

Der kleine Erfinder

Das Elternhaus in Siebenbürgen

Siebenbürgen, das Land der Burgen, zwischen Karpaten und Transsilvanischen Alpen gelegen, war die Heimat jenes Mannes, dessen Ideen und Forschungen für die Raumfahrt bahnbrechend werden sollten. Hier im Siebenbürger Raum hatten Ungarn und Rumänen und seit dem 12. Jahrhundert auch Deutsche – die Siebenbürger Sachsen – gesiedelt. Sie hatten es nicht leicht in ihrer



Die Eltern Hermann Oberths, Dr. Julius Oberth und Frau Valerie.

neuen Heimat; Türkeneinfälle und ein wechselvolles politisches Schicksal prägten und formten sie. Sie bildeten eine Insel, weitab vom Mutterland, sicherten sich mit Wehranlagen, festen Städten und Burgen und verstanden es, die eigene Kultur und Sprache über Jahrhunderte hinweg zu bewahren. Dort nun, im siebenbürgischen Hermannstadt, wurde Hermann Oberth am 25. Juni 1894 geboren. Seine Mutter entstammte einer Arztfamilie. Auch sein Vater Julius Oberth war Arzt. Hermanns Vorfahren väterlicherseits hatten fast ausnahmslos den Beruf des Pfarrers ausgeübt – bis auf den Urgroßvater, der einen ganz anderen Berufsweg ging und Schlosser wurde. Vielleicht übertrug sich von ihm auf den Urenkel die technische Begabung, und vielleicht war es das Erbteil der geistlichen Ahnen, das dem Forscher Hermann Oberth die Fähigkeit mitgab, eine einmal als richtig erkannte Sache fest und unbeirrbar zu vertreten.

Zwei Jahre nach Hermanns Geburt, im Mai 1896, zog die Familie nach Schäßburg. Dort wurde Dr. Julius Oberth Direktor am Spital, dem Kreiskrankenhaus. Er war ein gütiger, freundlicher Mensch, der von seinen Patienten verehrt wurde. Einen Ruf nach Wien hatte er abgelehnt: eine Professur in der Hauptstadt Österreich-Ungarns wäre zwar sehr ehrenvoll gewesen, aber die Menschen in Schäßburg brauchten ihn – als Arzt und Helfer.

Hermanns Mutter war eine ungewöhnliche Frau, belesen, sehr klug, im Gespräch anregend, ja witzig. Besonders außergewöhnlich war ihr Gedächtnis: lange Gedichte, Erzählungen und Märchen konnte sie wortgetreu auf-sagen. Erstaunlich für die damalige Zeit war ihr Interesse für naturwissenschaftlich-technische Probleme. Obwohl

sie einen recht großen Arzthaushalt zu versorgen hatte, fand sie doch immer wieder die Zeit, auch ihren Kindern dieses Interesse zu vermitteln.

Zu dem zweijährigen Hermann, dunkelhaarig und etwas ernst, gesellte sich dann ein Brüderlein. Adolf, blond und freundlich, entwickelte sich zu einem immer gut aufgelegten Spielgenossen. Zwar wuchs er dem älteren Hermann bald – jedenfalls der Größe nach – über den Kopf, aber immer blieb der ideenreiche und erfinderische Hermann der Anführer in der recht zahlreichen Schar der Spielkameraden. Hermann und Adolf hatten keine weiteren Geschwister, doch gehörte noch Mariechen zur Familie. Ihre Mutter war früh verstorben, und das Ehepaar Oberth hatten die Nichte zu sich genommen.

Im Haupthaus wohnte überdies der ebenfalls im Spital beschäftigte Arzt Johann Leonhardt mit seiner Familie. In einem Nebengebäude lebten noch der Schlosser des Spitals, Friedrich Philippi, und der Spitaldiener János Dénes, ein Ungar mit Frau und vier Kindern. Zusammen waren es zehn Kinder, die sich mal in deutsch, mal auf ungarisch und gelegentlich auch handfest mit den Fäusten untereinander verständigten. Das weitläufige Anwesen an der Michael-Albert-Straße bot den Kindern ein herrliches Spielfeld mit zahllosen Schlupfwinkeln und Verstecken auf Dachböden, in einem Schuppen oder gar im Pferdestall. Hinter den Gebäuden erstreckte sich zum Fluß, der Großen Kokel, hin ein großer Obstgarten – wie geschaffen für abenteuerliche Unternehmungen und Beutezüge.

Die Michael-Albert-Straße, die an der Vorderfront der Gebäude entlangführte, war ein Teilstück der Landstraße



Hier im Arzthaus in der Michael-Albert-Straße zu Schäßburg wuchs Hermann auf.

Budapest—Kronstadt—Bukarest. Für die Kinder ging sie in die große, unbekannte Welt hinaus.

Spital und Doktorhaus lagen etwas außerhalb des Städtchens Schäßburg. Hermann Oberth selbst beschrieb später einmal die Stadt: „Schäßburg war damals eine Stadt von 11 000 Einwohnern und etwas altväterlich. Noch im Jahre 1888 hatte der Physikprofessor am Obergymnasium gesagt: ‚Neuerdings will man die Elektrizität sogar zu Beleuchtungszwecken benutzen. Das wird sich aber nicht bewähren!‘ Erst 1902 erhielt Schäßburg eine Wasserleitung und elektrisches Licht, 1904 folgte das Telefon, für das sich in den ersten drei Jahren insgesamt 37 Teilnehmer meldeten. Die ‚Burg‘, so hieß die auf dem Berg gelegene, von einer Mauer umschlossene Altstadt, war auch in den dreißiger Jahren noch nicht kanalisiert.

Die Häuser waren mit Senkgruben versehen, die von Zigeunern in die durch die Stadt fließende Kokel entleert wurden. Die Abwässer der Haushalte flossen auf die Straßen, die mit runden, faustgroßen Steinen, den Katzenköpfen, gepflastert waren. Durch die engeren Gassen führte in der Mitte ein Rinnsal, bei den breiteren befand sich auf jeder Straßenseite eines. Wenn es im Sommer längere Zeit nicht geregnet hatte, stieg aus den Gassen ein recht übler Geruch auf.“ Das Spital und das Doktorhaus, so fügte Hermann Oberth hinzu, waren allerdings kanalisiert.

Im Sommer bedeckte eine dicke Staubschicht die Landstraße. Wenn es geregnet hatte, mußte man durch tiefen Morast waten. Damals wurde die Landstraße nur von Ochsenkarren und Pferdewagen und – den ersten Radfahrern befahren. Das noch recht mittelalterlich anmutende Schäßburg war ein Städtchen wie etwa das romantische Rothenburg ob der Tauber. Und ausgerechnet in diesem verträumten Ort sollte das heutige Raumschiff ideenmäßig und in der Grundkonstruktion Gestalt annehmen!

Das „Gingi“

Ein kleiner vierjähriger Junge marschiert über die Pflasterstraße Schäßburgs. Sein eines Fäustchen umschließt einen schlenkernden Farbtopf, das andere einen Malerpinsel.

Die Nachbarin sieht den kleinen Mann und staunt.
„Wo willst du denn hin?“

„Bahnhof! Das große Gingi anstreichen!“ Dann ein energisches Schwenken mit dem Pinsel: „Weiß!“

Es ist Hermann Oberth. Mit „Gingi“ meint er „Gehen“ oder das „Ding, das geht“. Er benutzt dieses Wort mit Vorliebe für „Lokomotive“. Jene gewaltigen schwarzen Kolosse haben es ihm angetan, und er bedauert nur, daß sie eine so häßliche Farbe haben. Dem will er abhelfen. Denn das beste Stück seiner kindlichen Jungenwelt, dieses brüllende Maschinenungeheuer auf riesigen Rädern, das dampffauchend sich bewegt, wenn an den Schalthebeln hantiert wird, dieses „Gingi“ muß so schön aussehen wie nur möglich.

Gingi, das „Ding, das geht“, sollte Hermann Oberth eine Aufgabe für sein ganzes Leben bleiben.

Ein Jahr später — er ist fünf — weiß er auch schon, wohin er damit am liebsten „ginge“. Aus Bauklötzen stellt er einen hölzernen Zug zusammen.

„Was baust du denn da?“

„Eine Gingi-Lokomotive!“

„Und was willst du damit tun?“

Der Junge blickt erstaunt auf. Was die Erwachsenen alles wissen wollen! wundert er sich, und ohne viel Zögern folgt die Antwort: „Auf den Mond fahren!“ Und gleich darauf ist er wieder ganz in sein Spiel versunken.

Der Mond mußte sich schon früh in seiner kindlichen Phantasie einen festen Platz verschafft haben. Er fragte den Vater und die Mutter danach. Wenn im Doktorhaus Mittagsruhe herrschte, erzählte auch Fräulein Regina Ensinger, die Wirtschafterin, von der Natur. Ebenso ein älterer Vetter Hermanns, der ihm das Entstehen der Sonnen und Planeten aus einem Urnebel schilderte.



Hermann und sein „Gingi“ sind unzertrennlich.

Der Wissensdurst des Jungen war unersättlich. Aber nicht nur der Mond beschäftigte ihn, auch die Pflanzen und Tiere wollte er kennenlernen. Und natürlich fehlte es nie an Streichen und Abenteuern, die Hermann zur Freude seiner Spielkameraden mit erstaunlichen Ideen und Einfällen zu bereichern verstand.

Das Erfindungsbüchlein

Eins aber unterschied den Jungen von den meisten anderen Kindern: Es konnte geschehen, daß er sich einige Stunden in einen stillen Winkel zurückzog und über eine Idee nachgrübelte, die ihm beim Spielen, beim Durchblättern eines Buches, dessen Bilder ihn beeindruckten, oder gar beim Anblick irgendeines ungewöhnlichen Vorgangs draußen auf der Straße gekommen war. Die Gänge seiner Spielwelt begannen eine neue Form anzunehmen, als er mit sechs Jahren in die Elementarschule eintrat. Eines Tages faltete er große Bogen Konzeptpapier zusammen, einmal längs, dann quer und schließlich ein drittes Mal. An den Rändern schnitt er das Ganze auf. Mit Nadel und Zwirn wurde dieser Papierstoß in der Mittellinie zusammengeheftet und entlang dieser Naht neu gefaltet. Es entstand ein Büchlein, etwa von der Größe eines Briefumschlags, das bald den Namen „Erfindungsbüchlein“ erhielt.

Die erste Erfindung, die Hermann in sein Büchlein eintrug, war eine Mühle an den Niagara-Wasserfällen. Gewiß, schon viele Jungen haben Mühlen gezeichnet, die von einem Wasserstrahl angetrieben wurden, der aus einer

Röhre oder Rinne auf die Schaufeln eines Wasserrades prallte. Aber der Gedanke, statt dieses einfachen Wasserstrahls die gesamte Kraft der Niagarafälle auszunutzen, dürfte wohl seltener aufgetaucht sein und stellte eine durchaus originelle Erfindung dar. Der Gedankengang des kleinen Erfinders war konsequent und richtig: Warum sollte es nicht möglich sein, die gewaltige Energie der Niagarafälle in Arbeit umzusetzen?

Als zweite Erfindung wurde in dem Büchlein eine Blitzfabrik eingetragen. Blitze sollten bei einem Gewitter eingefangen, gespeichert und in den Zeiten zwischen den Gewittern als Arbeitskraft genutzt werden. Eine solch originelle Idee hätten die Schildbürger aushecken können, aber es war doch bemerkenswert, daß sich der kleine Ingenieur mit einer weiteren mächtigen Energiequelle, der Elektrizität, beschäftigte. Eine gewisse Zielstrebigkeit des Denkens und Erfindens war schon hier erkennbar.

Eine elektrische Bahn folgte als dritte Erfindung. Die vierte – Hermann war inzwischen sieben Jahre alt geworden – war das „Blitzschiff“ für die Fahrt zum Mond! Wir wollen uns dieses „Blitzschiff“ etwas genauer anschauen, denn hier, an diesem Punkt, wurde deutlich, daß sich der Junge etwas in den Kopf gesetzt hatte und darüber nachgrübelte. Es war nicht mehr die Spielzeugeisenbahn zum Mond, mit Bauklötzen zusammengestellt und mit kindlicher Phantasie angetrieben, sondern hier begann gedanklich etwas Gestalt anzunehmen, was schon in wenigen Jahrzehnten Wirklichkeit werden sollte. Die Urgewalt der Blitze mußte es wohl gewesen sein, die den Jungen faszinierte und auf den Gedanken brachte, den niederfahrenden Blitz einfach umzudrehen und seine Kraft in

den Weltraum schießen zu lassen. Wie aber war das zu verwirklichen? Die Blitze müßten in dem Raumfahrzeug selbst erzeugt werden, überlegte Hermann. Dazu müßte man eine große Batterie einbauen, eine sehr große sogar, um die Elektrizität daraus entnehmen zu können, die in Form von Blitzen auf eine große Schale abgefeuert werden sollte. Das Raumschiff selbst müßte an dieser Schale gewissermaßen hängen. Wenn man die Elektrizität von der metallenen Schale über leitende Drähte wieder zu den Batterien zurückführen könnte, wäre sie überdies stets von neuem wieder zu Blitzen zu verwenden – so grübelte Hermann weiter. Er sah darin geradezu den Glanzpunkt seiner Erfindung. Man verschwendete nichts, sondern nutzte die umgeleitete Elektrizität ständig von neuem. Das war Sparsamkeit! Das übrige Fahrzeug mußte einfach und praktisch sein, den Erfordernissen der Raumfahrt angepaßt. Hermann stellte sich eine große Platte als Grundlage vor, auf die die Riesenbatterie montiert werden konnte. Kleine Häuser ließen sich auf der Platte ebenfalls aufstellen. Gewiß, die Platte mußte dann tatsächlich sehr groß sein, doch dafür konnten die Raumfahrer in den Häuschen während ihrer Reise zum Mond auch wohnen und schlafen. Wenn es beim Aufstieg regnen sollte, boten diese Schutz vor der Nässe. Im Weltraum und dann auf dem Mond konnte es nur nützlich sein, einen solchen Schutz vor den Gefahren dort oben zu haben.

Viele Jahre später, als Hermann Oberth schon als „Weltraumprofessor“ bekannt war, lächelte er über sein „Blitzschiff“ im Erfindungsbüchlein: „Es war ein unmögliches Mondfahrzeug. Der Antrieb wäre ein Perpetuum

mobile gewesen, also eine technisch unmögliche Maschine, die ohne Energieverbrauch dauernd Arbeit leistet. Alles zusammen wäre es gerade so, als ob sich Münchenhausen am eigenen Schopf in die Höhe ziehen wollte!“

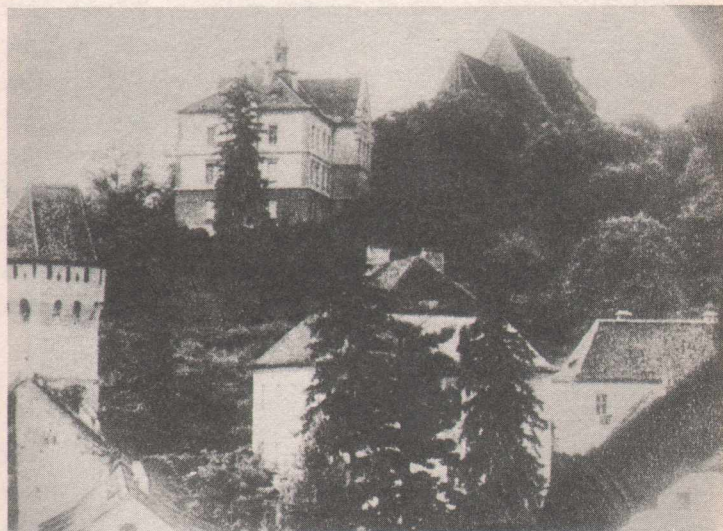
Enthielt dieses „Blitzschiff“ jedoch nicht zum ersten Male in der Geschichte der Menschen die Idee, ein Raumschiff durch elektrische Ausstrahlung – wenn auch noch nach der falschen Seite – anzutreiben, woraus später das elektrische Raumschiff Oberths und schließlich der Ionenantrieb hervorgehen sollten? Steckte nicht in den kleinen Schutzhäusern – bei aller kindlichen Phantasie, mit der sie entworfen waren – der Gedanke, den Raumfahrern eine angemessene Geborgenheit zu geben, woraus sich später die von Oberth angeregte Raummedizin entwickeln sollte?

Dieser Ur-Entwurf eines Weltraumfahrzeugs durch den jungen Hermann Oberth zeigte bereits zwei der wesentlichen Entwicklungsrichtungen seines künftigen Forscherstrebens. Und wie stieß er nun auf die dritte Entwicklungslinie seiner späteren Arbeit, die ihn zum Urheber des Raketenraumschiffs werden ließ, für das er als Antrieb die Energie flüssiger Treibstoffe benutzte und das die ersten unbemannten Satelliten und Raketensonden in den interplanetaren Raum und schließlich Menschen in den Weltraum hinaustragen sollte? Er stieß darauf – und zwar anfangs geradezu widerwillig –, weil er erkannte, daß eine Verwirklichung der Raumfahrt zunächst nur auf diese Weise möglich sein würde.

Der Weg des siebenjährigen Jungen mit seinem Erfindungsbüchlein bis zum künftigen Weltraumprofessor sollte lang und voller Tiefen und Höhen sein. Oberth

sollte Erfolge und Mißerfolge haben und erst nach harten Kämpfen die Anerkennung seiner Ideen und Vorschläge erringen.

Als Hermann zehn Jahre alt wurde, legte er sein Erfindungsbüchlein beiseite. Er mußte aufs Gymnasium, droben auf der Burg.



Blick auf die Altstadt von Schäßburg; links oben die Burgschule.

Man schrieb das Jahr 1904. Auch nach Siebenbürgen drang die Nachricht, in Amerika sei 1903 ein Mann namens Wright in einem Flugdrachen mit Motorkraft mehrere hundert Meter weit durch die Luft gefahren. „Ob man derlei phantastisches Zeug wohl glauben kann?“ fragten sich die Leute.

Der blinde Passagier in Jules Vernes Mondgranate

„Oberth!“ tönte die Stimme des Geschichtslehrers.
„Wann war die Schlacht von Tours und Poitiers?“

Der Schüler Hermann Oberth befand sich im Augenblick aber weder auf dem Schlachtfeld von Tours und Poitiers noch im Klassenzimmer des Gymnasiums, sondern flog gerade in Gedanken um den Mond. Er hatte ein Buch von Jules Verne gelesen, in dem beschrieben wurde, wie drei Menschen in einer großen Kanonenkugel um den Mond geschossen werden. Es war ihm, als ob er mitfliege! Schade, daß es jetzt Nacht auf der Mondrückseite ist, dachte er. Das Sternenlicht ist zu schwach, man kann auf der Mondoberfläche nichts erkennen. Doch vorne taucht ein Strahlenbündel auf! Die Sonnenscheibe tritt blitzend über den Mondhorizont. Fast meint er geblendet zu werden und die Augen zukneifen zu müssen.

„Oberth!“

Der Angesprochene schreckte auf und fuhr hoch. Beinahe hätte er geantwortet: „Hier bin ich, Mister Barbicane, an der anderen Luke, neben Monsieur Ardan und Kapitän Nicholl!“ Er blinzelte. Nein, der da vorne war nicht Barbicane, der die Kanone für den Schuß zum Mond baute — es war der Geschichtslehrer, der ihn scharf fixierte und offenbar etwas von ihm wissen wollte.

„Sieben-drei-zwo“, flüsterte eine Stimme hinter ihm,
„Karl Martell besiegt die Araber!“

Der Geschichtslehrer fuhr grollend dazwischen: „Das ist ja bis hierher zu hören! Erspar dir die Wiederholung, Oberth. Deine Leistungen in Geschichte sind äußerst mangelhaft. Setzen!“



Der Schuß zum Mond (aus Jules Verne).

Der Schüler Hermann Oberth setzte sich. Er zwang sich, dem Geschichtslehrer zuzuhören, aber kurz darauf war er wieder unterwegs im Weltraum. Ob die Sauerstoffversorgung in der Kabine jetzt auch wirklich klappen würde? Das war ein schöner Reinfall, als das Ventil plötzlich zu viel Sauerstoff ausströmen ließ und die Mondfahrer in einen gewaltigen Sauerstofffrausch verfielen! Die Gewichtlosigkeit am neutralen Punkt zwischen Erde und Mond, das war auch so eine tolle Sache. Aber — Hermann runzelte nachdenklich die Stirn — eine Frage schien ihm noch nicht gelöst: Warum war man denn nicht auf der ganzen Reise rund um den Mond herum gewichtslos?

Wenn man Jules Verne las, konnte man schon nachdenklich werden. So zum Beispiel bei dem eigenartigen Vorfall mit Trabant, einem der beiden Hunde, die zur Reise um den Mond mitgenommen worden waren. Trabant, ein großer Neufundländer, war den gewaltigen Kräften beim Start zum Opfer gefallen und dann durch eine Luke aus der Mondrakete hinausbefördert worden. Was entdeckten die Mondpassagiere aber nach einiger Zeit bei einem Blick durch die Lukenfenster? Trabant schwebte draußen im Vakuum des Weltraums neben der Mondgranate her! Erstaunlich, wenn man es mit den Verhältnissen auf der Erde verglich. Aber hier draußen im Weltraum war eben vieles anders. Wenn der Neufundländer die gleiche Geschwindigkeit wie das Geschoß hatte und gleichartigen Schwereinflüssen von Erde und Mond ausgesetzt war, mußte er ständig in derselben Bahn neben der Mondrakete dahinschweben. Nur durfte Trabant beim Verlassen der Mondgranate keinen Stoß erhalten.



Die Gewichtslosigkeit hat Menschen, Hund, Hühner und einen Zylinderhut zum Schweben gebracht (aus Jules Verne).

haben, sonst hätte er sich allmählich immer weiter von ihr entfernt.

Man konnte daran noch weitere Überlegungen anknüpfen. Was wäre, wenn der Hund noch näher an der Mondrakete schwebte oder gar in ihr? Wo bliebe denn da das Gewicht? Auch wenn er zufällig den Kabinenboden berühren sollte, drückte er doch nicht darauf. Alle Dinge, Menschen, Hunde, die Kabine selbst, schwebten doch gemeinsam auf derselben Bahn durch den Weltraum. Warum sollten sie aufeinander drücken? Ohne Andruck aber gab es kein Gewicht!

Was geschah andererseits beim Start, wenn die Feuer gas die Mondgranate im Geschützrohr mit gewaltiger Kraft voranpreßten und beschleunigten? Glich das nicht dem Anfahren eines Wagens, wenn die Pferde kräftig anzogen und man gegen die Rücklehne gepreßt wurde? War dieser Andruck in seiner Wirkung nicht das gleiche wie Gewicht? Mußte der Andruck bei der mächtigen Beschleunigung der Mondgranate in Barbicanes über großem, 275 Meter langem, in die Erde eingebautem Kanonenrohr nicht viel größer sein, als wenn nur zwei Pferde einen Wagen anzogen? Wie stark wurden nun die drei Mondfahrer gegen ihre Polster gedrückt? Konnte die Wasserschicht unter dem Kabinenboden, die während der Anfahrt im Kanonenrohr ausströmen sollte, tatsächlich als eine Art Federung wirken und war diese ausreichend? Oder war der Andruck infolge der Beschleunigung so gewaltig, daß Barbicane, Nicholl und Ardan im Bruchteil einer Sekunde einfach plattgedrückt würden? Fragen über Fragen, und jede einzelne schien noch wichtiger als die andere.

Kaum zu Hause, vertiefte sich Hermann sofort in die beiden Bücher von Jules Verne. „Von der Erde zum Mond“ hieß das eine, „Die Reise um den Mond“ das andere. Immer wieder nahm er sich diese Bücher vor. Zum ersten Mal las er sie mit zwölf Jahren, als sie ihm von seiner Mutter geschenkt wurden. Für die damalige Zeit war es recht ungewöhnlich, daß eine Frau solche Bücher besaß. Schon in jungen Jahren war Oberths Mutter an naturwissenschaftlichen Problemen interessiert und hatte ihrem Onkel bei dessen Versuchen geholfen. Jetzt stellte sie fest, wie sich dieses Interesse auch bei ihrem Sohn Hermann zu entfalten begann. Sie sah dies nicht ganz ohne Sorge, denn Hermann gehörte keineswegs zu den besten Schülern. Doch wenn er etwas anpackte, ließ er nicht locker, bis das Ziel erreicht war — und das zählte im Leben.

Selbst an einem Büffel erprobte Hermann seine Beharrlichkeit — oder war es Leichtsinn? Jedenfalls lag der Fleischkoloß im Schlamm am Ufer der Kokel und sonnte sich, als Hermann und sein Bruder Adolf auf ihn trafen. Sie wollten zum Baden, aber Hermann blieb stehen. Ihn reizte irgend etwas an dem sich suhlenden Büffel. Er bückte sich, ergriff einen Lehmbatzen und schleuderte ihn auf den Koloß — wahrscheinlich um festzustellen, ob es „ging“. In der Tat, es ging! Der Büffel, ein schwarzer Geselle, richtete sich auf, drehte sich in Angriffsposition, senkte den gewaltigen Schädel mit den Hörnern und ließ ein dumpfes Grollen vernehmen, während seine Hufe den Boden aufscharrten. Hermann hätte sich nun sagen können: Der Klügere gibt nach! Weit gefehlt! Hermann dachte gar nicht daran

nachzugeben und wich keinen Millimeter. So standen sie da, gewissermaßen Stirn gegen Stirn, bis der Büffel abdrehte und sich davontrollte – er hatte wohl die schlechteren Nerven.

In der dritten Gymnasialklasse – Hermann war inzwischen dreizehn Jahre alt – wurden im Physikunterricht die Gesetze von Kraft und Masse durchgenommen. Der freie Fall im Schwerfeld kam zur Sprache. Hermann horchte auf! Der Professor für Mathematik und Physik, Ludwig Fabini, war einer der jüngsten und aufgeschlossensten Lehrer an der Burgschule. Er verstand es, seinen Unterricht lebendig und fesselnd zu gestalten. Aufmerksam und gespannt verfolgten die Jungen seine Versuche. Er erklärte ihnen, wie sich ein Stein oder andere Massekörper verhalten, wenn sie im Erdschwerfeld emporgeworfen werden. Was Professor Fabini nicht ahnte, war, daß einer seiner Schüler, Hermann Oberth, soeben damit beschäftigt war, die neu erworbenen Kenntnisse auszuwerten. Hinter dem Rücken seines Vordermannes kritzelte er Zahlen auf einen Schmierzettel und berechnete, wie groß die Beschleunigung der Mondgranate in Barbicanes Riesengeschütz sein müßte. Er stutzte. Ich muß mich verrechnet haben! dachte er, so ungeheuerlich groß war der Wert, den er erhielt. Zu Hause rechnete er noch einmal alles durch. Es blieb bei einer Beschleunigung vom 41 000fachen der Schwerebeschleunigung unmittelbar über dem Erdboden. Bedeutete dies, daß sich der Andruck bei der übermäßig heftigen Anfahrt im Kanonenrohr im gleichen Verhältnis erhöhte, ja daß damit das Körpergewicht auf das 41 000fache anstieg? Irrte sich Jules Verne – oder er?

Der kritische junge Grübler ging einen Schritt weiter. Wenn man nun umgekehrt davon ausging, daß die Passagiere der Mondgranate nur eine Verdoppelung ihres Körpergewichts aushalten konnten, dann mußte die Anfahrtsstrecke mindestens 1250 Kilometer lang sein. Ein derartig langes Geschützrohr konnte man aber nicht bauen.

Was nun? Da schoß ihm eine Idee durch den Kopf; Wie wäre es, wenn man das Geschützrohr durch einen luftleeren Tunnel ersetzte? Der Tunnel müßte mit Magnetringen umkleidet sein. Würden diese nacheinander eingeschaltet, konnte ein Magnetwagen von den Magnetfeldern vorangejagt werden. Eine Eisschicht auf der inneren Tunnelwand würde die Reibung vermindern. Wenn man den Tunnel noch dazu am Äquator und in der Fahrtrichtung von West nach Ost bauen würde, könnte man sogar die Geschwindigkeit der Erdumdrehung ausnutzen. In einer Sekunde wären das 461 Meter! Der Tunnel müßte sich am Ende nach oben hin krümmen, dann könnte der Geschoßwagen nach dem Verlassen des Tunnels in steilem Aufstieg die dichte Luftschicht so rasch wie möglich durchstoßen. Wenn diese Idee nicht gut war!

Nach dem nächsten Physikunterricht meldete sich Hermann bei Professor Fabini. Wie stark ein geschoßähnlicher Wagen in einer Tunnelröhre mittels Magnetfeldern beschleunigt werden könne, wollte er wissen. Der Professor bestellte ihn zu sich in die Wohnung. Eine solche Frage lag schon außerhalb des üblichen Unterrichtsstoffes, und außerdem mußte sich der Professor erst mit einem kleinen häuslichen Privatstudium auf den Besuch

seines Schülers Hermann Oberth vorbereiten. Hermann verriet seinem Physiklehrer aber nicht, daß sein Tunnelfahrzeug den Tunnel verlassen und dann die Reise zum Mond antreten sollte. Zwischen den beiden entwickelte sich ein angeregtes Gespräch, und der Professor gab Hermann die gewünschten Auskünfte.

Zu Hause setzte sich Hermann wieder hin und rechnete. Dann legte er verzweifelt den Bleistift beiseite. Die berechnete Beschleunigung war so gering, daß der Tunnel mindestens 10 000 Kilometer hätte lang sein, also um einen ganzen Erdquadranten hätte herumführen müssen! Statt seine ersten Lorbeeren als Erfinder zu ernten, mußte Hermann die bittere Erkenntnis sammeln, daß es so nicht „ging“.

Hermann ließ jedoch nicht mehr locker. Das Problem, dem er sich gestellt hatte – fast als wär's der Büffel an der Kokel –, schien unüberwindlich: Wie ließ sich der Andruck vermeiden, der beim blitzschnellen Start in einem Kanonenrohr die Passagiere im Nu plattdrücken würde? Die erste große Leistung des Jungen war, daß sein Verstand das Problem des Andrucks in seiner ganzen Schärfe und Bedeutsamkeit erkannte. Wenn Menschen in den Weltraum gelangen sollten, dann mußten sie mit wahrhaft kosmischen Geschwindigkeiten emporgeschleudert werden – oder aber ihre Fahrzeuge würden, von der Schwerkraft an die Erde gefesselt, sofort wieder herabstürzen. Und dennoch müßten diese Fahrzeuge langsam anfahren, damit der Andruck für die Passagiere gemildert würde. Beides zusammen schien dem dreizehnjährigen Schüler der Burgschule zu Schäßburg ein zunächst unlösbarer Widerspruch.