken nach. Obgleich schon Mitternacht vorüber war, spürten sie keine Müdigkeit. Jeder hatte das Gefühl, von dem anderen verstanden zu werden. Und als sie sich zum Abschied die Hände reichten, waren beide traurig und froh zugleich.

Auf dem Weg nach Hause dachte Pierre nur an Marie. Er fand, daß sie viel schöner war, als er sie sich vorgestellt hatte. Noch

immer hörte er ihre dunkle Stimme, fühlte er ihren klaren Blick auf sich gerichtet. Wie gut sie zuzuhören und zu erzählen verstand.

Gewiß, den Eifer für ihr unterdrücktes Vaterland vermochte er nicht zu teilen, aber auch in ihm erblickte Pierre die Fähigkeit, sich für eine edle Sache einzusetzen. Sie war genau so ein Wissenschaftsnarr wie er. Pierre fühlte sich von ihr angezogen und spürte das Verlangen, sie näher kennenzulernen.

Marie blickte von ihrem Dachfenster die Straße entlang, die Pierre zurückgehen mußte. Natürlich wußte sie, daß sie in dem trüben Licht der Gaslaternen nur Schatten sehen konnte. Aber so vermochte sie am besten mit ihren Gedanken bei ihm zu sein.

Marie war nicht nur froh, daß sie die Untersuchung fortsetzen konnte. Pierre Curie hatte sie tief beeindruckt. Ein glückliches Gefühl erfüllte Marie, aber plötzlich erschrak sie. Unmöglich durfte er davon etwas merken.

„Herzlichen Glückwunsch!“ sagte Professor Lippmann, als Marie von ihrem Gespräch mit Pierre Curie berichtet hatte. „Curie war einer meiner begabtesten Schüler. Mit seinem Bruder hat er die Piezoelektrizität entdeckt und eine hochempfindliche Waage konstruiert. Er könnte Professor an der Universität sein, aber er hat einen großen Fehler: Er ist zu bescheiden.“

Nachmittags betrat Marie Sklodowska zum ersten Male die Schule für Physik und Chemie in der Rue Lhomond. Pierre hörte ihre Schritte und ging ihr entgegen.

„Ich mache Sie gleich mit Schützenberger bekannt, einverstanden?“ Er schob sie den Gang entlang und klopfte an eine Tür.

Marie kam sich wie ein Eindringling vor, aber der Direktor erlöste sie von dem Gefühl. „Für Monsieur Curie und mich beginnt die eigentliche Arbeit immer erst nach dem Unterricht. Es ist schön, daß Sie uns Gesellschaft leisten wollen.“

Im Laboratorium hatte Pierre seine Instrumente zusammengerückt, und er half Marie, sich einzurichten. „Vormittags wird Sie niemand stören, Fräulein Sklodowska, aber nach dem Unterricht müssen Sie mit mir vorliebnehmen.“

„Vielleicht werde ich mich darauf besonders freuen.“ Marie blickte zur Seite. Sie hatte gesagt, was sie fühlte, aber sie fand es unbedacht. Sie durfte Pierre nicht zeigen, wie gern sie in seiner Nähe war.

Pierre erging es ebenso, nur daß er seiner Freude unbekümmert Ausdruck gab. Wenn er nach dem Unterricht an die Tür klopfte und Maries Stimme vernahm, ging die Sonne für ihn auf. „Nun, was macht denn unser Magnetismus?“ Er setzte sich an den Experimentiertisch und hörte Marie aufmerksam zu, während sein Blick liebevoll ihre angespannten Züge musterte.

Marie fühlte die ersten Minuten immer Herzklopfen, doch es legte sich, sobald sie über die Experimente sprachen. Nach einigen Tagen fand sie, daß Pierre ihretwegen seine Arbeit vernachlässigte. „Ich raube Ihnen Ihre kostbare Zeit“, sagte sie unvermittelt.

Pierre sah erstaunt auf. „Haben wir nicht ein gemeinsames Ziel?“ fragte er lächelnd. „Sie bereiten sich auf das Lizentiat und ich mich auf die Doktorprüfung vor.“ Als Maries Augen noch immer besorgt blickten, fuhr er fort: „Außerdem haben Sie mich angeregt, meine Dissertation endlich zu beenden.“

Marie merkte an jedem Wort und mit jeder Geste, daß Pierre sie gern mochte. Sie hätte seine Gefühle gern erwidert, aber sie wehrte

sich dagegen. Dennoch lehnte sie nicht ab, als Pierre sie zu einem Ausflug und zu seinen Eltern einlud. Sie fühlte sich in seiner Nähe geborgen, und die Stunden vergingen viel zu schnell. Noch nie hatte sie sich in Paris so zu Hause gefühlt.

Als Marie die Prüfung bestanden hatte, führte Pierre sie noch einmal durch die Straßen des alten Paris. Sie schlenderten über die Pont-Neuf zum Square du Vert-Galant, der flußabwärts gelegenen Spitze der Île de la Cité.

Die Abendsonne spiegelte sich in den kleinen Wellen der Seine. Angler und Zuschauer säumten die Ufer. Boote zogen vorüber, Rufe, Lachen und Musik schwirrten durch die milde Luft.

„Wollen Sie Ihre wissenschaftliche Arbeit nicht fortsetzen?“ Pierre fragte ruhig wie immer, aber Marie empfand einen leisen Unterton.

„In Warschau werde ich das wohl kaum können“, entgegnete sie bestimmt, dennoch vernahm Pierre Resignation und Mutlosigkeit in ihrer Stimme.

„Warum bleiben Sie da nicht in Paris?“ Pierre sah auf das Wasser. „Sie könnten an einer Mädchenschule unterrichten und dann mit mir gemeinsam weiterarbeiten.“

Ein heißes Gefühl schnürte Marie die Kehle zu. Am liebsten hätte sie ihren Kopf an seine Brust gelegt, doch sie schüttelte langsam den Kopf und sagte leise: „Das ist unmöglich.“

Pierre legte seinen Arm um ihren Rücken und spürte ihr leises Beben. „Und wenn ich möchte, daß Sie zurückkommen?“ sagte er stockend und noch immer voller Hoffnung.

Marie blickte ängstlich zu ihm auf.

„Ich habe Sie sehr lieb gewonnen“, hörte sie Pierre wie aus weiter Ferne sagen. „Wollen Sie nicht meine Frau werden?“



Marie war wie erstarrt. Noch nie war ihr eine Antwort so schwergefallen. Und es schmerzte sie sehr, Pierres verzweifelt Gesicht zu sehen.

Ganz benommen setzten sie den Weg fort. Pierre konnte es nicht begreifen, daß Marie ihn aufgeben wollte. „Ich würde Ihnen auch nach Polen folgen“, sagte er noch, dann schwieg er und brachte sie nach Hause.

„Ich werde Sie nie vergessen“, sagte Marie und reichte ihm die Hand. Ihre Augen wurden feucht, und sie wandte sich schnell ab. Endlos lagen die Treppen vor ihr. Endlich erreichte sie ihr Zimmer. Sie fühlte sich wie ausgehöhlt und warf sich aufs Bett. Es war ihr, als hätte sie alles verloren.

Pierre irrte durch die Straßen. Sollte er denn immer allein sein müssen? Wie sollte er nur weiterleben ohne Marie?

Die ersten Tage nach Maries Abreise fand Pierre keine Ruhe. Die Ferien begannen, doch er kam mit seiner Doktorarbeit nicht voran. Als der Tag, an dem er seine Eltern besuchen wollte, herannahte, telegraphierte er ab. Er hatte noch immer die unsinnige Hoffnung, Marie könnte plötzlich die Tür des Laboratoriums öffnen.

Schließlich raffte er sich auf, packte den Koffer und bestieg am Gare du Montparnasse den Zug nach Sceaux. Teilnahmslos blickte er auf die vorüberziehenden Fassaden, Plätze, Straßen und Gärten. Hinter dem Vorort Malakoff bog der Zug südlich um das Fort de Vanves und näherte sich Fontenay aux Roses.

Jedesmal, wenn die Villen dieses Ortes vor Pierre auftauchten, wurde er in das Jahr 1871 zurückversetzt. Er erblickte das Haus, das sie damals bezogen, und er dachte an ihre Wohnung in dem ältesten Stadtviertel von Paris, wo er den Kampf der Kommunarden gegen die Versailler erlebt hatte.

Pierre sah sich mit seinem Bruder Jacques an die Barrikaden heransicheren und die Verwundeten zum Vater bringen.

Von den Sorgen seines Vaters, dem Arzt und Barrikadenkämpfer, hatte er mit seinen zwölf Jahren nur wenig verstanden. Jedenfalls war es zum Aufatmen, als sie die sonnenarme Gasse verließen und nach Fontenay aux Roses und später nach Sceaux zogen.

Der Zug rollte durch Bergmassive, Wälder und Felder, und Pierre stand auf und sog tief die nach Weizen und Heu duftende Luft ein. Die düsteren Bilder verschwanden und heitere zogen in seiner Erinnerung herauf: Eine Wanderung im Silbertau des Morgens und das Picknick an der verborgenen Quelle im Forst. Die wilde Flußfahrt auf der Seine. Die Jagd mit Pfeil und Bogen, das lautlose Heranschleichen, das verhaltene Warten auf einer mächtigen Buche.

Der Hügel erschien in seinem Blickfeld, auf dem er seinen ersten Drachen hatte steigen lassen. Dort war auch der Hang, an dem sein Freund Maurice ihm und Jacques das Tretrad vorgeführt hatte, damals eine Sensation wie jetzt das Automobil. Wie hatten sie das Vehikel bewundert, und wie gern hätte er ein solches Rad besessen, auf das ihn heute keine zehn Pferde mehr hinaufbringen würden.

Er sah das Dach der Schule auftauchen, die er nie besucht hatte. Ihm war unmöglich gewesen, dem Lehrstoff zu folgen. Er hatte sich immer nur mit einer Sache beschäftigen können und alles andere darüber vergessen. Die Mutter, der Vater, sein Bruder und Professor Bazille hatten ihn auf die Prüfung zum Abitur vorbereitet.

Der Zug fuhr in den Bahnhof, und er sah den Vater auf ihn warten. Seine Augen leuchteten unternehmungslustig wie immer. Er hatte seine und seines Bruders Liebe zur Natur geweckt. Stunden-

lang hatten sie ihm zugesehen und später geholfen, Kräuter und Pflanzen zu untersuchen. Er hatte sie zum kritischen Forschen geführt, während die Mutter ihre Sinne auf die Schönheit und Harmonie gelenkt hatte.

Obgleich Pierre sich freier fühlte, bemerkte der Vater den gequälten Zug um den Mund. „Nun, alter Junge“, rief er in seiner geraden Art, „siehst ein bißchen mitgenommen aus.“

Die Mutter, die den Kaffeetisch im Garten gedeckt hatte, erschrak über den traurigen Ausdruck seiner Augen. Sie ahnte die Ursache und sagte leise: „Du mußt ihr etwas Zeit lassen, Pierre. Fräulein Marie wird dich nicht vergessen.“

Am Abend fühlte Pierre sich besser. Die Eltern hatten ihm Mut gemacht. Lange blickte er aus dem Fenster in die mondhelle Nacht. Die Blätter rauschten leicht im Sommerwind. Marie würde an ihn denken. Unmöglich konnte sie ihn aufgeben.

Pierre zündete eine Kerze an und schrieb Marie. Warum sollte ihr Traum von der Wissenschaft nicht in Erfüllung gehen? Marie sollte ruhig nach Paris zurückkehren. Warum sollten sie nicht auch als Freunde zusammenarbeiten?

Als Marie von ihrem Vater auf dem Warschauer Bahnhof in die Arme geschlossen wurde, mußte sie weinen.

„Aber Kind“, sagte er bestürzt, „nun ist doch alles gut. Du bist zu Hause, wir haben dich wieder.“

Er begriff nicht, warum Marie noch stärker weinte und vergeblich gegen die Traurigkeit ankämpfte.

Auch ihr Bruder Joseph und dessen Frau, bei denen der Vater jetzt wohnte, und ihre Schwester Hela fragten sich verwundert, was Marie bedrückte.

„Na, in ein paar Tagen gehen wir auf Reisen. Dann wirst du dich schon erholen“, sagte der Vater.

Am nächsten Morgen brachte Marie Blumen auf das Grab ihrer Mutter und ihrer Schwester. Von dort wanderte sie an dem hohen Ufer der Weichsel entlang und blickte versunken auf den breit dahinfließenden Strom. Sie schaute auf die vorüberziehenden Schiffe und dachte an den letzten Abend in Paris.

Sie wandte den Kopf und sah auf die erhabenen Patrizierhäuser und die spitzen Kirchtürme der Altstadt, eingeschlossen von dem Festungswall, auf dem Julius, der Bruder einer Klassenkameradin, hingerichtet worden war. Die ganze Nacht hatte sie mit vielen anderen zusammengesessen und für Julius gebetet, bis im Morgenrauen die Trommelwirbel und Gewehrsalven in ihren Ohren widerhallten. Viele Freiheitskämpfer hatten hier ihr Leben gelassen; viele waren von hier nach Sibirien verbannt worden.

Auf dem Markt traf Marie Frau Piasecka, die noch immer die geheimen Versammlungen der fliegenden Universität leitete. „Werden Sie uns wieder von Paris und Ihren Studien berichten?“ Frau Piaseckas große Augen zogen Marie in ihren Bann. „Können wir jetzt für immer mit Ihnen rechnen? Wir haben unser Bildungsprogramm ziemlich erweitert. Sie können viel für unsere Menschen tun.“

„Glauben Sie, daß man auch in einem anderen Land etwas für sein Volk tun kann?“ Marie lauschte gespannt auf die Antwort.

Frau Piasecka legte ihren Arm begütigend um Marie. „Denken Sie nur an unsere großen Dichter, an Slowacki, Krasinski, Mickiewicz! Aber freiwillig leben sie nicht in anderen Ländern. Dennoch, bei aller Liebe zur Heimat, das muß jeder persönlich entscheiden.“

Es war wohltuend, in der Muttersprache zu plaudern, obgleich

Marie die französische Sprache inzwischen genauso gut beherrschte. Die vertrauten Stätten weckten freudige und wehmütige Erinnerungen zugleich. Die Menschen, mit denen sie viele Jahre gemeinsam verbracht hatte, begrüßten sie herzlich, doch jeder lebte sein eigenes Leben.

Ihre Freundin Kazia, die schon einige Jahre verheiratet war, umarmte sie stürmisch. „Bleibst du nun für immer hier, Manusia, Liebling? Ach, erzähl mir von Paris, ich möchte es so schrecklich gerne kennenlernen.“ Aber das, wovon Kazia träumte, kannte Marie nicht.

Ihr Vetter führte sie durch das Museum für Industrie und Landwirtschaft. Hier hatte sie ihre ersten Experimente angestellt, unbeholfen, auf eigene Faust, aber entschlossen, die Kunst der Naturbefragung zu erlernen. Hier hatte Kasimir sie manchmal abgeholt und sie getadelt, daß sie studieren wollte. „Wir haben es noch immer schwer“, hörte sie ihren Vetter sagen, „aber die Erfolge gedeihen auch im geheimen.“

Nachmittags ging sie an dem Gymnasium vorüber, das sie vor elf Jahren mit einer goldenen Medaille verlassen hatte. Der zaristische Inspektor tauchte vor ihren Augen auf, und sie lächelte, wie er sich in seiner knallgelben Uniform spreizte. Sie hatten ihn stets an der Nase herumgeführt. Niemals hatte er herausbekommen, daß sie sich in der Handarbeitsstunde mit der polnischen Geschichte befaßten.

Dann mußte sie an Szczuki denken, das kleine Dorf einhundert Kilometer östlich von Warschau, in dem sie vier Jahre lang auf dem Gutshof als Hauslehrerin bei Kasimirs Eltern gearbeitet hatte. Sie war gut behandelt und gut entlohnt worden, aber als Schwiegertochter hatten sie die Eltern verschmäht, weil sie mittellos war. Das

hatte sie ebenso hart getroffen wie der Tod von Mutter und Schwester.

Ob Kasimir seine Eltern wirklich umzustimmen vermochte? Ob sie sich überhaupt noch würde freuen können? — Pierres Eltern hatten nicht nach Geld und Gut gefragt.

Immer wieder dachte sie an Pierre. Sie sah sein ernstes Gesicht, hörte seine sanfte Stimme. Gegen ihren Willen wartete sie auf Post von ihm, und als der erste Brief eintraf, schloß sie sich in ihrem Zimmer ein.

Lange betrachtete sie die Schriftzüge auf dem Umschlag, bevor sie den Brief öffnete. Immer wieder las Marie die Zeilen, bis sie sie auswendig konnte. „Mein Gott, ich liebe ihn“, flüsterte sie verzweifelt, „was soll ich denn nur machen?“

Auch in die fernen Städte, die sie auf ihrer Reise besuchten, folgten ihr Pierres Briefe. Hoffnungsvoll fragte sie nach Post. War kein Brief von Pierre dabei, fühlte sie sich enttäuscht, doch wenn sie die vertrauten Schriftzüge entdeckte, war sie froh und erschrocken zugleich.

Warum sollte sie ihm keine Freundschaft halten? Was sollte sie Kasimir sagen, wenn dessen Eltern ihrer Heirat jetzt zustimmten? Liebte sie Kasimir überhaupt noch wie einst? Waren sie sich nicht fremd geworden? Hatte er überhaupt das für sie empfunden, was sie Liebe nannte? Hätte er sie dann nicht auch ohne Zustimmung seiner Eltern geheiratet?

„Du grübelst zuviel“, sagte ihr Vater. „Willst du mir nicht verraten, was dich bedrängt?“

Sie sah ihrem Vater in die besorgt blickenden Augen. Er war so unendlich gut zu ihr. Immer hatte er an sie und ihre Geschwister, nie an sich selbst gedacht. Wie vereinsamt mußte er sein, doch nie

ließ er sich seinen Kummer darüber anmerken, daß seine Frau so früh gestorben war. Wie hatte ihnen die Mutter gefehlt, aber wieviel mehr noch dem Vater die Frau!

„Was würdest du sagen, wenn ich nach Paris zurückkehren könnte?“ fragte sie stockend. „Das Doktorat erwerben?“

„Du brauchst dir keine Sorgen um mich zu machen“, antwortete er bestimmt. „Ich bin bei Joseph gut aufgehoben; seine Frau ist wie eine Tochter zu mir.“

Marie neigte den Kopf, um ihre Tränen zu verbergen. Sie wußte, wie der Vater an ihr hing. Und obgleich sie diese Antwort erwartet hatte, wurde sie von der Selbstlosigkeit des Vaters überwältigt.

Marie traf sich mit Kasimir. Er hatte seine Eltern nicht umstimmen können. Sie wollten, daß er eine vermögende Frau heiratete.

Marie sah ihn schweigend an. Er war jung und anziehend.

„Was soll ich denn nur tun?“ fragte er gequält.

Marie schwieg.

Er wollte sie küssen, aber sie wandte sich ab. „Magst du mich nicht mehr?“ fragte er gereizt. „Hast du alles vergessen?“

Sie blickte in seine funkelnden Augen. „Wie lange sollen wir noch warten?“ fragte sie leise. „Ich werde siebenundzwanzig. Glaubst du denn, daß deine Eltern jemals anders denken?“

„Ich weiß es nicht“, antwortete er zerknirscht. „Warum wollen wir uns nicht noch ein Jahr gedulden?“

„Ich habe auf dich gewartet“, entgegnete Marie, „und du wartest auf deine Eltern.“

Kasimir fuhr zornig auf, doch Marie sagte: „Ich will dir nichts vorwerfen, Kasimir, aber ich wäre dir auch nach Sibirien gefolgt.“

Auf den Weg zur Stadt fragte er: „Warten wir nun noch auf uns, oder . . .?“

„Wir wollen uns nicht länger quälen“, antwortete Marie.

Traurig nahmen sie voneinander Abschied, doch Marie fühlte sich erleichtert.

Pierre war übergücklich, Marie würde nach Paris zurückkehren! Neue Lebensfreude erfüllte ihn, und er fand die Kraft, seine Doktorarbeit zu beenden.

Als sie sich zum ersten Male wiedersahen, überreichte Pierre ihr die Dissertation und lud sie zur Prüfung ein. Zum ersten Male brauchte Marie ihren Gefühlen keine Fesseln anzulegen. Sie liebte ihn, und nichts auf der Welt hätte sie umstimmen können. Dennoch wollte sie Pierre und sollte er sie richtig kennenlernen. Noch einmal konnte sie keine Enttäuschung ertragen. Und sie wollte auch für Pierre keine Enttäuschung sein.

Pierre war zurückhaltender als zuvor, doch er spürte die Zuneigung, die Marie ihm entgegenbrachte, und er fühlte sich unbefangener, wenn er von seinen Träumen sprach.

„Ich kann so gut wie nichts kochen“, sagte sie eines Tages, als sie durch die Wälder streiften. „Aber ich glaube, ich könnte es lernen.“

„Ist das denn so wichtig?“ fragte Pierre erstaunt.

„Natürlich“, Marie lachte, „wer kann denn ohne gutes Essen zufrieden sein. Als Franzose müßten Sie das doch schätzen.“

„Ach“, antwortete Pierre, „dann bin ich sicher aus Versehen in Paris geboren.“

„Das werden Sie erst merken, wenn es Ihnen fehlt oder wenn Sie eine angebrannte Suppe vorgesetzt bekommen.“

„Ob ich das wirklich merken würde?“ Pierre schmunzelte vernünftig.

„Jedenfalls habe ich mir ein Kochbuch gekauft“, sagte Marie. „Und für morgen wollte ich Sie zum Essen einladen.“

Pierre blieb stehen und zog sie an sich. „Ich würde auch eine versalzene Suppe essen, vorausgesetzt, daß sie von Ihnen gekocht wäre.“

„Davon bin ich noch nicht überzeugt“, neckte ihn Marie. Sie lehnte sich an seinen Körper, und sie spürte die Wärme, die in sie übergang.

„Wollen wir nicht du zueinander sagen?“ fragte Pierre zaghaft.

Marie sah zu ihm auf. Aber erst, wenn Sie mir einen Kuß geben, wollte sie sagen, doch dazu war es zu spät.

Als sie tief in der Nacht Sceaux erreichten, fragte Pierre: „Und wann willst du, daß wir heiraten, Marie?“ Er sah ihr glückliches Lächeln, und er wußte, daß es nur eine Antwort gab.

„Wann immer du willst, Pierre!“

Die Vermutung

Marie Curie stieß die Fenster weit auf, und die milde Frühlingsluft drang in den kühlen Raum. Endlich wurde es wärmer!

Sie legte den Mantel ab und zog ihren grauen Arbeitskittel an. Während sie den Gürtel umband, warf sie einen Blick auf die dunkelgrünen bis pechschwarzen Uranerze, die sorgfältig geordnet auf dem Fensterbrett lagen.

Ausgerechnet die Pechblende war es, mit der sie soviel Glück hatten!

Aber noch war alles nur eine Vermutung, eine Hypothese. Wenn sie Gewißheit haben wollten, mußten sie den Beweis erbringen. Ob ihnen das gelingen würde?

Marie begann die Experimente vorzubereiten, die sie am Nachmittag mit Pierre beginnen wollte. Mit geübten Griffen prüfte sie den Meßapparat.

Es hatte an einem Herbstabend begonnen. Pierre saß ihr wie gewöhnlich an dem kleinen Tisch gegenüber, auf dem sich Bücher und Hefte türmten.

„Bist du immer noch bei Becquerel?“ fragte er sie erstaunt.

„Sein Bericht fasziniert mich.“ Marie strich ihre Locken aus der Stirn. „Vielleicht sollte ich da weiterforschen.“

Marie suchte ein Thema für ihre Doktorarbeit. Vor einem Jahr, 1896, hatte Becquerel der französischen Akademie der Wissenschaften einen Bericht vorgelegt. Er hatte beobachtet, daß von dem Element Uran Strahlen ausgingen, die man weder sehen noch spüren, deren Wirkung man aber feststellen konnte.

Eine fotografische Platte wurde von ihnen belichtet, selbst wenn

man sie in dickes, schwarzes Papier einhüllte. Diese Strahlen durchdrangen, ähnlich wie die Röntgenstrahlen, feste Stoffe. Diese Strahlen brachten auch ein Elektroskop zur Entladung, da sie die Luft ionisierten, zu einem elektrischen Leiter machten.

Pierre war anfangs verwundert gewesen, daß sich Marie wegen dieser rätselhaften Strahlen so viele Gedanken machte. Aber ihre Fragen ließen ihm keine Ruhe, und an diesem Abend begann er sich auch dafür zu interessieren. Schon am nächsten Tag bestärkte er Marie, die Strahlen zu erforschen.

Das Laboratorium, in dem sie seit dem Ende ihrer Studienzeit zusammen gearbeitet hatten, erwies sich für die neuen Untersuchungen als zu klein.

Pierre sprach mit Schützenberger, der zunächst bedauernd die Hände hob. Aber dann kniff er die Augen zusammen und führte Pierre in den Abstell- und Maschinenraum. „Wie wär's damit?“

Groß genug war das Zimmer, doch es wirkte unfreundlich und kalt. Zum ersten Male hatte Marie die Bitterkeit empfunden, die ein primitiver Arbeitsplatz hervorruft. Das Thermometer sank im Winter auf 6 Grad Celsius, und ihre Finger wurden steif. Die Feuchtigkeit der Luft beeinflusste die Messungen, und die unterschiedlichen Befunde zwangen sie, jede Untersuchung mehrmals zu wiederholen.

Trotzdem war sie überraschend schnell vorangekommen. Ihre Idee, die Ionisationsfähigkeit der Uranstrahlen zur Messung der Strahlungsstärke auszunutzen, erwies sich als sichere Methode, dem Geheimnis der Strahlen näherzukommen.

Dabei verwandte sie die Piezoelektrizität, deren Entdeckung Jacques und Pierre vor fast zwanzig Jahren gelungen war. Ihre

wichtigsten Instrumente waren eine Ionisationskammer, ein Elektrometer und ein piezoelektrischer Quarz.

Marie mußte lächeln, als sie an ihre ersten, wie ein Spiel anmutenden Experimente dachte. Sie konnte selbst nicht sagen, warum sie sich in den Kopf gesetzt hatte, ausgerechnet die Stärke der Strahlung zu messen.

Vielleicht hatte sie an die Worte Mendelejews gedacht, daß Maß, Zahl und Gewicht die Hauptwaffen der Naturerkenntnis sind. — Jedenfalls hatte Marie bald festgestellt, daß die Strahlung eines Minerals um so stärker war, je mehr es an Uran enthielt.

Mit diesem Ergebnis schien sich ihre Arbeit schon erschöpft zu haben, bis Pierre sie auf den Gedanken brachte, andere Elemente zu untersuchen. Vielleicht gab es außer dem Uran noch weitere Elemente, die von sich aus Strahlen aussandten.

Das war einfacher gesagt als getan. Über siebzig Elemente waren bisher entdeckt worden, davon allein über sechzig in den vergangenen hundert Jahren. Erst in der letzten Zeit hatten Lecoq de Boisbaudran, Frederik Nilson und Clemens Winkler die Elemente Gallium, Skandium und Germanium aufgespürt. Sie waren schwer zu finden gewesen, und Pierre und Marie hatten die große Geschicklichkeit der Chemiker bewundert. Nur wenige hatten überhaupt geglaubt, daß es diese Elemente wirklich gab. Bald danach waren abermals neue Elemente entdeckt worden: Argon, Helium, Krypton, Neon und Zenon. Ramsay, Rayleigh und Travers waren die glücklichen Entdecker, und ihre Arbeiten waren Pierre und Marie gut bekannt.

Marie prüfte jedes Element. Die Arbeit war entmutigend, denn weder Gold noch Silber, weder Eisen noch Zink noch Kupfer zeig-

ten eine Strahlungstätigkeit. Ein Element nach dem anderen legte sie unter den Apparat, bis Thorium an die Reihe kam.

Plötzlich schlug das Elektroskop aus. Marie traute kaum ihren Augen. Sie nahm das Thorium weg und legte ein anderes Element unter. Die Goldblättchen des Elektroskops rührten sich nicht. Doch sobald sie das Thorium wieder einlegte, schlossen sie sich.

Marie konnte die Zeit kaum abwarten, bis Pierre aus dem Unterricht kam. Ihre Wangen röteten sich, als sie Pierre das Experiment vorführte. „Ob wir uns nicht irren?“

Pierre wiederholte Maries Versuche. Lange starrte er auf die Goldblättchen. Marie stand dicht neben ihm. Ihre Erregung übertrug sich auf Pierre. Er zog sie an sich und küßte sie auf die Stirn. „Das ist deine zweite Entdeckung“, sagte er zufrieden. „Nein, da ist kein Irrtum möglich.“

Sie sahen wieder auf das Elektrometer und wiederholten das Spiel. „Ich finde es einfach toll!“ flüsterte Marie. Unruhe ergriff sie. „Laß uns gleich noch die restlichen Elemente untersuchen, Pierre.“

Pierre nahm ihren Kopf zwischen die Hände. Seine dunklen Augen liebkosten ihr schmal gewordenes Gesicht. „Wir gehen erst essen, Liebes, ja?“

Marie schmiegte sich an ihn. „Entschuldige, daß ich so ungeduldig bin.“

Pierre band ihr den Kittel ab und half ihr in den Mantel.

In den nächsten Tagen beendeten sie die Untersuchung der bekannten Elemente, ohne etwas Neues zu finden. Nur Uran und Thorium sandten die geheimnisvollen Strahlen aus.

„Wir kennen jetzt zwei Elemente, die strahlungsaktiv sind“, sagte Pierre nachdenklich. „Dadurch unterscheiden sie sich von allen

anderen. Für diese Elemente müßten wir eine besondere Bezeichnung finden. Vielleicht hast du eine Idee.“

„Warum wollen wir die Elemente nicht einfach als die Strahlenden bezeichnen? Wir können dafür auch ein lateinisches Wort nehmen und sie radioaktive Elemente nennen. Ihre Eigenschaft, Strahlen auszusenden, können wir als Strahlungstätigkeit oder Radioaktivität bezeichnen.“

„Dir fällt immer etwas Vernünftiges ein.“

Marie hatte Pierres Worte nicht vergessen. Er lobte sie freimütig, wie er überhaupt die Erfolge anderer wie seine eigenen schätzte. Er war frei von Neid und Mißgunst.

Pierre! Marie blickte auf die Uhr. In zwei Stunden erst war der Unterricht beendet. Dann würden sie essen gehen und mit den neuen Experimenten beginnen. Der Gedanke an die bevorstehenden Forschungen regte Marie auf. Am liebsten hätte sie gleich angefangen, denn sie hatte alles vorbereitet, aber ohne Pierre mochte sie nicht.

So beliebt Pierre auch als Lehrer war und soviel Spaß ihm der Unterricht auch bereitete, er ließ ihm zuwenig Zeit für die Forschungen. Ein richtiges Laboratorium an der Universität und einige Assistenten und Studenten hätten seine Kräfte vervielfacht.

Marie sah auf den sonnendurchfluteten Schulhof und hörte auf das Schlagen der Finken. Es war noch genügend Zeit, um in den Jardin des Plantes zu gehen und sich aufzuwärmen.

Die Sonnenstrahlen hatten viele Menschen ins Freie gelockt. Gastwirte stellten wieder Tische und Stühle vor die Häuser, und die ersten Gäste saßen hinter ihrem Kaffee oder ihrer Schokolade und blickten verträumt auf die vorüberhastenden Fußgänger.

Wie lange es her war, daß Pierre sie zum ersten Male zu einem Kaffee eingeladen hatte. — Vier Jahre erst, und doch schien Marie die Zeit viel länger zurückzuliegen. Bis zum 26. Juli waren es noch vier Monate, dann waren sie drei Jahre verheiratet.

Marie trug ihren Namen gern und mit geheimem Stolz. Marie Curie klang gut in ihren Ohren, und Pierre war ein Mann, den sie mit jedem Tag liebergewonnen hatte. Nur daß er wirklich so wenig auf das gute Essen achtete, das sie nun zu kochen verstand, ärgerte sie manchmal.

Dafür entschädigte sie Großvater Curie, der ihr oft sagte, daß es ihm bei ihr ebensogut schmeckte wie einst bei seiner Frau.

Die ersten beiden Jahre ihrer Ehe waren fast ereignislos verlaufen. Sie hatten eine kleine Wohnung in der Rue de la Glacière gemietet und nur mit den nötigsten Möbeln ausgestattet. Kochen, Nähen und Saubermachen durften nicht viel Zeit beanspruchen; Marie mußte noch eine Prüfung ablegen, um an den höheren französischen Schulen unterrichten zu können.

Die Hochzeitsreise, die Ferien und viele Sonntage verlebten sie auf dem Land. Mit ihren Rädern fuhren sie bis Soissons, durch einsame Täler und Wälder.

Im vergangenen Jahr hatten sie die Bretagne und die Felsenküste am Atlantischen Ozean besucht. Aber um diese Zeit begann sich ihr Leben schon zu verändern. Marie erwartete ein Kind. Sie fühlte sich angestrengt und vermochte sich in den Ferien nicht richtig zu erholen. Pierre fehlte ihr. Er mußte nach Hause, denn seine Mutter war schwer erkrankt.

Dann war Irène geboren worden, am 12. September. Nie würde Marie den Augenblick vergessen, als das Kind endlich neben ihr lag, die Augen geschlossen, die dunkelroten Lippen leicht im Atem-

rhythmus bewegt, und daneben stand Pierre in seiner hilflosen Freude.

Doch niemals würde Irène eine Großmutter kennenlernen. Pierres Mutter starb wenige Tage nach Irènes Geburt, und Marie hatte das Gefühl, zum zweiten Male eine Mutter verloren zu haben.

Die Prüfung, der Haushalt, die Schwangerschaft, Geburt, der Tod der Schwiegermutter, alles hatte an ihren Kräften gezehrt. Sie wurde von Tag zu Tag schwächer, und auch Irène litt.

„Du mußt mit Stillen aufhören.“ Großvater Curie blickte besorgt auf Marie. „Wir werden eine gute Amme finden.“

Marie hatte sich gewehrt, aber sie durfte nicht an sich, sie mußte an das Kind denken. Zuerst war sie eifersüchtig auf die Gesundheit der fremden Frau gewesen, doch als Irène gedieh, schenkte sie der Amme einen Ring.

Eines Nachts erschreckte Marie der Gedanke, sterben zu müssen. Erinnerungen an ihre Mutter tauchten vor ihr auf. Womöglich war auch sie an Tuberkulose erkrankt?

„So etwas darfst du dir nicht einzureden versuchen.“ Pierre hatte seine Hand auf ihre heiße Stirn gelegt. „Du bist von den Anstrengungen und Aufregungen krank. Nur aus ärztlicher Vorsorge will Vater dich ins Sanatorium schicken. Aber ich bin wie du überzeugt, daß du dich am besten bei uns erholst.“

Pierres Worte befreiten sie von der Angst. Unter fremden Menschen, getrennt von ihrem Mann und ihrem Kind, hätte sie nicht leben können.

Marie blieb vor einem üppig blühenden Forsythienstrauch stehen. Die Sonnenstrahlen trafen auf ihren Nacken, und sie atmete tief die würzige Luft der feuchten Erde.

Kinder liefen über den frischen Rasen. Die Bänke im Park wa-



ren voll besetzt. Eine Glocke schlug aufreizend in die mittägliche Stille. Langsam ging Marie den Weg zurück.

Jetzt würde Großvater Curie Irène spazierenfahren. Der Wunsch, ihr Töchterchen zu sehen, bedrängte Marie, doch der Park Montsouris lag zu weit entfernt: Sie mußte sich gedulden, und es tröstete sie, daß der Großvater für Irène wie eine Mutter sorgte. Er war überhaupt ein prächtiger Mensch und wie verwandelt, als sie ihn zu sich genommen hatten. Der Tod seiner Frau hatte ihn tief getroffen. Seine Haare waren weiß geworden, doch er überwand den Schmerz. „Das Leben gehört den Lebenden. Wir wollen nicht mit dem Schicksal hadern. Sprechen wir von den glücklichen Tagen und von eurer Zukunft und von der Zukunft Irènes. Darin ist auch Mutter lebendig.“

Marie beschleunigte die Schritte. Pierre sollte nicht auf sie warten müssen und sich Sorgen um sie machen. Die frische Luft und der Duft von Zwiebelsuppe und gebratenen Hähnchen regte ihren Appetit an. Sie freute sich auf das Essen und die Arbeit danach.

Würden sie das Rätsel der geheimnisvollen Strahlen lösen können?

Als Pierre nach dem Unterricht ins Laboratorium eilte, fand er alles vorbereitet, nur Marie war wie vom Erdboden verschwunden. Er suchte sie noch im alten Laboratorium und kehrte dann unerschlüssig in den neuen Arbeitsraum zurück.

Ohne seine Frau fühlte er sich hilflos und verlassen. Er war so an ihre Gegenwart gewöhnt, daß er ohne Marie kein eigenes Leben besaß. Wie zwei Hälften waren sie zusammengewachsen. Das Schicksal hatte es gut mit ihm gemeint.

Pierre setzte sich an den Arbeitstisch und blätterte in den Auf-

zeichnungen Maries. Sie war ein Glückspilz. Mit schlafwandlerischer Sicherheit hatte sie in wenigen Monaten einen endlos scheinenden Weg zurückgelegt.

Für Pierre gab es keinen Zweifel mehr. Marie hatte das Tor in eine neue Welt der Forschung aufgestoßen. Ihre Feststellung, daß die Radioaktivität um so stärker war, je mehr Uran ein Erz enthielt, war der erste Schritt gewesen.

Dann hatte sie die Radioaktivität des Thoriums entdeckt.

Doch das eigentliche Abenteuer begann erst danach, als sie die verschiedenen Minerale auf Radioaktivität untersuchte. Ein Dank den Lehrern und dem Direktor, die die Mineraliensammlung der Schule angelegt hatten. Bisher hatte sie nur als Anschauungsmaterial gedient, und niemand ahnte, daß sie ein Geheimnis barg.

Marie hatte es enthüllt, als sie die Minerale unter ihren Apparat gelegt und die radioaktiven auf ihren Gehalt an Uran und Thorium untersucht hatte.

Das Geheimnis offenbarte sich als ein Widerspruch. Sie standen vor einem Rätsel, daß die Radioaktivität nicht, wie bisher, dem Gehalt an Uran oder Thorium entsprach. Von der Pechblende ging eine sehr viel stärkere Strahlung aus, als nach dem Gehalt an Uran oder Thorium zu erwarten war.

Zuerst hatten sie geglaubt, Marie wären Fehler unterlaufen, Fehler bei der Analyse oder Fehler bei den Messungen der Radioaktivität. Marie war verzweifelt und verwirrt gewesen, aber alle Nachprüfungen bestätigten die Ergebnisse: Sie waren richtig.

Das war das Rätsel, und sie zerbrachen sich den Kopf, wo seine Lösung liegen mochte.

Pierre erinnerte sich noch gut an den Nachmittag, an welchem er Marie im Laboratorium angetroffen hatte. Sie waren in ein Café

gegangen und hatten stundenlang überlegt, welches die Ursache der starken Radioaktivität sein mochte.

Auf dem Weg nach Hause hatten sie wenig gesprochen. Sturm und Regen schlug ihnen entgegen. Sie achteten nicht darauf. Es war schön, aneinandergelehnt durch die verlassen Straßen zu gehen.

Vor ihrem Haus war Marie stehengeblieben. Ihre grauen Augen hatten fragend zu ihm aufgeblickt, als sie die Vermutung aussprach, daß die starke Radioaktivität von einem noch unbekanntem Element herrühren könnte.

Von einem noch unbekanntem Element?

Plötzlich war es Pierre wie Schuppen von den Augen gefallen. Das mußte des Rätsels Lösung sein!

Die unerklärliche Stärke der Radioaktivität mußte von einem besonderen Stoff ausgehen, eben von dem unbekanntem Element!

Aber das war natürlich nur eine kühne Hypothese. Gewißheit über diese Vermutung konnten sie nur erlangen, wenn sie das unbekannte Element aufzuspüren vermochten.

Und diese Aufgabe wollten sie nun gemeinsam lösen.

Pierre sah sich nachdenklich in dem Raum um. So gut Marie die Experimente auch vorbereitet hatte, die Einrichtung war mehr als dürftig.

Es war schon fast verantwortungslos gewesen, daß Marie die Arbeit trotz der Kälte und ihrer Schwäche fortgesetzt hatte. Marie hatte sich nach der Geburt Irènes noch nicht richtig erholt. Ihre entschlossenen Züge verrieten die Energie, die sie Körper und Geist abverlangte.

Es wurde ihnen nichts geschenkt. Doch ihre Leidenschaft zur wissenschaftlichen Arbeit war ein ebenso starker Kraftquell wie

ihre Liebe und ihr Verstehen. Pierre konnte sich kein größeres Glück vorstellen als das ihrer Gemeinsamkeit in der Forschung und in der Familie.

Die Arbeit hatte sie einst zusammengeführt, und in der gemeinsamen Tätigkeit verlebten sie viele glückliche Stunden.

Aber es war ungerecht, nur an die Arbeit zu denken. Pierre liebte Marie. Sein Leben war durch sie verwandelt, er war aus seiner Einsamkeit befreit worden. Er lebte nicht mehr nur für sich, sondern für die schönste und klügste Frau, die er sich vorstellen konnte, und für seine Tochter Irène.

Wie schnell sich Marie in seine Familie eingelebt hatte! Und wie selbstverständlich war sie bereit gewesen, seinen Vater aufzunehmen. Niemand hatte es von ihr verlangt.

Großvater Sklodowski gefiel Pierre auch, obgleich er ganz anders geartet war. Wie er sich gewundert hatte, daß sie ihre Hochzeitsreise mit Rädern und ohne jeden Plan unternehmen wollten. Professor Sklodowski pflegte seine Reisen wie seine Unterrichtsstunden bis ins einzelne vorzubereiten, immer nach einem wohlüberlegten Plan.

Marie war das so gewohnt gewesen, aber sie hatte sich umgestellt. Nur in ihrer Arbeit und in der Haushaltsführung folgte sie genauen Plänen. Einnahmen und Ausgaben trug sie in ein Buch ein, auch Kochrezepte, und für Irène legte sie ein Tagebuch an.

Marie wollte gleich nach ihrer Prüfung eine Stelle als Lehrerin annehmen. „Warum soll ich es besser haben als du und die Doktorarbeit nicht nebenbei anfertigen?“

„Damals war ich allein, Marie, doch nun sind wir zwei, und außerdem hast du einen Haushalt.“ Seine Antwort überzeugte sie nicht gleich. Marie wollte ihre Selbständigkeit bewahren, doch bald

waren sie sich wieder einig. Die Selbständigkeit lag für sie nicht im Geld, sondern in ihrer Tätigkeit.

Wo Marie nur sein mochte?

Pierre stand auf und ging zur Tür. Er blickte den halbdunklen Flur entlang. Die Haustür wurde geöffnet, das Tageslicht blitzte herein.

Marie!

Pierre eilte ihr mit großen Schritten entgegen und legte seinen Arm um ihre Schulter.

„Entschuldige“, sagte Marie. Sie lehnte sich an ihn, und er drückte die Lippen auf ihr duftendes Haar.

„Gut, daß du da bist.“

In den nächsten Wochen löste Marie die Pechblende durch chemische Analyse in verschiedene Stoffe auf. Pierre übernahm die Messung der Radioaktivität. Er legte die Stoffe unter den Apparat, der ihm verriet, ob sie radioaktiv waren oder nicht. Die radioaktiven Stoffe trennte Marie wieder, und nach und nach erhielten sie einen Stoff, der einhundertmal stärker strahlte als Uran.

„Ob das genügen wird?“ fragte Marie.

„Ich glaube, ja. Wir können der Akademie einen ersten Bericht vorlegen. Man wird nicht überzeugt sein, aber wir sollten mit unserer Auffassung nicht hinter dem Berg halten.“

Am Abend entwarf Marie die Mitteilung, die sie Professor Lippmann übergeben wollte mit der Bitte, sie auf der Sitzung am 12. April vorzutragen.

Pierre las die Zeilen und strich seinen Namen durch. „Du hast die Hauptarbeit geleistet, Marie. Es genügt, wenn dein Name erscheint.“

Marie widersprach, doch Pierre gab nicht nach. „Laß uns darüber sprechen, was aus deiner Mitteilung hervorgeht: Zwei Uranverbindungen, die Pechblende und der Chalkolith (Kupferuranylphosphat) sind weit radioaktiver als das Uran selbst.

Diese Tatsache ist sehr bedeutungsvoll und führt zu der Annahme, daß diese Mineralien möglicherweise ein Element enthalten, das weit radioaktiver ist als das Uran . . .“

Pierre stand auf und trat ans Fenster. „Nur durch ihre Strahlen verraten sich die Sterne, wie dein Element.“

„Unser Element“, antwortete Marie. „Aber einen Unterschied gibt es: Wir sehen die Strahlen nicht.“

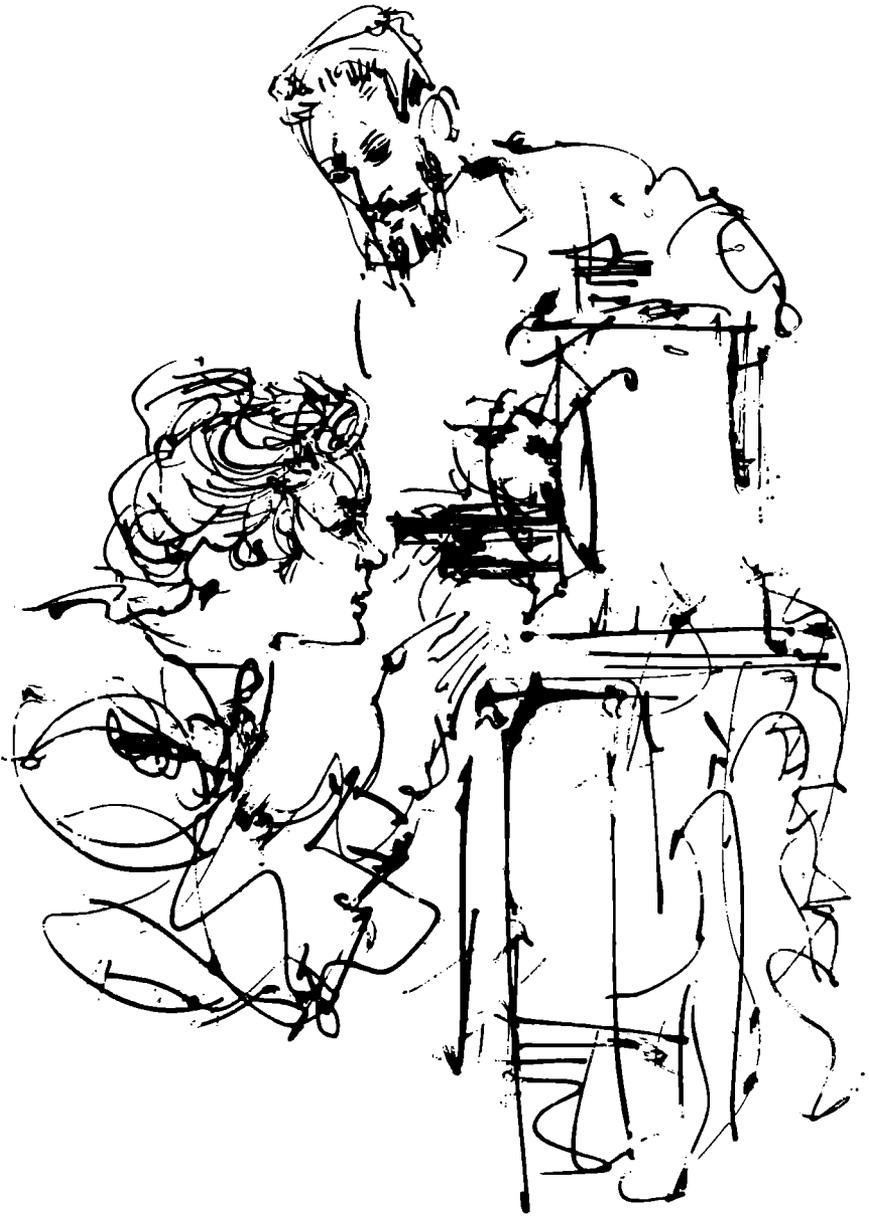
„Wir sehen auch nicht, wie sich die Atome des Sauerstoffs mit Eisen verbinden. Wir schließen von der Wirkung auf die Ursache. Und wir schließen von der Radioaktivität, deren Wirkung wir messend verfolgen, auf das unbekannt Element.“

Marie trat neben ihn. „Ich bin mir ganz sicher, aber trotzdem habe ich Angst, wir könnten uns irren. Die Radioaktivität gilt nicht als Beweis für die Existenz eines Stoffes.“

„Noch nicht“, entgegnete Pierre. „Wir müssen das Element finden, wir müssen die Stoffe so lange trennen, bis wir das Element herausisoliert haben.“

Die Tage wurden länger und wärmer. Wenn die Sonne vom wolkenlosen Himmel brannte, fühlte sich Marie in dem kühlen Raum sogar wohl, besonders, da ihr die Analysen immer besser von der Hand gingen.

Zwei Stoffgemische waren es, die stärker radioaktiv waren als Uran. In dem einen war überwiegend Wismut enthalten, in dem anderen überwiegend Barium. Bis zu den Ferien hoffte Marie, das



Wismutgemisch so getrennt zu haben, daß sie das unbekannt Element als wirklich existierend nachweisen konnte.

Ihre Methode bestand darin, den radioaktiven Stoff immer stärker zu konzentrieren.

Je größer die Konzentration der radioaktiven Substanzen wurde, desto deutlicher unterschieden sie sich von dem Wismut. Wenn sie eine salpetersaure Lösung mit Wasser fällte, entstanden Niederschläge, die sich weder in verdünnten noch in konzentrierten Säuren lösten. Diese Niederschläge zeigten eine weiße oder gelbe bis rotbraune Färbung. Mit reinem Wismut entstanden diese Niederschläge nicht.

Trotzdem schien es unmöglich, den radioaktiven Stoff von dem Wismutgemisch zu trennen. Verzweifelt setzten Marie und Pierre die Trennungsarbeiten fort, doch der radioaktive Stoff kam nicht zum Vorschein. Nur die Radioaktivität der stark konzentrierten Stoffe stieg an.

Der Juli nahte, und Pierre sprach von den Ferien, die sie in der Auvergne erleben wollten. „Sollen wir denn ohne Ergebnis abfahren?“ Marie starrte auf die Präparate, während Pierre langsam auf und ab ging.

„Mach dir keine Sorgen“, sagte er schließlich. „Das Ergebnis halte ich für ausreichend. Wismut strahlt nicht, also kann die Radioaktivität nur von einem besonderen Element herrühren. Du solltest ihm einen Namen geben.“

„Einen Namen?“ Marie setzte sich. „Aber das Kind ist doch noch nicht zur Welt gebracht.“

„Noch nicht ganz“, antwortete Pierre gelassen, „doch gibt es immerhin durch eine tausendfach stärkere Radioaktivität kräftige Lebenszeichen von sich.“

Marie lachte. „Also gut, dann gib du ihm als Geburtshelfer einen Namen.“

„Ich schreibe jetzt den Bericht für die Akademie. Und du überlegst dir bitte einen Namen, Marie.“ Er streichelte ihre Hand. „Einverstanden?“

Marie dachte den ganzen Abend über einen Namen nach. Erst als sie neben Pierre im Bett lag, sagte sie leise: „Ich möchte meiner Heimat ein Geschenk machen, Pierre. Können wir das Element Polonium nennen?“

Am nächsten Tag reichten sie der Akademie ihren Bericht ein. „Wir sind der Meinung, daß die Substanz, die wir aus der Pechblende gewonnen haben, ein noch nicht beschriebenes Metall enthält, das durch seine analytischen Eigenschaften dem Wismut verwandt ist. Wenn das Vorhandensein dieses neuen Metalls sich bestätigen sollte, schlagen wir vor, es nach der Herkunft des einen von uns Polonium zu nennen.“

„So“, sagte Pierre heiter, „und nun denken wir nur noch an die Ferien. Danach werden wir uns mit dem Bariumgemisch befassen. Vielleicht kommen wir damit besser voran.“

Endlich fand Marie Zeit und Muße, sich mit Irène zu beschäftigen. Am liebsten lag sie neben Pierre auf der Wiese, eine Decke ausgebreitet, Irène in der Mitte.

Irène war ein dreiviertel Jahr alt, krabbelte auf allen vieren, stand mühsam auf, fiel um und setzte sich. „Gogli!“ Der Ruf klang nach Erstaunen und Empörung, beim zweitenmal schon mehr wie ein „ich wag es noch einmal“. Dann krallte sie ihre Hände in Marias Schulter und erhob sich schwankend.

Den Vater mied Irène in den ersten Tagen. Er hatte es über-



nommen, sie mit dem kühlen Wasser des Bachs bekannt zu machen. Erst als ihr das Plantschen Spaß zu bereiten begann, schrie sie nicht mehr, und sie hielt auch Pierre wieder für vertrauenswürdig genug, um sich von ihm auf dem Bauernhof herumtragen zu lassen.

Vor den Pferden und Kühen fürchtete sie sich, während sie die Hühner und Katzen am liebsten verfolgt hätte. Den Bewohnern des Dorfes gegenüber war Irène scheu, doch nach einer Woche blieb sie ohne Geschrei allein bei der Bäuerin. Nur als sie den siebenten Zahn bekam, durfte Marie nicht von ihrer Seite weichen.

Pierre konnte sich nicht lange an einem neuen Ort aufhalten, ohne die Umgebung zu erkunden. So durchstriefte er mit Marie, wenn Irène schlief oder von der Bäuerin behütet wurde, die weiten Täler. Oft kehrten sie erst in der Abenddämmerung zurück und nie ohne einen Strauß Feldblumen, die ihr Zimmer in einen wilden, würzig duftenden Garten verwandelten.

Die unwegsamen Höhen in der kristallklaren Luft waren wie geschaffen, um sich über ihr Leben zu freuen und sich auf die bevorstehende Arbeit zu besinnen. „Hast du eigentlich schon bedacht“, sagte Pierre eines Tages, „daß die Radioaktivität von zwei unterschiedlichen Gemischen ausgeht?“

„Ich hab schon lange darüber nachgedacht“, antwortete Marie versonnen.

„Wenn wir in dem Wismutgemisch ein unbekanntes Element, das Polonium, annehmen, dann müßten wir konsequenterweise in dem Bariumgemisch ein zweites unbekanntes Element vermuten.“

Am nächsten Tag überraschte sie Jacques. Während ein Gewitter

heraufzog und Blitze durch das Halbdunkel zuckten, sagte er: „Über eure Entdeckung habe ich mich sehr gefreut. Aber wir sind im Augenblick wohl die einzigen, die daran glauben.“

„Ein paar Freunde ausgenommen“, antwortete Pierre gleichmütig. „Im Herbst hoffen wir, noch ein zweites Element vorstellen zu können.“

„Donnerwetter!“ Jacques stand auf. „Noch ein unbekanntes Element!“

„Es muß in dem Bariumgemisch stecken“, sagte Marie. „Nach den Ferien wollen wir es analysieren.“

Jacques sah seinen Bruder und seine Schwägerin nachdenklich an. „Ich bin überzeugt, daß ihr euch nicht irrt. — Aber ihr müßt die Elemente vorweisen können. Die Strahlung allein gilt nicht als Beweis für die Existenz eines Elements.“

„Uns genügt sie“, entgegnete Pierre. „Natürlich ist das eine neue Art von Analyse. Aber man wird sie anerkennen müssen.“

„Nicht ohne den bis heute einzig anerkannten Beweis. Ihr müßt die radioaktiven Stoffe chemisch rein oder wenigstens in einer eindeutigen Verbindung gewinnen.“

„Ich denke wie Jacques“, sagte Marie. „Für uns ist die Radioaktivität ein Beweis, aber für die Wissenschaft ist sie es erst, wenn wir die Elemente oder wenigstens ein Element vorweisen können.“

Jacques hob das Glas. „Trinken wir auf die Radioaktivität und eure Elemente.“

„Darf ich bekannt machen? — Herr Bémont, Madame Curie, meine Frau.“

Bémont verbeugte sich leicht. Seine dunklen Augen musterten

lebhaft den öden Raum, in dem er die nächsten Wochen arbeiten wollte. „Welche Aufgabe haben Sie mir zgedacht, Madame?“

Marie strich über ihren Kittel und sagte: „Wir betrachten die Radioaktivität als eine Eigenschaft des materiellen Atoms. Wir haben aus der Pechblende ein Wismutgemisch abgeschieden und konzentriert. Es enthält nach unserer Auffassung eine winzige Menge einer sehr stark radioaktiven Substanz, das Element Polonium.“

Wir haben aus der Pechblende aber auch ein Bariumgemisch gewonnen, das radioaktiv ist, so daß wir in ihm ebenfalls ein stark radioaktives Element vermuten.

Dieses hypothetische Element wollen wir isolieren. Ihre Aufgabe wird es sein, mir bei der chemischen Analyse des Bariumgemischs zu helfen.“

Bémont setzte sich auf den Tisch, schlug die Beine übereinander und nahm einen Kolben in die Hand. „Warum wollen Sie den Ruhm mit mir teilen, Madame?“ Er hielt den Kolben gegen das Fenster und schüttelte die grünbraune Lösung.

„Uns geht es um das Ergebnis“, antwortete Marie.

Bémont setzte den Kolben auf den Schoß. Er blickte von Marie zu Pierre und sagte: „Ich bin als Chemiker gewohnt, mit bekannten Stoffen zu arbeiten. Sie bieten mir die Chance, an einer großen Entdeckung teilzuhaben oder mich lächerlich zu machen.“ Er schwieg einen Augenblick, dann sagte er: „Also fangen wir an.“

Die Klingel zum Unterricht ertönte, und Pierre verließ den Raum.

Es wurde still in dem Gebäude. Bémont sprang vom Tisch, und Marie sagte: „Ich möchte Sie mit unserer Methode bekannt machen. Wir müssen die Bariumsulfate einer Reinigung unterwerfen

und sie dann in Chloride überführen. In diesen Chloriden konzentriert sich die Radioaktivität. Trotzdem können darin nur winzige Mengen dieser radioaktiven Substanz enthalten sein. Goldgräberei ist dagegen ein Spaziergang.“

Wenn Pierre nachmittags Messungen vornahm, leuchteten seine Augen, und es fiel ihm schwer, die Erregung niederzuhalten. Die aus dem Bariumgemisch gewonnenen Präparate zeigten eine viel stärkere Radioaktivität als die aus dem Wismutgemisch gewonnenen. Das gesteckte Ziel schien in immer greifbarere Nähe zu rücken, und im November 1898, ein Jahr nach dem Beginn ihrer Arbeiten, sagte er:

„Es kann keinen Zweifel mehr geben, diese starke Radioaktivität kann nur von einem außerordentlich starken radioaktiven Element herrühren.“

„Sind Sie sich dessen so sicher?“ entgegnete Bémont. „Außer der Strahlung haben wir noch nichts, womit wir etwas beweisen können.“

„Wir haben das eine Element Polonium genannt, wollen wir nicht dieses so ungeheuer strahlende als strahlendes Element bezeichnen?“

„Wir haben es doch noch gar nicht“, brummte Bémont, „aber ich will nicht quer schießen, selbst wenn mich meine Kollegen ver-spotten.“

„Radium möchte ich es nennen“, sagte Marie. „Ich bin einverstanden, daß wir der Akademie berichten.“

„Aber erst wenden wir uns noch an Demarcay, den Meister der Spektralanalyse.“ Pierre zog den Mantel an. „Ich werde ihn aufsuchen, einverstanden?“

„Aber nicht meinetwegen“, sagte Bémont.

„Wegen der Sache“, entgegnete Pierre.

Demarcay, weißbärtig und faltenreich im Gesicht, blickte von seinem Spektroskop auf. Seine großen Augen glänzten wie die eines Kindes. Sie begegneten dem erwartungsvollen Blick Bémonts, Pierres und Maries.

„Das Präparat zeigt eine neue Linie“, sagte er bedächtig. „Das ist noch kein Beweis, daß das Radium wirklich existiert. Aber“, er machte eine Pause, „ich möchte Sie ermuntern.“

Die Spannung auf den Gesichtern von Marie, Pierre und Bémont verlor sich hinter der Freude, die sie empfanden. Sie hatten einen Bundesgenossen gefunden, dessen Wort Gehör fand. Vielleicht würden die Universitätsbehörden aufmerksam werden und ihre weitere Arbeit unterstützen.

„Wie werden Sie weiter vorgehen?“ hörten sie Demarcay fragen.

Marie sah Pierre an, und als er nickte, sagte sie: „Die Trennung des Radiums bewirken wir durch fraktionierte Kristallisation des Chlorids. Dabei häuft sich das Radiumsalz als das schwerer lösliche in den Kristallen an.“

Das ist eine langwierige Arbeit, wahrscheinlich sind hunderte von Kristallisationen nötig, um das Bariumchlorid fortschreitend auszuscheiden, bis wir das Radium oder wenigstens Radiumsalz hergestellt haben. Das Fortschreiten der Trennung können wir nur durch die Messung der Radioaktivität kontrollieren. Aller Wahrscheinlichkeit wird sie immer stärker ansteigen.“

Demarcay nickte. „Sie werden das Radium finden, Madame. Aber Sie werden einen langen und beschwerlichen Weg gehen müssen.“

Am Abend arbeiteten Marie und Pierre die Mitteilung aus, die sie der Akademie vorlegen wollten. Bémont las sie am nächsten Morgen. „... Die verschiedenen Gründe veranlassen uns, zu glauben, daß die neue radioaktive Substanz ein neues Element enthält, dem wir den Namen Radium geben wollen. Die neue radioaktive Substanz enthält bestimmt einen sehr starken Anteil Barium: Trotzdem ist die Radioaktivität erheblich, die Radioaktivität des Radiums muß also ungeheuer sein.“

„Warum soll ich unterschreiben?“ Bémont starrte aus dem Fenster. „Es ist allein Ihr Verdienst.“

„Ohne Sie wären wir noch nicht soweit. Sie haben die Arbeit sehr gefördert.“

Bémont unterschrieb. „Schade“, sagte er leise, „daß ich ab Januar meinem Broterwerb nachgehen muß. Ich habe mich in keinem Labor so wohl gefühlt wie in dieser muffigen Bude. Ich habe nicht nur Fachliches von Ihnen gelernt.“

Er küßte Marie die Hand, schlug Pierre auf die Schulter und verließ den Raum.

„Ich könnte heulen“, sagte Marie, während Pierre sie sanft an sich zog.

Die Fahndung

Die Studenten der Schule für Physik und Chemie lehnten sich weit aus den Fenstern. Die in den Pausen sonst üblichen Unterhaltungen über Mädchen, Angeln, Radfahren, Literatur, Ballonfahrten, Nord- und Südpolexpeditionen, über den furchtbaren Brand auf einem Wohltätigkeitsbasar und dem zur Erinnerung daran begonnenen Bau einer Kirche waren einem neuen Thema gewichen.

Unter dem grellen Schein der Aprilsonne gingen neben dem Schulhof Veränderungen vor, die merkwürdig genug waren, die Phantasie der Studenten anzuregen.

„Möchte bloß wissen, was sie mit dem alten Schuppen vorhaben?“ Roger war nicht der einzige, der sich und andere danach fragte. Und Albert war auch nicht der einzige, der darauf antwortete: „Keine Ahnung.“

„Vielleicht wollen sie wieder Leichen unterbringen und zerschneiden“, warf Eugen gelangweilt ein. Er liebte gruselige Themen und freute sich, wenn andern die Haare zu Berge stiegen. Er kam auch dieses Mal auf seine Kosten, denn Roger schüttelte sich und rief: „Leichen! Mir genügt schon der Gedanke, daß sie in dem Schuppen mal welche sezirt haben.“

„Alles für die Wissenschaft“, brummte Albert lässig, „die Mediziner essen ihr Brot, wenn sie einen Leichnam auseinandernehmen.“

Eugen verschlug es für einen Augenblick die Sprache, dann sagte er: „So einem möchte ich mal nicht unter die Hände fallen, die schlachten dich ja bei lebendigem Leibe ab.“

Albert blickte Eugen in das glatte, ein wenig aufgedunsene Gesicht, in dem die Augen wie Eiskristalle unter schweren Lidern lagen. „Wirst noch froh sein“, entgegnete Albert, „wenn's einer ist, der weiß, wo die Nierensteine sitzen.“

Er legte den Arm über Rogers Schulter. „Ich schätze, die machen ein Laboratorium daraus.“

„Dann sprengen sie uns eines Tages in die Luft“, sagte Eugen bissig.

„Du mit deinen Schauergeschichten.“ Albert wandte sich an Roger. „Dabei zittern ihm bei jedem Experiment die Hände.“

Die Klingel ertönte, und die Studenten schlenderten zu ihren Stühlen.

Während der nächsten Tage bestätigten sich Alberts Vermutungen. Nachdem der Schuppen aufgeräumt und die großen Fenster geputzt waren, trugen die Curies und der Hausmeister Petit chemische und physikalische Geräte hinein: Schmelzöfen, Tiegel, Schalen aus Stahl und Porzellan, Reagenzgläser, Filtriergefäße, Bunsenbrenner, galvanische Elemente, Spulen, Elektroskope. Zwei Ofensetzer mauerten neben dem Schuppen Herde mit großen Kesseln, Männer in Lederwesten trugen Holz und Kohlen heran. Bald danach hielt ein Fuhrwerk in der Rue Lhomond, und die Fuhrleute schleppten zwanzig Fässer zum Schuppen.

„Weiß der Teufel, was da drin ist“, sagte Eugen.

„Dynamit natürlich“, erwiderte Albert.

„Der Curie hat 'nen Tick, und seine Blondine nicht minder“, fuhr Eugen unbeirrt fort. „Daß Schützenberger da mitmacht! Die vergiften uns noch.“

„Du mußt es ja wissen“, entgegnete Albert lakonisch. „Mach dich

mal nicht so breit.“ Er schob Eugen zur Seite und lehnte sich aus dem Fenster.

Er sah, wie Marie Curie ein Faß öffnete und wie der Hausmeister und ein Fuhrmann die Köpfe darüber beugten.

„Sieht aus wie Erde“, sagte Albert.

„Vielleicht irgendwelche Mineralien“, vermutete Roger. „Die suchen doch so ein seltenes Element.“

„Suchen schon“, schnarrte Eugen, „aber finden . . .!“

„Neunmalklug.“

„Neunmalklug?“ Eugen blickte triumphierend in die Runde. „Sagst du das auch von den Mitgliedern der Akademie?“

„Es gibt überall Neunmalkluge“, erwiderte Albert.

„Eine Behauptung ist so lange eine Behauptung, solange sie nicht mit Tatsachen belegt werden kann. Wenn du diesen Boden, mein lieber Albert, verläßt, dann gibst du die Wissenschaft auf.“

„Daran zweifelt doch niemand, mein lieber Eugen“, äffte Roger seine Sprechweise nach. „Um die Behauptung zu belegen, deswegen suchen sie ja das Element.“

„Man sollte erst darüber reden, wenn man den Beweis in der Tasche hat, meine ich, sonst gibt man sich dem Spott preis.“

Eugen lächelte selbstzufrieden, doch Albert tippte ihn an die Stirn und sagte: „Ein Forscher sucht das Unbekannte, aber er tappt nicht einfach darauf los, sondern er hat ein Ziel. Er rechnet mit einem bestimmten Ergebnis, das er sich vorstellt. Natürlich kann er sich irren, aber ohne Phantasie kommt er überhaupt nicht vom Fleck.“

„Wetten, daß die Curies sich irren?“ Eugen streckte die Hand vor.

„Nicht mit mir“, sagte Roger, ohne Eugen eines Blickes zu würdigen.



„Jedenfalls hat ihnen die Universität kein Laboratorium zur Verfügung gestellt“, fuhr Eugen fort. „Daran kann man schon ermaßen, was die Elite der Wissenschaft von euren Forschern hält.“

„Um so stärker imponieren mir die Curies. Wenn alle hurra schreien, ist es wahrhaftig kein Kunststück, etwas zu unternehmen.“ Albert schob Eugen zur Seite und verließ das Zimmer.

Wenige Minuten später tauchte er neben dem Schuppen auf, die Hände in den Taschen, die Schultern hochgezogen, daß die schwarzen Haare sich im Nacken sträubten.

Marie Curie war dabei, einen Kessel mit dem Inhalt eines Sackes zu füllen. Ihr Blick streifte Albert, der sich plötzlich aufdringlich vorkam. „Darf ich Ihnen etwas helfen, Madame?“ fragte er stockend.

„Sehr freundlich von Ihnen, Monsieur . . .“

„Albert Duvier . . .“

„Albert Duvier. Also, bitte. Wenn Sie mir diese Arbeit abnehmen, könnte ich inzwischen die Säuren . . .“

Marie sah ihn ermunternd an, und Albert nahm die Schüssel und machte sich, ohne auf die scherzhaften und spöttischen Rufe einiger Schüler zu achten, an die Aufgabe.

Als die Pause beendet war, hatte er den Kessel mit der braunen Erd- und Gesteinsmasse gefüllt. Er stellte die Schüssel neben die Säcke und war schon verschwunden, als Marie und Pierre Curie aus dem Schuppen traten.

Ein schon gewohntes Zeremoniell wiederholte sich: Pierre nickte seiner Frau zu und eilte mit großen Schritten über den Hof, während Marie ihm nachsah, bis er sich kurz vor der Tür noch einmal umblickte. Dann ging sie zurück in den Schuppen. Marie trat

an den Platz, an dem Pierre noch vor einigen Sekunden gestanden hatte. Sie betrachtete die Aufzeichnungen, schloß das Heft, wandte sich suchend um, bis ihr Blick dort haften blieb, wo sie ihre Arbeit abgebrochen hatte. Ein Ruck ging durch ihren Körper, und sie fuhr in der gewohnten Tätigkeit fort.

Als Pierre das Klassenzimmer betrat und den Unterricht fortsetzen wollte, stand Albert auf und fragte:

„Stimmt es, Herr Professor, daß Sie mit Ihrer Frau ein unbekanntes Element suchen?“

„Ich wollte Ihnen ohnehin davon erzählen“, antwortete Pierre. „Wir glauben, meine Frau und ich, daß die Radioaktivität, von der ich Ihnen schon einiges berichtet habe, die Existenz zweier Elemente verrät. Wir nannten sie Polonium und Radium!“

Er schwieg und sah erwartungsvolle, nachdenkliche und spöttische Augen auf sich gerichtet.

„Die Fässer, die heute abgeladen wurden“, fuhr er gleichmütig fort, „enthalten tausend Kilogramm Pechblendenabfall. Einer der Fuhrleute fragte meine Frau, was wir mit dem Zeug machen wollen. Als sie ihm antwortete, daß wir hoffen, daraus etwa ein Kilogramm eines seltenen Metalls zu gewinnen, glaubte er, wir wollten ihn an der Nase herumführen.“

Sie lachen, meine Herren, aber es gibt viele Wissenschaftler, die meinen, daß wir überhaupt nichts finden werden.“

Pierre setzte sich auf eine Bank, stützte den Kopf in die Hand und fragte: „Wie denken Sie über den Fall?“

Die Schüler schwiegen, schließlich stand Roger auf und sagte: „Wenn Sie es für möglich halten, warum sollten Sie es nicht versuchen?“ Er sah wütend auf Eugen, dessen Mund sich zu einem

hämischen Grinsen verzog. „Ich jedenfalls wünsche Ihnen Glück, und die meisten von uns wohl auch.“

„Wir haben natürlich einige Gründe für unsere Vermutung. Uran und Thorium, zwei bekannte Elemente, sind radioaktiv. Zwei Stoffgemische jedoch, die wir aus der Pechblende abgetrennt haben, sind viel radioaktiver als Uran und Thorium. Daher unsere Annahme, daß in diesen Stoffgemischen, einem Wismut- und einem Bariumgemisch, zwei besonders stark radioaktive Elemente verborgen sind, denn Wismut und Barium selbst gehören nicht zu den radioaktiven Elementen.“

Pierre erhob sich und ging langsam auf und ab. „Natürlich ist unsere Methode neu und ungewöhnlich. Aber bedenken Sie, meine Herren, was ich Ihnen aus der Geschichte der Physik und Chemie des öfteren nahegebracht habe: Neue Wege ergeben sich nicht einfach aus den schon eingetretenen.

Kopernikus' Theorie, daß die Erde sich um die Sonne drehe, wurde nicht ernst genommen. Als Galilei den Beweis dafür erbrachte, wurde er verdammt. Als Lavoisier die Phlogistontheorie für falsch erklärte, hielten ihn viele für verrückt. Als Mendelejew das Periodensystem der Elemente aufstellte und die Existenz noch unbekannter Grundstoffe voraussagte, galt er als Phantast.

Sie sehen, meine Herren, wir befinden uns in guter Gesellschaft. Aber“, er wartete, bis das Lachen ausklang, „wir müssen eben versuchen, Polonium oder Radium zu finden.“

Während Pierre den Unterricht fortsetzte, bearbeitete Marie die Pechblende mit Soda und Schwefelsäure. Sie benutzte das von ihr und Pierre entwickelte Verfahren, nur daß sie jetzt viel größere Mengen zu bewältigen hatte. Dadurch verbesserte sich ihre Chan-

ce, das Radium zu finden, doch der Aufwand an Kraft, Zeit und Material stieg erheblich an.

Die Pechblende hatte sie glücklicherweise keinen Sous gekostet, und jede Handvoll Pechblende, die Marie ihrem Trennungsvorgang unterwarf, erinnerte sie an den Geologen Eduard Suesß, den Präsidenten der Wiener Akademie der Wissenschaften. Er kannte sie nicht, aber er hatte sie unterstützt. Ohne seine Fürsprache bei der kaiserlich-königlichen Regierung hätten sie für die Pechblende wohl mehr als nur die Transportkosten aufwenden müssen.

Dabei waren es nur Abfälle. Aus der Uranpechblende wurden in Joachimsthal in Böhmen Uran und Uransalze gewonnen. Und was dabei übrigblieb, das hatten sie bekommen. Aber das genügte, denn auch in den Pechblendenabfällen mußte das Radium enthalten sein. Und Marie war froh gewesen, als ihr die Idee gekommen war, um die sie sogar Pierre beneidet hatte.

Immerhin, in den 1000 Kilogramm sollte doch wenigstens 1 Kilogramm stecken!

Marie zündete das Feuer an und betrachtete einen Augenblick versunken die lebhaft emporzügelnden Flammen. Feuer zog sie an. Sie sah die Feuer auf den weiten Feldern, den schräg ansteigenden Rauch, sie fühlte die strahlende Wärme eines Kachelofens im frostharten Winter.

Zum Glück waren die Winter in Paris kürzer und milder als in Warschau. Trotzdem würden sie den Schuppen nie warm bekommen. Aber vielleicht waren sie im Herbst schon an ihrem Ziel. Länger würden sie die Kosten für Chemikalien und Feuerung auch kaum bestreiten können. Mit Irène war der Haushalt aufwendiger geworden: erst die Amme, jetzt das Kindermädchen, dazu die Auf-

wartung. Marie hob den Eisenstab ab, der ihr bis ans Kinn reichte, stellte ihn wieder auf die Erde, um ihn dann mit einem energischen Ruck in den Kessel zu heben.

„Warum sagen Sie denn nichts?“ Marie blickte sich erschrocken um. Hinter ihr stand der Hausmeister, Herr Petit, schnaufend und rot im Gesicht. „Hab Ihnen doch gesagt, daß ich Ihnen helfe. Daß Sie mir die schweren Kessel nur nicht allein herumtragen! Ich finde zwischendurch immer mal ein paar Minuten Zeit, Madame, und Schützenberger sieht auch nicht hin.“ Er wischte sich den Schweiß von der Stirn, und seine strenge Miene wurde mild, als Marie ihn heiter dankbar ansah.

„Ich verstehe ja von alledem so gut wie gar nichts“, fuhr er verbindlich fort, „aber es gefällt mir, wie Sie da so auf die Sachen losgehen. Es ist natürlich für den normalen Verstand unbegreiflich, daß in diesem Dreck so was wie ein Metall stecken soll. Aber Sie müssen's ja wissen. Bloß, wie wollen Sie das herausholen? Ich stelle es mir komplizierter vor als in einem Berg Heu eine Nähnadel suchen.“

Herr Petit sah ganz verzweifelt aus, und Marie mußte lächeln. „Die Pechblende oder der Abfall besteht aus vielen Stoffen oder Elementen, Herr Petit. Diese Stoffe müssen wir trennen, in radioaktive und nicht radioaktive Stoffe. Dafür muß ich sie in Sodalösungen kochen und mit Schwefelsäure behandeln, wobei ein schwerlöslicher Rückstand entsteht: Barium- und Radiumsulfat. Daraus muß das Radium dann abgeschieden werden.“

Des Hausmeisters Gesicht hellte sich auf. „Aha!“ sagte er zufrieden. „Deshalb brauchen Sie soviel Soda und Schwefelsäure?“ Als Marie zustimmend nickte, freute er sich und fuhr fort: „Also, ich mache da mit. Ein Wort genügt, und ich bin da.“

Herr Petit hielt Wort, und es verging kaum ein Tag, an dem er nicht auch ungerufen zum Schuppen eilte, um einen Sack zum Kessel zu schleppen, Kohlen neben die Feuerung zu stellen oder schwere Gefäße umzusetzen. Trotzdem blieben für Marie noch viele Arbeiten zu tun, die körperliche Kraft und Ausdauer verlangten.

An manchen Tagen schmerzte ihr Kreuz, und die Füße brannten ihr vom Stehen. Die Dämpfe der Säuren beizten ihre Schleimhäute; ihre Augen trännten oft, und ihre Luftwege wurden gereizt. Kohlenstaub legte sich auf ihre hellen Haare, und ihr Gesicht wurde schwarzfleckig, wenn sie mit dem Ärmel Staub, Schweiß und Tränen wewischte.

Vormittags sah sie Pierre nur kurz während der Pausen oder einer Freistunde. Gegen Mittag wurde sie unruhig. Sie sah öfters auf, blickte durch die Fenster zum Schulgebäude, als könnte sie die Zeit damit verkürzen. Wenn sie endlich Pierres hohe Gestalt auftauchen sah, ging sie ihm aufatmend entgegen.

Auf dem eisernen Ofen inmitten des Schuppens stand neben einigen Töpfen der Teekessel. An den Tagen, an denen die Arbeit nicht unterbrochen werden konnte, kochte Marie Suppen, die sie an einem der großen Tische verzehrten. Als Nachtisch servierte sie Salate und eingemachte Früchte, die sie von zu Hause mitbrachte. Tee, den sie aus Bechergläsern tranken, stand immer bereit.

Ab und zu gingen sie essen, in ein kleines Restaurant in der Rue Lhomond. Der Wirt begrüßte sie und führte sie an den Tisch, den er ihnen reserviert hatte. Sie wurden schnell und zuvorkommend bedient, obgleich die Rechnung selten hoch ausfiel.

Pierre übernahm die Messungen der von Marie gewonnenen radioaktiven Substanzen. Jedes Ergebnis trug er in ein Buch ein,



und wenn die Radioaktivität der Substanzen anstieg, ging er zu Marie und zeigte ihr die Ergebnisse.

„Wir haben mit dem Bariumgemisch bestimmt mehr Erfolg als mit dem Wismutgemisch“, sagte er fröhlich. Einige Substanzen zeigen schon zwanzigtausendmal stärkere Strahlung als Uran.“

Marie verfolgte seine kleinen Schriftzüge. Sie überflog die Zahlen und lehnte sich an seine Seite. Sie war glücklich, daß Pierre sich wie ein Kind freuen konnte, und wenn er von dem Radium sprach, schien es ihr, als spräche er von ihr.

Die Sonne stieg von Tag zu Tag höher und brannte auf die Glasfenster. Obgleich Marie die Tür und einige Fenster geöffnet hielt, brütete die Hitze in dem Schuppen wie in einem Treibhaus. Sie schwitzten und standen im Zuge. Es gab keine Absaugvorrichtung, und die giftigen Dämpfe legten sich schwer auf ihre Lungen.

Wenn es regnete, mußten sie die Arbeiten, die sie nur im Freien durchführen konnten, unterbrechen. Aber auch im Schuppen waren sie vor dem Wasser nicht sicher. An sieben verschiedenen Stellen sickerte der Regen durch unauffindbare Ritzen des Glasdachs.

Sie rückten die Tische so, daß die empfindlichen Instrumente nicht naß werden konnten, und sie stellten Schüsseln auf, in die das Wasser hineintropfte.

Anfang Juli erkannten Pierre und Marie, daß sie ihr Ziel bis zu den Ferien nicht erreichen würden. Ja, es kamen ihnen Zweifel, ob es ihnen gelingen würde, das Radium bis zum Winter zu gewinnen. Der Gedanke bedrückte sie, denn im Schuppen würde es noch kälter als im Maschinenraum sein.

Einige Tage lebten Pierre und Marie in der Hoffnung, ein Laboratorium an der Universität zu bekommen. Pierre hatte sich darum

beworben, aber das Professorenkollegium hielt die Erforschung der Radioaktivität für nicht wichtig.

Besorgt verglich Marie die Einnahmen und Ausgaben ihres Haushaltsbuches. Die Ersparnisse nahmen ab; wie lange würden sie die Kosten noch bestreiten können?

„Mach dir keine Sorgen.“ Pierre beugte sich über Marie. „In den nächsten Tagen schließen wir die laufenden Untersuchungen ab. Dann schreiben wir einen Bericht über unsere Beobachtungen. Wir sind abgespannt und sollten an unsere Ferien denken.“

Marie schlug das Buch zu und stützte den Kopf in die Hände. Die Weichsel tauchte vor ihren Augen auf, ihr Vater, ihre Geschwister. Sie wollten in die Hohe Tatra fahren und sich in Zakopane treffen. Pierre würde ihre Heimat kennenlernen, und er hatte im letzten Jahr Wörter und Redewendungen der polnischen Sprache gelernt.

„Woran denkst du?“ fragte Pierre sie auf polnisch. Marie umarmte ihn und antwortete in ihrer Muttersprache: „An unseren Urlaub, Pierre. Ich bin trotz allem sehr glücklich.“

Im September kehrten Marie und Pierre braungebrannt zurück. Die klare Höhenluft in den Bergen hatte ihre angegriffenen Atemwege geheilt. Mariés Vater, der ihre Forschungen leidenschaftlich verfolgte, hatte sie bestärkt, ihre Arbeit fortzusetzen. „Ihr werdet es schaffen, Kinder. Davon bin ich fest überzeugt.“

An diese Worte erinnerten sich Marie und Pierre, als sie ihre Untersuchungen wieder aufnahmen.

Jede neugewonnene Substanz, die eine stärkere Radioaktivität zeigte, spornte Marie an, weitere Mengen des Pechblendenabfalls zu analysieren. Ein Drittel des Materials hatte sie bis Mitte November verarbeitet, doch die Ausbeute war so gering, daß nur we-

nige Gramm radioaktiver Substanz übrigblieben. Diese zeigte zwar eine fünfzigtausendmal stärkere Radioaktivität als Uran, doch der radioaktive Stoff blieb verborgen.

Von der Substanz, die sie in Glastuben aufbewahrten, ging ein mattblauer Schein aus. Wie Zauberlichter schimmerten die Gläser auf den Regalen, und Marie und Pierre betrachteten sie hoffnungsvoll und verzweifelt zugleich.

„Ob wir das Radium je finden werden?“ Marie lehnte sich ermattet an Pierres Schulter. Die Dämmerung zog herauf. Nebeldunst lag über der Stadt. Im Ofen loderten die Flammen, aber der Schuppen blieb kühl.

Pierre fröstelte. Er war müde von dem Unterricht und den Messungen. Er bewegte die Zehen, denn die Füße waren kalt und wie abgestorben. Er zog die Hände aus den tiefen Taschen des Jacketts und umschloß Maries Finger. Sie fühlten sich kühl und rissig an, ihre Spitzen waren wie zerfressen.

„Ich werde auf dem Physikerkongreß von unserer Arbeit berichten“, sagte er langsam. „Wenn wir auch noch nicht am Ziel sind, die Zwischenergebnisse sollten doch überzeugen. Aber aufgeben dürfen wir nicht.“

Der erste Monat des zwanzigsten Jahrhunderts war kalt. Unter den Füßen knirschte der Schnee. Die Fenster des Schuppens überzogen sich mit Eiskristallen. Der eiserne Ofen glühte, aber das Wasser in den Schalen gefror. Marie und Pierre waren erschöpft, sie mußten die Fahndung nach dem Radium unterbrechen.

Marie war traurig und froh zugleich. Endlich konnte sie sich mehr um Irène kümmern, doch das Radium ließ ihr keine Ruhe. Sie mußte es finden, und nicht nur, weil diese Entdeckung die

Grundlage ihrer Doktorarbeit bilden sollte. Sie würde unzufrieden sein, solange sie nicht den eindeutigen Beweis für die Existenz des Radiums antreten konnte.

„Wir sind ein großes Stück vorangekommen“, sagte Marie, „aber unser Geld wird nicht mehr lange reichen.“

Pierre blickte verstört von seinen Heften auf. „Wie lange?“ fragte er.

„Drei Monate noch. Ich sollte doch eine Stellung annehmen.“

„Unmöglich!“ Pierre stand auf und ging im Zimmer auf und ab. „An der Polytechnischen Schule suchen sie einen Repetitor. Ich werde mich bewerben, dann verdiene ich genug.“

Marie widersprach, aber Pierre gab nicht nach. „Einer muß seine ganze Kraft für das Radium einsetzen, Marie. Sonst schaffen wir es nicht.“

Als es wieder wärmer wurde, setzten Marie und Pierre die Fahnung nach dem Radium fort. Nur war Marie noch mehr allein, denn Pierre erteilte Unterricht an einer zweiten Schule. Dadurch waren sie aber zunächst von den finanziellen Sorgen befreit.

Im Juni hatte Marie über die Hälfte der Pechblendenabfälle verarbeitet, dennoch reichten die gewonnenen Substanzen nicht aus, um das Radium nachweisen zu können. „Ich fürchte, Pierre“, sagte sie, „wir werden das ganze Material brauchen, um vielleicht nur ein Gramm Radium zu finden.“

Sie begannen zu rechnen und stellten fest, daß sie trotz der höheren Einnahmen Schulden machen müßten, um noch ein Jahr durchzuhalten. Da erhielten sie einen Brief aus Genf. Die Universität bot Pierre einen Lehrstuhl für Physik und ein Laboratorium an, in dem Marie als Assistentin mitarbeiten durfte.

In den Ferien fuhren sie in die Schweiz, und sie fanden alles so, wie sie es sich besser nicht wünschen konnten. Doch die Suche nach dem Radium würden sie um ein halbes Jahr unterbrechen müssen, bis sie sich neu eingerichtet haben würden.

Sie zögerten. Einige Bekannte meinten, auch in Paris würde Pierre bald eine Professur bekommen. Und jetzt, wo er an die Übersiedlung dachte, merkte er, wie sehr er mit Paris verwachsen war.

„Wir schaffen es auch hier“, sagte Marie. „Ich habe mich erkundigt, ich kann in Sèvres als Lehrerin anfangen. Unser Geld wird dann reichen, und wir können unsere Forschung ohne Unterbrechung fortsetzen.“

Vielleicht war das der bessere Weg? Pierre wog die Vor- und Nachteile ab, ohne zu einem Entschluß zu gelangen. Die Schule für Physik, Chemie und Naturwissenschaften in Paris bot ihm eine gutbezahlte Stelle an. Möglicherweise würde er dort über ein Laboratorium verfügen.

„Ich glaube“, sagte Pierre schweren Herzens, „wir bleiben in Paris.“ Marie war zu dem gleichen Entschluß gelangt, und so setzten sie im September des Jahres 1900 ihre Arbeit in dem Schuppen fort, denn die beiden winzigen Arbeitsräume an der neuen Schule waren für ihre Forschungen ungeeignet.

Zunächst war Marie erleichtert, daß die Einnahmen endlich etwas höher waren als die Ausgaben. Sie brauchten nicht mehr mit jedem Franc zu rechnen. Und sie brauchten sich nicht mehr zu sorgen, ob das Geld für die Chemikalien oder Kohlen reichen würde.

Aber bald merkten Pierre und Marie, daß sie für diese Sorglosigkeit einen hohen Preis zahlen mußten. Pierre hatte nun den Un-

terricht an zwei Schulen zu bestreiten. Marie mußte dreimal in der Woche die zeitraubende Straßenbahnfahrt nach Sèvres unternehmen, um ihren Unterricht an der Mädchenschule zu erteilen. Für die Forschung und für die Ausarbeitung ihrer Beobachtungen blieben ihnen nur wenige Stunden übrig.

Oft mußten sie die Experimente unterbrechen, und oft waren sie müde, denn sie hatten ihre Kraft schon für den Unterricht verbraucht.

Pierre fühlte sich Ende des Jahres völlig erschöpft. Er mußte die Zahl seiner Unterrichtsstunden verringern. Zweifel stiegen in ihm auf, ob er recht gehandelt hatte, das Angebot der Universität Genf auszuschlagen.

Noch einmal schöpfte er Hoffnung. An der Sorbonne war ein Lehrstuhl für Mineralogie frei geworden. Marie ermunterte Pierre, sich zu bewerben.

Wissenschaftler, die Pierres Leistungen schätzten, unterstützten ihn. Aber viele glaubten trotz der Befunde über die Radioaktivität nicht an das neue Element. Einige, die sahen, daß auch englische und deutsche Wissenschaftler die Forschungen der Curies anerkannten, beneideten sie um zukünftigen Ruhm.

Pierre hatte und suchte keine Beziehungen zu einflußreichen Persönlichkeiten. Er glaubte, die wissenschaftliche Leistung allein mußte bei der Vergabe einer Professur maßgebend sein. Die Bewerbung bereitete ihm schon Verdruß, dieses Hervorheben der eigenen Arbeit.

Noch bevor Pierre die Nachricht erhielt, daß einem anderen der Posten übertragen worden sei, erkrankte er an Grippe. Das Fieber schwächte ihn, und als es abgeklungen war, blieben die Glieder- und Nervenschmerzen bestehen. Marie hatte die Arbeit im



Schuppen unterbrochen. Sie pflegte Pierre, der sich nur langsam erholte.

Ende Februar konnten sie endlich die Forschungen fortsetzen. Sie hatten die zwanzig Zentner Pechblendenabfall verarbeitet und dreihundert Gramm radioaktive Substanz erhalten, die einhunderttausendmal stärker strahlte als Uran. Sogar bei Tage sahen sie das Leuchten der Glasröhrchen, in die Marie die radioaktiven Stoffe eingeschmolzen hatte.

Aber noch immer konnten sie das Element, das dieses Leuchten hervorrief, nicht eindeutig nachweisen. Sie mußten die letzten Beimengungen, die das Radium wie eine Festung eingeschlossen hielten, immer wieder abtrennen. Hunderte von zeitraubenden Kristallisationen waren noch auszuführen. Die Sommerferien kamen heran, und Marie und Pierre fuhren wieder mit Irène aufs Land und mieteten sich in einem kleinen Bauernhaus zwei Zimmer.

Maries Gesicht wurde wieder rund. Ihre Wangen verloren den blassen Schimmer. Nur die Fingerspitzen blieben wund oder mit Schorf bedeckt.

Nach einigen Tagen der Ruhe kehrte Pierres alte Unternehmungslust zurück. Die Wanderungen wurden ausgedehnt, Irène, kurz vor ihrem vierten Geburtstag, lief tapfer mit oder wurde auf das Fahrrad gesetzt. So ging's über Stock und Stein, durch dichtbebaute Wälder, entlang an Mooren, steilen Hängen, durch Schluchten, weite Täler, über holprige Wald- und Feldwege. Und ihr Schlaf wurde wieder tiefer.

Aber auch der Gedanke, dem Radium dicht auf den Fersen zu sein, beruhigte sie. Seit fast vier Jahren spukte dieses Element in ihren Köpfen. Von Monat zu Monat, von Jahr zu Jahr hatten sie

gehofft, es zu fassen. Immer und immer wieder mußten sie sehen, daß ihre Erwartungen enttäuscht wurden. Das Radium, das sie im Verhältnis von eins zu tausend in dem Pechblendenabfall vermutet hatten, kam darin nur in Spuren vor, vielleicht nur in einem Verhältnis von eins zu einer Million.

Das alles beunruhigte Marie und Pierre nicht mehr. Die gewonnenen Radiumsulfate würden ausreichen, um das Radium in elementarer Form oder wenigstens in einer eindeutigen chemischen Verbindung nachzuweisen. Selbst die Zeit bis zu diesem Ergebnis war abzusehen; es würde noch einige Monate, höchstens jedoch ein halbes Jahr dauern.

Auch unter ihren Gegnern war es stiller geworden. Gewiß, die Forderung blieb bestehen, das Radium mußten sie vorweisen, aber die Tatsache, daß die Radioaktivität ihrer Substanzen jetzt einhunderttausendmal stärker war als die ihres Ausgangsmaterials, sprach für sich. Eigentlich zweifelte niemand mehr an der Entdeckung, auch wenn viele es nicht zugeben mochten.

Wissenschaftler einiger Institute in England, Deutschland, Frankreich hatten Marie und Pierre gebeten, ihnen einige Milligramm der hochradioaktiven Substanzen zu überlassen. Die Berichte Maries und Pierres über ihre Beobachtungen und Experimente mit radioaktiven Stoffen hatten die Aufmerksamkeit von Chemikern, Physikern, Biologen und Ärzten erregt.

Denn es ging plötzlich nicht mehr nur um das Radium, sondern viel mehr noch um die Radioaktivität, um die Strahlung und die Wirkung der Strahlen und gleich danach um die Frage, wie man die Radioaktivität überhaupt verstehen sollte.

Es gab keine Erklärung dafür, im Gegenteil, die Radioaktivität widersprach allen bisherigen Erkenntnissen über die Materie. Wie

konnte ein Element ununterbrochen Strahlen, also Energie aus-senden?

Pierre hatte über die induzierte Radioaktivität geschrieben. Gegenstände, die in der Nähe der Radiumstoffe lagen, wiesen nach kurzer Zeit eine Art Niederschlag auf, der selbst radioaktiv war. Dieser Niederschlag wurde von radioaktiven Gasen verursacht.

Die Strahlen waren nicht alle von gleicher Art. Brachte man einen Magneten in die Nähe einer radioaktiven Substanz, so teilten sich die Strahlen. Eine Sorte, die man Betastrahlen nannte, wurde stark, eine andere Sorte, die Alphastrahlen, wurde schwach und in entgegengesetzter Richtung abgelenkt. Eine dritte Sorte dagegen, die Gammastrahlen, stieß gradlinig in den Raum, unbeeinflusst von den Feldkräften des Magneten. Sie verhielten sich ähnlich den Röntgenstrahlen, durchdrangen feste Körper und erreichten Lichtgeschwindigkeit.

Diamanten, in die Nähe radioaktiver Stoffe gebracht, strahlten auf, unechte dagegen nicht. Glas färbte sich violett, Steinsalzkristalle gelb, geschmolzener Borax blau. Zucker wurde gebräunt, Papier dunkel und nach einiger Zeit brüchig, wie auch Seide und Pflanzenblätter.

Durch nichts ließ sich die Radioaktivität beeinflussen. Ob man die radioaktiven Stoffe erhitzte und schmolz oder tief unterkühlte, ob man sie mit scharfen Säuren oder Basen kochte und heftigen elektrischen Ladungen aussetzte – die Strahlung dauerte fort, als sei nichts geschehen.

Die ständig wunden Fingerspitzen Maries kamen nicht nur, wie sie ursprünglich angenommen hatten, von den scharfen Laugen und Säuren. Die Strahlen griffen die Haut, die Gewebe an. Pierre hatte sich ein Glasröhrchen mit radioaktiver Substanz für einige

Minuten auf den Unterarm gelegt, um Gewißheit zu erlangen. Die Stelle hatte sich nach kurzer Zeit gerötet, eine Wunde war aufgebrochen, sie begann zu eitern und war noch immer nicht wieder verheilt.

Aber das bedeutete ihnen nichts. Alle Überraschungen, die mit der Radioaktivität auftraten, begrüßten sie mit einer fast närrischen Freude. Denn sie alle waren Boten des Elements, das sie suchten und das ihnen nun nicht mehr lange verborgen sein konnte.

Die Urlaubstage flogen dahin. Ihre Streifzüge durchs Land und die Spiele mit Irène belebten ihre Kräfte. Marie und Pierre fühlten sich gelöst und glücklich, dennoch sprachen sie immer häufiger von dem letzten Teil der bevorstehenden Arbeit.

Im September fuhren sie zurück. Großvater Curie schloß seine Enkelin in die Arme. Irène hatte ihm sehr gefehlt. „Na“, sagte er zu Marie und Pierre, „erholt seht ihr aus. Aber in dem Schuppen wird sich eure frische Farbe schnell wieder verlieren.“

Die Zeit, in der Marie große Stoffmengen verarbeitet hatte, war vergangen. Nun hatte sie es mit winzigen Mengen zu tun, die sie immer wieder auflösen mußte, um durch Kristallisationen das Radium abzuscheiden. Es wollte sich aber nicht völlig isolieren lassen.

Der Herbst verging und auch der Winter. Marie und Pierre arbeiteten in der Schule und im Schuppen. Ihre Kräfte waren bis zum äußersten gespannt, aber sie beachteten es nicht.

Im März gelang es ihnen, das Radium endgültig von allen Beimischungen zu reinigen. Und im April des Jahres 1902, nach eintausendfünfhundert Tagen Fahndung, hatten sie ihr Ziel erreicht.

In einer kleinen Schale befand sich ein winziges Häufchen weißen Pulvers, das wie Kochsalz aussah: Radiumchlorid.

Mit dieser chemischen Verbindung war das Radium eindeutig nachgewiesen.

Wenige Tage später bestätigte Professor Demarcay ihre Entdeckung durch die Spektralanalyse. Das Spektrum zeigte deutlich eine neue Linie, die keinem anderen Element zuzuschreiben war. Aus tausend Kilogramm war ein zehntel Gramm Radium hervorgegangen, dessen Strahlungsstärke die des Urans um über eine Million übertraf.

Wie ein Lauffeuer sprach sich die Entdeckung unter den Schülern und Wissenschaftlern herum. Pierre wurde in seiner Klasse gefeiert, und Marie zeigte Albert und einigen anderen, die ihr gelegentlich bei der schweren Arbeit geholfen hatten, die Schale mit dem Radiumsalz.

Herr Petit ging an diesen Tagen mit stolzer Feierlichkeit durch die Schule, und er sorgte dafür, daß auch in den Cafés über das strahlende Element leidenschaftlich debattiert wurde.

Die ersten Reporter tauchten auf, und Marie und Pierre hatten Mühe, sich zu verbergen. Wunderliche Geschichten erschienen in den Zeitungen, das Radium erregte die Gemüter, und das fehlende Wissen ersetzten die Gewissenlosen durch phantastische Legenden.

Marie und Pierre aber waren erschöpft, und selbst die Freude, die ein Erfolg hervorzurufen vermag, stellte sich nicht ein.

Pierre fühlte sich wie ausgehöhlt, und Marie litt an Schlaflosigkeit. Außerdem beunruhigten sie die Briefe ihres Vaters, der an der Gallenblase operiert worden war. Sie waren mit unsicherer Hand geschrieben, und Marie wäre am liebsten nach Warschau gefahren.

Ein Brief ihres Bruders beruhigte sie, daß die Operation gut verlaufen sei. Im Mai kam ein Telegramm, doch bevor Marie die weite Strecke zwischen Paris und Warschau zurückgelegt hatte, starb der Vater.

Als Pierre seine Frau vom Nordbahnhof abholte, erschrak er über ihr teilnahmsloses Gesicht. Auch er fühlte sich elend, und selbst in den Ferien erholten sie sich nur wenig.

Ihr Ziel hatten sie zwar erreicht; und sie hatten das Tor in die Welt des Atoms und in die Wissenschaft von der Radioaktivität aufgestoßen. Aber ihre Hoffnung auf ein richtiges Laboratorium blieb unerfüllt. Die Akademie hatte Pierre trotz der Entdeckungen nicht einmal zu ihrem Mitglied gewählt.

Ihr Wunsch, tiefer in die Welt der Strahlen einzudringen, stieß immer wieder auf das Unverständnis derjenigen, die über Laboratorien, Geld und Stellen verfügen konnten.

Mutlos kehrten Pierre und Marie nach Paris zurück. Sie würden wissenschaftlich nur weiterarbeiten können, wenn sie trotz der angegriffenen Gesundheit ihre karge Freizeit in dem Schuppen zubrachten.

Marie fand zuerst aus der Bedrückung heraus. Sich von keinem Menschen und von keiner Institution unterkriegen lassen, das hatte sie sich einst in verzweifelter Stunde geschworen.

Sie durften nicht stehenbleiben, und sie begann ihre Befunde zusammenzustellen, das Atomgewicht des Radiums zu berechnen und ihre Doktorarbeit niederzuschreiben.

Pierre fühlte sich bald mitgerissen. Was immer auch geschehen mochte, man mußte trotzdem arbeiten. Auch sein Kollege Laborde ermunterte ihn.

„Ich würde mich gern an einer Ihrer Untersuchungen beteiligen“,

sagte er, „zum Beispiel interessiert mich besonders Ihre Beobachtung, daß die Radiumsalze Wärme ausstrahlen.“

Pierre fand, daß ein solches Angebot ihm mehr bedeutete als die von Parteiinteressen bestimmten Wahlen an der Akademie. Er war kein Diplomat, sondern ein Forscher, und er wollte es bleiben.

Aus vielen Ländern der Erde empfangen Marie und Pierre Briefe. Der Postbote ging keinen Tag mehr an dem in einem Garten gelegenen Haus am Boulevard Kellermann vorbei. Er bewunderte die seltenen Marken, und Großvater Curie schenkte ihm gelegentlich eine. Aber diese viele Post hätte er nicht beantworten mögen.

Für Marie und Pierre waren die Anfragen der Wissenschaftler eine Quelle der Freude. Mit Sir William Crookes in England, mit den Professoren Suesß und Holtzmann in Österreich, mit dem dänischen Wissenschaftler Paulsen und anderen entwickelte sich eine ständige Korrespondenz.

Ärzte und Biologen untersuchten die Wirkung der Radiumstrahlen auf den menschlichen Körper, auf Tiere und Pflanzen, auf Pilze und Bakterien.

Kresse und Bohnen, die man bestrahlte, hörten auf zu wachsen. Samenfäden von Meerschweinchen erstarrten unter den Strahlen, und Raupen wurden durch sie gelähmt. Sie hemmten die Entwicklung der Embryonen in Frosch- oder Hühnereiern oder veranlaßten sie zu Mißbildungen.

Aber die Radiumstrahlen griffen nicht nur gesunde, sondern auch erkrankte Zellen und Tumoren an, und die Mediziner hofften sie erfolgreich gegen den Krebs einsetzen zu können.

Der Bedarf an radioaktiven Stoffen stieg an. Industrielle wurden aufmerksam. Die Gesellschaft für die Produktion chemischer Pro-

dukte bat die Curies, sie beim Aufbau einer Radiumfabrik zu beraten.

André Debierne, ein Freund der Curies, übernahm die Leitung der großtechnischen Anlage zur Gewinnung von Radiumsalzen. Der sympathische junge Chemiker hatte den Curies um 1900 seine Mitarbeit angeboten. Er hatte ihre Verfahren kennengelernt, hatte an Pierres Untersuchung der induzierten Radioaktivität teilgenommen und ein drittes radioaktives Element, das Actinium, entdeckt.

Aus den Vereinigten Staaten, aus Buffalo, baten Techniker um genaue Anweisung für die Gewinnung des Radiums.

„Bis vor einigen Monaten glaubten nur wenige an die Existenz unseres Elements“, sagte Pierre. „Jetzt aber wird es ein Modeartikel, und wir müssen entscheiden, ob wir uns unser Verfahren patentieren lassen wollen.“

„Warum eigentlich?“ fragte Marie.

„Die Erfindung eines Verfahrens hat rechtlich die gleiche Stellung wie die Erfindung einer Maschine. Wird sie nicht durch ein Patent geschützt, kann sie jeder kostenlos ausnutzen.“

„Wir würden also Geld bekommen, wenn wir unser Verfahren patentieren lassen würden.“ Marie dachte an den armseligen Schuppen und träumte von einem modernen, mit Instrumenten und Chemikalien ausgestatteten Laboratorium.

„Allem Anschein nach sogar sehr viel.“ Pierre sprach gedehnt. Auch er sah sich in ein gut geheiztes, mit Abzügen und Präzisionsgeräten ausgerüstetes Laboratorium versetzt.

„An jeder Krebsbehandlung und an jeder wissenschaftlichen Untersuchung würden wir verdienen, Pierre.“ Maries Stimme klang belegt.

Die Krebsstation eines Krankenhauses tauchte vor ihren Augen auf, die unglücklichen Menschen, deren Leben vom Krebs unaufhaltsam zerstört wurde. Pierre merkte an den gequälten Zügen Maries, woran sie dachte, und er legte ihren Kopf an seine Brust und streichelte ihr Haar.

„Ich denke wie du, Marie. Wir haben uns ein hartes Leben eingerichtet, aber wir waren glücklich dabei. Trotzdem, wir werden bald zwei Kinder haben. Auch daran müssen wir denken, Liebes.“

Marie erhob sich. „Ich habe erlebt, wie Menschen, je mehr Geld sie hatten, desto verdorbener wurden, wie sie verkümmerten, seelisch, geistig, wie sie unfähig wurden, sich an den schönsten Dingen des Lebens zu erfreuen, richtig zu arbeiten und die Arbeit anderer zu würdigen. Nein, Pierre“, Marie hob den Kopf, „es ist besser, wenn man sich sein Brot mit eigener Kraft verdient.“

Pierre schloß die Augen. Maries Worte machten ihn glücklich. Er spürte ihre Erregung, obgleich sie ihre Stimme nicht gehoben, sondern wie immer, fast sanft gesprochen hatte.

Sie würden aus ihrer Entdeckung keine finanziellen Vorteile ziehen. Dem Geist der Wissenschaft entsprechend, würden sie die Ergebnisse ihrer Forschungen uneingeschränkt veröffentlichen. Die Radiumindustrie sollte sich frei entfalten, und die Gelehrten und Ärzte sollten ihr Element erhalten, ohne den Entdeckern einen Tribut entrichten zu müssen.

Auch aus diesem Entschluß schöpften Pierre und Marie neue Kraft. Ihre Entdeckung wanderte von Land zu Land über den ganzen Erdball hinweg. Für viele war die Radioaktivität eine Sensation; nur wenige ahnten, welche ungeheuren Folgen sie für die Zukunft aller Menschen haben würde.

Triumph und Verantwortung

Der 25. Juni 1903 war auch für zwölf Schülerinnen der Mädchenschule in Sèvres ein Tag, den sie nie vergaßen. Und nicht nur deshalb, weil ihre Lehrerin Marie Curie ihre Doktorarbeit verteidigte.

Sie trafen sich vor dem Hauptportal der Sorbonne. Die Sonne schimmerte in ihren Haaren, ihre bunten Kleider belebten die gelbgraue Fassade der noch immer wachsenden Universität, die sich von der Rue Cujas über zweihundert Meter bis zur Rue des Coles erstreckte.

Die Mädchen gingen über den Innenhof, in dem die Kletterrosen blühten. Der herbsüße Duft verfolgte sie in das Halbdunkel der langen, winkligen Gänge. Über eine schmale Wendeltreppe gelangten sie mit Professoren, Assistenten und Studenten in den „Saal der Studenten“, früh genug, um noch freie Plätze zu finden. „Ziemlich feierlich“, flüsterte Anette.

„Steif, würde ich sagen“, entgegnete Angélique, die sich ebenso wenig wie die anderen hindern ließ, zu tuscheln und kecke Blicke um sich zu werfen.

Erst als die Professoren Lippmann, Bouty und Moissan die kleine dunkelbraune Tür öffneten und ein wenig gezwungen in ihren Fräcken hinter dem langen Tisch Platz nahmen und das Stühlerücken und Raunen aufhörte, verstummten auch ihre Zungen.

Sie reckten die Köpfe, um sich keine Geste und kein Wort entgehen zu lassen, und ihre Augen leuchteten auf, als ihre Lehrerin vortrat und die Rolle spielte, die sie sonst ihnen auferlegte.

Aber sie empfanden keine Genugtuung. Dafür hingen sie viel zu sehr an Marie, die sie verehrten und auch liebten, denn sie sahen in ihr eine Frau, die nur von ihnen verlangte, was sie selbst zu tun bereit war.

Marie Curie war ihnen mehr als eine Lehrerin. Sie wußten sich von ihr vorbehaltlos wie Erwachsene geachtet, wie gleichberechtigte Partner, die eine Aufgabe gemeinsam lösen. Marie quälte sie nicht mit tausend Einzelheiten, sondern sie forderte ihr Denken heraus. Von ihr lernten sie, wie man Wissen erwarb und gedanklich verarbeitete. In ihren Stunden machte das Lernen Spaß. Selbst der Direktor hatte ihre Methode als vorbildlich bezeichnet.

Außerdem fanden sie Marie bescheiden und wohltuend in ihrer gleichmäßig freundlichen Art. Ihr tiefer Ernst belustigte sie manchmal, aber da sie jugendlichen Überschwang gelten ließ, respektierten sie ihn auch.

Große Wissenschaftler mußten wohl so sein, und daß Marie Curie dazu gehörte, wußten sie nicht erst seit heute. Gelegentlich hatte ihnen Marie von ihren Forschungen erzählt, und sie hatten in den letzten Monaten auch hin und wieder etwas in den Zeitungen gelesen.

„Ich finde sie toll“, flüsterte Hélène, „so als Frau. Sie redet nicht über die Gleichberechtigung der Frau. Für sie ist sie selbstverständlich.“

„Bei dem Format!“ antwortete Angélique. „Vor allem ist sie nicht so ein trockener Fisch, sondern ein richtiger Mensch. Sie schafft ihren Haushalt, sie erzieht ihre Tochter, und wenn ich mich nicht irre, kommt sie in einigen Monaten nieder.“

„Meinst du?“ Hélène betrachtete aufmerksam Maries weites wollenes Kleid. „Dann zieht sie sich jedenfalls geschickt an.“

„Heute mal vornehm. Auf ihre Garderobe könnte sie sonst eigentlich mehr Wert legen.“

„Pst!“

Das Getuschel verstummte. Die Wangen von Hélène, Anette und Angélique überzogen sich mit einem zarten Rot. Dabei hatten sie kaum hörbar geflüstert. Inzwischen war die Verteidigung feierlich eröffnet worden, und die Anwesenden verfolgten mit wachsender Spannung die Fragen der Professoren und die Antworten Maries.

Die Schülerinnen verstanden nur ein Teil, aber sie spürten die Erregung der Fachleute und das Außergewöhnliche dieser Doktorprüfung.

Über das Ergebnis bestand kaum Zweifel. Marie schien mehr von dem brausenden Beifall überrascht als ihre Schülerinnen, die kräftig mit einstimmten. Ein Gedränge entstand, und nur durch ihre Wendigkeit gelang es ihnen, bis zu Marie vorzudringen, ihr die Hand zu geben und den Strauß roter Nelken zu überreichen.

Maries Augen blickten abwesend. Sie lehnte sich an ihren Mann, der sie langsam aus dem Saal führte.

„Ob sie uns überhaupt wahrgenommen hat?“ fragte Anette.

„Na klar doch“, antwortete Hélène, „uns bestimmt!“

„Ihr Mann gefällt mir“, sagte Anette. „Ob er sehr leidenschaftlich ist?“

„Kannst ihn ja mal fragen, Kleine“, mischte sich ein Student ein. „Ihr habt doch ein bißchen Zeit für'n Kaffee?“

„Worauf wartet ihr noch“, sagte ein zweiter. „Los, Mädchen, auf dieses Ereignis trinken wir was.“

„Wohin gehen wir denn?“ erkundigte sich Angélique.

„Wo es spät wird, Kleine, oder müßt ihr ins Bett?“

Lachend und scherzend erreichten sie den Boulevard St. Michel, setzten sich unter das erste beste Sonnendach des auf den Fußweg hinauswachsenden Bistros und steckten die Köpfe zusammen.

„Haben Sie denn alles verstanden, meine Damen?“ Lucien lehnte sich zurück und schlug die Beine übereinander.

„Sie sind wohl gewaltig stolz auf Ihr drittes Semester.“ Angélique fixierte Lucien mit ihren dunklen Augen.

Gérard entschärfte die aufkeimende Spannung. „Schau dir die Mädchen an, wie sie strahlen. Sie haben Madame Curie die Hand gedrückt, und nun sind sie auch radioaktiv.“

„Senden sie nun Alpha-, Beta- oder Gammastrahlen aus?“ fragte Jean lachend.

„Gammastrahlen“, rief Lucien, „die dringen tiefer ein und schwingen mit. Außerdem werden sie nicht abgelenkt.“

„Die Betastrahlen sind auch nicht zu verachten“, entgegnete Hélène. „Sie weichen dem Magneten aus und haben eine große Geschwindigkeit.“

„Da bin ich mehr für die Alphastrahlen“, entschied sich Jean. „Sie . . . zerlegen Wasser, sie führen Sauerstoff in Ozon über, vor allem aber machen sie die Luft leitfähig für die Elektrizität und vielleicht auch . . . für die Liebe.“

„Kommen Sie mir nicht zu nahe“, drohte Anette. „Ich bin ganz mächtig geladen, und wenn nicht gleich etwas zum Trinken kommt, explodiere ich.“

Nur zwei Tische entfernt saßen der Chemiker Moulin und der Physiker Perreau. Auch sie steckten die Köpfe zusammen, um sich über die Folgen zu unterhalten, die sich aus den Ermittlungen der Curies für die Wissenschaft ergeben würden.



„Ich war ein wenig vorbereitet“, sagte der Chemiker, „durch Debiérne, und ich bin zu dem Schluß gelangt, daß wir unsere Vorstellungen über Atome und Elemente grundlegend ändern müssen.“

„Ich möchte noch einen Schritt weiter gehen“, entgegnete der Physiker und zündete sich eine Zigarre an. „Unser ganzes Weltbild, wie wir es seit Kopernikus, Galilei, Kepler und Newton denken, wird sich ändern . . . Wollen Sie nicht auch?“ Er reichte seinem Kollegen das Zigarrenetui, der sich zögernd einen von den schwarzen Stumpen herausnahm.

„Also ich wollte sagen, Monsieur Moulin, bisher waren wir doch der Auffassung, daß die Stoffe, wie wir sie auf der Erde vorfinden, ein für allemal die gleichen waren. Die Elemente bilden unveränderliche Grundstoffe, die Atome, die letzten, unzerstörbaren Bausteine der Elemente. Aber nun stellen Sie sich demgegenüber die von Madame Curie — sie ist übrigens schwanger —, wollte sagen, stellen Sie sich die von Madame Curie beschriebene Sturzflut der Atomverwandlung vor.“

„Physiker fühlen sich immer etwas mehr als Chemiker mit dem Weltganzen verbunden. Ich finde es übrigens ganz erstaunlich, was diese Frau zustande gebracht hat. Mein Vorurteil gegenüber den Fähigkeiten der Frau hat einen schweren Schock erlitten. Aber das nur nebenbei. — Noch zwei Cognac, bitte.“

„Ja, dann lassen Sie mich weitererzählen. Auf Ihr Wohl, Monsieur Moulin. Sehen Sie, das Element Uran verwandelt sich, die Zwischenstufen lassen wir mal weg, verwandelt sich in Radium, und dieses Element — daß es eins ist, daran gibt es ja wohl keinen Zweifel mehr —, also das Radium verwandelt sich wieder in andere Elemente, letztlich in Polonium und Blei. Und nun das Erstaun-

liche“, er kniff das linke Auge zusammen, drückte seinen Daumen unter die Nasenspitze und fuhr fort, „dieser Zerfall der radioaktiven Elemente vollzieht sich spontan nach unwandelbaren Gesetzen, diese Stoffe zerstören sich selbst auf die Minute genau. Sie verlieren in einer sich stets gleichbleibenden Zeit, der sogenannten Halbwertszeit, genau die Hälfte ihrer Substanz: die Radiumemanation nach etwa 3,85 Tagen, das Polonium nach 165,5 Tagen, das Aktinium nach 20 Jahren, das Radium nach 1 580 Jahren, eine Zeit also, die wir nicht mehr erleben werden. Zwei Cognac, bitte.“ Er nahm den Daumen unter der Nase weg, steckte die Zigarre, die inzwischen ausgegangen war, in den Mund, sog vergeblich daran, warf sie ärgerlich zur Seite und sprach weiter: „Also, mein lieber Kollege Moulin, ich bin gleich fertig. Zum Wohl! Ich wollte noch sagen, dieses Phänomen der Wärmeentwicklung. Stellen Sie sich eine Uhr vor, die man nicht aufzuziehen braucht, oder noch besser, ein Geschütz, das pausenlos feuert, ohne geladen zu werden. Ja, ja, ja, das wäre was fürs Militär.“ Er lachte herzlich und nickte bei jedem Ja. Dann wurde er wieder ernst und sagte: „Wundert mich fast, daß sie noch nicht gerannt kommen. Aber für uns, mein lieber Moulin, für unsere Wissenschaft, sind damit ganz ungeheure Probleme aufgeworfen. Denn, so frage ich mich“, er hob die Stimme, „woher kommt diese Energie des Radiums, die immerhin in der Lage ist, das Gewicht des Radiums, in Eis umgesetzt, zu schmelzen. Das Radium erreicht, wenn man es einigermaßen gegen Abkühlung von außen schützt, eine um zehn Grad höhere Temperatur als seine Umgebung. Wie verhält sich das mit dem Energiegesetz, das uns Mayer und Helmholtz geliefert haben? Das sind Nüsse, mein lieber Freund, die man uns zu knacken aufgibt, und ich meine, ziemlich harte.“

Er richtete sich gerade auf, winkte dem Ober und blickte auf Moulin, der den Stumpfen aufgeraucht hatte und seinerseits ein Zigarrenetui aus der Tasche zog. „Auch für den Chemiker“, hub er an, „ist die Verwandlung der radioaktiven Elemente sensationell. Stellen Sie sich die Idee der Alchimisten vor, ihr Traum, andere Elemente in Gold zu verwandeln. Ist er in greifbare Nähe gerückt? Natürlich haben sie sich das ganz anders gedacht. Aber der radioaktive Zerfall beweist, daß sich diese Elemente und sogar von selbst umwandeln. Man könnte dem Gedanken der Curies folgen, daß sich die anorganische Materie durch die Zeiten hindurch nach bestimmten Gesetzen entwickelt. Jedenfalls haben uns die Curies enorme Mittel in die Hand gegeben, die Stoffumwandlung tiefer zu erforschen und geistig besser zu erfassen. Außerdem bin ich überzeugt, daß sich Chemie und Physik noch enger miteinander verbünden werden.“

„Lassen Sie uns darauf noch einen trinken, mein lieber Moulin. Und bedenken wir noch eins. In dem Atom müssen ungeheure Energien stecken. Wenn es eines Tages gelingen sollte, diese Energien freizusetzen . . .“ Er schwieg einen Augenblick, bevor er weitersprach, „dann könnten sich daraus für die Menschen unabsehbare Folgen ergeben; verheißungsvolle und schreckliche zugleich. In dem einen Falle möchte ich nicht in der Haut der Curies stecken.“

„Die Wissenschaft, mein lieber Perreau, ist nun einmal diesen Weg gegangen“, antwortete der Chemiker mit gerunzelter Stirn. „Für die Folgen ihrer Entdeckungen sind sie wohl verantwortlich, aber auf keinen Fall allein. Ich bin übrigens Optimist und überzeugt, daß sich die Völker immer besser verstehen werden.“

„Weiß der Teufel!“ rief Monsieur Perreau. „Der deutsche Kaiser

rasselt mit dem Schwert und bringt mit seinem Flottenbau die Engländer gegen sich auf; der Zar rivalisiert mit Japan um die Vorherrschaft im pazifischen Raum; der Burenkrieg ist zwar zu Ende, aber die Eroberungen in Afrika und Asien gehen weiter, und die Eroberer geraten aneinander.“

„Vergessen wir nicht die Arbeiterklasse, Perreau. Sie ist heute organisierter, und ihre Parteien reden ein gewichtiges Wort mit. Denken wir an Berta von Suttners Friedensbewegung! Und sehen Sie sich unsere Jugend an“, er deutete auf die Nachbartische, „ich habe nicht den Eindruck, daß sie lieber in den Krieg marschiert als hier mit ihren Mädchen Kaffee zu trinken.“

„Ich wünschte, Sie hätten recht, Moulin.“ Perreau hob das Glas. „Auf ein Jahrhundert, das kein böses Ende nimmt.“

Zwei Monate, nachdem Marie Curie ihre Doktorarbeit verteidigt hatte, setzten überraschend die Wehen ein. Das Kind, ein Mädchen, kam sechs bis acht Wochen zu früh, und es war tot.

Marie und Pierre, die sich sehr auf das Kind gefreut hatten, trugen schwer an diesem Leid.

Marie warf sich vor, die Fehlgeburt verschuldet zu haben, weil sie ihrem Körper zuviel zugemutet hatte. Sie fühlte sich elend, und nur langsam gelang es Pierre und Großvater Curie, sie wieder aufzurichten.

„Du darfst die Lebenden nicht über der Toten vergessen“, sagte Großvater Curie.

„Ich weiß“, antwortete Marie leise, „aber es ist schwer, das Herz zur Vernunft zu bringen.“

Irène spürte den Kummer der Mutter. Sie konnte es nicht ertragen, wenn ihre Mé traurig war. „Hast du schon eine Schule für

mich? — Fahren wir Sonntag mit dem Rad? — Erzählst du mir eine Geschichte? — Heißt du jetzt auch Doktor Curie?“

Kaum hatte sich Marie wieder gefangen, als sie an Grippe erkrankte. Das Fieber fiel über sie her, Angstträume verfolgten sie in der Nacht, und ein hartnäckiger Husten stellte sich ein, der auch nach dem Abklingen der Krankheit nicht aufhören wollte.

Das Jahr hatte so gut begonnen. Sie hatte das ersehnte Doktorat erworben, und ihre und ihres Mannes Entdeckungen fanden Anerkennung. Die berühmte Royal Institution hatte Pierre zu einem Vortrag eingeladen, und gleich nach ihrer Prüfung war sie mit ihm nach England abgereist.

Sie war die erste Frau, die an einer Sitzung der einhundertundvier Jahre alten Royal Institution teilnehmen konnte. Neben ihr hatten Lord Kelvin, Sir William Crookes, Lord Rayleigh und andere berühmte Wissenschaftler gesessen, die ihre und Pierres Arbeit freimütig bewunderten. Die Gastfreundschaft der englischen Gelehrten war angenehm, und frischen Mutes waren sie nach Paris zurückgekehrt, neue Ideen und Pläne im Kopf.

Nun aber, wo das Jahr zu Ende ging, lag Marie traurig und ermattet im Bett. Der Husten ängstigte sie. Vielleicht war sie doch an Tuberkulose erkrankt?

„Wir sollten einen Spezialisten zu Rate ziehen“, riet Großvater Curie.

Unruhig wartete Marie das Ergebnis der Untersuchung ab. Aus dem Gesicht des Arztes suchte sie die Antwort herauszulesen.

„Der Husten wird sich verlieren, Madame. Aber Sie sind blutarm.“

Am liebsten hätte Marie dem Arzt einen Kuß gegeben. Ihre Lunge war gesund! Kein monatelanger Aufenthalt im Sanatorium, keine Trennung von Mann und Kind! — Die Blutarmut bereitete Marie keine Sorgen. Endlich konnte sie sich wieder auf die Zukunft freuen.

„Bald kann ich aufstehen“, sagte sie zu Pierre. „Ich fall dir ganz schön zur Last.“

„Das darfst du nicht sagen, Liebes. Vor einem Jahr ging's mir schlecht, und da hast du mich gepflegt. Glaubst du, ich bin dir weniger gut?“

Marie errötete. „Ich bin so froh, daß du da bist, Pierre. Aber ich weiß, daß du sehr abgesspannt bist.“

Pierre sah angegriffen aus. Die Anstrengungen der letzten Jahre zeichneten sein Gesicht, und die grauen Haare in seinem kastanienbraunen Bart hatten sich vermehrt. Die heftigen Gliederschmerzen im vergangenen Jahr hatten ihn zermürbt. Es fehlte ihm noch immer an Spannkraft, und er ermüdete leicht.

Manchmal quälte ihn der Gedanke, in den besten Jahren vielleicht schon die Kräfte erschöpft zu haben. Dann mußte er seine Empörung über die schlechten Arbeitsbedingungen bezwingen, die ihnen zuviel abverlangt hatten. Und trotz aller Erfolge mußten sie weiterhin damit vorliebnehmen.

Wie ein Witz erschien es Pierre, als man ihm einen hohen Orden verleihen wollte. Gewiß, seine Freunde meinten es gut, aber er wollte und brauchte keinen Orden, sondern ein vernünftiges Laboratorium.

Als ihm und Marie aber im November von der Royal Society die Davy-Medaille verliehen wurde, freute er sich. Diese hohe Auszeichnung, für besondere wissenschaftliche Leistungen verliehen,



sah er mit ganz anderen Augen an als einen Orden, mit dem man auch sehr zweifelhafte Verdienste dekorieren konnte.

Marie wäre gern mit nach London gefahren, aber sie fühlte sich noch zu matt für die Reise über den Kanal. „Ich begleite dich in Gedanken“, sagte sie froh.

Als Pierre zurückkehrte, war Marie aufgestanden. Sie umarmte ihn stürmisch, und als er die Medaille mit kindlicher Freude auspackte, küßte sie ihn.

„Hast du dich sehr einsam gefühlt, Liebes?“

„Sehr, Pierre, aber nun habe ich dich wieder.“

„Du hast mir sehr gefehlt, Marie.“

Sie herzten und küßten sich und überließen Irène die Medaille, die das funkelnde Gold über den Boden rollte.

Wenige Tage später, zwei Wochen vor dem Weihnachtsfest 1903, traf sie wie der Blitz aus heiterem Himmel die Nachricht, daß ihnen gemeinsam mit Becquerel der Nobelpreis für Physik zuerkannt worden war.

Obgleich der Nobelpreis erst seit zwei Jahren verliehen wurde, galt er bereits als die höchste Auszeichnung der Erde. Und nicht nur wegen der erheblichen Summe von 140 000 Francs.

Diesen Preis hatte der Schwede Alfred Nobel gestiftet. Er war durch die Erfindung des Dynamits und anderer Sprengstoffe zu einem der reichsten Industriellen geworden, und er hatte fast sein ganzes Vermögen für fünf Preise zur Verfügung gestellt, die an diejenigen verliehen werden sollten, die „im verflossenen Jahre der Menschheit den größten Nutzen geleistet haben“.

Drei Preise sollten denjenigen zuerkannt werden, die auf dem Gebiet der Physik, Chemie und Medizin die bedeutendsten Lei-

stungen vollbracht hatten. Außerdem gab es einen Literaturpreis und einen Friedenspreis.

Die ersten Preisträger für Physik waren der Deutsche Röntgen und die Niederländer Lorentz und Zeemann gewesen. Die Preise für Chemie hatten die Niederländer van't Hoff und der Deutsche E. Fischer, die für Medizin der Deutsche von Behring und der Engländer Roß, die für Literatur der Franzose Sully-Prudhomme und der Deutsche Mommsen, die Friedenspreise der Schweizer Dunent, der Franzose Passy und die Schweizer Ducommun und Gobat erhalten.

Jetzt, im Jahre 1903, war der Preis für Chemie an den Schweden Arrhenius, der für Medizin an den Dänen Finsen, der für Literatur an den Norweger Björnson und der Friedenspreis an den Engländer Cremer verliehen worden.

Nun waren die Curies in diesen auserwählten Kreis berühmter Persönlichkeiten aufgenommen, und sie waren darüber froh und erschrocken zugleich.

Die finanzielle Sicherheit, die ihnen die 70 000 Francs gewährten, ermöglichten es Pierre, den Unterricht an der einen Schule aufzugeben und Zeit und Kraft für die Forschung zu gewinnen.

„Und wir nehmen uns noch eine Hilfskraft fürs Labor“, sagte Pierre.

„Ich möchte einige polnische Studenten und eine notleidende Schülerin unterstützen“, sagte Marie. „Ich möchte auch meiner Französischlehrerin in Polen eine Freude bereiten. Sie stammt aus Frankreich, und ihr fehlt das Geld für eine Reise.“

Marie und Pierre fanden es sehr angenehm, anderen zu helfen. Sie unterstützten wissenschaftliche Gesellschaften, ihre Verwand-

ten, und sie konnten es bald noch besser tun, da Marie gemeinsam mit Branley den Osiris-Preis erhielt, so daß sie abermals 50 000 Francs auf ihr Konto überwiesen bekamen. Und als die Revolution in Rußland ausbrach, schickten sie den Revolutionären Geld.

„Erfüll dir aber auch einige Wünsche, Marie.“ Pierre blickte sie ermunternd an. „Du träumst doch schon lange von einem modernen Badezimmer.“

„Und du könntest einen neuen Anzug gebrauchen.“

Sie lachten zufrieden.

„Schade“, sagte Marie, „daß unser Kind gestorben ist.“

„Nicht mehr traurig sein“, beruhigte Pierre sie, „du bist erst sechsunddreißig Jahre, warum sollten wir nicht noch einen Sohn oder eine Tochter bekommen.“

Aber es gab auch Dinge, die ihr Glück zu stören drohten.

Menschen, die sie bisher kaum beachtet hatten, suchten sie auf, quälten sie mit Fragen, die sie nicht interessierten, luden sie ein zu Gesellschaften, aus denen sie sich nichts machten. Und es bereitete ihnen Mühe, sich den Einladungen zu Banketten und anderen Feierlichkeiten zu entziehen, die ihretwegen von Behörden, Gesellschaften und reichen Familien veranstaltet wurden.

Vor den Reportern vermochten sich die Curies noch weniger zu schützen. Sie verfolgten Marie und Pierre bis in ihre Wohnung; sie störten sie bei der Arbeit, lauerten ihnen in der Schule auf, sprachen sie auf der Straße an, spürten ihnen bis in ihren Ferienort nach und schrieben selbst über die Gespräche ihrer Tochter mit ihrem Kindermädchen und über ihre Katze.

Es gab Tage, an denen Pierre und Marie nicht zur Ruhe kamen. Sie versteckten sich hinter hohen Kragen, Schals, um die Ähnlichkeit mit den von ihnen veröffentlichten Bildern zu verwischen,

aber es gab immer wieder Gelegenheiten, sie zu überrumpeln. Denn man wußte ja schließlich, wo der Schuppen lag, in welchen Schulen Pierre und Marie unterrichteten und wo sie wohnten.

Und manchmal fühlten sie sich wie gehetztes Wild, und sie flohen in unwegsame Wälder, um endlich einmal frei und ungezwungen aufzuatmen, oder sie verbarrikadierten sich in dem Schuppen, um ihn erst zu später Stunde zu verlassen.

Der Postbote stöhnte über die Stapel Briefe, die er den Curies täglich zustellen mußte. „Können Sie die überhaupt alle lesen?“ fragte er vorwurfsvoll. „Ihretwegen mußte ich mir eine zweite Tasche umhängen.“

Er wischte sich den Schweiß von der Stirn, und Marie gab ihm ein Trinkgeld mit den Worten: „Nehmen Sie in Zukunft eine Droschke, Monsieur. Ich kann Ihren Kummer verstehen.“

„Besten Dank, Madame.“ Die Stimmung des Postboten schoß wie eine Rakete in die Höhe. So schnell hatte er noch kein Monatsgehalt verdient. Mit einem Dankeschön konnte man sich da nicht verabschieden. Außerdem war er schon lange von Neugier erfüllt.

„Sagen Sie, Madame“, er machte ein ehrlich interessiertes, sachliches Gesicht, „was wollen die alle nur von Ihnen?“

„Das ist sehr unterschiedlich, Monsieur. Deshalb müssen wir alle Briefe öffnen und wenigstens anlesen.“

Die einen wünschen wissenschaftliche Auskünfte oder teilen uns ihre Beobachtungen über das Radium mit. Darüber freuen wir uns, darauf antworten wir. Die anderen wünschen Autogramme und Fotografien; manche gratulieren uns oder schicken Gedichte, die sie auf die Radioaktivität gemacht haben. Einige teilen uns

ihre philosophischen Betrachtungen über das Radium mit, andere bitten um Unterstützung für Arme, Waisen, Vereine, für Erfindungen oder Kirchenbauten. Neulich bat mich ein Amerikaner, sein Rennpferd nach mir benennen zu dürfen.“

„Sein Rennpferd!“ Der Postbote lachte, daß ihm Tränen aus den Augen liefen. „Können Sie ihm nicht schreiben, daß er mir den Gaul schicken soll, damit ich Ihre Post befördern kann?“

Die Situation der Curies war grotesk. Sie hatten mehr, als sie sich wünschten, nur das, was sie brauchten, ließ auf sich warten: ein richtiges Laboratorium, in dem sie ihre Versuche ohne Gefährdung ihrer Gesundheit fortsetzen konnten. Nach wie vor blieb ihnen nur der alte Schuppen.

Sie wurden vom Präsidenten der Republik eingeladen, im Elyséepalast mit hochgestellten Persönlichkeiten zu speisen – eine Ehre, auf die sie nicht den geringsten Wert legten. Sie wurden dem König von Griechenland vorgestellt, aber sie konnten zum Entsetzen der Frau des Präsidenten nichts Besonderes daran finden.

Die Öffentlichkeit interessierte sich nur für ihren Ruhm, nicht aber für ihre eigentlichen Sorgen.

Dieser Zustand trieb sie zur Verzweiflung. Von der wenigen Zeit, die sie für ihre Forschungen hatten, wurden ihnen aus Gedankenlosigkeit und Egoismus Stunden und ganze Abende geraubt.

Die gleichen Leute aber, die sie ununterbrochen für diesen und jenen Zweck zur Repräsentation herumzureichen bemüht waren, würden in einigen Jahren verwundert die Frage stellen, was sie eigentlich in der Zwischenzeit gearbeitet hätten.

So vergingen die Wochen und Monate des Jahres 1904 in Unruhe und Hast. Selbst ihr privates Leben wurde so gestört, daß Marie

und Pierre kaum noch zu sich selbst kamen. Dabei hatten beide dringend Ruhe nötig.

Pierre wurde erneut von heftigen Gliederschmerzen geplagt, deren Ursache die Ärzte nicht zu enträtseln vermochten.

Und Marie erwartete wieder ein Kind.

Es gab Tage, an denen sie keine Lust hatte, in den Schuppen zu gehen. Manchmal sehnte sie sich nach einem stillen Winkel, um ganz für sich allein zu sein. Sie brauchte die Einsamkeit, um sich zu schonen; die Schwangerschaft strengte sie an, und das Kind sollte ihr nicht wieder verlorengehen.

Selbst Pierre verstand nicht, daß Marie die Forschung liegenließ. Eine innere Unruhe trieb ihn an; schließlich wollten sie ein Normalmaß für die Stärke der Radioaktivität schaffen.

Pierre fühlte sich dafür um so verantwortlicher, als Betrüger ihr Unwesen trieben und Stoffe verkauften, die so gut wie überhaupt nicht radioaktiv waren.

Diese Geschichten hatten Pierre und Marie nachdenklich gemacht. Ihre Entdeckung hatte den Blick auf die gewaltigen Energien freigegeben, die im Atom schlummerten. Die Forschung war nicht aufzuhalten, und wenn man diese Energien eines Tages würde freisetzen können, dann geboten die Menschen über ungeheure Kräfte. Was würden sie damit beginnen? Würden nicht einige versuchen, andere Menschen und vielleicht sogar ganze Völker zu vernichten?

Diese Gedanken, die sie mit der Zukunft ihrer Kinder verband, und ihre Schwäche bedrückten Marie. Erst als ihre Schwester Bronia sie besuchte und das Kind gesund zur Welt kam, lebte sie wieder auf.

Das Kind, auf das sie sich gar nicht mehr richtig gefreut hatte, nahm von ihr Besitz. Sie fühlte sich wie verwandelt, und sie legte wie vor sieben Jahren bei Irène ein Tagebuch an, um all die kleinen Fortschritte von Eve festzuhalten.

Bald gewann Marie auch der Arbeit wieder Geschmack ab, besonders, als die Universität Pierre eine Professur gab und ein Laboratorium einrichtete.

Marie selbst, zu Pierres Assistentin ernannt, bekam somit zum ersten Male ein Gehalt für das, wofür sie seit sechs Jahren unentgeltlich gearbeitet hatte.

Trotzdem setzte sie am 1. Februar 1905, acht Wochen nach der Geburt Eves, ihren Unterricht in Sèvres fort. Die zwei Vormittage in der Woche würde sie dafür noch aufbringen können. Die Nachmittage sollten für das Laboratorium genügen, die übrige Zeit gehörte den Kindern und dem Haushalt, aber natürlich auch hin und wieder dem Besuch eines Freundes, eines Balletts, einer Oper, eines Schauspiels, einer befreundeten Familie.

Auch Pierre fand Gefallen daran; allmählich fühlte er sich wieder wohler, und als einige Mitglieder der Akademie ihn aufforderten, erneut zu kandidieren, nahm er die ihm so unangenehmen Verpflichtungen noch einmal auf sich. Schließlich wußte er noch, wo die hohen Herren wohnten, die er aufzusuchen hatte, um sich vorzustellen und von seinen Arbeiten zu berichten.

Tatsächlich waren die Besuche nur noch eine formelle Angelegenheit. Die meisten empfingen ihn wesentlich freundlicher als beim ersten Male, und bei einigen hatte er den Eindruck, daß sie sich bei ihm zu entschuldigen suchten.

Vor der Wahl kam es zu lebhaften Debatten. „Ich werde Herrn Curie nicht wählen, meine Herren.“

„Dann verlassen Sie den Boden unseres Auswahlprinzips.“

„Was heißt hier Prinzip?“

„Sie haben doch schon beim letzten Male nur deshalb gegen Curie gestimmt, weil er kein Katholik ist.“

„Zur Sache, meine Herren!“

„Entweder wählt die Akademie ihre Mitglieder nach ihren wissenschaftlichen Leistungen, oder sie gibt sich selbst auf.“

„Jawohl, und ich bekenne offen, daß ich mich schäme, nach anderen Gesichtspunkten gehandelt zu haben.“

„Das ist nicht nur eine persönliche Frage. Welch ein Zerrbild, meine Herren. Neunundzwanzig Stimmen waren gegen Curie, gegen den Mann, dem einige Monate danach der Nobelpreis verliehen wurde.“

„Mit seiner Frau und Becquerel.“

„Das mindert nichts, meine Herren.“

„Haben Sie denn gewußt, daß er den Nobelpreis bekommen würde?“

„Sie brauchen gar nicht zu lachen. Jedenfalls haben wir alle von der Entdeckung des Radiums gewußt, nur waren einige nicht mutig genug, daraus die Konsequenzen zu ziehen.“

„Warum regen Sie sich denn noch auf? Es kann ja keinen Zweifel geben, daß Curie dieses Mal durchkommt. Er ist eben ein untadeliger, aber schwieriger Charakter.“

„Für mich ist er ein Atheist.“

„Das wird er Ihnen nicht abstreiten, Monsieur. Aber sein Glaube an die Wissenschaft ist aufrichtiger als der Glaube manches anderen an Gott.“



„Christus oder Allah, Kunst oder Wissenschaft, jeder hat seinen besonderen Gott. Was soll uns das bedeuten.“

„Meine Herren, wir schreiten zur Wahl. Ich nehme an, jeder ist sich der Verantwortung bewußt. Persönliche Gründe haben hierbei nichts zu suchen.“

Während dieser Gespräche weilten Marie und Pierre fern von Paris. Sie waren nach Schweden gefahren, denn es gehörte zu den Verpflichtungen der Nobelpreisträger, vor der Schwedischen Akademie einen Vortrag zu halten.

Eigentlich hätten sie diese Pflicht innerhalb von sechs Monaten nach der Verleihung des Nobelpreises erfüllen müssen. Aber man hatte auf ihre Erkrankungen und die Entbindung Rücksicht genommen.

Sie fühlten sich diesem Land verbunden und waren erfreut über den Empfang, über die schlichte Gastfreundschaft und die stille Würde, mit der sie gefeiert wurden.

Das Land gefiel ihnen in seinem Wechsel von zarter Idylle zur wildromantischen Einöde, von sanftgewellten Weiden zu bizarren Felsen, von stillen Seen zu meeresumbrandeten Küsten, von gelassen dahinziehenden Strömen zu wilden Gebirgsflüssen und tobenden Wasserfällen.

Und dann die Sonne, die kaum unterging, denn es war Juni, Mitternachtssonnenzeit. Und dieses immerwährende Strahlen weckte Pierres und Maries Erinnerungen an das Radium mit Macht. Sie fühlten sich zwischen ihrer Sonne im kleinen und der Sonne im großen stehen, zwischen zwei Welten, die unendlich weit voneinander entfernt lagen und doch soviel Ähnlichkeit zeigten.

Am 6. Juni trat Pierre vor die Versammlung der Stockholmer Akademie der Wissenschaften. Er sprach für sich und seine Frau, sprach von den Veränderungen, die die Radioaktivität in der Physik, in der Chemie, in der Geologie und Meteorologie, in der Biologie und der Medizin hervorgerufen hatte. Sprach auch von den Rätseln, die das Radium den Wissenschaftlern aufgab, die zu lösen in vielen Ländern angestrengt gearbeitet wurde. Sprach von dem Guten, das die Menschheit gewinnen konnte, sprach aber auch zum Schluß die mahnenden Worte:

„Man kann auch annehmen, daß das Radium in verbrecherischen Händen sehr gefährlich werden könnte, und hier stellt sich die Frage, ob es für die Menschheit vorteilhaft ist, die Geheimnisse der Natur zu erkennen, ob sie reif genug ist, sich diese Geheimnisse nutzbar zu machen, oder ob diese Erkenntnisse ihr nicht schädlich sind.

Nobels Entdeckungen sind ein charakteristisches Beispiel dafür.

Die mächtigen Explosivkörper haben den Menschen erlaubt, großartige Arbeiten durchzuführen. Doch sind sie auch ein furchtbares Instrument der Zerstörung in den Händen der großen Verbrecher, die die Völker in die Kriege hetzen.

Ich bin wie Nobel der Ansicht, daß die Menschheit mehr Gutes als Böses aus den neuen Entdeckungen gewinnen kann.“

Eine Ewigkeit von zwölf Monaten

November 1906. Das letzte Laub fiel von den Bäumen. Nebel lag über der Seine, hing über den Dächern, senkte sich über die Friedhöfe — genau wie vor einem Jahr.

Der Winter war wie jeder Winter, der Sommer wie jeder Sommer gewesen. Aber der Frühling. . .

Eigentlich hatte sich nichts verändert. Die Sonne zog ihre Bahn, die Erde drehte sich wie schon seit Millionen von Jahren. Es wurde Tag, es wurde Nacht.

Der Mond wechselte die Gestalt, die Sterne flimmerten, selbst noch die, die schon längst erloschen waren.

Was war ein Menschenalter gegen diese Zeit?

Doch was war die Zeit gegen ein Menschenleben?

Das Unglaubliche war geschehen: Marie Curie stand am Grabe ihres Mannes Pierre Curie, an der gleichen Stelle, an der sie mit ihm ein Jahr zuvor gestanden hatte.

Der Tod kam so unerwartet, daß Marie sich noch nicht vorstellen konnte, ohne Pierre sein zu müssen. Dreißig Wochen waren schon vergangen. Wie viele standen ihr noch bevor.

Zuerst war ihr alles wie in einem schrecklichen Traum erschienen. Dann, als sie Pierre begraben hatten, kam ihr das Leben sinnlos vor.

Aber sie hatte eine neunjährige und eine zweijährige Tochter, und die Kinder hatten ein Recht auf sie.

Eve verstand von alldem nichts. Und Irène erfuhr zunächst nur, daß Pa krank, sehr krank sei. Das war ihr nichts Außergewöhnliches, denn die Gliederschmerzen hatten ihn wieder oft geplagt.

Die Zeit, in der sie gern und lange mit den Rädern fuhren oder spazierengingen, schien vergangen. Pierre ermüdete zu leicht. Und er fürchtete die Schmerzen.

Aber an den Tod hatten sie nicht gedacht, und er hatte damit ja auch eigentlich nicht das geringste zu tun. Er kam aus der Verquickung von Umständen, für die niemand etwas konnte.

Marie erlebte immer wieder die Minuten, in denen sie, heiter gestimmt, ihr Haus betrat mit der frohen Erwartung, Pierre könnte schon dasein.

Und plötzlich stand sie vor dem Abgrund. Sie sah Großvater Curies Gesicht, das den gequälten Ausdruck zu verbergen suchte. Sie sah das unglückliche Gesicht ihres einstigen Lehrers, Paul Appel, Dekan der Fakultät, und neben ihm die feierlich traurige Miene Professor Perrins.

Wo war Pierre?

Tot?

Marie wurde nicht ohnmächtig. Sie stand bewegungslos und merkte, wie alle Gedanken und Gefühle in ihr abstarben.

Sie hörte die Stimmen, die ihr das Geschehene berichteten, aber sie nahm nichts wahr. Man ließ sie das Zimmer verlassen und sich vor das Haus setzen und warten, bis der Wagen vorfuhr und Pierre hereingetragen wurde, der tote Pierre. Blaß, doch friedlich das Gesicht, und oberhalb der Stirn die schreckliche Wunde.

Ein Fuhrwerk hatte ihn überfahren. Gegen ein Pferd war er gelaufen, als er die Straße überqueren wollte. Ein Wagen hatte ihm die Sicht versperrt. Wer wußte, woran Pierre gerade gedacht hatte, an das Manuskript, das er zum Drucker bringen wollte, an den Ärger mit dem neuen Laboratorium, an die langsamen Fortschritte ihrer Untersuchung über die Dosierung der Radioaktivität?

Dieser Kampf um das neue Laboratorium. Da hatte man Pierre, als sie von Schweden zurückkehrten, endlich die ersehnte Professur an der Sorbonne verschafft, aber ohne Arbeitsräume und Mittel für Experimente. Erst als er die Professur aus Protest wieder zur Verfügung stellte, bekam er zwei Arbeitsräume in der Schule für Physik und Mittel für den Bau von zwei weiteren.

Im Alter von siebenundvierzig Jahren waren Pierre noch nicht die Arbeitsbedingungen vergönnt gewesen, auf die er sich schon seit Jahren ein Recht erworben hatte.

Welch eine nie wieder gutzumachende Vergeudung von Kraft und Unternehmungsgeist!

Der Schuppen, den sie nun verlassen konnten, erstrahlte im Zauber der Legende. Aber die primitiven Arbeitsbedingungen waren kein Vorteil gewesen; sie hatten ihnen Gesundheit und Energie geraubt.

Unter günstigeren Umständen hätten sie die Arbeit statt in fünf in zwei Jahren und mit wesentlich geringeren Anstrengungen geschafft.

Aber wie gern würde Marie alles aufgeben, um noch einmal die Treibhaushitze oder die durchdringende Kälte im Schuppen zu erleben, gemeinsam mit Pierre. Auf ihn warten können. Seine Schritte hören und die knarrende Tür, die Herr Petit, der sonst so zuverlässige, jeden Tag ölen wollte.

Von Pierre umarmt werden, an seiner Brust sich geborgen fühlen, seine Stimme vernehmen, was bedeutete das alles! Pierres unendliche Geduld bei den komplizierten Messungen. Seine Heiterkeit, seine Freude, wenn Bémont, Debiere, Sagnac, Gouy oder andere Freunde und Kollegen sie in der Einsamkeit des Schuppens aufsuchten. Die fröhliche Teerunde; man saß auf

Kisten, Tischkanten oder lehnte sich an den Ofen, wenn er nicht glühte.

Pierre überließ es oft ihr, Fragen zu beantworten. Es bereitete ihm Freude, sie von ihrer gemeinsamen Arbeit sprechen zu hören. Manchmal aber war er lebhaft. Er sprach lieber, wenn er hin und her gehen konnte, vor der schwarzen Tafel, die als letzter Gegenstand von ihrer einstigen Arbeit im Schuppen kündete, denn im Januar waren sie in die neuen Räume umgezogen.

Noch immer standen die Schriftzüge Pierres auf dem dunklen Grund.

Pierre war Marie manchmal wie ein fast einzigartiges Wesen erschienen, losgelöst von jeder eitlen Regung, von der Kleinlichkeit, die man an sich und anderen wahrnahm und nachsichtig beurteilte, nicht ohne einem vollkommeneren Ideal zuzustreben.

Auch andere hatten ihn so in Erinnerung. Sein Mitarbeiter Cheneveau schrieb von Pierres Herzlichkeit und Güte, die er auch den einfachsten Menschen entgegenbrachte. Henry Poincaré sprach von Pierres Sicherheit im Umgang, seiner sanften Bescheidenheit, seiner naiven Gradheit, der Freiheit seines Geistes.

Und doch wußte man, daß sich hinter Pierres Sanftmut ein unbeugsamer Charakter verbarg. Denn er handelte nicht mit den edlen Grundsätzen, den Idealen seiner Jugend, die für die Welt vielleicht zu hoch gesteckt waren.

Pierre hatte durch sein Beispiel gezeigt, welche edle Auffassung der Pflicht aus der einfachen, reinen Liebe zur Wahrheit entstehen kann.

Sein Leben wurde in dem Bruchteil einer Sekunde ausgelöscht, als das Rad des schwerbeladenen Fuhrwerks den Hinterkopf zer-

sprengte. Und nun lag er zwei Meter unter der Erde in dem Grab seiner Mutter in Sceaux.

Braunrote Blätter segelten durch die Luft. Die Glocke der Kirche schlug zwölf Uhr. Die Sonne leuchtete matt vom dunstgrauen Himmel.

In eineinhalb Stunden würde Marie den Hörsaal betreten. Und sie fürchtete diesen Augenblick. Nicht, weil sie die erste Frau war, die als Professor der Sorbonne eine Vorlesung hielt. Pierre hatte manchmal davon gesprochen, daß sie später auch Vorlesungen an der Universität halten könnte.

Aber nun hielt sie Pierres Vorlesung und stellvertretend für ihn.

Man hatte ihr seine Professur übertragen, und sie hatte sie schließlich angenommen. Denn die Arbeit schien ihr das einzige Mittel zu sein, das fürchterliche Schicksal zu ertragen.

Trotzdem fürchtete sie sich vor den neugierigen Gesichtern, und sie fragte sich vergeblich nach der Ursache, warum ausgerechnet sie Sensationen hervorrufen mußte.

Der Gedanke an Pierre mußte ihr Kraft geben. Diese erste Vorlesung würde die schwerste sein, und sie durfte ihre Fassung nicht verlieren. Auch wenn sie die Vorstellung haben würde, für Pierre zu sprechen. Sie würde ihn an ihrer Stelle stehen sehen und zugleich sich selbst sprechen hören, und sie mußte ihm trotzdem Ehre machen, sie, seine Schülerin und Frau, die Witwe Curie.

Pierres Bruder Jacques und Pierres Freund Gouy und die Professoren Berthelot, Appel und Liard, sie hatten den Weg für Marie geebnet, und zum ersten Male würde eine Frau eine Stellung als Hochschullehrer bekleiden. Und sie würde es nicht leicht haben neben den Herren, und sie mußte auch bestehen, weil sie eine Frau war.

Jetzt waren ihr die Vorlesung und das Laboratorium nicht mehr gleichgültig wie im Mai, wo sie immerwährend an Pierre gedacht hatte, daß es ihr die Vernunft trübte. Sie konnte nicht begreifen, daß sie von nun an ohne Pierre leben sollte, ohne ihn sehen und ihm zulächeln zu können.

Nichts erfreute sie mehr, weder die frischen Blätter an den Bäumen noch die blühenden Narzissen, weil Pierre sie nicht mehr sehen konnte. Es war ihr lieber, wenn der Himmel finster war wie an jenem unglaublichen Apriltag.

Marie starrte auf die in den grauen Stein gemeißelten Worte „Pierre Curie“ mit den darunter stehenden Jahreszahlen „15.5.1859—19.4.1906“.

Welch eine harte Gewißheit inmitten der weichgestimmten Natur.

Wir werden nach Sceaux ziehen, lieber Pierre, dachte Marie, während sie den Schleier über ihr Gesicht zog. Du wolltest, daß die Kinder in der freien Natur aufwachsen. Und Großvater wird einverstanden sein.

Langsam wandte sie sich dem Ausgang zu. Die Zeit verrann unbittlich und gleichgültig. In einer guten Stunde würde sie die ersten Worte sprechen müssen in einem vielleicht überfüllten Saal.

Sie hatte sich gut vorbereitet. Den Sommer war sie in Paris geblieben, hatte im Laboratorium gearbeitet und ihrer beider Aufzeichnungen für die Vorlesung zusammengestellt. Es gab Stunden, in denen sie das Gefühl hatte, Pierre säße ihr gegenüber, und sie fürchtete sich, aufzusehen und auf einen leeren Platz zu starren.

Manchmal, wenn die Klingel ertönte, schrak sie auf in der irrsinnigen Hoffnung, Pierre könnte eintreten. Dann pochte ihr

Herz wie wahnsinnig, und sie mußte das Haus verlassen und nach Sceaux fahren, um wieder ruhig zu werden.

Marie fand, daß ihr Leben so zerstört war, daß es sich nie mehr einrichten würde. Und sie wollte daran auch nichts ändern. Sie hatte nur noch den Wunsch, ihre Kinder so gut wie möglich zu erziehen. Und es bereitete ihr Sorge, daß Eve noch zwanzig Jahre brauchen würde, um erwachsen zu sein. Denn die harte Arbeit, die auf sie wartete, und der Kummer, den sie nicht loswerden würde, waren nicht die rechten Mittel, sie bei Kraft und Gesundheit zu halten.

Der Zug raste durch die Vororte und fuhr in den Bahnhof Montparnasse ein, von dem aus sie oft mit Pierre Ausflüge unternommen hatte.

Warum war sie eigentlich so aufgeregt? Das, was sie sagen wollte, hatte sie fest im Kopf. Sie sprach über ein Gebiet, auf dem sie seit neun Jahren arbeitete.

Als sie in den Vorbereitungsraum trat, hörte sie das Gemurmel vieler Stimmen. „Der Hörsaal ist überfüllt“, sagte der Kastellan, und er empfand Mitleid mit der abgehärmten Frau, deren Gesicht totenblaß über dem schwarzen Kragen ihres langen Kleides wirkte.

Er öffnete die Tür, und Marie hörte den Beifall und sah neben den Gesichtern von Reportern und Neugierigen aller Fakultäten die Studenten überwiegen und dazwischen einige Freunde und Bekannte.

Sie war nicht allein. Sie stützte die Hände auf die Tischplatte, warf einen Blick auf die links und rechts von ihr aufgebauten Apparaturen und begann mit leiser Stimme: „Meine Damen und Herren, wenn man die Fortschritte ins Auge faßt, die die Physik

seit zehn Jahren gemacht hat, ist man erstaunt über den Umschwung, der sich in unserer Auffassung über die Elektrizität und die Materie vollzogen hat. . .“.

Die Studenten, die noch Pierres Vorlesung gehört hatten, erinnerten sich an die letzte Stunde, und sie merkten, daß Marie genau an der Stelle fortfuhr, an der Pierre im April aufgehört hatte.

Wenn man die Fortschritte ins Auge faßte. . .

Sieben Jahre waren vergangen, seit Marie auf die Entdeckung Becquerels aufmerksam geworden war. Zwei Jahre lang — von 1898 bis 1900 — war sie mit Pierre und auch Bémont und Debierne in das Niemandsländ vorgerstoßen.

Inzwischen hatten auch andere Gelehrte begonnen, die Radioaktivität zu untersuchen, in England vor allem Ramsay, Rutherford und Soddy, in Deutschland vor allem Giesel, Schmidt und Walkhoff. Auch in Frankreich vergrößerte sich die Zahl der Mitarbeiter durch Laborde, Bouchard, Balthazard, besonders nach der Darstellung des reinen Radiumchlorids im Jahre 1902.

Die Radioaktivität erlangte für chemische, physikalische, mineralogische, geologische, biologische, medizinische Untersuchungen schnell Bedeutung, so daß der Bedarf an Radium sprunghaft anstieg und eine neue Industrie entstand.

Aus den Forschungen über die Radioaktivität entwickelte sich eine neue wissenschaftliche Disziplin, und zugleich wandelten sich die Theorien über die Materie.

Wenn Marie Curie die Fortschritte der Wissenschaft überdachte, dann schienen ihr nicht Jahre, sondern Jahrhunderte vergangen zu sein. Und ihre Aufgabe war es nun, aus dem großen Überblick Stunde für Stunde den Studenten die wichtigsten Methoden und Verfahren, die Theorien und Hypothesen und die ihnen zugrunde-

liegenden Beobachtungen, Erfahrungen und Experimente darzulegen.

Sie würde ihnen die Instrumente und ihre Funktion vorführen und allen, die es wünschten, den Gebrauch derselben lehren . . .

Der Applaus, die Glückwünsche, der Weg nach Hause, alles zog wie in einem Traum an Marie vorüber. Wie an anderen Tagen überzeugte sie sich, daß Eve und Irène versorgt waren, dann suchte sie ihr Zimmer auf und legte sich aufs Bett.

Langsam entspannte sich ihr Körper. Sie sah sich in dem Hörsaal stehen, sie hörte sich sprechen, der Beifall dröhnte hart in ihren Ohren, und plötzlich kamen ihr Tränen. Eine wilde Verzweiflung ergriff sie, daß ihr ganz leicht wurde und schwarz vor Augen.

Erst am nächsten Morgen zur gewohnten Stunde wachte sie auf. Sie fühlte sich besser, weckte die Kinder und frühstückte mit ihnen und Großvater Curie.

„Was meinst du“, wandte sich Marie an ihren Schwiegervater, „wenn wir ein kleines Haus in Sceaux mieten?“

„Für die Kinder wäre es besser“, antwortete er. „Aber du hast jeden Tag die weite Fahrt.“

„Würdest du mit uns kommen?“ fragte Marie.

„Du brauchst dich mir gegenüber nicht verpflichtet zu fühlen, Marie. Ich kann für mich allein sorgen oder zu Jacques ziehen.“

Marie sah den Großvater erschrocken an. „Willst du nicht bei uns bleiben?“

„Das habe ich nicht gesagt, aber du mußt entscheiden, ob ich bei euch bleiben kann.“

„Du würdest uns sehr fehlen“, erwiderte Marie.

Das Gesicht des Großvaters belebte sich. Er strich Irène über die

Haare, setzte Eve auf seinen Schoß und sagte: „Also ziehen wir nach Sceaux. Wir werden mit dem Leben schon fertig werden.“

Marie bewunderte den nun schon Neunundsiebzigjährigen. So schwer ihm der Verlust Pierres auch getroffen hatte, so gern er sein Leben für das seines Sohnes hergegeben hätte, er wehrte sich mit unerschütterlicher Widerstandskraft gegen Verzweiflung und Trauer. Er richtete sein Denken und Tun immer auf die gegenwärtigen und zukünftigen Aufgaben. Und er war darin so entschieden, daß er den Friedhof nicht besuchte.

Sein aufrechtes, optimistisches Wesen half Marie, ihr seelisches Gleichgewicht wiederzufinden. Und die Liebe und Sorge, die er Eve und besonders Irène entgegenbrachte, erleichterte ihr die Verantwortung gegenüber den Kindern.

Eve war mit ihren drei Jahren noch zu klein für die besonderen Neigungen des Großvaters, doch Irène war zehnjährig und alt genug, um von ihm für die Beobachtung der Pflanzen und Tiere, für die Romane Victor Hugos und selbst für politische und philosophische Ideen interessiert zu werden.

Es machte dem Großvater gar nichts aus, wenn Irène nicht alles verstand. „Darauf kommt es gar nicht an“, sagte er, „Hauptsache ist, daß sie Spaß daran hat. Solange sie aufmerksam zuhört, hin und wieder etwas fragt, solange sind wir auf dem richtigen Weg.“

Marie hatte mit Pierre oft darüber gesprochen, wie die Mädchen aufwachsen sollten. Irène zeigte sich begabt für Mathematik und Naturwissenschaft, und es war Pierres Wunsch gewesen, sie einem wissenschaftlichen Beruf zuzuführen.

Aber die Kinder sollten keine Stubenhocker werden. Im Garten wurden Turngeräte aufgestellt; Wanderungen und Gartenarbeiten gehörten zum täglichen Programm. Nähen und auch Kochen, alles,

was der Mensch braucht, um sich in jeder Lebenslage zurechtzufinden, sollten Irène und Eve lernen.

Marie wollte, daß die Kinder ohne Furcht aufwuchsen. „Schauer-
märchen und Angst vor Strafen oder Krankheiten“, hatte Pierre
gesagt, „verfinstern nur die Gemüter der Kinder.“

Auch in einer anderen Hinsicht wußte sie sich einig mit Pierre
und dem Großvater: die Kinder ohne einen religiösen Glauben zu
erziehen. „Wir haben das Recht und die Pflicht, ihr Denken zu
entwickeln, nicht aber, sie auf eine bestimmte Glaubensrichtung
festzulegen.“

Obgleich Marie wußte, daß sie deshalb angefeindet werden wür-
de, besonders, da sie allein stand, wollte sie sich auf keinen anderen
Weg drängen lassen.

Allmählich renkte sich das Leben der vaterlosen Familie Curie
in dem kleinen Haus in Sceaux ein. Und Marie dachte wieder stär-
ker an die Ziele, von denen Pierre und sie noch vor einem Jahr
gemeinsam geträumt hatten.



Das Element

Morgens, wenn Marie Irène und Eve versorgt wußte, fuhr sie ins Laboratorium.

Die neuen Räume waren nicht groß, und es war schwer, den Assistenten und Studenten vernünftige Arbeitsplätze einzurichten. Auch die Mittel, über die Marie verfügte, waren begrenzt, doch bald verbesserte sich die Situation, als ihr der Amerikaner Andrew Carnegie Stipendien zur Verfügung stellte.

Maries größte Freude war, daß André Debième seine Mitarbeit anbot und sie bei der Unterweisung der Studenten und bei den Forschungen unterstützte.

Zur Besinnung kam Marie erst, nachdem sie die ersten Vorlesungen überstanden hatte. Der Hörsaal war nicht mehr so überfüllt wie bei ihrer Antrittsvorlesung, doch die Zahl der Studenten nahm eher zu als ab. Sie fühlte sich dadurch bestätigt, und ihr Selbstvertrauen wuchs. Es machte ihr schon nicht mehr viel aus, wenn einige Professoren ihr gegenüber männliche Überheblichkeit zur Schau trugen.

So vergingen die Wochen und Monate. Die ständige Arbeit wurde nur durch die Wochenenden und die Ferien unterbrochen, die Marie mit ihren Kindern in der freien Natur verlebte.

Irène und Eve sollten ihren Vater so wenig wie möglich vermissen. Sie fuhren mit den Rädern, sie wanderten durch Wald und Feld. Marie lehrte sie das Schwimmen und das Schlittschuhlaufen. Und sie selbst fühlte sich erfrischt, wenn sie mit den Kindern herumgetollt war.

Pierre fehlte ihr überall, und manchmal zog sich ihr Herz zusam-

men, daß sie sich setzen mußte. Sie fühlte sich wie erstarrt, und es konnte Stunden dauern, bis sie ihr seelisches Gleichgewicht wiedergefunden hatte.

Es gab so viele Fragen, die sie gern mit Pierre besprochen hätte. Sie dachte an die Unterhaltungen mit Pierre und lauschte in sich hinein, um eine Antwort zu finden.

Ich werde versuchen, Pierre, unsere beiden großen Ziele zu verwirklichen, sagte sie sich. Die Arbeit über die Dosierung des Radiums will ich zu Ende führen, und ich will versuchen, das Radium, wie es unser Wunsch war, als reines Element zu gewinnen.

Als erstes aber werde ich all deine Arbeiten, Pierre, in einem Buch herausgeben. Ich kann das nebenbei erledigen; die Arbeit im Labor soll nicht dahinter zurückstehen.

An den Abenden, die nicht mit der Vorbereitung der Vorlesungen ausgefüllt waren, stellte Marie die Artikel und Manuskripte Pierres zusammen. Während der Bahnfahrt arbeitete sie eins nach dem anderen durch, bis sie alles einer Druckerei übergeben konnte.

Die enge Berührung mit Pierres Gedanken und Worten war schmerzlich und wohltuend zugleich. So klar und schlicht, wie Pierre geschrieben hatte, war auch sein Charakter gewesen.

Für Großvater Curie, mit dem sie sich sonst gern beriet, sollte das Buch eine Überraschung werden. Im Jahre 1908 übergab sie ihm als erstem das sechshundert Seiten starke Buch: Die Werke Pierre Curies.

Der Großvater betrachtete den Umschlag. Er sah Marie mit seinen hellen Augen an, und er wußte nicht, ob er mehr auf seinen Sohn oder seine Schwiegertochter stolz sein sollte. Seine Hände zitterten leicht, als er das Buch aufschlug und das Bild seines Sohnes erblickte.



Langsam las er Satz für Satz das Vorwort Maries. Wie treffend vermochte sie Pierres Arbeit zu beurteilen, wie einfach und zurückhaltend über sein Schicksal zu berichten.

„Pierre Curies letzte Lebensjahre waren sehr fruchtbar. Seine geistigen Fähigkeiten, seine Gewandtheit im Experimentieren waren in vollster Entwicklung . . .“

Großvater Curie sah seinen Sohn vor sich, und er brauchte alle Kraft, um auch die letzten Sätze zu Ende lesen zu können.

„Pierre Curie stand am Beginn eines neuen Lebensabschnittes, der ihm zugleich mit mächtigeren Hilfsmitteln die natürliche Fortsetzung einer großen wissenschaftlichen Laufbahn gebracht hätte.

Das Schicksal hat nicht gewollt, daß es so sein sollte, und wir sind gezwungen, uns vor seinem unbegreiflichen Ratschluß zu beugen.“

Der Großvater schlug das Buch zu. „Ich bin jetzt einundachtzig Jahre alt“, sagte er fest, „und selten hat ein Mensch in diesem Alter einen so großen Schmerz und eine so große Freude in ein und derselben Sache erlebt. Ich bin glücklich, Marie, daß ich meine letzten Jahre bei dir verleben kann.“

„Ohne dich wäre ich verzweifelt“, sagte Marie. „Du warst mir immer ein Vater, und den Kindern bist du es auch. Wir haben dich sehr lieb.“

Der alte Mann stand auf und schloß Marie in die Arme. Er trocknete ihre Augen und führte sie in den Garten.

Irène war auf einen Baum geklettert und warf Kirschen ins Gras. Eve sammelte sie auf und hängte sie sich als Ohrringe an. „Auch Kirschen essen!“ rief sie.

Am Abend fragte Großvater Curie seine Schwiegertochter: „Wie kommt ihr mit der Dosierung voran?“

„Wir haben lange herumprobiert“, antwortete Marie. „Es handelt sich um unvorstellbar kleine Mengen, um Mengen von nur tausendstel Milligramm. Die empfindlichsten Waagen lassen uns im Stich.“

Sie betrachtete ihre Fingerspitzen, die wieder stärker angegriffen waren.

„Weiß der Teufel“, sagte der Großvater, „diese Radioaktivität wird deinen Körper noch zerstören.“

„Im Augenblick fühle ich mich gut.“ Marie lachte unbekümmert. „Besonders, weil mir eine neue Methode eingefallen ist. Vielleicht gelingt es mir, die radioaktiven Substanzen mittels der Strahlen, die sie aussenden, zu wägen.“

„Mittels der Strahlen? – Lassen sich die denn besser wägen?“

„Nicht wägen“, antwortete Marie, „sondern über die Stärke ihrer Strahlen auf die Menge radioaktiver Substanz schließen.“

„Auf Ideen kommst du“, sagte der Großvater anerkennend.

„Wenn mir das gelingt“, fuhr Marie nachdenklich fort, „richten wir einen Messungsdienst ein, und jeder kann die radioaktiven Stoffe bei uns kontrollieren und sich eine Bescheinigung über den Gehalt an radioaktiver Substanz ausstellen lassen.“

„Dann ist es aus mit den Betrügern!“ Großvater Curies Augen blitzten. „Sieh dir die Kurfuscher an, die Wunderdoktoren! Lebenselixiere sagte man vor zweihundert Jahren. Damit lockt man keinen Fuchs mehr aus dem Bau. Medikamente, Pulver, Pillen, das klingt moderner.“

Aber der beste Arzt kann die Natur nur unterstützen. Dazu muß er sie verstehen. Wie lebt der Mensch? Wie ernährt er sich? Das waren schon für Hippokrates die ersten und wichtigsten Fragen, und sie sind es noch heute.

Alle guten Ärzte verneigen sich vor den vier größten Medizinern: Wasser, Sonne, Luft und Bewegung. — Es beruhigt mich, daß du daran denkst, Marie. Aber du solltest dich auch nicht überanstrengen, und da bin ich ständig in Sorge.“

„Debierne ist mir eine große Hilfe“, antwortete Marie. „Wir sollen übrigens für das Amt für Maße und Gewichte in Sèvres ein Normalmaß des Radiums liefern, das ähnlich anderen Maßstäben wie dem Meter oder Kilogramm internationale Gültigkeit haben wird. Die Herstellung des reinen Radiums, des strahlenden Elements ohne alle Beimischungen ist aber nach wie vor mein größtes Ziel.“

„Ich wünsche dir den Erfolg“, sagte der Großvater. „Aber achte auf deine Gesundheit.“ Seine Stimme klingt besorgt und mahnend zugleich.

Ein Jahr darauf, während der Abschlußarbeiten über die Dosierung des Radiums, erkrankte Großvater Curie. Marie pflegte den Zweiundachtzigjährigen und verbrachte viele Stunden an seinem Lager. Sie erzählte ihm von dem Fortgang der Arbeiten im Laboratorium und von dem Buch, an dem sie arbeitete.

„Ich lege dem Buch meine Vorlesungen zugrunde. Alles, was über die Radioaktivität bekannt geworden ist, möchte ich zusammenfassen. Und ich möchte auch diesem Buch ein Bild von Pierre voranstellen.“

„Du hast so viele Ehrendokorate erhalten, Marie, wie selten ein anderer. Wenn ich sterbe, dann weiß ich, daß mein Leben und auch das meines Sohnes durch dich erfüllt ist.“

„Du mußt nicht vom Sterben sprechen“, sagte Marie leise. „Wir brauchen dich.“

„Mach es mir nicht unnötig schwer“, flüsterte der Kranke. „Ich habe lange genug gelebt.“

Als Großvater Curie am 9. Februar 1909 für immer die Augen schloß, fühlte sich Marie einsam wie nie zuvor. Irène weinte und war untröstlich; sie erfaßte die Schwere des Abschieds, während Eve die Verwandlung verwundert aufnahm.

Marie sprach mit Irène wie mit einem Erwachsenen. „Wir müssen uns jetzt allein weiterhelfen. Eve braucht dich. Du bist zwölf und beinahe schon eine junge Dame.“

„Ich werde dir helfen, Mé, du darfst dir keine Sorgen machen.“ Irène sagte es mit großem Ernst, während ihr die Tränen über die Wangen liefen.

Man durfte nicht verzweifeln. Marie hatte noch kein Recht, die Hände in den Schoß zu legen, auch wenn sie sich elend und krank fühlte. „Wieder einmal überarbeitet“, sagte der Arzt. „Sonst kann ich nichts feststellen, außer, was Sie schon wissen: ständige Blutarmut. Wenn Sie sich nicht etwas schonen, Madame. . .“

Marie war schon wieder beruhigt. Hauptsache, sie war gesund. Sie würde schon wieder zu Kräften kommen. Jetzt hatte sie erst einmal die zwei Aufgaben gelöst: Ihre Methode zur Dosierung des Radiums hatte den gewünschten Erfolg. Nun konnte ihr Institut jederzeit die Menge der in einem Stoff vorhandenen radioaktiven Substanzen berechnen.

Und das Normalmaß war hergestellt. Marie hatte 21 Milligramm Radiumchlorid in einer kleinen Glasröhre eingeschmolzen. Das Radiumchlorid mußte völlig rein und die Röhre luftleer sein, denn das Radium verwandelte sich zu einem Teil in Helium. Und Helium bildete zusammen mit Sauerstoff Knallgas, das zu Ex-

plosionen führte. Als Marie und Pierre davon noch nichts gewußt hatten, waren ihnen einige Milligramm Radiumchlorid auf diese Weise verlorengegangen. Es hatte Monate gedauert, bis sie die Ursache gefunden hatten.

Dann kam der Tag, an dem Marie Curie das Radium als reines Metall vor sich sah. Sie hatte es bisher nur in Verbindung mit Chlor darstellen können. Nun war es ihr, unterstützt von Debierne, endlich gelungen, das Element von allen Beimischungen zu trennen. Die Operationen waren so kompliziert, daß sie wohl kaum jemand so bald wiederholen würde. Nötig war es vorläufig auch nicht, denn man konnte ebensogut mit dem Radiumchlorid arbeiten.

Das Element sah aus wie poliertes Aluminium, und Marie hatte plötzlich nur den einen Wunsch: es Pierre zeigen zu können.

„So sieht es aus, lieber Pierre“, manchmal sprach sie ganz leise mit ihm, „glänzend weiß. Es ist sehr unbeständig an der Luft, und vom Wasser wird es, ähnlich wie Natrium, stürmisch zersetzt.“

Es hat mir viel Mühe gemacht, Pierre, aber ich habe sie gern auf mich genommen, weil ich dabei gut an dich denken konnte. Es ist ein zweiwertiges Element, und ich finde das schön. Es gehört zu den Erdkalimetallen und schmilzt bei siebenhundert Grad. Ich wollte, du könntest es sehen.“

Vier Jahre hatte sie nun für diese Arbeit gebraucht und erregte damit wieder ein Aufsehen, das sie gar nicht wünschte. Die Regierung bot ihr wie seinerzeit Pierre eine hohe Auszeichnung an, das Ritterkreuz zur Ehrenlegion. Aber wie einst Pierre, lehnte sie den Orden ab. Und es gab genug, die ihr Hochmut vorwarfen und nicht verstehen wollten, daß es Menschen gab, die sich nichts aus

Ordensbändern machten, die sie als Putz der Eitlen und als billigen Köder der Mächtigen ansahen.

Doch als Marie aufgefordert wurde, Mitglied der Akademie zu werden, bewarb sie sich. Ihre Freunde und Bekannten zweifelten nicht daran, daß Marie aufgenommen werden würde. Namhafte Professoren unterstützten ihre Kandidatur; und Blumensträuße wurden gekauft.

Aber auch die Gegner rührten sich. Da sie keine wirklichen Argumente vorbringen und die wissenschaftlichen Leistungen Maries nicht anzweifeln konnten, streuten sie Gerüchte aus. „Die Curie soll übrigens Jüdin sein“, sagten sie denen, die im Antisemitismus ihre Minderwertigkeit kompensierten. „Nicht einmal ihre Kinder hat sie getauft, diese Abtrünnige“, sagten sie den Weihrauchgläubigen. „Und so etwas in unserer ehrwürdigen Akademie!“ Und diejenigen, die den Verstand einer Frau für unterentwickelt hielten, bekamen zu hören: „Soll die Akademie etwa unter einen Weiberrock kommen? Weiß der Teufel, wie sie es anstellt, aber es ist einfach unter unserer Würde, im Schatten einer Frau zu stehen.“

Journalisten witterten eine Sensation. Sie belauerten das Gebäude der Akademie und das Institut Marie Curies in der Rue Cuvier. Und der Ruf, mit dem der Präsident der Akademie die Sitzung eröffnete, verbreitete sich mit Windeseile:

„Lassen Sie alle herein, meine Herren, die Frauen ausgenommen.“

Marie war nicht überzeugt, daß ihre Freunde recht behalten würden. Sie wünschte sich zwar die Mitgliedschaft, weil sie wußte, daß sie zu den ersten Wissenschaftlern der Nation gehörte, und weil sie hoffte, dann noch wirkungsvoller wissenschaftliche Arbeiten fördern zu können. Aber es war Unsinn, darauf zuviel Wert zu

legen. Deshalb wehrte sie sich gegen die innere Unruhe, die immer dann entsteht, wenn man ein Ereignis abwartet, dessen Ausgang noch ungewiß ist.

Die Studenten hatten eine Kette bis zur Akademie gebildet. Sie wollten die frohe Botschaft sekundenschnell ins Laboratorium übermitteln. Sie wurden auf eine harte Folter gespannt, denn in der Sitzung der Akademie ging es turbulent zu.

Schließlich waren die Aussprache und die Wahl beendet. Marie Curie war mit einer Stimme unterlegen. Ihre Gegner frohlockten. Am Abend floß der Sekt in Strömen. Selbst diejenigen, die sich sonst die Pest an den Hals wünschten, ertrugen sich in ihrem Sieg über Madame Curie und schlossen nach dem fünften Glas Bruderschaft.

Vielleicht wären sie etwas sparsamer gewesen, wenn sie gewußt hätten, daß Marie Curie ihre Niederlage mit der Gelassenheit eines englischen Gentlemans hinnahm. In ihrer Gegenwart vermochten nicht einmal ihre Freunde ihrer Entrüstung freien Lauf zu lassen. Marie wirkte ruhig und ausgeglichen. Sie hatte die Enttäuschung schnell überwunden. Ihre Augen blickten spöttischer; und so lief nach einigen Stunden Aufregung die Arbeit weiter, als wäre nichts geschehen.

Das war nun wieder ein Grund für ihre Gegner, empört zu sein. Und so ereiferten sie sich tage- und wochenlang, wie sich Madame Curie überhaupt hatte erdreisten können, Mitglied der Akademie werden zu wollen. Bis — Marie Curie zum zweiten Male der Nobelpreis verliehen wurde.

Plötzlich wurde es still. Es gab wütende, neiderfüllte, aber auch beschämte Gesichter. Die Parteien fielen auseinander.

Maries Freunde aber empfanden Genugtuung. „Ich bin über den

Nobelpreis aus zwei Gründen besonders glücklich“, sagte Professor Poincaré. „Einmal erfuhr Madame Curie die verdiente Anerkennung. Zum anderen dürften ihre Gegner tief beschämt worden sein.“

„An dem letzteren möchte ich zweifeln“, entgegnete Professor Lippmann. „Die unverbesserlichen Wichtigtuer und moralischen Mißgeburten sterben nicht aus. Für die Akademie aber sollte es eine Lehre sein.“

„Leider“, sagte Professor Bouty, „haben wir auch unter den Wissenschaftlern Menschen, die sich von sachlichen Erwägungen nicht leiten lassen. Den Weiberfeinden ist sie ein Dorn im Auge, die Katholiken sehen in ihr eine Atheistin, für die Nationalisten ist sie eine Polin. Diese Herren sind der Tod der Wissenschaft.“

„Ich bin überzeugt“, bemerkte Professor Darboux bitter, „daß die getroffenen Hunde erst einmal den Schwanz eingezogen lassen. Aber sie werden ihre Niederlage nicht lautlos verschlucken, meine Herren. Wenn die ihren Schock überwunden haben, werden sie wie toll zu bellen beginnen.“

Ich glaube, wir werden Madame Curie vor ihnen schützen müssen.“

Professor Darboux sollte recht behalten. Während Marie Curie nach Schweden reiste, um den Nobelpreis in Empfang zu nehmen, verbreiteten ihre Feinde Gerüchte. Marie Curie sollte mit verheirateten Männern intime Beziehungen unterhalten. Und es gab gewissenlose Journalisten, die ihr Geschäft mit diesen Sensationen machten.

Sie profitierten von Behauptungen, die sie für Beweise ausgaben!

Zur gleichen Zeit, am 11. Dezember 1911, stand Marie Curie vor

der Schwedischen Akademie der Wissenschaften, klein und zierlich in ihrem schwarzseidenen Kleid, ernst und abgesspannt das durchgegeistigte Gesicht.

Trotzdem wirkte sie wie eine Frau in der Blüte ihrer Jahre. Die vollen blonden Haare waren nur vereinzelt von weißen Strähnen durchzogen. Ihr Schritt war leicht und elastisch; die Augen blickten wie abwesend, so daß man fürchten konnte, sie würde die Stufen verfehlen.

Marie hatte wie vor jeder Vorlesung Lampenfieber. Erst als sie ihre ersten Worte vernahm, verschwand die Aufregung.

Sie sprach von den Anfängen und Fortschritten der Wissenschaft von der Radioaktivität.

„Die Geschichte der Entdeckung und Isolierung des Radiumchlorids bildet eine Bestätigung meiner Hypothese, nach der die Radioaktivität eine Eigenschaft des materiellen Atoms ist und daher ein Mittel sein kann zur Auffindung neuer Elemente.

In meinem Vortrag will ich über das Radium als ein neues chemisches Element sprechen, doch vorher möchte ich erwähnen, daß das Radium und das Polonium von Pierre Curie und mir gemeinschaftlich entdeckt worden sind.

Pierre Curie sind auch grundlegende Arbeiten auf dem Gebiet der Radioaktivität zu verdanken, die er teils allein, teils mit mir oder auch mit seinen Schülern ausgeführt hat.

Der chemische Teil, der die Isolierung des Radiums im Zustande eines reinen Salzes und seine Charakterisierung als neues Element zum Ziele hat, ist zwar hauptsächlich von mir allein ausgeführt worden, steht aber in innigem Zusammenhang mit der gemeinsamen Arbeit.

Ich glaube daher die Absicht der Akademie der Wissenschaften

richtig zu verstehen, wenn ich annehme, daß die hohe Auszeichnung, deren sie mich würdigt, dieser gemeinsamen Arbeit gilt und so zugleich eine dem Andenken Pierre Curies gezollte Ehrung ist.“

Sie führte die wichtigsten Ereignisse und Gedanken auf, die zur Entdeckung des Radiums beigetragen hatten; daß die Radioaktivität der Uran- und Thoriumverbindungen eine Eigenschaft der Elemente Uran und Thorium darstellt; daß die Pechblende und andere Mineralien aber eine größere Aktivität aufwiesen, als nach ihrem Gehalt an Uran oder Thorium möglich war; daß dieser Widerspruch zu der Idee verhalf, der Überschuß an Aktivität könnte von einer besonders stark radioaktiven Substanz herrühren.

Marie berichtete von ihren physikalischen und chemischen Methoden, die schließlich zur Abtrennung des Radiumchlorids aus einer Vielzahl chemischer Verbindungen geführt hatten, und schließlich von der mit André Debierne entwickelten Methode zur Darstellung des reinen Metalls Radium.

„Die hierbei angewandte Methode bestand in der Destillation des durch Elektrolyse einer Chloridlösung mit Quecksilberkathode gewonnenen Radiumamalgams in einer Atmosphäre höchst gereinigten Wasserstoffs. Der Versuch wurde mit nur einem Dezigramm gemacht und bot demgemäß große Schwierigkeiten.“

Marie sprach von den Eigenschaften des Radiums und von den aus ihrer und Pierre Curies Arbeit entstandenen Theorien, die zu neuen Vorstellungen über die Stoffumwandlungen und zu neuen Untersuchungsmethoden der Stoffe führten. Und sie beendete ihren Vortrag mit den Worten:

„Wir sind so in den Laboratorien gewohnt, fortlaufend Substanzen zu handhaben, deren Gegenwart nur durch ihre radioaktiven Eigenschaften erkennbar ist, die wir aber nichtsdestoweniger be-

stimmen, lösen, aus der Lösung wieder ausfällen und elektrolytisch niederschlagen können. Das ist eine ganz eigenartige Chemie, die man wohl mit Recht die Chemie des Unwägbaren nennen könnte.“

Während Marie nach Paris zurückkehrte und an ihre vor sechs Jahren mit Pierre unternommene Reise nach Schweden dachte, bereiteten ihre Gegner einen Verleumdungsfeldzug vor.

Der Neid haßt die Wahrheit. Und die Gemeinheit trifft auch die Herzen derjenigen, die die Wahrheit nicht zu fürchten haben.

Marie war zu empfindlich, um die Verleumdung mit Gleichmut zu ertragen.

In ihrem angegriffenen Gesundheitszustand vermochte sie nicht, sich zu wehren, und der seelische Kummer drückte sie vollends zu Boden. Verzweifelt floh sie alle Ehrungen, und selbst ihre Freunde vermochten sie nicht aufzurichten. Noch nie hatte sie sich so am Ende ihrer Kräfte gefühlt.

Noch im Dezember wurde sie ins Krankenhaus gebracht. Ihr Zustand war ernst. Eine Nierenoperation erwies sich als unumgänglich, doch die Ärzte sträubten sich, die entkräftete und mutlose Frau zu operieren.

Endlich, wie durch ein Wunder, richtete sich Marie wieder auf. Ihre Widerstandskraft erwachte. Sie mußte die Krise überwinden und die Operation überstehen.

Die Wahrheit mußte stärker sein als die Lüge. Die Verleumder durften nicht triumphieren. Marie hatte kein Recht, sich den Gemeinheiten zu beugen.

Als im Mai 1912 eine Abordnung polnischer Professoren im Laboratorium Curie erschienen, war Marie auf dem Wege der Besse-

rung. „Kommen Sie nach Polen“, baten sie ihre Landsleute. „Wir wollen ein Radiuminstitut in Warschau errichten, helfen Sie uns.“

Marie Curie verstand ihre Landsleute, doch konnte sie überhaupt noch weg von Paris?

Gewiß, Irène und Eve hatten Polnisch gelernt, aber ob sie sich würden umstellen können, von einem unabhängigen, fortschrittlichen Land auf ein unterdrücktes, rückständiges? Sollte sie ihren Kindern zumuten, unter einem barbarischen Regime zu leben?

Schließlich war das Laboratorium für Marie Curie Mittelpunkt der Radiumforschung. Schon längst waren die Räumlichkeiten zu klein für die vielen Studenten aus Frankreich, England, Deutschland, Schweden, Japan, USA und anderen Ländern. Deshalb hatten das Pasteur-Institut und die Universität in der Rue Pierre Curie mit dem Bau eines neuen Instituts und eines modernen Laboratoriums für Marie Curie begonnen. Konnte sie ihre Forschungen und ihren Unterricht hier in Paris überhaupt aufgeben?

Dennoch fühlte sie den Wunsch, etwas für ihre einstige Heimat zu tun. Natürlich war sie bereit, jederzeit mit Rat und Tat zu helfen. Sie würde auch nach Warschau fahren, um das Institut einzuweihen. Aber das genügte ihr nicht. Schließlich fiel ihr ein Ausweg ein. Warum war sie nur nicht gleich daraufgekommen! Einige ihrer Assistenten konnten die Leitung des Warschauer Instituts übernehmen! Schließlich hatte sie mehreren polnischen Studenten das Studium in ihrem Laboratorium ermöglicht.

Inzwischen war auch die Welle der Verleumdungen in nichts zerronnen. Obgleich Marie noch von der Operation geschwächt war, befreite sie sich aus der seelischen Bedrückung, und ihre Schaffensfreude kehrte zurück. Das neue Institut erhob sich vor ihren Augen, die weiten, lichterfüllten Arbeitsräume, der ge-

schmackvolle Hörsaal, die modernen Instrumente, der Garten, der das Gebäude umgeben würde. Ihre Assistenten und Studenten würden sich wohl fühlen; arbeitsvolle, schöne Jahre standen bevor.

Dennoch wurde Marie manchmal von bangen Ahnungen überfallen. In den letzten Monaten hatte sie die Worte „Rüstung“ und „Krieg“ öfters als je zuvor gehört und gelesen. Es gingen Veränderungen in der Welt vor, die besorgniserregend waren. Die wirtschaftlichen Kämpfe auf den internationalen Märkten wurden heftiger. Im Orient, in Afrika, in Asien, überall prallten die Interessen der Banken, der Industriekonzerne und schließlich der Großmächte aufeinander.

Würde es Krieg geben, wie einige prophezeiten?

Marie wollte nicht daran glauben. Die meisten Menschen waren gegen den Krieg. Die Friedenskongresse fanden breiten Widerhall. Die Arbeiterparteien verabschiedeten Manifeste, in denen die Kriegstreiber verurteilt wurden. Ein Krieg mit den modernen Waffen der Wissenschaft und Technik würde vielen Menschen Tod und Verstümmelung bringen. Die friedliebenden Menschen mußten sich durchsetzen!

Aber trotz dieser Hoffnung wuchs ihre Besorgnis. Sie sah ihr neues Institut entstehen, und sie quälte sich mit der Frage, was aus all den Mühen der Bauleute und all ihren Plänen werden sollte, wenn die Vernunft vom Waffengeklirr übertönt werden würde.

„Die kleinen Curies“

„Komm bald nach, Mé.“ Eves dunkle Augen blickten traurig und unternehmungslustig zugleich.

Irène, hochgewachsen und nunmehr größer als ihre Mutter, nahm die dunkelbraune Reisetasche auf und hakte sich bei ihrer Mutter ein. Langsam gingen sie zum Zug, wo sie von ihrer Hauslehrerin und ihrer Köchin erwartet wurden.

„Alle reden vom Krieg“, sagte die Hauslehrerin, während die Kinder ins Abteil stiegen. „Mir ist gar nicht froh zumute.“

Die Erregung auf dem Bahnhof war stärker als gewöhnlich. Die Menschen redeten aufeinander ein und gestikulierten heftig. Niemand achtete auf den strahlenden Julihimmel.

Irène und Eve streckten die Hände weit aus dem Fenster. Der Zug fuhr an. „Bis zum dritten August“, sagte Marie. „Aber vielleicht wird es auch später“, fügte sie unwillkürlich hinzu.

Das Bahnhofsgewölbe hallte wider von den hinausrollenden Rädern. Marie sah die winkenden Hände, bis der letzte Wagen in der Kurve verschwand. Sie fühlte sich plötzlich einsam und bedrückt. In drei Wochen kann ich ihnen ja schon folgen, tröstete sie sich. Doch es fiel ihr schwer, daran zu glauben.

Auf dem Weg ins Laboratorium, das vor einigen Tagen feierlich eingeweiht worden war, kehrte ihre Unternehmungslust zurück. Es würde eine Freude sein, in den großen, lichterfüllten Räumen zu forschen und zu lehren. Pierres Traum war in Erfüllung gegangen: Vierhunderttausend Francs, aufgebracht von der Universität und dem Pasteur-Institut, waren in ein modernes Institut verwandelt worden.



Vom Jardin du Luxembourg folgte Marie der Rue Gay Lussac bis zur Rue St. Jacques. Auf der anderen Seite der Straße lag das Institut für Ozeanographie. Dort begann die Rue Pierre Curie; noch fünfzig Meter, und Marie erreichte das zweistöckige Institut, ihre neue wissenschaftliche Heimat.

Über dem Portal standen, aus dem gewölbten Stein herausgehauen, die Worte: Radiuminstitut, Abteilung Curie. Marie stieg behend die wenigen Stufen der Steintreppe hinauf. Sie öffnete die Tür und betrat die Diele, von der sie ins Sekretariat, in ihre Bibliothek, in ihr Laboratorium, in den Hörsaal und in die Arbeitsräume der Studenten und Assistenten gelangen konnte.

Im Oktober sollte die neue Arbeit beginnen. Studenten aus vielen Ländern hatten sich gemeldet. Ihr Stab von Mitarbeitern war durch junge Assistenten vergrößert worden. Bald würde auch Irène das Studium aufnehmen. Es war schön, wenn die Arbeit Früchte trug.

Marie schlenderte durch die lichterfüllten Arbeitsräume. Die Hähne der Wasser- und Gasleitungen, die Glasscheiben der Schränke und die Geräte reflektierten blinkend die Sonnenstrahlen.

Sie öffnete die Balkontür und blickte hinaus in den Garten, in dem die Linden wuchsen, die sie schon während der Bauarbeiten pflanzen ließ. Die Rosen blühten; ihr Duft wehte in weichen Wellen heran. Hier würden ihre Schüler frische Luft atmen, ihre Gedanken austauschen und sich entspannen können; in einem Stück Natur, in einer Oase zwischen Mauern.

Um jeden Quadratmeter Boden hatte sie gekämpft; merkwürdig, daß die Architekten den Drang hatten, alles zuzubauen. Man durfte das Leben nicht einmauern. Der Mensch brauchte den Anblick frischen Rasens, junger Knospen, blühender Blumen und wel-

kender Blätter, er war eingeschlossen in den Kreislauf der Jahreszeiten, in deren Wandlungen sich sein eigenes Leben spiegelte. Viel zu weit schon hatten sich die Bewohner der großen Städte von den Quellen des Lebens entfernt. Manche kannten den Anblick taufrischer Wiesen, reifender Weizenfelder und traubenschwerer Weinberge nur noch von Bildern.

Marie setzte sich unter eine Linde, deren Blätter grünelb im Sonnenlicht schimmerten. Sie dachte an den Sächsischen Garten, den sie vor einem Jahr besucht hatte, kurz bevor sie das Radiuminstitut in Warschau einweihte. Einhundert Jahre schon vermochte ihr Volk kein eigenes Leben zu führen. Die Zarenherrschaft war seit der Revolution von 1905 gemildert, dennoch wurde das Land von diesem barbarischen und widersinnigen Regime mißhandelt. Was für eine Existenz! Was für Lebensbedingungen! Und doch war der gute Wille ungebrochen, das sittliche und geistige Leben des Volkes zu verteidigen.

Sie hatte das Museum für Industrie und Landwirtschaft aufgesucht, in dem sie vor zweiundzwanzig Jahren ihre ersten Experimente durchgeführt. Sie hatte die Weichsel und die Gräber auf dem Friedhof wiedergesehen. Dies alles schien ebenso unverändert wie die prächtigen Bauten, aber wie waren ihre Bekannten und sie selbst gealtert! — Ein solches Wiedersehen war schön und traurig zugleich.

Maries Gedanken wanderten weiter. Sie dachte an die Ferien im vergangenen Jahr, an ihre Wanderungen mit Irène, Eve, Albert Einstein und dessen Söhnen durch das Engadin, den Rucksack auf dem Rücken. Ja, ihre Kräfte waren zurückgekehrt, sie hatte sich so gut erholt, daß sie anschließend nach Birmingham fahren konnte, um ein Ehrendoktorat in Empfang zu nehmen.

Es war wieder eine Freude, zu leben und von zukünftiger Arbeit zu träumen. Eine neue Epoche hatte begonnen. Auch die Schule für Physik und Chemie, ihre alte Heimstatt, baute neue Institute. Und ihr alter Schuppen existierte nicht mehr. Vor dem Abbruch hatte Marie ihn noch einmal aufgesucht. Sie hatte lange auf die schwarze Tafel gestarrt, auf der die Schriftzüge Pierres noch immer zu lesen waren.

Seitdem war fast schon wieder ein Jahr vergangen. Marie stand auf und ging in die Bibliothek. Auf ihrem dunklen Schreibtisch lag ein Zitat von Louis Pasteur. „Wenn die Eroberungen, die der Menschheit dienen, Ihr Herz bewegen, wenn Sie verblüfft vor den erstaunlichen Wirkungen des Telegrafens, der Fotografie, der Narkose und so vieler anderer bewundernswerter Entdeckungen stehen, wenn Sie darauf halten, den Anteil anerkannt zu sehen, den Ihr Vaterland an dem Aufblühen dieser Wunder nimmt — schenken Sie ihre Teilnahme, ich beschwöre Sie, den geweihten Stätten, die man mit dem vielsagenden Wort Laboratorium bezeichnet. Fordern Sie, daß man sie vervielfache und reich ausstatte. Sie sind die Tempel der Zukunft, des Wohlstandes und des Gedeihens. Hier ist es, wo die Menschheit größer, stärker, besser wird. Hier lernf sie, in den Werken der Natur zu lesen, Werken des wahren Fortschritts und weltumfassenden Einklangs, während ihre eigenen Werke nur allzu oft Werke der Barbarei, des Fanatismus und der Zerstörung sind . . .“

Marie blickte auf die hochempfindliche Waage, die Pierre einst konstruiert hatte. Ruhig lag sie im Gleichgewicht. Wohin würden sich die Waagschalen neigen? Zu den Werken des Fortschritts oder der Zerstörung?

Die Unruhe unter den Menschen wuchs von Tag zu Tag. Seit

der Ermordung des österreichischen Thronfolgers und seiner Frau häuften sich die bedrohlichen Meldungen. Österreichs Regierung stellte der serbischen Regierung ein Ultimatum. Vier Tage danach, am 28. Juli, folgte die Kriegserklärung. Serbien war mit Rußland verbündet. Würde nicht eins das andere nach sich ziehen, ein Kriegsherd nach dem anderen entstehen, bis die ganze Welt in Flammen stand?

Marie wehrte sich gegen diese finsternen Vorstellungen. Noch am 1. August 1914 behielt sie die Hoffnung, ihren Kindern in zwei Tagen folgen zu können, obgleich Serbien, Österreich-Ungarn, Rußland, Deutschland und Frankreich ihre Armeen mobilisierten.

Sollten denn alle Friedensbeteuerungen, alle Appelle, alle Manifeste wie Rauch im Wind vergangen sein? Sollten die Arbeiter Deutschlands und Frankreichs gezwungen werden können, aufeinander zu schießen? Sollten die Wissenschaftler statt der Briefe Waffen austauschen? Warum sprachen plötzlich viele nicht mehr von Brüdern und Klassengenossen, sondern von Feinden? Wer konnte sich Hoffnungen machen, in dem Krieg mehr zu gewinnen als einen Hügel mit einem Kreuz darauf, wer in Frankreich, wer in Deutschland, wer in Rußland oder in Österreich-Ungarn?

Marie gab ihren Glauben an die Vernunft nicht auf, bis die schreckliche Gewißheit mit den Kriegserklärungen eintrat; am 1. August erklärte Deutschland Rußland, am 3. August Frankreich den Krieg. . . Die Lawine rollte, und die deutschen Truppen drangen über Belgien gegen Paris vor.

Ein Mitarbeiter nach dem anderen verabschiedete sich von Marie. Es wurde immer stiller in ihrem Laboratorium und den anderen Instituten der Universität.

„Die mächtigen Explosivkörper haben es den Menschen erlaubt,

großartige Arbeiten durchzuführen“, hatte Pierre vor neun Jahren in Stockholm gesagt. „Doch sind sie auch ein furchtbares Instrument in den Händen der großen Verbrecher, die die Völker in die Kriege hetzen.“

Welches waren die großen Verbrecher? Der Kaiser, der Zar, Präsidenten, Generäle oder die Könige der Banken, der Konzerne und der Wirtschaftsverbände, oder sie alle zusammen? Daß Krupp und Schneider-Creusot aufeinander losschlügen, um dem anderen die Rohstofflager und Absatzmärkte wegzunehmen, war noch zu verstehen, nicht aber, daß sich deswegen die Völker umbrachten.

Nach wenigen Tagen war Marie Curie mit ihrem alten Mechaniker, einem Herzkranken, und der Aufwartung allein in dem großen, schönen Institut.

Die friedliche Arbeit war unterbrochen, und niemand konnte sagen, für wie lange und ob nicht überhaupt alles zerstört werden würde.

Sollte Marie ihren Kindern folgen? Viele Familien flüchteten von Paris aufs Land. Durfte sie aber ihr Radiuminstitut seinem Schicksal überlassen, jetzt, wo die deutschen Truppen gegen Paris vorrückten? Was konnte sie ausrichten, eine einsame Frau in einem verlassenen Laboratorium?

Die ersten Verwundeten wurden in die Krankenhäuser von Paris transportiert. Die Chirurgen waren aufgeregt. Wie sollte man die Granatsplitter oder das Geschoß in dem Körper eines Menschen finden? Oftmals deutete nur eine winzige Wunde das Eindringen eines Splitters an. Welchen Weg hatte er genommen? In welchem Muskel steckte er?

Wenn die Wissenschaft den Krieg nicht verhindert hatte, dann sollte sie wenigstens seine Leiden lindern! Marie hatte sich nicht

speziell mit den Röntgenstrahlen beschäftigt, aber sie verstand genug davon, um sich schnell einzuarbeiten. Es gab einfach viel zu wenig Röntgenstationen, und manche Ärzte wußten auch gar nicht, daß sie mit den Röntgenstrahlen die Granatsplitter im Körper aufspüren konnten.

Es genügte aber nicht, in den Kliniken Röntgenstationen einzurichten. Der Weg vom Kriegsschauplatz zu den Lazaretten war oft weit. Das Leben eines Verwundeten hing manchmal von Minuten ab. Auch in der Nähe der Front mußten Röntgenstationen zur Verfügung stehen, fahrbare Röntgenstationen, die sich der Veränderung der Front anpassen konnten.

Aber woher Fahrzeuge nehmen, Lastkraftwagen, die für den Transport von Soldaten, Munition und Proviant kaum ausreichten.

Die Union der Französischen Frauen mußte dafür Verständnis haben! Marie erklärte der Vorsitzenden ihren Plan. „Wir brauchen also unbedingt fahrbare Röntgenstationen“, schloß sie in ihrem Bericht. „Verhelfen Sie mir zu einem Lastkraftwagen. Für alles andere Sorge ich.“

Der Lastkraftwagen wurde aufgetrieben, und Marie Curie ließ einen Dynamo einbauen, der vom Motor angetrieben werden konnte. Gleichzeitig richtete sie die Röntgenapparatur ein. Die Probe konnte stattfinden.

Der Chauffeur warf den Motor an, regelte seine Umdrehungszahl mit feststellbarem Gaspedal. Der Dynamo wurde angeschlossen. Sein Summen mischte sich unter das Knattern der Auspuffgase. Das Elektrometer zeigte die nötige Spannungszahl, die Röntgenröhre flammte auf, die Strahlen durchdrangen das Gewebe und legten die Sicht auf die Knochen frei.

„Ich werde an den ersten Fahrten teilnehmen“, sagte Marie. „Wir brauchen noch Ausweise und Angaben über die frontnahen Lazarette, die ohne Röntgeneinrichtung sind.“

Am 28. August 1914 verließ Marie mit einer Assistentin Paris in östlicher Richtung. Die Schlacht an der Marne war entbrannt. Von ihrem Ausgang hing es ab, ob Paris besetzt werden würde oder nicht.

Langsam rumpelte der Wagen über die mit Kanonen, Soldaten, Tanks und Feldküchen vollgestopften Landstraßen. Der Chauffeur hing über dem Lenkrad, während Marie den Weg auf der Landkarte suchte.

Spät am Abend erreichten sie das erste Lazarett. Die Verwundeten und auch einige Ärzte beobachteten mißtrauisch die seltsame Einrichtung.

„Wer schickt Sie denn?“ fragte der Oberarzt.

„Madame Curie“, antwortete Marie heiter. Der Name wirkte ermunternd.

„Und wer sind Sie?“

„Eine Mitarbeiterin“, antwortete Marie. „Und jetzt ist der Apparat brauchbar. Führen Sie erst einige leichte Fälle herein, damit sich Ihre Kollegen überzeugen können.“

„Mh!“ Der Oberarzt wußte nicht, ob er sich über die eigenwillige Dame ärgern sollte oder nicht. Schließlich war er hier Chefarzt. Aber sie hatte so eine Art, der man schwer widerstehen konnte. „Hauptsache, die Angelegenheit klappt“, sagte er schließlich halb befehlend und halb ergeben.

Marie bediente mit ihrer Assistentin die Röntgeneinrichtung bis zum Morgenrauen. Sie lief ohne Störungen und konnte den Ärzten übergeben werden. Die Assistentin würde ihnen noch einige

Tage zur Seite stehen. Marie selbst ließ sich zum nächsten Bahnhof fahren, stieg in den ersten Zug nach Paris, setzte sich und schlief ein.

In Paris kaufte sie sich als erstes eine Zeitung. Solange sie unterwegs gewesen war, hatte sie nur wenige und unbestimmte Meldungen erhalten. Der Bahnhof war von Soldaten und Flüchtlingen überfüllt. Die deutschen Truppen drangen weiter vor, und die meisten zweifelten, ob es der französischen Armee gelingen würde, den Vormarsch zu stoppen.

Marie wünschte sehnlichst, ihren Kindern folgen zu können. Sie fühlte sich unsagbar müde, und erst, nachdem sie einige Stunden geschlafen hatte, vermochte sie wieder Entschlüsse zu fassen.

Zwei Gefahren sah sie voraus, und das Unglückliche daran war, daß sie nicht beiden begegnen konnte. Blieb sie in Paris, dann konnte sie von ihren Kindern getrennt werden. Folgte sie ihren Kindern, dann überließ sie ihr Institut dem Schicksal. Wofür sollte sie sich entscheiden?

Diese Gedanken zermürbten sie, und Marie zögerte die Entscheidung hinaus. Sie mußte zunächst auch etwas anderes bedenken. Wenn die deutschen Truppen Paris bombardierten und in die Stadt eindringen, dann war auch das Radium in Gefahr. Das Institut konnten sie nicht forttragen, aber das Radium.

Der Mechaniker zimmerte eine Kiste mit Tragriemen, während Marie die winzigen Tuben mit Radium in dicke Bleihülsen steckte. „Wir können den Deckel mit einem Schloß versehen, Madame, ist vielleicht doch besser bei den überfüllten Zügen.“

Als Marie im Zug saß und dem Mechaniker die Hand reichte, fragte er: „Kommen Sie zurück, Madame?“

„Ja“, antwortete Marie. „Ich denke, Paris wird sich halten. Kümern Sie sich inzwischen bitte um weitere Lastkraftwagen. Es werden noch viele Röntgenstationen gebraucht.“

Marie hätte gern ihre Kinder in die Arme geschlossen. Aber die Verwundeten brauchten sie nötiger. Der Brief war unterwegs, in dem sie Irène geschrieben hatte: „Wir können voneinander abgeschnitten werden. Du sollst die Verantwortung für deine Schwester tragen, wenn wir längere Zeit getrennt bleiben, als ich annehme.“

In Bordeaux deponierte Marie die Kiste mit dem Radium in einer Bank. Die Stadt war von Flüchtlingen überfüllt.

Die ankommenden Züge quollen über von Menschen, die abfahrenden waren mit Soldaten belegt.

Marie blickte auf die Wasser der Garonne. Die Luft war klar und salzig frisch von dem fünfzig Meter entfernten Atlantischen Ozean. Traurig, weder die Stadt noch das Meer kennenlernen zu können, ging sie zurück zum Bahnhof.

Die Fahrt über Angoulême, Pottiers, Tours, Orléans dauerte länger als gewöhnlich. Sie überquerten mehrere große Flüsse, die Dordogne, Charente, Vienne und schließlich die gewaltige Loire, die sie viele Kilometer entlangfuhren. Frankreich war groß, schön, stark; es würde nicht besiegt werden. Seine Bewohner waren zuversichtlich und entschlossen, den Eindringling zurückzuschlagen. Marie würde in Paris bleiben, auch wenn es eingenommen werden sollte. Sie mußte ihr Institut beschützen.

Bange Tage und Nächte kamen heran. Ängstlich und hoffnungsvoll zugleich verfolgte Marie die Meldungen über die Marne-schlacht. Aber sie legte die Hände nicht in den Schoß. Der Mecha-

niker hatte einen zweiten Lastkraftwagen erhalten. Er reparierte den Motor, als Marie eintraf. „Gut, daß Sie kommen, Madame.“ Der Mechaniker reichte ihr die ölverschmierten Hände. „Sie kann man nicht so leicht abschieben wie mich. Es gibt viele Schwierigkeiten.“

„Mit vereinten Kräften schaffen wir es.“ Marie zog ihren Kittel über. „Hat auch seinen Vorteil. So lerne ich wenigstens den Mechanismus kennen. Und wenn's darauf ankommt, kann ich einen Schaden selbst beheben.“

„Na, das werden Sie wohl denn nicht nötig haben, Madame. Schließlich haben Sie einen Chauffeur dabei.“

„Ich möchte aber die Fahrprüfung ablegen; im Notfall bin ich dann selbständig.“

„Bei soviel Optimismus könnte man die schlechten Nachrichten von der Front direkt vergessen.“ Der Mechaniker hätte Marie am liebsten an sich gedrückt. Sie war ein prächtiger Kamerad, aber auch eine respektable Person.

Endlich, am 6. September, schien sich die Kriegslage zu bessern. Die deutschen Truppen wurden zum Stehen gebracht; einige Verbände zogen sich zurück. Erschöpft und froh zugleich schrieb Marie an Irène: „Der Feind scheint sich von Paris zu entfernen. Wir sind alle sehr hoffnungsvoll und glauben an den Endsieg... Da Ihr nichts für die Gegenwart Frankreichs tun könnt, arbeitet für seine Zukunft. Viele Menschen werden leider, leider nach diesem Krieg fehlen, und es wird heißen, sie zu ersetzen. Arbeitet Physik und Mathematik, soviel Ihr könnt.“

Die Hoffnungen wurden zur Gewißheit. Paris war gerettet, Marie konnte ihre Kinder in die Stadt zurückholen. Die Ferien waren ohnehin vorbei. „Ihr werdet mich nicht oft sehen“, sagte

sie zaghaft. „Trotzdem freue ich mich so, daß wir endlich wieder zusammen sind. Es war sehr einsam ohne euch.“

Nun, wo die Bedeutung der Röntgenstationen erkannt war, wurde es leichter, Fahrzeuge und Material zu bekommen. Irène, siebzehnjährig und voll Tatkraft, unterstützte ihre Mutter. Eine Röntgenstation nach der anderen fuhr an die Front, begleitet von Marie oder von neu ausgebildetem Personal.

Und die Ärzte warteten auf die Röntgenwagen, die „kleinen Curies“.

Auf Feldpostkarten schrieb Marie ihren Kindern von ihren Fahrten und Erlebnissen. „... Nun sind wir in Amiens... Wir haben zwei Reifenpannen gehabt... In Abbeville angekommen. Jean Perrin ist mit seinem Wagen gegen einen Baum gefahren. Glücklicherweise ist nicht viel passiert. Fahren nach Boulogne weiter... Sind nach verschiedenen Zwischenfällen in Poperinghe angekommen, wir werden aber erst arbeiten können, wenn im Spital einige Umbauten vorgenommen sind. Man will einen Unterstand für den Wagen bauen... In Dünkirchen haben deutsche Flugzeuge Bomben abgeworfen, die einige Personen getötet haben... Auch in Poperinghe ereignete es sich manchmal, doch nicht so häufig. Man hört fast unausgesetzt das Donnern der Kanonen. Es regnet nicht, es hat ein wenig gefroren... Mein Liebling, in Châlons habe ich acht Stunden warten müssen und bin erst heute früh um fünf Uhr in Verdun angekommen. Der Wagen ist schon da. Man richtet sich ein! Mé.“

Madame Curie, Leiterin des Röntgendienstes, so lautete ihre Erkennungskarte, die sie in einer alten Briefftasche aufbewahrte. Daneben bewahrte sie Vollmachten auf, die sie ermächtigten, sich militärischer Fahrzeuge zu bedienen.



Im April 1915 stürzte ihr Wagen in einen Graben. Der kleine Chauffeur rannte um das Fahrzeug. „Madame, Madame! Sind Sie tot?“

Die Stimme klang so verzweifelt, daß Marie trotz der erlittenen Quetschungen lachen mußte. „Nein, Monsieur!“ rief sie. „Aber Sie müssen mich herausholen. Die Kisten haben mich eingeklemmt.“

Der Krieg dauerte fort. Marie kümmerte sich um die Röntgenstationen, bildete Assistentinnen aus, stellte der französischen Regierung ihre goldenen Medaillen und den Nobelpreis zur Verfügung. Ab und zu suchte sie ihr Laboratorium auf. Eines Tages würde sie die friedliche Arbeit fortsetzen können. Sie holte das Radium aus Bordeaux zurück und vervollständigte die Einrichtung des Instituts.

Als die Verbündeten Frankreichs Madame Curie um Hilfe bei der Einrichtung von Röntgenstationen baten, packte sie ihre gelbe Reisetasche, setzte den runden Hut auf und fuhr nach Belgien und Italien.

Überall war das gleiche Elend, die gleiche Not der Verwundeten. Wann endlich würde das Gemetzel aufhören, wann?

Wie mochte es ihren Verwandten in Polen ergehen?

Noch drangen die Stimmen der Vernunft nicht durch. Romain Rolland appellierte an das Gewissen der Regierungen, den Krieg zu beenden. Karl Liebknecht rief das Volk zum Widerstand auf. Lenin forderte von der Arbeiterklasse, die Regierungen zu stürzen.

Marie sah immer wieder das Elend der Verstümmelten. Welch eine sinnlose Vernichtung von Gesundheit und Lebensfreude. Wie wenig vermochte sie dagegen auszurichten. Manchmal fühlte sie sich mutlos, in einen Widersinn menschlicher Handlungen verstrickt. Warum mußten die Menschen einander vernichten?

Dennoch durfte sie nicht verzweifeln. Sie mußte Hoffnung und Zuversicht verbreiten, auch wenn das Unglück der Verletzten sie tief erschütterte.

Die Strapazen zehrten an ihren Kräften. Ihre Haare wurden weiß. Falten gruben sich tief in ihr Gesicht. Die Schreie der Verwundeten, das Röcheln der Sterbenden verfolgten sie bis in den Schlaf.

Endlich flammten die ersten Friedenszeichen auf. Revolution in Rußland, Zusammenbruch der deutschen Armee, Friedensgesuch Österreichs, Revolution in Deutschland.

Endlich, endlich war das Morden vorüber! In ihrem Laboratorium vernahm Marie Curie den Donner der Kanonen, die den Waffenstillstand verkündeten.

Glücklich bestieg sie ihren verbeulten Röntgenwagen, lenkte ihn durch die überfüllten Straßen bis zum Place de la Concorde. Überall frohe Menschen, deren Leid einer einzigen Freude gewichen war. Der Krieg war zu Ende.

Die „kleinen Curies“ hatten ihre Schuldigkeit getan.

Am Ende des Weges

Die Olympic löste sich vom Kai.

„Uff“, sagte Irène, „das haben wir geschafft.“

„Was hast du gesagt?“ rief Eve, die neben ihrer Mutter stand und ein weißes Tuch hin und her schwenkte.

Die Bordkapelle spielte, daß die Trommelfelle zitterten. Vom Kai dröhnte Musik aus Trompeten und Posaunen. Trommelwirbel und Paukenschläge, Rufe hunderter Frauen, Männer und Kinder hallten durch die Luft. Die Schiffssirene heulte auf, das Wasser brauste unter den Wirbeln der Schiffsschraube. Ein Orkan von Lauten geleitete den Dampfer aus dem Hafen von New York. Es war unmöglich, das eigene Wort zu verstehen.

Langsam verloren sich vor der grauen Silhouette der Speicher und Hochhäuser die einzelnen Gestalten zu einer wogenden, bunten Menschenmenge. Die Olympic erreichte das offene Fahrwasser; sie hob und senkte sich leicht unter den langanprallenden Wogen des Atlantischen Ozeans. Die Brise frischte auf und wehte die Abschiedsgrüße hinweg.

„Uff! habe ich gesagt.“ Irène strich sich die Haare aus der Stirn. „Das waren Wochen! Die wiegen ein halbes Leben auf.“

„Von mir aus könnte es so weitergehen!“ rief Eve. Sie legte den Arm um ihre Mutter. „Ach, Mé, ich bin noch ganz erschossen. Wie müde mußt erst du sein.“

Sie verließen das Deck und suchten ihre Kabine auf, die einem überfüllten Blumenladen glich. Die Luft war schwer von dem Duft der Blütenberge. Eve öffnete ein Bullauge, während ihre Mutter sagte: „Ich möchte etwas schlafen. Geht nur wieder an Deck.“

Die Küste verschwand im Dunst, und die Augen sahen nur noch das glitzernde Wasser, den glühenden Julihimmel und die hin und her schießenden Möwen. Irène und Eve legten sich in Liegestühle, bestellten Orangensaft und genossen die Stille.

„Das war ein Spaß!“ Eve reckte die Arme über den Kopf. „Diese Feste, diese Empfänge, diese Zeremonien . . . Ich könnte gern alles noch einmal erleben.“

„Es war ein bißchen zuviel“, antwortete Irène. „Manchmal dachte ich, die Leute wären verrückt. Sie kommen mir vor wie Kinder, die zugleich groß und mächtig wie Erwachsene sind.“

„Du betrachtetest alles so wissenschaftlich“, sagte Eve. „Die Herzen der Amerikaner sind weit wie das Land.“ Sie lachte, wurde wieder ernst und fuhr fort: „Wenn ich die Augen schließe, höre ich noch immer die donnernden Wasser des Niagarafalls.“

„Und ich sehe uns auf Mauleseln und Mustangs reiten, hoch oben am Rande des Grand Cañon, unter uns die steil abstürzenden Felsen mit den waagrecht verlaufenden Gesteinsschichten und dem reißenden Colorado in tausend Meter Tiefe.“

„Stell dir vor“, Eve lachte plötzlich laut heraus, „du hättest mit dem akademischen Festgewand auf einem Maulesel gesessen, vor dir Magnifizenz mit Senat, alle im ehrwürdigen Talar, um dir die Ehrendoktorwürde zu verleihen. Hahaha! Und du hast dir extra eine tiefe Stimme zugelegt, damit die Würdenträger nicht merken, daß sie es mit Mademoiselle anstatt mit Madame Curie zu tun haben.“

Stand dir übrigens nicht schlecht. Aber komisch finde ich diese Aufzüge trotzdem, wie feierliche Maskenbälle.“

„Und wie hast du dich gefühlt“, fragte Irène herausfordernd, „als du für Mé feierliche Ansprachen entgegengenommen hast? Als du

von deinen großen Taten und deinem erhabenen Schicksal gehört hast?“

„Ich fand es einfach wunderbar“, sagte Eve verträumt, „manchmal habe ich sogar daran geglaubt; wirklich, ohne zu spaßen. Ich habe einfach alles auf mich bezogen, als wäre es so gewesen. Man kann sich doch in die Lage eines anderen Menschen versetzen; ich jedenfalls kann es.“

„Stell dir vor, ich habe schon wieder Hunger.“ Irène drückte ihre Hand auf den Magen.

„Kein Wunder“, kicherte Eve. „Magenerweiterung von übermäßigem Genuß“ – sie ahmte die Stimme eines dozierenden Arztes nach – „allzu erlesener Speisen. Schließlich“, fuhr sie im normalen Ton fort, „mußten wir für Mé mitessen. Eigentlich schade, daß sie so wenig ißt.“

„Für Mé war es zu anstrengend“, sagte Irène. „Manchmal fürchtete ich, sie würde ohnmächtig werden. Ich bin heilfroh, daß sie nun ihre Ruhe hat.“

Eve richtete sich auf. „Hast du gewußt, daß unsere Mutter so berühmt ist?“

„So nicht. Aber nun weiß ich es. Trotzdem gefällt es Mé nicht, wie eine Heilige verehrt zu werden. Und überhaupt, sie liebt den Trubel nicht.“

„Ich finde es aber gut, daß sie gesehen hat, was ihr Name bedeutet.“ Eve legte sich zurück und atmete die frische Seeluft tief ein. „Du hast es gut“, fuhr sie mit einem Stoßseufzer fort, „du bist Assistentin von Mé, du hast deinen Beruf und ein Ziel, aber was ich einmal werde . . .“ Sie brach ab.

„Du bist erst sechzehn“, antwortete Irène.

„Ich bin nicht wie du“, sagte Eve leise. „Ich möchte Medizin stu-

dieren, ich möchte Musikerin werden, ich möchte mich mit Literatur beschäftigen. Ich bin so zerrissen.“

Irène blickte ihre Schwester prüfend an. „Jeder muß seinen Weg selbst finden“, antwortete sie sanft. „Denk nur an Mé. Vielleicht schreibst du einmal von ihrem Leben.“

„Ich bin zu nichts nütze!“ rief Eve. „Aber vielleicht hast du recht. Stell dir nur vor: einen Koffer voll von Diplomen, Ehrenurkunden, Medaillen, – soll man da nicht kleinmütig werden.“

Irène schmunzelte. Eve war für sie noch immer die kleine Schwester, obgleich auch sie ihre Mutter um einen halben Kopf überragte. „Du bist ziemlich hübsch, meine Kleine“, sagte Irène anerkennend. „Du verdrehst den Männern die Köpfe. Paß nur auf, daß dich nicht irgendein Millionär heiratet und dich zu seiner repräsentativen Hausfrau macht.“

„Pui!“ rief Eve. „Welch ein Rückfall in unserer Familie!“

Die Schwestern lachten und freuten sich, ein Stück von der weiten Welt gesehen zu haben und nun auf dem Schiffsdeck zu liegen und über den Ozean in ihre Heimat zu fahren.

„Ich freue mich schon auf Larcouest“, sagte Eve. „Es war eine herrliche Idee von Mé, das einsame Haus vor der Felsenküste der Bretagne zu kaufen. Eigentlich bade ich dort noch lieber als im Michigansee. Wir sollten Mé übrigens das Kraulen beibringen. Für ihre fünf und fünfzig Jahre schwimmt sie einfach klassisch.“

Marie Curie hörte das Rauschen des Wassers. Sie wünschte zu schlafen, aber ihre Nerven waren noch zu angespannt. Ihr Blick wanderte durch die Kabine, deren Komfort sie übertrieben fand. Neben dem Klubtisch stand die Schatulle mit dem Gramm Radiu, das die amerikanischen Frauen ihr geschenkt hatten.

Widerstreitende Gefühle wurden in Marie wach. Ohne es zu wollen, hatte sie eine Doppelrolle gespielt. Sie arbeitete wissenschaftlich, weil es ihr Spaß machte. Sie hatte den Erfolg gewünscht. Auch die Anerkennung freute sie; doch alles, was darüber hinausging, war ihr unangenehm.

Sie mochte kein Star sein, und doch war sie in diese Rolle gedrängt worden. Nicht aus böser Absicht heraus, denn Mrs. Meloney hatte ihr helfen wollen. Und sie hatte in dem einen Jahr sehr viel erreicht.

Mrs. Meloney war Journalistin, aber ihr ging es nicht um die Sensationen, die sie ausgelöst hatte. Ursprünglich hatte sie zehn Millionärinnen aufgefordert, je zehntausend Dollar zum Kauf eines Gramms Radium für die Entdeckerin zu spenden. Nur drei hatten geantwortet. Daraufhin hatte sich Mrs. Meloney an die amerikanischen Frauen gewandt, und innerhalb weniger Monate waren die einhunderttausend Dollar gesammelt worden.

Sie hatte Marie Curie eingeladen, das Geschenk in Empfang zu nehmen. Nun war die Öffentlichkeit alarmiert; die Zeitungen brachten Schlagzeilen und Berichte. Der amerikanische Präsident übergab Marie in feierlicher Zeremonie das Radium, und auf ihrer Reise durch das Land wurde sie von Universitäten und Städten festlich empfangen.

Marie mußte plötzlich lachen. „Zuviel Gastfreundschaft!“ Diese Schlagzeile einer großen Zeitung stand ihr vor Augen.

„Die amerikanischen Frauen haben ihre überlegene Intelligenz bewiesen, indem sie der Gelehrten zu Hilfe kamen. Doch könnten strenge Kritiker uns zum Vorwurf machen, daß wir unser Geschenk allzu hoch bezahlen ließen, um unsere Eitelkeit zu befriedigen.“

Texte aus anderen Zeitungen fielen Marie ein. Der Vergleich mit dem Zirkus erschien ihr im doppelten Sinn treffend. „Der erstbeste Zirkusdirektor hätte Madame Curie für die halbe Arbeit eine weit höhere Summe geboten, als das Radium gekostet hat.“

Einigen Menschen war sie nichts anderes als ein Paraded Pferd gewesen. Sie hatten ihr Geschäft damit gemacht. Aber die meisten hatten edlere Ziele verfolgt.

Die Frauenorganisationen sahen in ihr ein Symbol für die Leistungsfähigkeit der Frau und ihre gleichberechtigte Stellung in der Gesellschaft. Die Wissenschaftler demonstrierten mit ihr die Notwendigkeit und den Wert der Forschung. Den Hochschullehrern war sie ein willkommenes Vorbild für die Studenten. Sie alle hofften, von dem Glanz des Namen Curie einen Schein abzubekommen. Gleichzeitig verknüpften sie mit diesem Namen alles, was sie für ein hohes Ideal hielten.

„Mit unserer Begeisterung“, hieß es in einer anderen Zeitung, „hätten wir Marschall Joffre beinahe umgebracht; es steht zu fürchten, daß wir bei Madame Curie ganze Arbeit leisten.“

Marie dehnte ihre Arme weit über den Kopf. Ihr Körper war noch geschmeidig und ausdauernd. Trotzdem war es ein Glück, daß sie ihre Töchter bei sich gehabt hatte. Es gab tatsächlich noch aufreibendere Dinge als Arbeit.

„Zuviel Gastfreundschaft“, „Ein teuer bezahltes Geschenk“ – die Amerikaner hatten eine ulkige Art, die Welt zu betrachten. Schade, dachte Marie, daß ich vor lauter Empfängen und Veranstaltungen das Alltagsleben nicht kennengelernt habe. Es war ihr kaum möglich, darüber etwas zu sagen.

Einiges hatte sie jedoch beobachtet. So war ihr aufgefallen, daß



die Frauenorganisationen im gesellschaftlichen Leben großen Einfluß ausübten. Dann hatten Marie die wissenschaftlichen Einrichtungen beeindruckt.

„Wie denken Sie über unsere Laboratorien?“ Auf diese Frage gab es gewöhnlich nur eine Antwort: „Ausgezeichnet. Viele Länder Europas müssen Sie darum beneiden.“

Auch den Studenten wurde viel geboten. Es gab sehr gute Internate, und nirgends fehlten sportliche Anlagen. Amerika suchte das alte Europa zu überflügeln; und es war auf dem besten Wege dazu.

Wenn man nur an die gewaltige Industrie und die technische Ausrüstung dachte. Selbst die medizinischen Einrichtungen standen dem nicht nach. Frankreich besaß noch keine Klinik für die Radiumbehandlung; die Vereinigten Staaten jedoch verfügten über mehrere. Sie besaßen auch mehr Radium als irgendein anderes Land. Wie schnell hatte man das Radiumwerk in Pittsburgh aufgebaut; und wie gut machte sich die Produktion bezahlt!

Die Unternehmer hatten daraus kein Hehl gemacht. „Sie haben mit Ihrer Entdeckung allerhand Kapital in Bewegung gebracht, Madame Curie.“ Die Worte eines der Direktoren waren anerkennend gemeint, aber sie hatten Marie befremdet.

Hatte sie mit Pierre deshalb auf das Patent verzichtet? Allen Menschen sollte ihre Entdeckung zugute kommen. Die Fabrikanten ließen sich das Radium teuer bezahlen. Und nicht viele Institutionen konnten es überhaupt erwerben.

Es erschien Marie manchmal widersinnig, daß sie sich für ihr Institut ein Gramm Radium schenken lassen mußte. Vielleicht wäre es besser gewesen, wenn sie sich mit Pierre vor siebzehn Jahren ein Patent genommen hätte. — Sie hätten das Geld nicht für

sich verbrauchen müssen, sondern Forschungsstätten, Krankenhäuser und Stipendien damit finanzieren können. Aber dann hätten sie weniger Zeit für die Wissenschaft gehabt.

Es bestand ein Widerspruch zwischen der guten Arbeit eines Forschers und denjenigen, die Kapital daraus schlugen. Die Menschen lebten nicht in idealen gesellschaftlichen Verhältnissen, in denen die Erfolge der Wissenschaft und Technik allen einigermaßen gleichmäßig zugute kamen.

Marie kam zu dem Schluß, sich in Zukunft mehr dafür einzusetzen, daß den Wissenschaftlern und Studenten bessere Arbeitsmöglichkeiten geschaffen wurden. Ihr Name galt etwas, ihr Wort fand bei den Mächtigen Gehör. Das wollte sie nutzen, um vielen Menschen zu helfen.

Sie dachte dabei besonders an die Studenten, die mittellos waren. Es erschien ihr ungerecht, daß nur die Kinder vermögender Eltern eine gute Ausbildung erlangen konnten. Allen Kindern stand das zu.

Dafür würde sie auch im Völkerbund, in der internationalen Kommission für geistige Zusammenarbeit, eintreten. Regierungen, die nicht allen Begabten ein Studium ermöglichten, verdienten es nicht, im Namen des Volkes zu sprechen.

Warum war vielen einflußreichen Persönlichkeiten nicht bewußt, daß die Entwicklung eines Landes von der Leistungsfähigkeit der Menschen, die Leistungsfähigkeit aber von ihrer Bildung abhing?

Wieviel billiger und vorteilhafter war der Bau einer Schule, eines Laboratoriums oder eines Krankenhauses als der Bau von Kasernen, Panzern oder Kriegsschiffen. — Als wenn der vergangene Krieg nicht genug Opfer gekostet hatte.

Andererseits, was nutzte alle Forschung, wenn sie nicht dem Wohl, sondern dem Verderben der Menschen diente?

Viel Haß und Leid galt es zu überwinden. Drei Jahre Frieden konnten die Wunden nicht heilen, die der Krieg verursacht hatte. Auch Marie Curie hatte er nicht nur vier Jahre ihres Lebens geraubt.

Vor dem Krieg hatte sie sich noch jung gefühlt. Nun waren ihre Haare weiß geworden, und viele Falten durchzogen ihr Gesicht. Eve war nun schon fast erwachsen, und Irène dachte an ihre Doktorarbeit.

Manchmal fühlte sich Marie müde genug, um sich zur Ruhe zu setzen. Es war nicht leicht, alt zu werden. Ein Ohrensausen quälte sie gelegentlich, und ihre Augen wurden schwächer.

Doch sie mochte die Hände nicht in den Schoß legen. Viele junge Menschen warteten auf sie, auf ihre Vorlesung, auf ihre Übungen im Laboratorium. Und darauf freute sie sich.

Die sanfte Bewegung des Schiffes wirkte beruhigend auf Marie. Bald würde sie wieder zu Hause sein, in der gewohnten Umgebung. Sie sah ihren Garten und die Blumen, die sie vor drei Monaten gepflanzt hatte.

Als Irène und Eve die Kabine betraten, schlief die Mutter. „Mé sieht aus wie ein kleines Mädchen“, flüsterte Eve. „Ich möchte ihr am liebsten einen Kuß geben.“

Die meisten Studenten waren schon in die Ferien gefahren, als Marie nach Paris zurückkehrte. Auch sie verließ das Institut bald wieder, um mit Eve und Irène ihren Urlaub in Larcouest zu verleben und – das Kraulen zu erlernen.

Mit Ruderbooten stachen sie und ihre Bekannten frühmorgens

in See, um eine der vorgelagerten Felseninseln anzulaufen. Dort, in dem seichten Wasser, schwammen sie von Riff zu Riff. Im Brustschwimmen war Marie den meisten voraus. An einer abgelegenen Stelle übte sie den neuen Stil, und bald meinten Irène und Eve, sie könnte sich damit sehen lassen.

Im Oktober begann ein anstrengendes Semester. Es kamen so viele Studenten, daß es schwerfiel, alle zufriedenstellend unterzubringen. Obgleich Marie Curie gute Assistenten zur Seite standen, wünschten sich die Studenten doch stets auch den persönlichen Kontakt mit ihr.

Einige erwarteten sie schon frühmorgens vor dem Garten des Instituts. Der eine hatte eine Frage, der andere wollte ihr ein Meßergebnis mitteilen; jeder hatte einen mehr oder weniger triftigen Grund. Und alle wußten, daß Madame Curie aufmerksam zuhörte, auf ihre Gedanken einging und schließlich auch Rat schuf.

Wenn sie keine Vorlesung zu halten hatte, ging Marie anschließend durch die Laboratorien, um sich von dem Fortgang der nun von vielen Händen und Köpfen durchgeführten Untersuchungen zu unterrichten. Andernfalls schloß sie sich in ihre Bibliothek ein; denn sie hatte noch immer einige Stunden vor jeder Vorlesung Lampenfieber. Selbst die zahlreichen Briefe blieben an diesen Tagen liegen.

Marie war trotz der strengen Prüfungen sehr beliebt, und ihre Autorität war so groß, daß sie auf das Gebaren eines Chefs verzichten konnte. Jeder bemühte sich, gute Arbeit zu leisten, und niemand mochte sich kleinlich zeigen. Kontrollen über die Arbeitszeit waren nicht nötig. Und von Jahr zu Jahr wurde eine wachsende Anzahl von wissenschaftlichen Ergebnissen erzielt.



Auch wenn Marie nicht im Institut weilte, verliefen die Tage in der gewohnten, ruhigen, arbeitsfreudigen Atmosphäre. Und es kam nicht selten vor, daß Madame Curie an Sitzungen der Universität, Beratungen der internationalen Kommission oder wissenschaftlichen Kongressen teilnahm. Dazu kamen weite Reisen nach Südamerika, England, Polen, Spanien, Belgien, Italien oder in die Tschechoslowakei.

Marie ging gern auf Reisen. Mit großer Freude nahm sie die vielen neuen Erlebnisse in sich auf. Sie war begeistert von den fliegenden Fischen, von der Überquerung des Äquators, wo die Körper kaum noch Schatten warfen. Sie sah mit kindlichem Staunen die wohlbekanntesten Sternbilder des Nordens ins Meer versinken, den Großen Bären und den Polarstern, an deren Statt das Kreuz des Südens aufging, und viele andere, ihr unbekannte Sterne.

Aber unter ihre Freude an der Natur mischte sich allmählich Angst. Ihre Augen wurden immer schwächer. Ein Nebel lag zwischen ihr und den Gegenständen, der dichter und dichter wurde. „Sie leiden an einem doppelseitigen Star, Madame Curie. Ihre Sehkraft wird immer mehr abnehmen, Sie können erblinden. Vielleicht wagen Sie eine Operation.“ Der Arzt ging auf und ab. „Es gibt natürlich keine Garantie. Wir tun, was wir können. Ein Risiko ist immer damit verbunden, Madame.“

Im Laboratorium Curie merkte man die Veränderungen, doch niemand sagte etwas. Nur die neu hinzukommenden Studenten stellten verwundert Fragen.

„Warum bringt Madame Curie so große Zeichen an ihren Geräten an?“

Die Antworten der Älteren glichen einander. „Madame Curie kann kaum noch sehen. Aber sie will nicht, daß es jemand erfährt.“

„Deswegen hat sie mein Diagramm überhaupt nicht angesehen, sondern mich einfach darüber ausgefragt.“

„Ja, so hilft sie sich. Sie erfragt, was sie nicht mehr sieht. Aber in ihrer Bibliothek sieht sie sich Ihr Diagramm schon noch an. Dort hat sie starke Lupen.“

Im März 1923 konnte Marie kaum noch die Speisen auf dem Tisch unterscheiden. Ohne Begleitung vermochte sie keine Straße zu überqueren, keine Treppe zu steigen, kein Hindernis zu umgehen. Eve oder Irène mußten sie ständig begleiten.

„Ob das Radium meine Augen zerstört hat?“ Niemand konnte darauf eine Antwort geben.

„Ich bin nun schon so gut wie blind“, sagte sie zu ihren Töchtern. „Im Juli werde ich mich operieren lassen. Vielleicht habe ich Glück. Wenn ich auch nicht mehr lange zu leben haben werde, so möchte ich doch nicht blind sein.“

Die erste Operation verlief gut. Am 21. Dezember 1923 konnte sie an der Festveranstaltung teilnehmen, die zum fünfundzwanzigsten Jahrestag der Entdeckung des Radiums von der Regierung veranstaltet wurde. Aber im März des nächsten Jahres mußte sie zwei weitere Operationen über sich ergehen lassen.

Es war schwer, sich in Geduld zu üben, wenn der Kopf bandagiert und nichts zu sehen war. Neben ihr saß Eve, und es war gut, einen vertrauten Menschen zu spüren, der ihr zu essen gab und ihr von den Ereignissen im Institut und in der Welt berichtete.

„Ein Glück, daß ihr erwachsen seid“, flüsterte Marie. „Damit ist mir eine große Last abgenommen.“ Sie schwieg einen Augenblick, um dann fortzufahren, wie um ihre Hoffnung zu bestärken: „Aber ich möchte doch wieder sehen können.“

„Die Ärzte sind überzeugt, und ich glaube auch an einen Erfolg, Mé.“ Eve gab ihrer Stimme Festigkeit. Sie durfte ebensowenig wie ihre Mutter die Hoffnung aufgeben.

Die Tage vergingen. Marie träumte von dem Grün der Wiesen, dem satten Gelb der Weizenfelder und dem dunklen Blau des Wassers. Sie mußte sich zur Ruhe zwingen; sie durfte sich nicht aufregen und nicht verzweifeln. Endlich wurden ihr die Binden abgenommen. Sie sah das Licht und die Farben. Noch nahm sie alles verzerrt wahr, doch sie konnte wieder sehen! „Bleiben Sie ganz ruhig“, mahnte der Arzt. „Es wird einige Zeit dauern, bis sich die Augen wieder eingewöhnt haben.“

Als Marie entlassen wurde, vermochte sie ohne Führung zu gehen. Und in ihren Ferien, die sie in einem neuerworbenen Haus am Mittelmeer verbrachte, versuchte sie, auch ohne Brille auszukommen. Zwar stolperte sie manchmal, doch als sie nach Paris zurückkehrte, stak die Brille im Etui.

Ihre Mitarbeiter und Studenten verfolgten ängstlich ihre Schritte und Bewegungen, aber sie beruhigten sich schnell. Aufatmend und fröhlich erschienen sie zu dem Tee, den Marie, heiteren Gesichts, eigenhändig ausschenkte.

Auf dem Weg nach Hause sagte Marie zu Irène: „Ich bin so froh, daß ich meine Kücken wieder erkennen konnte. Nun möchte ich noch so lange leben, um drei Bücher schreiben zu können: ein kleines über Pierre Curie, ein kleines über Marie Curie und ein letztes großes über die Radioaktivität. Die vielen neuen Entdeckungen, das ganze Wissen über die Radioaktivität möchte ich in diesem Buch vereinigen.“

„Ich wünsche mir“, sagte Irène behutsam, „daß du dich nicht überanstrengst. Wir brauchen dich alle, Eve, ich und das Institut.“

Über die Pont de la Tournelle erreichten sie die Saint-Louis-Insel. Hier, im dritten Stock eines zweihundert Jahre alten, palastartigen Gebäudes lebte Marie mit ihren Töchtern nun schon einige Jahre. Die weiten und hohen Zimmer enthielten nur wenige Möbel. Das Parkett knarrte unter jedem Schritt; nur die Pfoten der Katze waren nicht zu hören.

Große Fenster gaben den Blick frei auf die Seine und auf die Île de la Cité. Lastkähne, Schaufelraddampfer und Ruderboote zogen den Fluß entlang, vorbei an dem ältesten Teil von Paris, zehn Minuten von der Sorbonne und dem Laboratorium Curie entfernt.

Während Marie die Post durchsah, richteten Irène und Eve das Abendessen an. Die Köchin hatte alles vorbereitet, so daß der Tisch schnell gedeckt war. „In Paris schmeckt es mir immer am besten“, sagte Marie anerkennend. „Unsere Köchin meint es auch besonders gut.“

„Jedenfalls kein Vergleich mit den überladenen Festessen.“ Eve biß herzhaft in die Keule eines gebratenen Hähnchens. „Hier ist alles solid und pikant zugleich. Aber in Polen hat es mir auch geschmeckt.“

Fleisch, Fisch, Gemüse, Salate, Obst, Käse . . . , davon fehlte selten etwas beim Diner, aber es wurde von jeder Sorte nur wenig gegessen.

Als Marie die Tafel aufhob, sagte sie: „Endlich kann ich wieder lesen. – Geht ihr heute noch aus?“

Irène und Eve sahen sich fragend an. „Wenn wir dir nicht direkt fehlen?“ meinte Eve.

„Das nicht“, antwortete Marie. „Ich habe ja auch noch zu tun. Aber erst möchte ich noch ein bißchen lesen.“

Sie legte sich auf die Couch, neben sich ihre Lieblingsbücher,

die Dschungelbücher von Kipling und die Tiergeschichten der Gabrielle Colette.

Der Kampf des Guten und Bösen in Gestalt der Tiere und des Menschenjungen in der dämonischen Natur fesselte sie immer wieder, dazu die zarte und doch kraftvolle Sprache, der Widerstreit von Leidenschaft und Vernunft.

Die märchenhaften Geschichten belebten ihre Phantasie und bestärkten sie in ihrer Überzeugung, daß alle Lebewesen aufeinander angewiesen und einem gleichen Schicksal unterworfen waren.

Angeregt und erfrischt suchte Marie ihr Arbeitszimmer auf. Sie breitete Bücher, Papiere mit Zeichnungen und Formeln auf dem Teppich aus, setzte sich dazu und las, korrigierte, rechnete oder schrieb bis zwei oder drei Uhr früh. Fünf Stunden Nachtschlaf genügten ihr. Gegen acht Uhr erwachte sie, und um neun Uhr fuhr sie der Chauffeur ins Institut.

Unter den wissenschaftlichen Arbeiten schenkte Marie den Doktorarbeiten besondere Aufmerksamkeit. „Damit haben Sie einen wichtigen Punkt Ihres Lebens erreicht“, pflegte sie dem Kandidaten zu sagen. „Wo werden wir den Tee trinken?“ Sie blickte aus dem Fenster. „Ist noch ziemlich kühl. Also wenn nicht unter den Linden im Garten, dann in meiner Bibliothek. Entscheiden Sie es bitte selbst.“

Für Marie war jede Promotion ein feierliches Ereignis. Sie war stolz auf jeden ihrer Schüler. Besonders glücklich aber war sie, ohne es sich anmerken zu lassen, als Irène im Juni 1925 ihre Doktorarbeit verteidigte.

Schon seit vielen Jahren sah Marie in ihrer Ältesten ihre Nachfolgerin. Mit wachsender Freude hatte sie in der Begabung Irènes und in ihrer Zielstrebigkeit die Eigenschaften, die einen befähig-

ten Wissenschaftler auszeichnen, sich entfalten sehen. In der gemeinsamen Arbeit vieler Jahre und in der Doktorarbeit sah sie ihre Erwartungen bestätigt.

Maries Verhältnis zu Irène und Eve war, je älter ihre Töchter wurden, immer kameradschaftlicher geworden. Dennoch fiel es ihr schwer, sie als selbständige, erwachsene Menschen zu sehen, die eigene Wege gingen. Nicht daß sie ihren Töchtern etwas zu verwehren suchte; sie konnte sich nur nicht vorstellen, daß sich ihr Leben zu dritt irgendwie ändern könnte. Und eigentlich wünschte sie das auch nicht.

So bemerkte sie nicht einmal, worüber sich ihre Mitarbeiter in ihrem Institut und auch die Studenten schon seit Wochen unterhielten.

„Wenn man sie so sieht, könnte man neidisch werden.“ Constance lehnte ihren Kopf gegen die Schulter ihrer Freundin.

„Madame Curie scheint nichts zu bemerken, oder sie tut nur so“, antwortete Lisette.

„Sie ist ahnungslos, möchte ich wetten. Frédéric ist einer ihrer talentvollsten Schüler. Ist doch ganz natürlich, daß ihre Tochter mit ihm zusammenarbeitet.“

„So auf den ersten Blick merkt man nichts, aber wenn man sie täglich sieht. — Na ja, Mütter sind eben manchmal für gewisse Dinge blind, nicht wahr, meine Liebe?“

„Ich möchte es zu gern wissen“, sagte Constance.

„Vielleicht geht er auf der St.-Louis-Insel schon ein und aus. Warum sollten sie alles verheimlichen?“

„Warum? Dafür gibt es meist viele Gründe.“ Lisette stützte den Kopf in die Hände. „Was weiß ich! Vielleicht fürchtet Irène, daß ihre Mutter sich dann sehr einsam fühlen könnte. Na, einmal muß

es ja doch sein. Und mit achtundzwanzig Jahren wird es für eine Frau eigentlich Zeit.“

„Wie nüchtern du manche Dinge siehst, Lisette.“ Constance richtete sich auf. „Ich bin auch schon sechsundzwanzig. Soll ich mich vielleicht demnächst verloben?“

Marie war mehr als überrascht, als Irène ihr eines Morgens beim Frühstück sagte: „Ich habe mich verlobt, Mé. Du ahnst natürlich, wer er ist, Frédéric Joliot.“

„Verlobt?“ Marie brauchte eine Minute, um den Sinn des Wortes zu erfassen. Natürlich, irgendwann würden Irène und Eve ihre eigenen Wege gehen, damit hatte sie gerechnet, dennoch fühlte sie sich betroffen.

Irène würde also bald nicht mehr bei ihr leben. Vielleicht würde sie in eine weit entfernt liegende Stadt ziehen. Sie würden sich nur noch selten sehen. . .

Marie blickte auf. Ihre Augen suchten Halt bei Eve, die sehr zufrieden ihren Kaffee trank. Irènes Züge waren gespannt. Sie wartete auf eine Antwort.

Marie kannte Frédéric Joliot seit einigen Jahren. Er war groß, gut gewachsen, zuvorkommend, selbstbewußt und zielstrebig.

„Ich finde, du hast gut gewählt“, sagte Marie leise.

Erst in ihrem Institut gelang es Marie, ihr seelisches Gleichgewicht zurückzugewinnen. Irène war in dem gleichen Alter, in dem sie selbst vor dreißig Jahren Pierre geheiratet hatte.

Aber es fiel Marie trotzdem schwer, die Verlobung und die bald darauf folgende Vermählung Irènes als freudiges und nicht als schmerzliches Ereignis aufzufassen, obgleich Frédéric und Irène an ihrem Institut bleiben wollten.

Irène war nun einem anderen Menschen enger verbunden als ihr. Marie fühlte sich überflüssig, und sie dachte daran, sich zurückzuziehen.

Dennoch mochte sie ihren Schwiegersohn gern, und er war auch wirklich liebenswert. Schon im Laboratorium war er ihr oft angenehm aufgefallen. Er war geschickt im Experimentieren, und er hatte viele gute Ideen. Je näher sie ihn persönlich kennenlernte, desto weniger vermochte sie sich seinem Charme zu entziehen. Irène hätte keinen besseren Mann finden können.

Allmählich gewöhnte sich Marie daran, daß mit Frédéric Joliot ein Mann in die Familie gekommen war, und als Irène eine Tochter geboren wurde, fand Marie alles in bester Ordnung. Irène und Frédéric, sie waren ein ähnliches Paar wie einst Pierre und sie. Und wenn sie die beiden im Laboratorium sah, kam es ihr vor, als wären die alten Zeiten wiederauferstanden.

Irène war ihr nicht verloren. Im Gegenteil, sie hatte ihr mit Frédéric einen neuen Verbündeten zugeführt, der ihr herzlich zugehen war und den sie gern um sich wußte. Nun konnte sie alle Arbeiten und Pläne mit zwei Menschen beraten.

Und die kleine Hélène? Marie betrachtete das Kind wie ihr eigenes. Nur mischte sie sich nicht in die Erziehung ein. Sie liebte es zärtlich, und sie freute sich über die kleinen Fortschritte ihrer Enkelin wie einst über die von Irène und Eve.

Den Gedanken, ihre Arbeit aufzugeben, wies Marie nun weit von sich. Die Forschungen und ihr Buch nahmen sie in Anspruch. Die Reisen, die sie sonst immer mit sorgenvollen Gedanken angetreten hatte, konnte sie nun unbekümmert unternehmen. Denn bei Irène und Frédéric wußte sie ihr Institut in guten Händen.

Ganz besonders lag ihr die Entwicklung der Radiumforschung



in Warschau am Herzen. Im Jahre 1925 hatte sie den Grundstein für ein neues Institut in ihrer Heimatstadt gelegt.

Der junge polnische Staat besaß nicht genügend Mittel, um den Bau und die Einrichtung allein zu finanzieren.

Die Bevölkerung des von der zaristischen Fremdherrschaft befreiten Polens brachte die Mittel durch eine Sammlung auf. Schon war das Dach gedeckt, und die Laboratorien erhielten Gas, Strom und Wasser, Arbeitstische, Abzüge, Schränke mit Instrumenten. Doch wovon sollte das Radium gekauft werden? Vielleicht konnte Mrs. Meloney noch einmal helfen?

Vieles wiederholt sich in meinem Leben, dachte Marie, als sie zum zweiten Male in die Vereinigten Staaten fuhr, um für das Warschauer Institut ein Gramm Radium in Empfang zu nehmen. Und wieder waren ihre Augen schwächer geworden, stand ihr eine vierte Operation bevor.

Auch die Empfänge, Feiern und Ehrungen wiederholten sich, aber nun war Marie schon daran gewöhnt. „Ich komme mir wie ein Trophäensammler vor“, sagte sie scherzend zu Eve.

„Dann gehörst du sicher mit zu den Erfolgreichsten aller Zeiten, Länder und Meere.“

„Mit einem Unterschied“, antwortete Marie, „ich weiß so gut wie nicht mehr, um welche Stücke es sich handelt und von wem und wo und wann ich sie bekommen habe.“

„Ich werde alles einmal ordnen“, sagte Eve sehr überzeugt. „Jedenfalls freue ich mich über diese herrliche Reise.“

„Wir verdanken sie Mrs. Meloney. Ich hätte nie gedacht, daß mir eine Journalistin eine so hilfsbereite und zuverlässige Freundin sein könnte. Wenn du wüßtest, wie oft ich schon die Reporter erwünscht habe. — Ach Eve, es ist schrecklich, wie die Zeit vergeht.“

Auch die vierte Augenoperation verlief erfolgreich. „Du glaubst gar nicht, wie glücklich ich bin, Eve.“ Marie sah ihrer Tochter liebevoll in die Augen.

Ach Mé! dachte Eve. Wie gern hätte sie ihre Mutter an sich gedrückt. Aber schon als Kind hatte Eve empfunden, daß ihre Mutter Zärtlichkeiten gegenüber sehr zurückhaltend war. Sie wirkte äußerlich fast spröde, doch Eve wußte, daß sie eine sehr zarte und empfindsame Seele besaß. Vielleicht mußte sie deshalb so zurückhaltend sein.

Die Reise nach Warschau weckte viele Erinnerungen und Gefühle in Marie. Sie war glücklich, zu sehen, daß in dem von der Fremdherrschaft befreiten Land große Fortschritte erzielt wurden. Diese täuschten sie jedoch nicht darüber hinweg, daß die Bevölkerung noch lange unter der Rückständigkeit würde leiden müssen, die der Zarismus hinterlassen hatte.

Wie schön, daß sie ihrer Heimat ein großes Geschenk bereiten konnte. Das neue Radiuminstitut erschien ihr wie ein Symbol der voranschreitenden polnischen Nation, ihrer Nation, der sie entstammte.

Sie ging am Ufer der Weichsel entlang und betrachtete das grünlich schillernde-Wasser, die in der Sonne leuchtenden Sandbänke. Diesen Strom Polens würde sie bis an ihr Ende lieben. Mit ihm verbanden sich viele Erinnerungen, die bis in ihre früheste Kindheit zurückreichten.

Wie kurz erschien doch das Leben eines Menschen. Im Alter von fünfundsechzig Jahren wußte man, wie schnell zehn Jahre vergehen.

Und doch, wieviel konnte man an einem einzigen Tage erleben und vollbringen!

Marie war entschlossen, jeden Tag zu nutzen, den sie noch zu leben hatte.

Manchmal aber verlor sie auch den Mut, und sie sagte sich, es ist besser, wenn ich aufhöre, aufs Land ziehe und Blumen züchte.

Dann kamen ihr Zweifel. Sie fühlte sich so eng mit dem Laboratorium verbunden, daß sie es nicht missen mochte. Sobald sie ihre Schüler und Mitarbeiter erblickte, fühlte sie ihr Herz lebhafter schlagen. Der Anblick der vertrauten Räume, die stille Andacht der aufmerksam über die Geräte gebeugten Gesichter, die leisen Geräusche, die Gespräche, die spannende Erwartung über den Ausgang eines Experiments, darauf konnte sie unmöglich verzichten.

Das Laboratorium und ihr Kollektiv, sie waren tief in ihrem Leben verwurzelt. Dafür beschaffte sie radioaktive Stoffe, Stipendien, Unterstützungen, die im Laboratorium wieder in Entdeckungen, Erfindungen und neue Erkenntnisse verwandelt wurden. Ihren Mitarbeitern und Studenten ließ sie dabei soviel freie Hand wie nur möglich.

„Wir brauchen jeden Kopf und jeden originellen Gedanken. Deshalb können wir nicht im Gänsemarsch durch die Welt watscheln. Einer macht Gak, und alle anderen machen Gak, gak. Wir kommen nur voran, wenn die Gedanken freie Bahn haben. Befehle oder Vorschriften führen nur zum Wiederkäuen des schon Gedachten. — Und das ist unfruchtbar und widerlich zugleich.“

Marie Curie ermunterte jeden ihrer Schüler und Mitarbeiter, eigene Wege zu suchen und zu gehen. „Sie müssen Ihr Talent entdecken und benutzen. Sie müssen herausfinden, wo Ihre Stärke liegt. Haben Sie den Mut, mit Ihrem Kopf zu denken. Das wird Ihr Selbstvertrauen und Ihre Kräfte verdoppeln!“

„Madame Curie ist ein großartiger Laboratoriumsleiter!“ Professor Perrin bestätigte nur die Meinung des Kollektivs. „Sie spricht jeden persönlich an und behandelt ihn wie einen guten Freund. Sie kennt seine Sorgen, Wünsche und Hoffnungen. Es ist eine Freude, mit ihr zu arbeiten.“

„Ich habe besonders dadurch viel gelernt“, sagte Mademoiselle Chamié, „daß ich Madame Curie bei der Arbeit zusehen konnte. Sie geht in der Sache völlig auf. Jeder Handgriff ist überlegt, und ihre Finger führen die Instrumente, als wären sie mit ihnen verwachsen. Sie spielt mit den Apparaten wie ein Künstler mit der Violine oder dem Klavier. Und eine Messung, eine Analyse, ein Forschungsgang, sie bedeuten für Madame Curie das gleiche wie für den Pianisten die Töne, der Rhythmus, die Komposition. Und Madame Curie ist erst zufrieden, wenn die Untersuchung wieder ein Stück Natur aufgedeckt und zur Anschauung gebracht hat.“

Sie vergißt die Zeit, das Essen, ihre anderen Aufgaben, bis das Experiment beendet ist. Dann erwacht sie wie aus einem tiefen Schlaf, enttäuscht, wenn der Versuch mißlungen, froh und heiter, wenn er geglückt ist. Sie läßt sich zwar nichts anmerken, doch wenn man sie kennt, weiß man, ob sie Erfolg oder Pech gehabt hat.“

Marie hatte sich nie geschont, und sie hatte stets ohne Schutz mit dem Radium gearbeitet, dessen Strahlung dem Organismus schadete. Wenn sie im Alter von sechsundsechzig Jahren noch immer zwölf Stunden am Tag arbeiten konnte, verdankte sie diese Energie den ausgedehnten Wanderungen, den Ferien in Luft, Sonne und Wasser, den Touren mit dem Rad oder mit Skiern.

Dadurch hatte sie ihrem Körper die Spannkraft und Frische bewahrt.

Dennoch wußte Marie, daß die Uhr ihres Lebens abließ. Ein leichtes Fieber begleitete sie; die Ärzte fanden die Ursache nicht. Das hinderte sie nicht, 1933 nach Madrid zu fahren, um an einer Tagung über die Zukunft der Kultur teilzunehmen.

Schriftsteller, Maler, Philosophen, Literaturwissenschaftler, Soziologen gaben den Ton an. „Die Technik verwüstet die Natur, die Wissenschaft zerstört die Romantik.“ Es gab nicht wenige unter den Versammelten, die diesen Stimmen Beifall spendeten.

„Die meisten urteilen über Dinge, von denen sie keine Ahnung haben“, sagten andere. „Sie fahren natürlich mit dem Auto, aber sie schimpfen auf den Verkehr. Sie benutzen die Elektrizität, aber sie schwärmen vom Kerzenlicht.“

„Trotzdem darf man nicht übersehen“, entgegneten einige, „daß Wissenschaft und Technik auch unschöne Dinge in die Welt bringen.“

„Vielleicht liegt das gar nicht an der Wissenschaft und Technik, sondern nur an den gesellschaftlichen Verhältnissen“, warfen andere in die Debatte.

„Ich gehöre zu denen“, sagte Marie, „die die besondere Schönheit des wissenschaftlichen Forschens erfaßt haben. Ein Gelehrter in einem Laboratorium ist nicht nur ein Techniker, er steht auch vor den Naturvorgängen wie ein Kind vor der Märchenwelt.“

Wir dürfen niemanden glauben machen, daß der wissenschaftliche Fortschritt sich als ein Mechanismus, als eine Maschine, als ein Getriebe ineinandergreifender Zahnräder verstehen läßt – die übrigens auch ihre eigene Schönheit haben.

Ich glaube auch nicht an die Gefahr, daß der Geist des Abenteu-

ers aus unserer Welt verschwindet. Wenn von allem, was ich um mich wahrnehme, irgend etwas lebenskräftig ist, so ist es ebendieser Geist des Abenteurers, der unausrottbar scheint und sich mit Neugier verbindet.“

Nein, die Fortschritte der Wissenschaft und Technik ließen sich nicht aufhalten. Es kam nur darauf an, daß die Menschen etwas Vernünftiges damit anfangen. Wissenschaft und Technik sollten den Menschen das Leben erleichtern, ihnen helfen, freie Zeit zu gewinnen, um die Schätze der Kultur in sich aufnehmen zu können. Vielleicht hatte ihr Schwiegersohn Joliot recht, daß man dafür auch die gesellschaftlichen Verhältnisse ändern mußte.

Das leichte Fieber zehrte an Marie. Als die Temperatur anstieg, zog sie einen Arzt zu Rate. „Sie müssen sich mehr Ruhe gönnen, Madame.“ Eine gründliche Untersuchung führte zu der Diagnose, daß Marie einen Gallenstein hatte. Vielleicht war der die Ursache des Fiebers?

Marie scheute die Operation. Sie dachte an ihren Vater, der die Operation nicht überlebt hatte. Im Frühjahr 1934 fühlte sich Marie unfähig, die Arbeit im Laboratorium fortzusetzen.

„Vielleicht solltest du doch ein Sanatorium aufsuchen?“ Eve betrachtete besorgt die glänzenden Augen der Mutter. „Die Ärzte halten es für das beste. Alle anderen Mittel haben dir nicht richtig geholfen. Ich würde dich begleiten.“

Als Marie das Sanatorium in dem Höhenkurort Sancellemoz erreichte, war ihr Fieber auf 40 Grad gestiegen. Die Blutuntersuchungen ergaben, daß ihre weißen und roten Blutkörperchen stark abnahmen. Eine Bluttransfusion wurde erwogen und wieder verworfen. Die Ärzte waren ratlos.

Marie sah von ihrem Bett auf die leuchtenden Berge in der

kristallklaren Luft. Das Fieber brannte in ihren Adern. Ein Glück, daß sie das Buch über die Radioaktivität vollendet hatte. Jedesmal las sie das Thermometer ab, und nach einigen Tagen sah sie, daß die Temperatur gefallen war.

„Nicht die Medikamente, sondern die Sonne und die Höhenluft haben mir geholfen.“ Sie ergriff die Hand ihrer jüngsten Tochter. Und Eve lächelte ihr hoffnungsvoll zu.

Irène und Frédéric wurden gerufen. Marie sah die vertrauten Gesichter. Ihr Werk lag in guten Händen. Irène und Frédéric war eine große Entdeckung gelungen, für die sie den Nobelpreis bekommen würden. Sie hatten herausgefunden, wie man Radioaktivität künstlich erzeugen konnte. —

Marie fühlte sich ganz leicht und glitt in einen tiefen Schlaf, aus dem es kein Erwachen mehr gab.

Als die Sonne im Juli 1934 über den Bergen aufging, hörte ihr Herz auf zu schlagen. Die Radiumstrahlung hatte ihr Knochenmark angegriffen; eine Heilung war nicht mehr möglich gewesen.

Am 6. Juli 1934 wurde Marie Curie-Sklodowska auf dem Friedhof in Sceaux im Grab der Familie Curie beigesetzt.

Auf den Spuren der Curies

Immer wieder fragen meine Leser, was in meinen Büchern den Tatsachen entspricht und was ich dazuerfunden habe. Woher ich zum Beispiel wüßte, was Justus von Liebig oder Dmitri Mendelejew erlebt, gedacht und empfunden hätten. Schließlich könnte doch keiner von ihnen mir persönlich begegnet sein. Und so alt wie Methusalem wäre ich doch nicht..

Deshalb möchte ich erzählen, wie das Buch entstand; denn auch die Curies habe ich nicht persönlich gekannt. Als ich mich 1964 entschloß, über sie zu schreiben, war Marie Curie schon dreißig und Pierre Curie schon sechzig Jahre tot.

Damals wußte ich nur wenig von diesen Forschern. Doch schließlich war ich schon des öfteren den Spuren von Menschen nachgegangen, die hundert und sogar fünfhundert oder tausend Jahre vor mir gelebt hatten. Da sollte es mir nicht schwerfallen, alles über Pierre und Marie Curie zu erfahren, was ich für das Buch brauchte.

Aber ich hatte mich gründlich geirrt! Doch wie das so ist, am Anfang merkte ich davon so gut wie nichts.

Der Anfang war ein Zufall: Ich bekam ein kleines Buch geschenkt, das Marie Curie im Jahre 1924 geschrieben hatte. Es erweckte meine Sympathie für diese Frau, die bewegend einfach von ihrem Leben und ihrer Arbeit berichten konnte.

Aber erst, als mir durch wissenschaftliche Untersuchungen bewußt wurde, daß mit dem Lebenswerk der Curies das Atomzeitalter begonnen hatte, forschte ich weiter.

In der Universitätsbibliothek Leipzig entdeckte ich ein zweites Buch von Marie, in dem sie von ihrem Mann, Pierre Curie, berichtete, den sie 1894 in Paris kennenlernte.

In der Deutschen Bücherei fand ich ein Buch von Eve Curie, der jüngsten Tochter der Curies, die heute in New York lebt.

Natürlich interessierten mich auch die wissenschaftlichen Arbeiten der Curies, besonders diejenigen, die von der Entdeckung des Poloniums und Radiums berichteten. Solche Arbeiten findet man in den Universitätsbibliotheken, wo auch viele wissenschaftliche Zeitschriften gesammelt und aufbewahrt werden. Ich habe dort schon welche bekommen, die hundert und mehr Jahre alt waren. Wie alt können wohl die ältesten sein?

Nun wurde die Sache komplizierter für mich, denn Marie und Pierre Curie haben ihre Artikel gewöhnlich in Französisch oder Englisch geschrieben; nur wenige wurden ins Deutsche übersetzt. Englisch hatte ich zum Glück in der Schule gelernt. Französisch hätte ich auch lernen können, aber damals war ich begeisterter Radsportler. So besuchte ich die Stunden des Lehrers Timpe nur ab und zu. Er war schon uralte, und sein Steckenpferd waren das Vaterunser und die Wochentage. Nach einem Jahr kannte ich die Wochentage so gut, daß ich sie noch heute im Schlaf beherrsche. Aber damit konnte ich die Arbeiten von Marie und Pierre nicht lesen.

Also ging ich zur Volkshochschule in den Französisch-Kurs für Anfänger. Das sollte mir später noch in anderer Hinsicht von Nutzen sein.

Nach und nach wurde ich mit den wissenschaftlichen Arbeiten der Curies vertraut. Ich lernte sie bei ihren Versuchen kennen, wie sie sich allmählich in die unbekanntenen Gebiete vortasteten, verirren, wieder herausfanden und ein Stück nach dem anderen

auskundschafteten. Ich lernte ihre Gedanken nachdenken, ihre Leidenschaften nachempfinden, ihre Sorgen, Hoffnungen, Enttäuschungen, ihr Glück und Leid verstehen.

Trotzdem war ich unzufrieden mit den Ergebnissen. Ich wußte zuwenig von ihren persönlichen Erlebnissen. Ich kannte die Stätten nicht, wo Marie und Pierre zur Schule gegangen waren, wo sie sich kennengelernt, geheiratet, wo sie gewohnt und gearbeitet hatten.

Inzwischen brachte mir die Postbotin ein Päckchen aus Polen. Eine Wissenschaftlerin, Irina Stasiewiez, schickte mir ein Buch über Marie Sklodowska-Curie. Da saß ich nun, blätterte die Seiten um und erfreute mich der neuen Bilder. Vom Text verstand ich keinen Satz! Es war mir leider nicht mehr möglich, jetzt noch Polnisch zu lernen.

Am 31. Oktober 1966 stieg ich in den Zug nach Warschau. Als ich am 1. November frühmorgens auf dem Bahnsteig stand, lag Schnee. Der Wind piff eisigkalt. Mein Reisegefährte, der von England in seine Heimatstadt fuhr, half mir, ein Hotelzimmer zu finden. Ich konnte es erst ab achtzehn Uhr belegen, Zeit genug, um mir inzwischen die Stadt anzusehen, in der Marie Sklodowska fünf- undzwanzig Jahre gelebt hatte. Moderne Hochhäuser, breite Straßen und der riesige Kulturpalast lagen vor mir. Den Stadtplan in der Hand, suchte ich den Weg zur Altstadt. Ich kam an dem Gebäude der Akademie vorbei, aber alle Türen waren verschlossen. Der 1. November war ein Feiertag.

Überall stieß ich auf Gedenktafeln von polnischen Freiheitskämpfern. Neben frischen Blumen oder Kränzen brannten Kerzen. Ab und zu standen junge Polen in ihren Sonntagsanzügen wie Wachposten daneben.

So erreichte ich das Museum, in dem Marie heimlich ihre ersten Experimente angestellt hatte. Gegenüber begann der Sächsische Garten, durch den Marie zur Schule gegangen war. Kurz vor dem alten Festungswall mündete die Straße auf eine lange Brücke.

Ich ging hinauf und schlug den Kragen hoch, denn der Wind peitschte Schnee über die Weichsel. Dunkel trieb das Wasser in einem weiten Bogen breit und gelassen durch die graue Landschaft. Wie oft hatte Marie an dem hohen Ufer gestanden und auf den Strom geblickt, wie viele geheime Gedanken ihm anvertraut?

Das Schneetreiben hörte auf. In den Fenstern der hohen Mauern und Türme spiegelten sich rotgolden die Strahlen der Morgensonne. Fröstelnd suchte ich den Schutz der Häuser und gelangte in die wunderschön restaurierte Altstadt.

In welcher Kirche mochte Marie gekniet und für ihre todkranke Schwester und für ihre Mutter Heilung erfleht haben? In welchen Räumen der Patrizierhäuser hatte sie an den geheimen Sitzungen der fliegenden Universität teilgenommen? Von welcher Bastion des Festungswalls waren die Trommelwirbel in ihre Ohren gedrun-gen, wenn Freiheitskämpfer in der Morgendämmerung hingerichtet wurden?

Am nächsten Morgen sprach ich mit Wissenschaftlern der Polnischen Akademie der Wissenschaften. Man führte mich in Archive, Bibliotheken und in die Marie-Sklodowska-Curie-Ausstellung zu den Dokumenten und Bildern, übersetzte mir die Texte, ließ mich Bilder fotokopieren, erzählte mir, wie Marie vor einigen Jahrzehnten das Radiuminstitut eingeweiht hatte.

Zwei Tage später fuhr ich durch die hügelige Heidelandschaft nach Lublin. Professor Armin Teske erwartete mich auf dem Bahnsteig. Er zeigte mir die Stadt und die Marie-Sklodowska-Curie Uni-

versität, machte mich mit dem Direktor des Chemischen Instituts, Professor Hubicki, bekannt, der viele Dokumente gesammelt hatte.

Abends unterhielten wir uns in seiner Wohnung. „Natürlich müssen Sie auch nach Paris fahren“, sagte Frau Teske, wie alle anderen auch, „denn die meiste Zeit ihres Lebens haben die Curies ja in Frankreich verbracht.“

Als ich nach Hause zurückgekehrt war, erhielt ich ein Buch von Eugénie Cotton. Sie hatte noch mit Marie Curie zusammen gearbeitet und berichtete nun von ihr, ihrem Mann und von Irène und Frédéric Joliot-Curie, der Tochter und dem Schwiegersohn der Curies. Zwei Briefe der Bibliotheque Nationale und des Radiuminstituts aus Paris teilten mir mit, daß ich dort die Unterlagen studieren könnte.

Am 8. Oktober 1969 flog ich mit einer polnischen Maschine nach Le Bourget, einem Flughafen von Paris. Der Bus fuhr über Clichy ins Zentrum der Stadt zum Place des Invalides, vorbei an Hochhäusern und Hütten, lichterfüllten Geschäften, Restaurants, Cafés, Kinos, fuhr durch schmale und breite Straßen, über Plätze und Brücken in einem Strom von Personen- und Lastwagen.

Am Place de l'Étoile schob sich der Bus Schritt für Schritt in das Karussell dicht an dicht liegender Autos. Aus drei, sieben, elf Straßen drängten sich Fahrzeuge auf diesen Platz. In fünfzig Meter Höhe erhob sich der Arc de Triomphe, von Scheinwerfern in ein helles Licht getaucht. Durch den Hauptbogen fiel mein Blick auf die Avenue des Champs-Élysées, die Prachtallee mit ihrer endlosen Flucht von Lichtern.

Der Bus bog in eine Straße, fuhr ein Stück an der Seine entlang, in der sich die Lichter von Schiffen, Brücken und Fenstern spiegel-

ten, vorbei an stattlichen Häusern, Palästen und voll belaubten Bäumen. Wir überquerten eine Brücke. Der Bus hielt.

Ich setzte mich auf meinen Koffer und stützte den Kopf in die Hände. Als Marie Sklodowska in Paris ankam, wurde sie von ihrer Schwester und deren Verlobten empfangen.

Mit der Métro fuhr ich zum Hotel, das mir Madame Colnort-Bodet vom Institut für Geschichte der Wissenschaften empfohlen hatte. Ich bekam ein Zimmer, nahm den Stadtplan in die Hand und ging ins Quartier Latin.

Hier hatte Pierre Curie die Kämpfer der Kommune erlebt. — Hier hatten 1968 die Studenten Barrikaden errichtet.

Ich folgte dem Boulevard Saint-Michel bis zum Jardin du Luxembourg, bog in die Rue Gay-Lussac, überquerte die Rue Saint-Jacques und erreichte die Rue Pierre et Marie Curie. Das Straßenschild glänzte neu: bis 1967 hieß sie Rue Pierre Curie. Hohen Wohnhäusern gegenüber lagen die Gebäude wissenschaftlicher Institute. Eins trug die Aufschrift: Radiuminstitut, Laboratorium Curie.

Hier also hatte Madame Curie zwanzig Jahre gearbeitet, das Radium als reines Metall gewonnen, den zweiten Nobelpreis erhalten, Studenten aus vielen Ländern der Erde ausgebildet.

Seitlich und hinter dem zweistöckigen Institutsgebäude aus ockergrauen Ziegeln standen noch die Linden, die sie vor sechzig Jahren gepflanzt hatte.

Ich überquerte die Rue d'Ulm und folgte der Rue Lhomond bis zur Schule für Physik und Chemie, an der Pierre unterrichtete, als Marie ihn kennenlernte.

Dort auf dem Schulhof mußte der Hangar gestanden haben, in dem Marie und Pierre sechs Jahre nach dem Radium fahndeten,

unbeachtet von den meisten, von einigen verspottet, von wenigen ermuntert und unterstützt. Hier erfreuten sie sich an den Zauberlichtern ihrer Radiumstoffe, hier drängten sich die Reporter, als ihnen 1903 der Nobelpreis verliehen wurde und die Welt erfuhr, daß in einem Schuppen in der Rue Lhomond eine neue Wissenschaft, die Wissenschaft von der Radioaktivität, begründet worden war.

Auf dem Rückweg ging ich an dem Kuppelbau des Panthéon'vorüber zur Rue Saint-Jacques. In Richtung Seine führt sie abwärts, und einhundert Meter unterhalb der Rue Soufflot erhebt sich der langgestreckte Bau der Pariser Universität, die Sorbonne.

Dort hatten Pierre und Marie Vorlesungen gehört und ihre Doktorarbeiten verteidigt. Viele große Erkenntnisse waren von dort in die Welt gegangen.

Im Strom der Passanten überquerte ich den Boulevard St. Germain. Es war dreiundzwanzig Uhr, aber noch immer hatten Geschäfte geöffnet, wurden Bücher, Konditoreiwaren, Bananen, Apfelsinen, Äpfel, gebrannte Kastanien, Fladen und viele mir unbekanntes Obstsorten und Gerichte verkauft.

Ich geriet in ein Gewirr kleiner Gassen. Große Schaufenster gaben den Blick frei auf Köche und Konditoren, die hier am Spieß ein Schwein rösteten, dort Pasteten mit Fleisch, Gemüse- und Obststücken füllten, in einen Ofen schoben oder auf Kochplatten backten. Ich atmete die würzig riechende Luft tief ein und merkte, daß ich noch kein Abendbrot gegessen hatte. Doch bevor ich mich für eine Speise entschließen konnte, war ich schon wieder eine Stunde herumgelaufen.

Auf dem Weg ins Hotel ging ich die Seine entlang. Über die Pont de la Tournelle erreichte ich die Saint-Louis-Insel, auf der

Marie bis zu ihrem Tode mit ihren Töchtern gewohnt hatte. Die Notre-Dame auf der Île de la Cité leuchtete im Scheinwerferlicht. Der eine Turm war frisch mit Sandstrahl gereinigt, der andere noch vom Gerüst umgeben.

Vom Quai des Orfevres, an dem sich das Palais de Justice erhebt, traf ich auf die Rue Dauphine und Pont-Neuf, wo Pierre im April 1906 von einem Pferdewagen überfahren wurde.

Am nächsten Morgen lernte ich Madame Bordry kennen, die Leiterin des Archivs im Radiuminstitut, eine charmante Frau mit lebhaften Augen. Sie führte mich durch den Ausstellungsraum, in dem in gläsernen Vitrinen die Geräte standen, die Marie und Pierre bei ihrer Entdeckung benutzt hatten.

Wir betraten das Arbeitszimmer Madame Curies, das im gleichen Zustand ist wie vor vierzig Jahren. Alles in diesem Raum ist radioaktiv, der Schreibtisch, der Federhalter, die Bücher. Viele hundert Jahre noch wird diese Strahlung andauern.

Dann gingen wir zurück ins Archiv. In Schränken, Regalen und Fächern befinden sich Hunderte Bilder, Briefe, Zeitungsausschnitte, Artikel. Ich konnte mit der Arbeit beginnen.

Am Sonntag fuhr ich nach Sceaux, einem Vorort von Paris. Ich fand das kleine Landhaus, in dem Pierre mit seinen Eltern gewohnt und mit Marie Hochzeit gefeiert hatte. Auf dem Friedhof entdeckte ich die Grabstätten von Marie und Pierre, den Eltern Pierres und von Irène und Frédéric Joliot-Curie. Die Blätter der Kastanien leuchteten in der Morgensonne.

Die Tage vergingen schneller, als es mir lieb war. Im Radiuminstitut machte mich Madame Bordry mit dem Hauptmechaniker und einem Wissenschaftler bekannt, die noch unter Marie Curie gearbeitet hatten.

Eine Woche später fuhr sie mich nach Orsey, in dem unter Leitung von Irène und Frédéric Joliot-Curie eine moderne Forschungsstadt für Atomphysik aufgebaut worden war.

In einem weiten Tal befanden sich so viele Institute, daß das alte Radiuminstitut daneben wie ein Pförtnerhäuschen wirken würde.

Hier empfing mich Frau Professor Langevin, die mit der Familie Curie verwandt ist und Marie Curie noch persönlich kannte.

Drei Tage vor meiner Rückreise lernte ich Pierre Joliot kennen, den Enkel von Marie und Pierre Curie.

Alle, die ich sprechen konnte, teilten mir freimütig ihre Erinnerungen an Marie Curie mit. Sie bemühten sich, meine Neugier zu befriedigen, und sagten mir, was sie für besonders wichtig hielten.

Am vorletzten Tag blickte ich vom Eiffelturm auf diese vom Verkehr durchtobte alte und junge Stadt.

Konnte ich mit den Ergebnissen der Reise zufrieden sein? Fünf Päckchen mit Bildern und Fotokopien von Briefen und Aufsätzen hatte ich mitbekommen.

Gern wäre ich noch geblieben, doch ich freute mich auch auf die Arbeit an dem Buch.

Marie und Pierre Curie- wichtige Daten aus ihrer Zeit und ihrem Leben

- 1859 Pierre Curie wurde am 15. Mai in Paris geboren
- 1859–1869 Bau des Sueskanals, 20 000 ägyptische Fronarbeiter ließen dabei ihr Leben
- 1859 Charles Darwin veröffentlichte sein Werk „Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl“, mit dem er der Entwicklungslehre in der Biologie zum Durchbruch verhalf
- 1860 Jean Joseph Etienne Lenoir baute den Gasmotor mit elektrischer Zündung
- 1861 Beginn des amerikanischen Bürgerkrieges zwischen den Nord- und Südstaaten. Er hatte die Beseitigung der Vorherrschaft der Sklavenhalter im Süden zum Ziel, die die Entwicklung des Kapitalismus hemmten
- 1863 Ernest Solvay entwickelte das Ammoniak-Soda-Verfahren, durch das der wichtige Grundstoff, die Soda, billiger als nach dem 70 Jahre früher von Nicolas Leblanc entwickelten hergestellt werden konnte
- 1863 Louis Pasteur begründete das Verfahren zur Sterilisation von Lebensmitteln (Pasteurisation)
- 1863–1864 Polnischer Aufstand gegen die zaristische Fremdherrschaft
- 1863–1867 Alfred Nobel erfand das Dynamit, einen Sprengstoff, wichtig für die Industrie (Berg- und Tunnelbau)

- 1864 Gründung der Internationalen Arbeiterassoziation (I. Internationale) in London unter maßgeblicher Beteiligung von Karl Marx, der die Inauguraladresse verfaßte, in der unter anderem als Ziel der Arbeiterbewegung die Eroberung der politischen Macht und dazu die Notwendigkeit der Gründung einer Partei erklärt wurde
- 1865 August Kekulé v. Stradonitz leitete aus der Erkenntnis der Vierwertigkeit des Kohlenstoffs die Struktur des Benzols als Sechsering ab. Damit erhielt die organische Chemie eine theoretische Grundlage
- 1865–1869 Johann Gregor Mendel entdeckte die Gesetze der Vererbung einfacher Merkmale, deren Bedeutung erst 30 Jahre später erkannt wurde
- 1866 Krieg zwischen Preußen und Österreich, es geht um den Führungsanspruch in Deutschland, in dem Preußen siegt. Auflösung des Deutschen Bundes und Gründung des Norddeutschen Bundes, der zwar den Beginn der nationalstaatlichen Einigung verkörpert, aber zugleich eine Machtausweitung des reaktionären Preußentums bedeutet
- 1866–1867 Werner v. Siemens und Charles Wheatstone erfanden die Dynamomaschine, durch die elektrische Energie billig erzeugt und für den Antrieb von Maschinen und für die Beleuchtung genutzt werden konnte
- 1866–1869 Kongresse der I. Internationale in Genf (1866), Lausanne (1867), Brüssel (1868), Basel (1869), auf denen wichtige Forderungen der Arbeiterklasse aufgestellt wurden (Ausarbeitung des Sozialökonomischen Pro-

- gramms): Achtstundentag, Schutz der arbeitenden Frau; Kampf gegen Militarismus und für den Frieden; Beseitigung des Privateigentums an Grund und Boden, Gruben, Bergwerken, Verkehrswegen, Verkehrsmitteln. Die marxistischen Theorien setzten sich durch. Karl Marx und Friedrich Engels erreichten einheitliche politische und ökonomische Aktionen der verschiedenen in der Assoziation zusammengeschlossenen Organisationen
- 1867 Karl Marx veröffentlichte sein Werk „Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie“ (1.Band) in Hamburg. Es gibt eine gründliche Analyse des Wesens und des Mechanismus der kapitalistischen Produktionsweise und der Ausbeutung und weist den gesetzmäßigen Untergang der kapitalistischen Ordnung und die historische Notwendigkeit der proletarischen Revolution nach
- 1867 Marie Sklodowska wurde am 7. November in Warschau geboren
- 1867 Joseph Monier erfand den Eisenbeton, der bis 1875 zur Herstellung von Platten, Brücken und Treppen weiterentwickelt wurde
- 1868 Joseph Albert vervollkommnete den Lichtdruck, nach ihm auch Alberttypie genannt
- 1869 Dmitri Iwanowitsch Mendelejew entdeckte das Periodische System der Elemente und sagte die Existenz noch unbekannter Elemente voraus. Lothar Meyer entwickelte zur gleichen Zeit ebenfalls ein periodisches System der Elemente

- 1870–1873 Adolf v. Baeyer gelang die synthetische Darstellung des wichtigen Farbstoffs Indigo aus dem Steinkohlenteer, die zu einem Aufschwung der chemischen Industrie führte. Technische Herstellung des Indigos ab 1897
- 1870–1890 Gründung sozialistischer Parteien in vielen europäischen Ländern und den USA nach dem Vorbild der Sozialistischen Arbeiterpartei Deutschlands
- 1871 Aus den Februarwahlen in Frankreich zur Nationalversammlung ging die reaktionäre Regierung Thiers hervor. Auf den Versuch der Thiers-Regierung, die Arbeiter von Paris zu entwaffnen, antworteten diese mit der Errichtung der Pariser Kommune, der ersten proletarischen Regierung der Geschichte
- 1870–1871 19. Juli: Das kaiserliche Frankreich erklärt dem Norddeutschen Bund den Krieg; er richtet sich gegen die Vollendung der nationalstaatlichen Einigung Deutschlands. Bis zur Kapitulation der französischen Armee am 2. September war der Krieg deutscherseits ein gerechter Krieg. Er wurde aber weitergeführt und damit zum Eroberungskrieg – Annexion von Elsaß-Lothringen
- 1870 Die Gründung des Deutschen Reiches führt zur Beendigung der halbfeudalen Kleinstaaterei, schnelle Entwicklung des Kapitalismus
- 1871–1872 Konferenzen der I. Internationale in London (1871) und in Den Haag (1872). Marx und Engels setzten die Erkenntnis durch, daß die Arbeiterklasse poli-

- tisch wirksam werden und sich selbständige Parteien schaffen muß, die den Kampf für die Diktatur des Proletariats als Voraussetzung für die Errichtung einer klassenlosen Gesellschaft anführen muß
- 1872–1876 Carl v. Linde entwickelte eine Theorie über die Wärmeentziehung bei niedrigen Temperaturen durch mechanische Mittel und baute die erste Kompressions-Kältemaschine. 1895 gelang ihm die Verflüssigung der Luft
- 1876 Nikolaus August Otto konstruierte den nach dem Viertaktverfahren arbeitenden Verbrennungsmotor, dessen Prinzip später bei allen Verbrennungs-Viertaktmotoren mit flüssigem Brennstoff angewandt wurde
- 1876 Graham Bell entwickelte das Telefon so weit, daß eine Verständigung möglich wurde, nachdem Philipp Reis bereits 1861 die erste, wenn auch noch sehr unvollkommene Sprachübertragung gelungen war
- 1876 Pierre Curie begann sein Studium an der Sorbonne in Paris
- 1878 Pierre Curie wurde Assistent an der Naturwissenschaftlichen Fakultät
- 1878–1883 Pierre Curie erforschte mit seinem Bruder Jacques die elektrischen Eigenschaften von Kristallen; sie entdeckten die Piezo-Elektrizität, Zusammenhänge zwischen Magnetismus und Temperatur und konstruierten eine hochempfindliche Waage, „Curiewaage“ genannt

- 1879 Thomas Alva Edison baute die erste gebrauchsfähige elektrische Glühlampe mit Schraubsockel, die in den folgenden Jahrzehnten verbessert und von da an allgemein eingeführt wurde
- 1882 Robert Koch entdeckte den Bazillus, der die Tuberkulose verursacht
- 1883 Gottlieb Daimler entwickelte den schnelllaufenden Benzinmotor. „Mercedes“-Kraftwagen 1900/01 erstes modernes Automobil
- 1883 Thomas Alva Edison entwickelte das erste Kohlenkörnchen-Mikrofon und vervollkommnete damit Graham Bells Telephon
- 1884–1891 Hilaire Chardonnet, Graf Bernigaud de, gelang die Fabrikation von künstlicher Seide
- 1885 Carl Auer v. Welsbach erfand den Glühstrumpf für das Gaslicht und 1900 die Osmium-Glühlampe
- 1885 Carl Friedrich Benz entwickelte den stationären Zweitaktgasmotor. Unabhängig von Gottlieb Daimler konstruierte er den Einzylinder-Viertakt-Benzinmotor
- 1886 Heinrich Hertz entdeckte die elektromagnetischen Wellen, Grundlage für die drahtlose Telegraphie und die Funktechnik
- 1890 Erste internationale Maikundgebung
- 1890 John Boyd Dunlop erfand den pneumatischen Gummireifen für das Fahrrad
- 1890 Emil Hermann Fischer erforschte die Zuckerarten und stellte Frucht- und Traubenzucker synthetisch dar

- 1891 Marie Sklodowska begann ihr Studium an der Sorbonne in Paris
- 1894 Pierre Curie und Marie Sklodowska lernten sich kennen
- 1894 Auguste und Louis Lumière erfanden den ersten technisch brauchbaren Kinematographen
- 1895 Wilhelm Conrad Röntgen entdeckte die X-Strahlen, die später Röntgenstrahlen genannt wurden
- 1895 Pierre Curie und Marie Sklodowska heirateten
- 1895–1897 Guiglielmo Marconi und Alexander Popow wirkten bahnbrechend bei der Entwicklung der drahtlosen Telegraphie; 1901 erster Funkspruch von Europa nach Amerika
- 1896 Henri Becquerel entdeckte die Uranstrahlen
- 1897 Karl Ferdinand Braun erfand die Kathodenstrahlröhre mit Leuchtschirm mit magnetischer und elektrostatischer Strahlablenkung, wichtigstes Bauelement für Kathodenstrahl-Oszillographen, Radar, Fernsehempfänger
- 1897 Eduard Buchner entdeckte, daß die alkoholische Gärung des Zuckers durch ein Enzym, die Zymase, bewirkt wird
- 1897 Rudolf Diesel erfand den nach ihm benannten Motor
- 1897 Irène Curie wurde am 12. September geboren
- 1898 Marie und Pierre Curie untersuchten die Uranstrahlen und entdeckten die Thoriumstrahlen. Sie sahen die Strahlung als eine besondere Eigenschaft einiger Elemente an und nannten sie Radioaktivität. In der

Pechblende vermuteten sie auf Grund der großen Radioaktivität zweier Stoffgemische zwei neue Elemente, die sie Polonium und Radium nannten. Beginn der Fahndung nach diesen „hypothetischen Elementen“

- 1898–1902 Marie und Pierre Curie erforschten die Erscheinungen der Radioaktivität und bewiesen mit der Gewinnung von einem Dezigramm Radiumchlorid die Existenz des Elementes Radium
- 1899 1. Haager Friedenskonferenz. Bildung eines internationalen Schiedsgerichtshofes; Verbot von Giftstoffen für die Kriegführung
- 1900 Aufstieg des ersten lenkbaren Luftschiffes, erfunden und gebaut von Graf Ferdinand v. Zeppelin
- 1899 Ernest Rutherford, Baron of Nelson, unterschied die Alpha- und Betastrahlen der Radioaktivität
- 1901 Max Planck entwickelte die Quantentheorie, erklärte die Emission und Absorption von Strahlung als einen Quantenprozeß mit dem Wirkungsquantum h . Die Energiequanten wurden später zur Grundlage der modernen Physik
- 1903 Marie Curie verteidigte ihre Doktorarbeit über ihre „Forschungen über radioaktive Stoffe“
- 1903 Konstantin Eduardowitsch Ziolkowski veröffentlichte das für die Kosmonautik wichtige Werk „Eine Rakete in den kosmischen Raum“
- 1903 Marie und Pierre Curie erhielten in London die höchste Auszeichnung der Royal Institution, die Davy-Medaille

- 1903 Verleihung des Nobelpreises an Henri Becquerel, Pierre und Marie Curie für die Entdeckung der Uranstrahlen und des Radiums
- 1904 Eve Curie wurde am 6. Dezember als zweite Tochter von Pierre und Marie Curie geboren
- 1904 Ernest Rutherford, Baron of Nelson, begründete die Zerfallstheorie der radioaktiven Elemente und schuf 1911 das Atommodell
- 1904 Hermann Anschütz-Kämpfe erfand den Kreiselkompaß, den er 1908 für seine Unterseeboot-Fahrt zum Nordpol benutzte
- 1904 Pierre Curie erhielt an der Universität einen Lehrstuhl für Physik
- 1905 Pierre Curie wurde Mitglied der Französischen Akademie der Wissenschaften
- 1905 Albert Einstein begründete die Relativitätstheorie und die Lichtquantentheorie und entwickelte in der Folgezeit weitere bahnbrechende Theorien der Physik
- 1905–1907 Bürgerlich-demokratische Revolution in Rußland. Internationale Solidaritätsaktionen; Aufschwung der Arbeiterbewegung und der nationalen Befreiungsbewegungen in Persien, in der Türkei, in China
- 1906 Am 14. April verunglückte Pierre Curie tödlich
- 1906 Marie Curie übernahm die Professur ihres Mannes und setzte seine Vorlesungen über die Radioaktivität fort. Außerdem übernahm sie die Leitung des Laboratoriums und die Ausbildung der Studenten
- 1907–1911 Marie Curie erarbeitete eine Tabelle der radioaktiven Substanzen, stellte ein internationales Normal-

- maß des Radiums her, gewann das Element Radium als reines Metall
- 1908 Marie Curie veröffentlichte Pierre Curies Werke
- 1909 Louis Blériot baute als einer der ersten einen brauchbaren Eindecker mit luftgekühltem Motor und überflog am 15. Juli 1909 erstmals den Ärmelkanal
- 1910 Marie Curie veröffentlichte ihr erstes Buch über die Radioaktivität
- 1911 Nobelpreis für Chemie an Marie Curie für die Gewinnung des Radiums als reines Metall
- 1912 Außerordentlicher Kongreß der II. Internationale in Basel über „die internationale Lage und die gemeinsame Aktion gegen den Krieg“
- 1913 Marie Curie weihte in Warschau das Radiuminstitut ein
- 1913 Hans Geiger baute den Spitzenzähler zum Nachweis von einzelnen Alphateilchen
- 1913 Niels Bohr erklärte, aufbauend auf Rutherfords Atommodell, die Linienspektren als Elektronensprünge der Atomhülle
- 1913 Fritz Haber und Carl Bosch entwickelten ein Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus der Luft (Haber-Bosch-Verfahren)
- 1913 Henry Ford führte das Fließband für die Massenproduktion von Automobilen ein
- 1914 Fertigstellung des neuen Radiuminstitutes in Paris
- 1914–1918 Erster imperialistischer Weltkrieg um die Neuaufteilung der Welt
- 1914 Wladimir Iljitsch Lenins Thesen über den Krieg orien-

- tierten auf den Kampf gegen den imperialistischen Krieg, auf seine Umwandlung in den Kampf zum Sturz der herrschenden Klassen
- 1914–1918 Marie Curie schuf Röntgenstationen und betreute zahlreiche Lazarette
- 1915 Hugo Junkers baute 1915 das erste Ganzmetall-Flugzeug
- 1917 Wladimir Iljitsch Lenin verkündete die „Aprilthesen“, in denen gefordert wird, die bürgerlich-demokratische Revolution in die sozialistische überzuleiten
- 1917 Große Sozialistische Oktoberrevolution und Aufschwung der Arbeiterbewegung in vielen Ländern (Streiks, Demonstrationen gegen Hunger und Krieg)
- 1918 Gründungsparteitag der Kommunistischen Partei Deutschlands (Spartakusbund), 30. 12. 1918 bis 1. 1. 1919
- 1918–1919 3. November: Mit dem Aufstand der Kieler Matrosen und Arbeiter beginnt die Novemberrevolution in Deutschland. Gründung der bürgerlich-parlamentarischen Weimarer Republik
- 1919 Gründungskongreß der III., der Kommunistischen Internationale in Moskau. Unter Lenins Führung werden die organisatorischen Grundlagen einer einheitlichen kommunistischen Weltbewegung geschaffen
- 1919 Ernest Rutherford, Baron of Nelson, erzielte die erste künstliche Kernumwandlung, als er Stickstoff mit Alphastrahlen des Radiums beschloß

- 1920 Aufnahme der ersten regelmäßigen Rundfunksendungen in den USA, 1923 Aufbau von Rundfunkstationen in Deutschland
- 1922 Marie Curie wurde am 15. Mai vom Völkerbundsrat zum Mitglied der Internationalen Kommission für geistige Zusammenarbeit ernannt
- 1923—1929 August Karolus entwickelte eine Methode der Bildtelegraphie und des Fernsehens
- 1924 Einsatz vollmechanisierter Abraumförderbrücken im Braunkohlenbergbau
- 1925 Werner Karl Heisenberg und Max Born begründeten die Quantenmechanik
- 1925 Marie Curie kam zur Grundsteinlegung eines neuen Radiuminstituts für Forschung und Krebsbehandlung nach Warschau. Sieben Jahre später weihte sie das mit ihrer Unterstützung geschaffene Institut ein
- 1926 Franz Fischer und Hans Tropsch entwickelten das Verfahren zur Gewinnung von Benzin und Dieselöl aus Kohle
- 1926 Richard Evelyn Byrd erreichte von Spitzbergen aus als erster den Nordpol mit dem Flugzeug
- 1926 Irène Curie heiratete Frédéric Joliot
- 1928 Alexander Fleming entdeckte das Penicillin
- 1929—1934 Weltwirtschaftskrise
- 1931 Ernest Orlando Lawrence konstruierte das erste Zyklotron zur Beschleunigung elektrisch geladener Teilchen auf einer Kreisbahn
- 1931 Bau des ersten Werkes zur synthetischen Kautschukgewinnung in der UdSSR

- 1932 James Chadwick und Frédéric Joliot-Curie entdeckten die Atombausteine Positron und Neutron mittels der Nebelkammer
- 1932 Auguste Piccard erreichte mit seinem Stratosphärenballon Höhen bis zu 16940 m
- 1933 Beginn der faschistischen Diktatur in Deutschland
- 1934 Irène und Frédéric Joliot-Curie entdeckten die künstliche Radioaktivität, indem sie Aluminium und Bor mit Radiumstrahlen beschossen und so deren Verwandlung in neue radioaktive Elemente erreichten
- 1934 Marie Curie starb am 4. Juli
- 1934 Entwicklung der Radartechnik (Funkmeßtechnik) in England, ab 1936 in den USA und in Deutschland
- 1935 Das letzte Buch Marie Curies unter dem Titel „Radioaktivität“ erschien
- 1936 Beginn des national-revolutionären Krieges des spanischen Volkes gegen die faschistischen Meuterer unter Franco und die italienischen und deutschen Interventionen zur Verteidigung der Republik
- 1936 Iwan Petrowitsch Pawlow veröffentlichte sein Werk über das „Studium der höheren Nerventätigkeit der Tiere“
- 1938 Österreich wird von faschistischen deutschen Truppen besetzt und als Ostmark gewaltsam in das deutsche Reich eingegliedert
- 1938 Wallace Hume Carothers entwickelte die Nylonfaser
- 1938 Otto Hahn entdeckte unter Mitarbeit von Fritz Strassmann die Kernspaltung des Uran. Das war die

- Voraussetzung für die technische Nutzung der Atomenergie
- 1938–1939 Annexion der Tschechoslowakei durch die deutschen Faschisten
- 1939 1. September: Überfall der faschistischen deutschen Armee auf Polen. Beginn des zweiten Weltkrieges
- 1939 Der erste Flug eines Düsenflugzeugs in Deutschland
- 1939 Entwicklung neuer synthetischer Fasern aus Polyester in England
- 1942 Enrico Fermi setzte in Chikago den ersten Kernreaktor in Betrieb
- 1942 Frédéric Joliot-Curie wurde Mitglied der Kommunistischen Partei Frankreichs und beteiligte sich am Widerstandskampf gegen die Hitlerfaschisten
- 1943 Industrielle Gewinnung von stark angereichertem Uran 235 und von Plutonium in den USA
- 1945 I. Weltgewerkschaftskonferenz in London. Beschluß über Gründung eines Weltgewerkschaftsbundes
- 1945 8. Mai: Unterzeichnung der bedingungslosen Kapitulation der deutschen Wehrmacht vor den Mächten der Antihitlerkoalition
- 1945 Bildung des Blocks der antifaschistisch-demokratischen Parteien in der sowjetischen Besatzungszone (KPD, SPD, CDU, LDPD)
- 1945 2. August: Unterzeichnung des Potsdamer Abkommens, das dem deutschen Volk die Möglichkeit geben sollte, ein Leben auf demokratischer und friedlicher Grundlage aufzubauen
- 1945 Erste Atombombenexplosion in der Wüste von New

- Mexico. Atombombenabwürfe auf die japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki durch USA-Flugzeuge. Insgesamt über 300 000 Todesopfer
- 1945 Inbetriebnahme einer elektronengesteuerten Großrechenmaschine mit 18000 Röhren in den USA
- 1945 Beginn der Bodenreform in der sowjetischen Besatzungszone
- 1946 Enteignung der Betriebe von Kriegs- und Naziverbrechern. Schaffung volkseigener Betriebe
- 1946 Vereinigungsparteitag (21. bis 22. April) von KPD und SPD. Gründung der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands
- 1948 John Bardeen, Walter Houser Brattain und William Shockley entwickelten den Transistor, der große Bedeutung gewann für elektronische Rechenmaschinen, für den Rundfunk, das Fernsehen, die Steuer- und Regelungstechnik, Medizin, den Gerätebau
- 1948 Norbert Wiener veröffentlichte sein grundlegendes Werk über die Kybernetik, die neue Wissenschaft von den dynamischen selbstregulierenden Systemen
- 1949 7. Oktober: Gründung der Deutschen Demokratischen Republik
- 1949 I. Weltfriedenskongreß, Schaffung eines Weltfriedensrates
- 1949 Gründung des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) in Moskau
- 1950 Beginn der Produktion neuer synthetischer Fasern: Orlon, Wolpryla, Dralon
- 1951 3. Weltfestspiele der Jugend und Studenten in Berlin

- 1951/1952 Bau der Wasserstoffbombe in den USA
- 1952 Die 2. Parteikonferenz der SED beschließt Richtlinien zum planmäßigen Aufbau der Grundlagen des Sozialismus in der DDR
- 1952 Der Bau des Wolga-Don-Kanals, der fünf Meere verbindet, wurde beendet
- 1952 Heinrich Mauersberger erfand das Malimoverfahren
- 1954 Das erste Atomkraftwerk der Welt wird in der UdSSR in Betrieb genommen
- 1955 Abschluß des Warschauer Vertrages über Freundschaft, Zusammenarbeit und gegenseitigen Beistand
- 1956 Erster Einsatz von Strahlverkehrsflugzeugen in der UdSSR (TU 104)
- 1956 Schaffung eines Vereinigten Instituts für Kernforschung in Dubna bei Moskau
- 1956 Irène Joliot-Curie starb am 17. März
- 1957 4. Oktober: Start des ersten künstlichen Erdsatelliten Sputnik I in in der UdSSR
- 1958 Frédéric Joliot-Curie starb am 14. August

INHALTSVERZEICHNIS

- 5 Verschlungene Wege
- 26 Die Vermutung
- 50 Die Fahndung
- 77 Triumph und Verantwortung
- 100 Eine Ewigkeit von zwölf Monaten
- 112 Das Element
- 128 Die „kleinen Curies“
- 144 Am Ende des Weges
- 172 Auf den Spuren der Curies
- 181 Marie und Pierre Curie –
wichtige Daten aus ihrer Zeit
und ihrem Leben

SIEGFRIED SCHRÖDER

Lokomotiven der Geschichte

Mit Fotos und Dokumenten

Etwa 288 Seiten · Leinen mit Schutzumschlag · etwa 9,80 M

Best.-Nr. 629 090 4

Für Leser von 12 Jahren an

Weit spannt sich der Bogen geschichtlicher Ereignisse, die der Autor in anschaulicher Weise schildert und die den Leser an zahlreiche Orte und in die verschiedensten Gegenden führen: den Spartakus-Aufstand, die Große Französische Revolution, die deutsche Revolution von 1848, die Pariser Kommune, die Große Sozialistische Oktoberrevolution, die antifaschistisch-demokratische und die sozialistische Revolution in der DDR, die industrielle und die wissenschaftlich-technische Revolution. Immer geht es dabei um die Frage: Was ist eine Revolution? Dieser Frage geht der Autor nach. Er findet die Antworten in der Geschichte selbst, in ihren oft dramatischen Abläufen.

DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN

PETER KLEMM

Träumer, Ketzer und Rebellen

Illustrationen von Horst Bartsch

Etwa 240 Seiten · Leinen mit Schutzumschlag · etwa 9,80 M

Best.-Nr. 629 088 3

Für Leser von 12 Jahren an

Erzählt werden Geschichten aus den großen Utopien, vom „Schlaraffenland“ der leibeigenen Bauern bis zu den Idealen und Kämpfen der Hussiten, Taboriten und Wiedertäufer. Der Autor verfolgt Schicksale jener Menschen, die für ideale Zustände kämpften und litten. Sie erlebten Erfolge, schreckliche Niederlagen und fanden oft ein grausames Ende auf Scheiterhaufen oder hinter Kerkermauern. Es ist wichtig und erlebnisreich zugleich, diese Vorläufer und Verkünder großer Menschheitsträume kennenzulernen, in der Gewißheit, daß ihr Traum vom besseren Leben heute Gestalt annimmt.

DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN

Alle Rechte vorbehalten

Printed in the German Democratic Republic

Lizenz-Nr. 304-270/411/73-(20)

Satz und Druck: Karl-Marx-Werk Pößneck V 15/30 · 1. Auflage

ES 9 F

Für Leser von 12 Jahren an

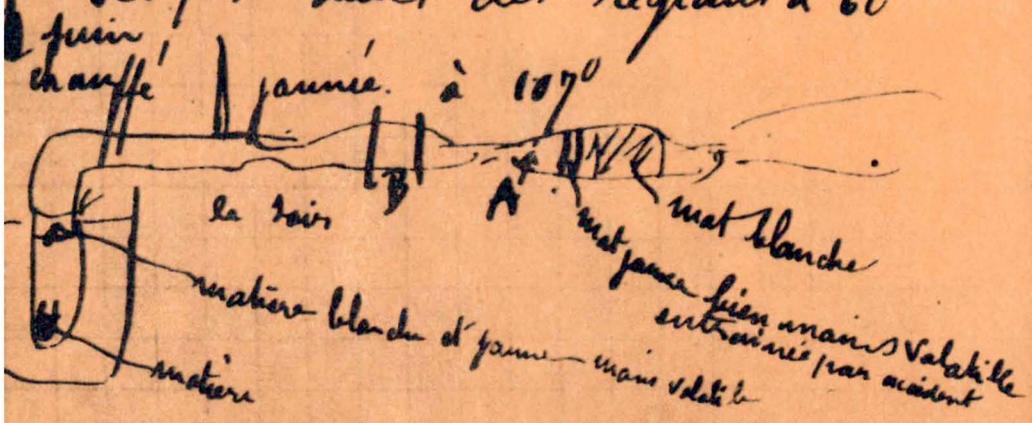
Best.-Nr. 629 326 7

EVP 5,20

Sublimation des O_2 de matière
 sèche à compartiments vide pompe

trou de l'air

matière blanche se sublime
 avant que matière atteigne 100°
 se dépose dans des régions à 60°



3^e fois (2/4) tension sup ? $> 2,8$ Hg
 pour 2 div jaunes.
 chauffe tout le jour $\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 3,2$

4^e fois chauffe
 150° en A
 ~~100° en B~~

5^e fois 200° tout en A | matière cristalline
 pas trace de matière incolore
 ensuite matière blanche opalescente

4. Juin.

La matière II a été partie soluble dans l'eau a été précipitée par H_2S . Les sulfures sont un mélange de noir et brun, sulfures II sulfures II plateau 4 cm.

1000 — 10"

2000 — 20"

$$i_4 = 100 = 35 \text{ Str.}$$

5. Juin

Mouvement spontané

20 — 29"

Matière III a résidu de l'attaque

100 — 18"

200 — 37"

$$i_8 = 5.4 = 0.54 \text{ U}$$

La matière I chlorures jaunes. Diligentes sont additionnés de HCl et d'eau. Il faut la solution jaune. Cette solution se trouble en ~~l'eau~~ par addition d'eau. Le trouble disparaît par addition de HCl .

