

(Nachdruck verboten.)

3) Der Vorzugsschüler.

Von Marie v. Ebner-Eschenbach.

Jetzt war es nahe an elf Uhr. Frau Agnes hatte sich auf Befehl Pfanners zu Bett begeben, sie schlief aber nicht; sie beobachtete vom dunklen Kloben aus ihren Mann, der mit unermindertem Eifer linierte, rubrizierte, und ihren Tungen, der müd und blaß sich über sein Gest beugte oder mit verträumten Augen emporblickte zu dem grauen Fleck, den der Rauch der Lampe allmählich an die Decke gemalt hatte. Er durfte noch immer auf des Vaters grimmig wiederholtes „Bist fertig?“ nicht mit ja antworten; er war eben nicht bei der Sache. Er hatte eine Hand in die Tasche gesteckt und die Finger um die Nachtigall gelegt und preßte sie manchmal, als ob sie etwas Lebendiges wäre und es fühlen könnte, mit großer, sanfter Liebe.

Der Heimweg, der ihm sonst immer endlos vorkam, war ihm heute zu kurz gewesen. Fast die ganze Zeit hindurch hatte er die Nachtigall schlagen lassen, und Kinder und selbst Erwachsene waren stehen geblieben und hatten ihm zugehört und sich über die herzige Musik gefreut. Es wäre ihm ein Glück gewesen, vor der Mutter eine Probe seiner neu erlernten Kunst abzulegen. Aber das ging nicht an, die Mutter würde sogleich gesagt haben: „Du mußt dem Vater das Ding zeigen, Du weißt ja, er mag Spielereien nicht.“ Und wenn Georg auch geantwortet hätte: „Es ist keine Spielerei, es ist ein Instrument.“ würde sie doch dabei geblieben sein: „Hinter dem Rücken des Vaters darf man nichts tun und nichts haben.“ So hatte sie es immer gehalten . . . bis heute.

Georg aber konnte nicht vergessen, daß ihm vor Jahren der jüngste Sohn der Nachbarin, Karl Walcher, seine Flöte geliehen; er hätte sie ihm auch gern geschenkt, ohne Pfanners spartanisches Verbot. Was Georg einmal hörte von den Kinderliebfern, die seine Mutter ihm vorsumnte, bis zum feierlichen Kirchengesang, alles merkte er sich und brachte die Melodie ganz richtig heraus auf dem höchst primitiven Instrumenten. Frau Walcher und ihre Söhne hatten ihn bewundert und sogar sein Vater ihm manchmal ein zustimmendes „Nicht übel“ gependet. Aber bald war ihm seine Freude verdorben worden.

„Daß die Dummheiten — Iern!“ hatte es bald geheißt. An dem geringsten Versäumnis, an jeder Zerstretheit des Knaben hatte die Flöte Schuld getragen. Bald, schrecklich bald hatte der Vater sie ihrem Eigentümer zurückgestellt. So würde er gewiß auch die Nachtigall nicht dulden, und deshalb mußte sie vor ihm verborgen bleiben, die liebe, herrliche.

Als Georg endlich zur Ruhe gehen durfte, erhielt sie ihren Platz unter seinem Kopfkissen. Nach Mitternacht erwachte er, zog sie an seine Rippen. Um sie zu küssen; natürlich nur, sie schlagen zu lassen, konnte ihm doch nicht einfallen . . . Zwar — die Eltern schliefen. Zwischen ihnen und ihm, am Mauervorsprung des Kloben, tickte kräftig, jedes schwache Geräusch übertönend, der flinke Gang der Schwarzwälderin. Dennoch wäre es nicht geraten . . . und während er dachte: nicht geraten, berührte seine Zungenspitze schon das kühle Metallplättchen. Ohne seinen Willen, fast ohne sein Zutun begann die Nachtigall ihren Gesang zu erheben. Sie klagte, sie lockte, sie verkündete eine unerfüllbare Sehnsucht. Ihre Töne flogen, schwellen, brachen plötzlich ab. Herrgott im Himmel . . .

Zu laut, zu laut! Der Vater hat einen gar leisen Schlaf . . . Entsetzlich erschrocken, von Schauern der Angst durchrieselt, steckte Georg seinen Kopf unter die Decke. Am nächsten Morgen beim Frühstück erzählte der Vater von einem merkwürdigen Traum, den er in der Nacht gehabt. Der Schuster hatte wieder eine Nachtigall angeschafft, und Pfanner war gewesen, als ob er sie so laut schlagen hörte, daß er darüber erwachte, und dann, das war das Merkwürdige, hatte er sich eingebildet, wach zu sein und sie noch zu hören. Seine Frau konnte nicht genug staunen, auch ihr hatte etwas ganz Ähnliches geträumt, und das mußte wohl etwas zu bedeuten haben.

Georg stand auf und trat ans Fenster, damit die Eltern sein Erröten nicht sähen.

Auch Frau Agnes hatte ihr Geheimnis, und sie mußte, um es zu bewahren, allerlei Ausflüchte gebrauchen, die gar oft weit ab von der Wahrheit lagen. Seit einiger Zeit war bei allen Mahlzeiten der Tisch reichlicher besetzt, und Pfanner hatte doch nicht mehr Wirtschaftsgeld bewilligt als früher. Seine Frau konnte nicht immer bei der Wahrheit bleiben, wenn er sie darüber zur Rede stellte. Ungern genug hörte er schon und fühlte sich gedemütigt, wenn sie gestand, einige Konfektionsarbeiten gemacht und durch Vermittlung Frau Walchers unterderhand verkauft zu haben. Nie hätte er erfahren dürfen, daß sie ein entbehrliches Kleidungsstück oder Hausgerät ins Verschamt getragen, einen noch aus dem väterlichen Hause mitgebrachten kleinen Schmuckgegenstand veräußert hatte. Er hielt viel auf diese Reste einer ehemaligen Wohlhabenheit; es schmeichelte ihm, sich seine einst sehr schöne Frau — nur leider die Hellblonden verblühen sehr schnell! — aus einem guten und damals fast reichem Hause geholt zu haben. Der geringste Zufall konnte alles an den Tag bringen und dann — Agnes schloß die Augen und erzitterte bei dem Gedanken, was dann geschehen würde. Aber gleichviel, das Kind mußte um jeden Preis besser genährt werden als bisher.

Frau Adjunkt Walcher hatte sich schon vor einem Jahre in ihrer kurz angebundenen, offenerzigen Weise darüber ausgesprochen: „Mir scheint immer, Sie halten Ihren Schorsich zu kurz in der Kost, Frau Offizial. So ein Bub will tüchtig essen. Das Lernen zehrt, und in einen kleinen Ofen muß man öfter nachlegen als in einen großen, sagt mein Mann. Er und ich sind oft hungrig schlafen gegangen — Herrgott, ein Adjunkt mit 1000 Gulden Gehalt! — unsere zwei Buben waren immer satt geworden. Sehen auch aus wie die Knöpf. Ihr Schorsich schießt in die Höh, wird ja bald den Herrn Offizial eingeholt haben, jetzt aber kein Lot Fleisch an.“

„Finden Sie, daß er schlecht aussieht?“ hatte Frau Agnes in Bestürzung ausgerufen.

„Nun nein, das fand die Frau Adjunkt gerade nicht, aber so gewiß „Kleber“ und eine bessere „Farb“ sollt er haben: „Die Nahrung muß ausreichend sein,“ sie betonte das Wort mit Wohlgefälligkeit, es kam ihr so gebildet vor. „Ausreichend, sagt mein Mann. Das viele Lernen schlägt sich sonst den Kindern auf die Nerven.“

Dies Gespräch hatte entschieden; die Liebe der Mutter hatte über den Widerwillen der ehrlichen Frau gegen Falschheit und Lüge gesiegt. Ihrem Manne Vorstellungen zu machen, einen Versuch zu machen, ihn zur geringsten Mehrausgabe zu bewegen, wäre ihr so wenig eingefallen, als einem Stein zuzureden, sich in Brot zu verwandeln. Eine Erörterung zwischen ihm und ihr kam überhaupt nicht vor. Vom Anfang ihrer Ehe an hatte sein herrliches und ablenkendes Wesen jede Möglichkeit, ihm vertrauensvoll zu nahen, ausgeschlossen. Was konnte eine Frau ihm zu sagen haben? Er war er, und außer ihm war die Pflicht, und diesen beiden höchsten Mächten unterstand die Welt, die er begriff. Erst als ein Sohn ihm geboren wurde, gab es ein zweites Wesen, ihm ebenso wichtig, wie er sich selbst. Eine Fortsetzung seines Ich, eine vervollkommnete Fortsetzung. Alles, was seinem Ehrgeiz verjagt geblieben, was er nicht errungen, sollte sein Sohn erringen.

Er war aus Armut und Niedrigkeit hervorgegangen, hatte einen nur mangelhaften Schulunterricht genossen und niemals die Aussicht gehabt, es zu einer höheren Stellung zu bringen. Als kleiner Beamter lebte er und würde er sterben. Aber der Sohn: Das Gymnasium als Primus absolvieren, den Doktorhut summa cum laude erwerben, schon in den ersten Anfängen der Laufbahn von der Glorie reichster Verheißungen umstrahlt, steigen von Erfolg zu Erfolg, von Ehren zu Ehren — das sollte der Sohn. Den nüchternen Offizial Pfanner, den unfehlbaren Rechner, den trockenen Vernunftmenschen nahm, wenn er sich diesen Vorstellungen hingab, die Phantasie auf ihre Flügel und trug ihn über alle Gipfel des Wahrscheinlichen sanft und hinwea. Und wenn er dann wieder

zur Erde niederstieg und seinen Georg zufällig einmal müßig einhergehen sah, weiterte er ihn an: „Lern!“

Er selbst, immer in der Zukunft lebend, die Gegenwart und was sie darbot geringschätzend, entfremdete sich mehr und mehr seinen Standesgenossen. Er erwies sich ihnen gefällig, machte Arbeiten, die ihnen zugekommen wären, hatte aber dabei nur seinen eigenen Vorteil, die Verbesserung seiner Stellung im Auge. Dem Verkehr mit ihnen, den Zusammenkünften im Kaffeehaus und im Stammgasthaus, ging er so viel als möglich aus dem Wege. Nur selten fand er sich mit den Kollegen zusammen. Beim „goldenen Wiesel“, wo die Versammlungen der Herren Beamten stattfanden, an denen auch einige Vorgesetzte und Bekannte der Vorgesetzten teilnahmen, da begegnete Pfanner richtig jedesmal dem Manne, den er haßte, dem Kunstschlosser Herrn Obernberger. Vor Jahren hatte es dem als großer Vorzug gegolten, mit den Herren von der Eisenbahn im Gasthaus zusammenkommen zu dürfen. Jetzt hatte der Standpunkt sich verrückt. Seitdem die Arbeiten aus der Kunstschlosserei Obernbergers erste Preise auf den Ausstellungen erhalten hatten, seitdem er viele hundert Arbeiter in seinen Werkstätten beschäftigte, im eigenen Hause wohnte, im eigenen Wagen vorfuhr und das Band des Franz-Joseph-Ordens im Knopfloch trug, eilten die meisten der Herren ihm bis zur Tür entgegen, und bei Tische erhielt er den Platz zur Rechten des Inspektors.

Das alles hätte Pfanner hingehen lassen und sich nicht weiter darum gekümmert. Aber dieser Schlosser hatte einen Sohn, und dieser Sohn trat seinem Georg im Gymnasium auf die Fersen, konnte ihn einholen, konnte ihn überflügeln, denn der verdammte Bub hatte Talent, sein ärgster Feind mußte das zugeben. „Talent um eine Million,“ wie Herr Obernberger sagte, „aber nicht um einen Heller Fleiß.“

(Fortsetzung folgt.)

(Nachdruck verboten.)

Die Ziege.

Von Carl Busse.

Sie betrachteten ihn alle: es gab in der ganzen Untertertia keinen, der ihm fremd war. Er ging immer allein, auf dem Hinweg, wie auf dem Heimweg, obwohl in seiner Nähe viele seiner Kameraden wohnten. Mit seiner ungesunden, kärglichen Gesichtsfarbe und den Augen, die niemanden recht ansehen konnten, schritt er dahin, und folgte man ihm mit den Blicken, so merkte man, daß er in weitem Bogen von links nach rechts und wieder zurück pendelte, als wär' es ihm nicht gegeben, eine gerade Linie zu halten.

Sie nannten ihn Kozza: die Ziege, sei es, weil sein Vater Schneider war, sei es, weil seine Hände und Arme lang, dürr und knochig aus den Ärmeln herausgingen. Es nützte nichts, daß diese Ärmel von Zeit zu Zeit kunstvoll verlängert wurden: wie Sprossen, die siegreich aus Dunkel zum Licht strebten, drängten sich die fleischlosen Arme wachsend bald wieder daraus hervor. Schließlich hatte der Vater sogar einen Flieden aus verschiedenem Stoff anstreppen müssen. Selbst die Lehrer schüttelten den Kopf: die Garberobe des Jungen war kaum mehr möglich. Aber sie sagten nichts; sie wußten, daß es dem Schneider Majewski schlecht ging.

Dieser Schneider war ein Opfer der Politik. In der guten alten Zeit, als Deutsche, Polen und Juden scheidlich, friedlich in Polajewo nebeneinander wohnten, hatte er sein bequemes Auskommen gehabt. Aber ganz sachliche fingen schärfere Binde zu blasen an; die Nationalitäten schieden sich schroffer; die deutschen Kunden verließen sich; die Polen, die alles daran setzten, in den Städten einen polnischen Mittelstand zu schaffen, zogen andere Meister nach Polajewo, die neumodischer und eleganter arbeiteten — genug, von Jahr zu Jahr ward es in der Werkstatt von Thaddäus Majewski stiller und leerer. Schließlich war der kleine Schneider zufrieden, wenn er etwas zum Flieden bekam. Sein Haus war ihm versteigert worden. Mit Mühe und Not hatte ihm der neue Besitzer zwei Stuben gegen billigen Zins vermietet. Da hauste er nun mit seinem Weib und fünf Kindern, saß den ganzen Tag auf dem blanken Schneidertisch, wippte droselnd die Pantoffeln auf den Beinen hin und her und starrte hinüber nach den alten Modebildern, die von Anno dazumal mit Reihnägeln an der Wand befestigt waren. In einem Medizinfläschchen hatte er stets ein wenig Schnaps parat, und so geringe Quantitäten er davon auch vertilgte: da sein Magen öfter leer als voll war, wirkten sie doch und machten ihn schläfrig und teilnahmslos.

Aber an seinem Weibe fraß der unaufhaltsame Verfall, und mehr noch an seinem Ältesten, dem Philipp, eben der Kozza der Untertertia. Wie ein Brandmal trug der Junge seine Armut und Niedrigkeit. Jeder Blick auf seine Klassenarbeiten zeigte ihm den Abstand. Vielleicht wär' ihm der Unterschied minder bewußt geworden oder nicht so schmerzlich gewesen, wenn er nicht dunkle

Erinnerungen an ein helleres und reicheres Leben in sich bewahrt hätte.

Wie Nebelbilder zogen sie oft an seinem Geiste vorüber. Auf dem Schneidertisch neben dem Vater zwei Gesellen — klappernde Säheren — aufgerollte Tuchballen — Mittag für Mittag dampfende Schüsseln — er selber Sonntags im schwarzen Samtanzug wie die Landratsjungen — war das wirklich einst alles so?

Und goldner noch strahlte ein anderes Bild, das geheimnisvoll leuchtend vor ihm auftauchte, das die Augen blendete wie die sonnumfunkelte Monstranz, die der Priester bei der Prozession über die Häupter der Knienden hob.

Der Vater war in die Schühengilde eingetreten. In Reih und Glied war er ausmarschiert — nach Pfingsten — zum Königsschießen . . . Und mit einem Male war alles in ungeheurer Aufregung — es wurde Abend, aber er durfte aufbleiben — und plötzlich kam es näher, die ganze Stadt rückte heran, Trompeten bliesen, Böller krachten, funkelnde Schlangen zischten über dem dunklen Himmel, Fackeln leuchteten, ein ungeheures Tosen schwall — da brandete und brauste es um das Haus, und von Tausenden geleitet kam der Vater. Schwere silberne Ketten aus gewaltigen Talern gingen ihm über die Brust — alles präsentierte vor ihm — wie eine riesige Wand hob sich über den Schultern der Träger die große Königsscheibe — und strahlend schritt der Vater die Front ab, strahlend schleuderte er Hände voll Kupfer- und Nickelmünzen unter die tosende Menge, und schließlich ward er unter Braus und Jubel auf die Schultern gehoben: der Sieger, der neue König, der Meisterhäube. Und im Schein der Fackeln schien es, als schwebte er über allen wie auf einer Wolke, und in den silbernen Talern der Beunkette fing sich röhlich der Flammechein.

Oben auf dem Boden hing noch die große Königsscheibe. Das war alles, was von dem Märchenglanz dieses Tages übrig geblieben war. Sie hing an einer starken eisernen Kramme, und mit Scheu und Ehrfurcht hatte der kleine Philipp Majewski oft vor ihr gestanden. Sie war rissig, zerschossen, wurmstichig, die Girlande darum war zerfallen, aber sie war da — sie bewies, daß nicht alles nur Traum und Trug war.

Wie ein vertriebener Prinz, der im Bettlerleid den Grenzberg bestiegt und in Weh und Groll ein Stückchen des väterlichen Königreiches vor sich liegen sieht, kletterte der Junge oft auf den Boden, stand vor der Scheibe und fuhr mit dem Finger nach der schwarzen Mitte. Es schwall dann seltsam in ihm empor — etwas von der Großmannsjucht und Eitelkeit des Vaters, die den kleinen Schneider einst veranlaßt hatte, in die Schühengilde zu treten, seinen Ältesten in ein Samtröckchen zu stecken und ihn aufs Gymnasium zu schicken, war dann wohl in dem Kinde lebendig und machte sein Herz empfänglich für den einstigen Glanz und mehr noch für die jehige Dürftigkeit. Wenn Philipp Majewski vom Boden kam, war sein Gesicht verkniffen, daß es um Jahre älter aus sah, und niemals blühte er mit solchem Ausdruck der Wut, der Scham, des Entsetzens auf seinen geschnitten, verlängerten und doch zu kurzen Anzug.

Unter dem Druce solcher Verhältnisse ward er scheu, ungesellig und feige, und das trennte ihn noch mehr von den übrigen Schülern. O, er wußte, sie lachten verächtlich hinter ihm drein und verhöhnten ihn heimlich; heimlich, weil sie Furcht hatten, es laut zu tun. Denn sie hatten nicht begreifen, daß er einst, zu plötzlicher Maferei getrieben, mit einem dumpfen Schrei um sich geschlagen hatte wie ein Wahnsinniger. Seitdem ließen sie ihn in Ruhe, aber ihren Respekt hatte er nicht gewonnen. Sie fühlten wohl, daß dieser jähe Ausbruch nichts mit eigentlichem Mut zu tun hatte. Und tatsächlich beschrieb Philipp Majewski ganz allein seine Bogenlinien zum und vom Gymnasium.

Zu Hause ward es dertweil immer schlimmer. Es war ihm bald etwas Gewohntes, daß er mit leerem Magen in die Schule kam. Wenn er dann in der großen Pause auf und ab schritt und er neben sich die Hunderte und Aberhunderte von schmausenden Jungen sah, überfiel ihn oft ein wilder Heißhunger, daß er sich halb erschöpft an den Zaun lehnte und daß sich seine Augen, die sonst ständig scheu abschweiften, unwillkürlich in brennender Gier auf das Frühstück irgendeines Kameraden richteten.

Da geschah es einst, daß er als Leher beim Beginn der großen Pause die Klasse verlassen wollte. Als er halb achlos zurückblühte, bemerkte er unter einer Bank ein eingewickeltes Paketchen — es sah ganz so aus, als hätte dort jemand sein Frühstück vergessen. Mehr noch in Reugier als in einem anderen Gedanken ging er darauf zu, nahm es auf, wickelte es aus dem Papier.

„Das ist doch der Platz von Hertel,“ dachte er dabei. „Warum hat er's denn liegen lassen?“

Aber als er das Brötchen vor sich sah, überfiel ihn wieder dieser gierige Heißhunger. Seine Hände zitterten, die Augen quollen in dem kärglichen Gesicht hervor, der Speichel rann ihm zusammen —

Und plötzlich erschraf er. Schritte tönten draußen. Wenn man ihn hier sah — an Hertels Platz — und das Brötchen — und — und —

Wie der Blitz war er an der Tür. Halb mechanisch hatte er Papier und Brötchen in die Tasche gestopft. Und blöde lächelte er den inspizierenden Lehrer an . . .

Draußen ging er dann nach seiner Art auf und ab, die eine Hand immer in der Hosentasche und sah schreckhaft und scheu vor unten auf, als müsse etwas passieren, als würden sich hundert Blicke im nächsten Moment durchbohrend auf ihn richten, als müsse

jeder, jeder, jeder erkennen, daß er hier in der Tasche etwas
 zug...

Seine Eingeweide brannten, ein höllischer Durst beizte ihm
 den Gaumen — Hunger hatte er jetzt gar nicht mehr. Am liebsten
 hätte er das Brötchen über den Zaun geschleudert, daß es nur
 aus seiner Tasche weglam.

Aber in dem Gewimmel ringsum war das nicht möglich. Und
 das Sellamiste war: dieser Hertel spazierte da mit anderen
 Klaffengenossen auf und ab, als vermisse er gar nichts.

In der folgenden Stunde erhob sich Philipp Rajewski und
 bat mit gepreßter Stimme, hinuntergehen zu dürfen. Als ob er
 verfolgt würde, rannte er über den Schulhof. Hinter der Turn-
 halle war ein kleiner dunkler Anbau, in dem der Bedell die Gerät-
 schaften zur Sauberhaltung der Wege und Plätze aufbewahrte.
 Da hinein schlüpfte der Junge, zog das Brötchen aus der Tasche
 und schlang es gierig hinunter. Als wär' eine Last von ihm
 gefallen, atmete er danach auf. Nun merkte es keiner mehr.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die weitere Entwicklung der Flugtechnik. *)

Nichts scheint natürlicher als die Annahme, daß nach den be-
 wunderungswürdigen Flügen der Brüder Wright, der Franzosen
 Farman, Blériot, Delagrangé, Ferber und vieler
 anderer die weitere Entwicklung der Flugtechnik nun mit Riesenschritten
 erfolgen müßte. Zur Bekräftigung dieser Meinung wird
 meist auf den raschen Aufschwung des Automobilsismus hin-
 gewiesen. Man läßt bei diesem Vergleiche freilich ganz außer
 acht, daß dem Automobiltechniker die jahrtausendlange Entwicke-
 lung der Wagenbaukunst sofort voll und ganz zugute kam. Man
 brauchte bloß einen genügend leichten Motor auf einen Wagen zu
 montieren und das Problem des Automobilsismus war prinzipiell
 gelöst. Ähnlich war es mit der motorischen Fortbewegung durch
 das Wasser. Beim Wagen und beim Schiff war die Anpassung
 an das Translationsmittel infolge der langen Entwicklung schon
 außerordentlich weit gediehen, als sich das Bedürfnis nach
 mechanisch bewegten Behältern einstellte.

Für die Fortbewegung durch das Wasser und über den festen
 Boden war die Schaffung eines genügend leichten und kräftigen
 Motors die Hauptaufgabe. Es war deshalb von vornherein selbst-
 verständlich, daß die Entwicklung des Automobilsismus parallel
 laufen werde mit der Vervollkommnung der Antriebsmotoren.
 Der Flugtechniker war aber vor eine erheblich schwierigere Auf-
 gabe gestellt. Er mußte den Kraftträger, der die Fortbewegung
 des Apparates durch die Luft und auch das Schweben erhalten
 bewirken sollte, sich auf Grund einiger weniger, meist un-
 zureichender Erfahrungen und mit Zuhilfenahme von Beobachtungen
 konstruieren, die an den natürlichen Fliegern, den Vögeln und
 Fledermäusen, gemacht wurden.

Es ist deshalb nur natürlich, wenn die so entstehenden tech-
 nischen Gebilde zunächst noch sehr unvollständig ihrem spezifischen
 Zwecke angepaßt sein konnten. Die ersten Versuche der Her-
 stellung eines Behälters zur Fortbewegung durch die Luft be-
 schränkten sich auf eine unmittelbare mechanische Kopierung des
 Flugapparates der Vögel. Flügelartige Flächen wurden durch
 Arm- oder Beinkräfte oder auch durch einen mechanischen Motor
 auf und ab bewegt, nach Art der Vogelschwingen. Die schwingende
 Bewegung der Flügelflächen wurde später durch eine rotierende
 ersetzt. Die Anpassung der so entstehenden Schraubenflieger an
 den spezifischen Zweck, den der Flugapparat erfüllen sollte, war
 schon erheblich weiter gediehen, als bei der unmittelbaren
 Kopierung des Vogelflugmechanismus dies der Fall war.

Statt den Flügelflächen eine schwingende bezw. eine rotierende
 Bewegung zu erteilen, konnten diese auch in ausgebreiteter Lage
 dauernd festgehalten werden. Wir gelangen so zu jenem Flug-
 maschinentyp, dessen Name heute jedermann geläufig ist. Es
 ist der Drachenflieger oder Aeroplan. Das Schweben-
 erhalten des Fliegers wird beim Drachenflieger schon durch die
 rasche Vorwärtsbewegung des Apparates durch die Luft erreicht.
 Der dauernde Antrieb des Behälters erforderte nun aber einen
 eigenen Propeller.

Man möchte meinen, daß die Anpassung des Drachenfliegers
 noch weitergehend wäre als jene des Schwingenfliegers und auch
 des Schraubenfliegers. Allgemein könnte dieser Schluß wohl nicht
 als zutreffend angesehen werden; denn der typische Drachenflieger
 leidet an dem Mangel, daß er nicht ohne Anlauf und
 nicht senkrecht aufsteigen kann. Stellt man diese Forde-
 rungen als Grundbedingung zur praktischen Brauchbarkeit eines
 Flugapparates, so käme der Drachenflieger überhaupt gar nicht
 weiter in Betracht. Wenn wir uns erinnern, daß der Drachen-

flieger derzeit das einzige ballonfreie Luftbehältnis darstellt, mit
 dem man bereits wirkliche Flüge zustande gebracht hat, wird man
 daraus doch noch keine allzuweit gehenden Schlüsse ziehen dürfen.
 Es folgt aus dieser Tatsache zunächst nichts weiter, als daß der
 Drachenflieger den am meisten begünstigten und darum auch den
 derzeit am höchsten entwickelten Fliegertyp darstellt.

Es wäre wohl verfehlt, wenn man den Schwingen-
 fliegern und dem Schraubenflieger die weitere Ent-
 wicklungsmöglichkeit absprechen wollte, allein es lassen sich doch
 sehr triftige Argumente für die Ansicht anführen, daß der
 typische Schwingenflieger als unmittelbare Kopie der natürlichen
 Flieger (Vogel, Fledermaus) kaum je erheblichere praktische Be-
 deutung gewinnen könnte, hauptsächlich wegen der unvermeidlich
 komplizierteren Konstruktion, welche die Betriebssicherheit in jedem
 Falle ungünstig beeinflussen muß und auch die Kosten erhöht.
 Daraus wäre zu folgern, daß von den drei genannten Systemen
 von ballonfreien Apparaten der Drachenflieger jedenfalls die tech-
 nisch zweckmäßigste Konstruktion darstellt. Freilich muß der
 typische Drachenflieger erst mit einer Vorrichtung versehen
 werden, die ein senkrecht Aufsteigen ohne Anlauf ermöglicht.
 Dieses Problem wird sich ohne prinzipielle Schwierigkeiten in
 mannigfacher Weise lösen lassen.

Die Wahrscheinlichkeit, daß für die Fortbewegung über den
 festen Boden eine einfachere und zweckmäßigere Konstruktion ge-
 funden werden könnte, als der Wagen sie darstellt, muß wohl als
 verschwindend klein angenommen werden. Ähnlich ist es mit
 dem Schiffe. Viele Erfinder haben sich bemüht, neue Schiffs-
 formen zu konstruieren; es sei bloß an das Gleitboot erinnert.
 Keine dieser Erfindungen hat jedoch praktische Bedeutung erlangt.
 Die allgemeine Architektonik von Wagen und Schiff kann deshalb
 wohl im großen und ganzen als vollendet angesehen werden.
 Liegen triftige Gründe vor, daß dies auch beim Drachenflieger
 schon der Fall ist? Gewiß nicht.

Es sei an ein anderes Analogiebeispiel aus der Technik er-
 innert. Mit der Dreizylinder-Expansionsmaschine schien die
 Dampfmaschine den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht zu
 haben. Und doch wird nach der Ueberzeugung hervorragender
 Techniker die Zylindermaschine von der Turbine allmählich völlig
 verdrängt werden. Daraus wäre zu folgern, daß die technische
 Anpassung der Turbine doch noch höher sein müsse als jene der
 Zylindermaschine. Ähnlich könnte es vielleicht beim Problem der
 Bewegung durch die Luft sein.

Der Drachenflieger scheint noch zu sehr die Eierschalen des
 Naturalismus an sich zu tragen. Die Tragflächen sind schlecht
 kopierte Vogelschwingen, deren Effekt bei einer Nachahmung wohl
 nie erreicht werden kann. Im Drachenflieger steckt noch immer
 das mechanische Analogon des Vogels, der schwingenschlagend sich
 durch die Luft bewegt.

Die Natur muß freilich mit den ihr zu Gebote stehenden
 Mitteln ihr Auslangen finden. Die Vogelschwingen sind gleich
 den Flugflächen der Fledermäuse modifizierte Vordergliedmaßen,
 die durch ein Kugelgelenk mit dem Rumpfe verbunden sind. Da-
 mit war auch der Bereich der Bewegungsmöglichkeit der Vogel-
 und Fledermausflügel gegeben, sowie die Methode zur Erzeugung
 der erforderlichen Tragkraft. Die wunderbare Anpassung der
 Vogelschwingen an ihren Zweck hat bis in die neueste Zeit immer
 wieder zu der ganz unmotivierten Vorstellung Veranlassung ge-
 geben, in der Nachahmung des Vogelstuges liege alles Geheil der
 Flugtechnik.

Die Fortschritte der praktischen Flugtechnik dürften parallel
 laufen mit der zunehmenden Beseitigung jeglicher Natur-
 nachahmung. Die Lösung des Flugproblems erheischt die Er-
 zeugung eines lotrecht nach oben gerichteten Zuges, eines Auf-
 triebes gleich dem Gewichtsdrucke des Flugkörpers. Wird der er-
 forderliche Antrieb auf dynamischem Wege erzielt, so kann dies
 nicht ohne den andauernden Aufwand von mechanischer Arbeit
 geschehen. Der Betrag der pro Zeiteinheit aufzuwendenden Arbeit,
 der Schwebearbeit, ist wesentlich an die Methode der Auftriebs-
 erzeugung geknüpft. Bei den natürlichen Fliegern ist die Schwebearbeit
 sehr erheblich. Die Vögel stellen deshalb, vom rein
 maschinentechnischen Standpunkte aus betrachtet, keineswegs so
 vorzügliche Flugmaschinen dar, als man dies gewöhnlich an-
 nimmt.

Es spricht die größte Wahrscheinlichkeit dafür, daß es noch
 weitaus rationellere Methoden der Auftriebs erzeugung gibt, als
 die Natur bei der Realisierung des Vogelstuges anzuwenden ver-
 mochte. Nach welcher Richtung sich die Arbeiten werden erstrecken
 müssen, wenn es gelingen soll, das verborgene Gold zu schürfen,
 darüber lassen sich derzeit freilich noch keine konkreten Angaben
 machen. Es läßt sich nicht einmal eine begründete Vermutung
 darüber aussprechen, ob der weitere Fortschritt der Flugtechnik
 kontinuierlich erfolgen wird, oder ob wir uns nicht vielleicht rasch
 einer Grenze nähern, die wir nicht leicht werden überschreiten
 können. Vorläufig scheint die Annahme einer sprunghaften Ent-
 wicklung die wahrscheinlichere. Die individuelle Erfindertätigkeit
 spielt deshalb gegenwärtig in der Flugtechnik noch eine erhebliche
 Rolle.

So wünschenswert es auch sein muß, daß möglichst viele
 Kräfte sich an der weiteren Ausbildung der Flugmaschine beteiligen,
 mag es doch zweifelhaft erscheinen, ob die fast ausschließliche Kon-
 zentrierung auf den Drachenflieger wünschenswert ist. Die über-

*) Aus dem weiter unten besprochenen Buche von Dr. Kai-
 mund Rimschütz: Die Luftschiffahrt. (Verlag von
 W. G. Teubner, Leipzig. Preis geb. 1,25 M.)

große Mehrzahl der in letzter Zeit bekannt gewordenen Konstruktionen ist in bezug auf die allgemeine Architektur und meist auch hinsichtlich der Detailarbeit als durchaus minderwertig zu bezeichnen gegenüber den Typen eines Wright, Voisin, Blériot, der „Société Antoinette“ u. a. In vielen Fällen gewinnt man auch nicht einmal den Eindruck, daß der Konstrukteur in der Lage wäre, in rationeller Weise an der Fortbildung seines Apparates zu arbeiten, da ihm augenscheinlich die nötigen Kenntnisse in der Aerodynamik und anderen Hilfswissenschaften der Flugtechnik mangeln.

Daß es mit den derzeit zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmitteln möglich ist, einen Drachensieger zum freien Fluge zu bringen, ist seit der tatsächlichen Vorführung durch die Wrights, durch Farman, Delagrangé u. v. a. in absolut einwandfreier Weise bewiesen. Trotz der vielfachen, dem System als solchen anhaftenden Mängel stellt namentlich der Drachensieger der Brüder Wright ein technisches Kunstwerk dar, das an Einfachheit und Zweckmäßigkeit wohl kaum erheblich zu übertreffen sein dürfte und das an technischer Anpassung nur wenig zu wünschen übrig läßt.

Weniger harmonisch durchgebildet ist der Voisin-Typ, der durch Farman und Delagrangé seinen Ruf gewann. Es scheint aber, daß die Erlernung der Steuerung eines Voisin-Siegers leichter wäre als jene des Wright-Typs. Der lange Steuerhaken wirkt als ausgezeichnete Stabilisator und vermindert die Kippgefahr sehr erheblich. Einen Nachteil Voisins gegenüber Wright bildet die Notwendigkeit eines Motors von der doppelten Arbeitsleistung.

Beide Typen leiden wie alle bisher bekannt gewordenen an dem Mangel einer automatischen Stabilisierung, die jede Kippgefahr völlig ausschließen würde. Jede Verbesserung nach dieser Richtung hin bedeutet einen eminenten Fortschritt und einen Markstein auf dem Wege der Schaffung eines auch praktisch verwendbaren Flugbehälters.

Es wäre bedauerlich, wenn in dem Ringen um die Verbohrung des Drachensiegers die anderen Systeme von möglichen Fliegertypen ganz beiseite geschoben würden. Auch sollten die Flugtechniker, welche in der Lage sind, am Ausbau dieser jungen technischen Disziplin experimentell mitarbeiten zu können, sich stets vor Augen halten, daß noch keiner der bisher erprobten Typen als technisch vollendete Anpassung bezeichnet werden kann und mit der Möglichkeit neuer wesentlich rationalerer Systeme noch immer gerechnet werden muß. Vielleicht kommen wir dann schon recht bald zu einer Standardtype auch für die Flugmaschine, wie wir sie für die Fortbewegung über den festen Boden im automobilen Wagen haben.

Literatur über Luftschiffahrt.

Mit den großen Erfolgen, die die Bezwingen der Lüfte mit ihren Frei- und Lenkbällons, mit ihren Drachen- und Gleitfliegern erzielten, wuchs und wächst immer noch mehr das Interesse weiter Kreise an allen Fragen, die mit der Luftschiffahrt zusammenhängen. Es ist daher nicht verwunderlich, daß bereits eine reichhaltige Literatur diesem Interesse entgegen zu kommen sucht. Ganz abgesehen von den rein technischen und theoretischen Fragen werden in diesen Büchern in der Regel die historische Entwicklung und der heutige Stand der verschiedenen Systeme von Lenkbällons und Flugapparaten geschildert. Eine kritische unparteiische Würdigung der einzelnen Systeme findet man seltener. Es ist auch schwer, bei einer erst in den Anfängen stehenden Technik abschließende Urteile zu fällen, die vielleicht schon von den Erfolgen des nächsten Tages Ilgen gestraft werden können. Ueber die rein fachwissenschaftlichen Werke und Handbücher soll an dieser Stelle nicht gesprochen werden. Es sollen nur einige Hinweise auf Bücher für den interessierten Laien gegeben werden. Wer sich über das ganze Gebiet in der großen Hülen und ohne große Unkosten ein gutes Bild verschaffen will, dem sei in erster Linie das als 300. Bändchen der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“ erschienene Werk von dem bekannten österreicher Luftschiffer und Flugtechniker R. Rimschitz „Die Luftschiffahrt, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und technische Entwicklung“ empfohlen. (Verlag Teubner, geh. 1 M., geb. 1,25 M.) Wie aus dem Untertitel des Buches schon hervorgeht, bringt der Verfasser nicht nur eine Reihe von Beschreibungen einzelner Apparate, sondern erläutert auch dem Leser in wirklich gemeinverständlicher Weise die theoretischen und physikalischen Grundlagen, auf denen unsere modernen Ballons und Flugapparate beruhen. Gute Bilder von der Abbildung der ersten Montgolfière und dem ersten Ballon von Charles und Robert an bis zu den Aufnahmen der Wrightschen Flugapparate unterstützen den Text und helfen, dem Leser auch die Einzelheiten der Apparate verständlich zu machen. Erwähnenstwert sind auch im Gegensatz zu den sonstigen Geyfflogenheiten „populärer“ Literatur die zahlreichen und vollständigen Literaturnachweise, die es ermöglichen, sich über bestimmte Punkte ausführlicher zu orientieren. Auch der Tierflug ist in dem Buche eingehender behandelt, als es

sonst in ähnlichen Werken der Fall ist. Es gibt übrigens ein im großen Publikum wenig bekanntes älteres Werk des Altmeisters der Fliegekunst Otto Lilienthal mit dem Titel: „Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst, ein Beitrag zur Systematik der Fliegekunst.“ Das Buch, das schon im Jahre 1889 erschienen ist, beruht auf den Versuchen Lilienthals, die sich über einen Zeitraum von 23 Jahren erstrecken. Er entwirft an der Hand von Vogelbildern und Beobachtungen die grundlegenden Anschauungen über Gleitflieger, Anschauungen, auf denen die noch immer erfolgreichsten Flieger der Welt, die Brüder Wright, weiter bauten und denen sie ihre Erfolge verdanken. Die Brüder Wright erkennen auch rückhaltlos das Verdienst Lilienthals an und sagen: „In einem nur englisch erschienenen Aufsatz über aeronautische Experimente über Lilienthals Erfolge:“

„Das Wunder war nicht, daß er so wenig getan hat, sondern, daß er so viel erreicht hat. Er begann, wo andere aufhörten.“

In letzter Zeit erschien eine Broschüre von G. Korf mit dem Titel „So werden wir fliegen“ und einem zweiten Teil „Wenn wir fliegen“. Korf macht wie Lilienthal seine Beobachtungen an dem Vogelflug und formuliert die zukünftige Lösung für die Aviatiker in dem Wort: „Naturgemäß funktionierende Flügel.“ Das Werk, das beachtenswerte Einzelheiten bringt und besonders für einen weniger bekannten Aviatiker Karl Dittensstedt eintritt, leidet darunter, daß die technischen Fragen mit Fragen der Moral und Ethik verquillt werden. Das Buch selbst soll ja nach den Worten des Verfassers „dem Fortschritt, der Aufklärung und auch dem Weltfrieden dienen“. Mehr kann man von einem Buch über Flugapparate wirklich nicht verlangen.

Wer ein größeres Interesse an den Flugapparaten nimmt, den Apparaten, die „schwerer als Luft“, in die Lüfte steigen und denen nach der Ansicht vieler die Zukunft gehört, der sei auf das Bändchen von A. Vorreiter „Motor-Flugapparate“ verwiesen, das, reich illustriert, als 36. Band der Autotechnischen Bibliothek erschien. (Preis 2,80 M.) Es bringt Beschreibungen und Abbildungen fast sämtlicher ausgeführten Flugapparate vom ersten Drachensieger, der wirklich geflogen, nämlich dem Apparat Santos-Dumonts, der im Jahre 1906 einen Flugrekord über 220 Meter aufstellte, bis zu den letzten Konstruktionen Blériots u. a. Auch die leider nur sehr spärlich vorhandenen deutschen Apparate werden gewürdigt und sogar der nie aufgestiegene Schraubenflieger von Hermann Ganswindt, dessen phantastische Abbildung die Berliner von den Luftschiffen kennen, findet seinen Platz. Interessant sind auch die Ansichten Vorreiters über die Entwicklung der Flugapparate. Er hält den Drachensieger für das Luftautomobil der Zukunft und glaubt, daß es mit der höheren Entwicklung der Flugmotoren als Sportfahrzeug dem Automobil bedeutenden Abbruch tun wird.

Besondere Erwähnung verdient eine Broschüre: Die Luftschiffahrt. Ihre geschichtliche Entwicklung und ihre naturwissenschaftlichen Grundlagen, gemeinverständlich dargestellt von Dr. W. Epstein, das um den Preis von nur 20 Pf. zu haben ist. (Verlag des Rhein-Mainischen Verbandes für Volksbildung, Frankfurt a. M.) Das Buch ist auf Veranlassung des wissenschaftlichen Ausschusses der „Ila“ in Frankfurt vom Rhein-Mainischen Verband für Volksbildung herausgegeben und leistet für seinen Preis geradezu vorzügliches. Einwandfrei, gut geschriebener Text, zahlreiche deutliche Abbildungen, anständiger Druck sind die Vorzüge des Bändchens, dessen Inhalt seinem Titel vollständig entspricht.

Ein ähnliches Gebiet behandelt das Buch: „In die Lüfte empor“ von Hauptmann v. Krogg. (Verlag Teubner, Preis 1 M.) Das Buch, das eine Uebersicht über die Entwicklung und Technik der Luftschiffahrt geben will, hat seine Hauptbedeutung in den zahlreichen guten Abbildungen. Es bringt auch im Gegensatz zu den erst erwähnten Schriften interessante Einzelheiten über ausgeführte Fahrten und über die Technik der Freiballonaufstiege.

Selbstverständlich gibt es auch eine ganze Reihe umfangreicher und auch teurerer Werke und Handbücher über unser Thema. Fast alle bekannteren Luftschiffer, auch Zeppelin mit seinen beiden in Berlin gehaltenen Vorträgen, sind unter den Autoren zu finden. Wir erwähnen an dieser Stelle nur das Handbuch „Die Eroberung der Luft“ (Stuttgart, Preis geb. 6 M.), das aus einer Reihe gut geschriebener und reich illustrierter Essays besteht. Ein besonderes Gebiet der Luftschiffahrt behandeln die Werke über Ballonfahrten selbst, wie das Buch „Luftreisen“ von Professor Dr. Pöschel und A. Gayer: „Im Ballon über die Jungfrau nach Italien“, die schon mehr in das Gebiet der schönen oder geographischen Literatur gehören.

Auch eine reichhaltige periodische Zeitschriftenliteratur ist zum Teil oder auch ausschließlich der Behandlung der Flug- und Luftschiffahrt gewidmet. Die bekannte Automobilzeitung der „Motorwagen“ hat z. B. seit einiger Zeit eine besondere Beilage die „Flugtechnik“; in Frankfurt erscheint eine gutunterrichtete Zeitschrift, der „Flugpost“, und in Berlin die besonders reichhaltigen „Illustrierten Aeronautischen Mitteilungen“.

Sth.