

der kirchlichen Autorität zu beugen. Doch werden die Katholiken aus ethischen, religiösen und apostolischen Gründen gut tun, solche unbeweisbare Werturteile oder Vermutungen zu unterlassen, wie wir es uns wahrscheinlich auch verbitten würden, wenn andere über den Grad unserer Demut richten wollten (1 Kor. 4, 5).

Erzbischof Söderblom war eine „ideale Persönlichkeit von größtem Ausmaß“, wie ihn nach seinem Tode der katholische Bischof von Schweden in der Stockholmer Zeitung „Dagens Nyheter“ genannt hat. Unermüdlich setzte er sich für seine Ideale ein, in den letzten Jahren trotz schwerer körperlicher Leiden und trotz harter Schicksalsschläge, die ihn getroffen hatten. Die Einigung der Christenheit war immer mehr das beherrschende Thema seines Lebens geworden. Am 27. April 1929 schrieb er mir in einem langen Briefe, daß er für diese heilige Angelegenheit mehr als die meisten gebetet, gearbeitet und gekämpft habe — und auch befeindet worden sei. Die Stunden vor seinem Tode waren nach den genauen Berichten der Augenzeugen von tiefer Gottergebenheit erfüllt und durch den Gedanken an Christi Leiden geheiligt. Seine letzten Worte waren: „Nun ist es Ewigkeit.“

Söderblom gehört zu der großen Zahl führender und hochbegabter Männer, die sich wohl von außen der katholischen Kirche nähern und etwas von ihrer Erhabenheit ahnen, aber keinen Antrieb verspüren, in ihre Hallen einzutreten und an ihrem innern Leben teilzunehmen. Wenn aber solche Männer mit ihren reichen Talenten innerhalb der katholischen Kirche ständen, dann wäre das für ihre Person und auch für die Kirche ein unschätzbare Gewinn. In diesem Sinne ist es zu verstehen, wenn mir ein katholischer Theologe, ein scharfer Kritiker Söderbloms, nach dessen Tode schrieb: „Möge Gott den katholischen Söderblom erwecken!“

Bilanz der Luftfahrt

Von Friedrich Andreas Fischer v. Poturzyn.

Ein englischer Leutnant flog mit seinem Flugzeug die Geschwindigkeit von 657 Stundenkilometern, zwei Amerikaner umrasten in achteinhalb Tagen den Globus, die Strecke Neuyork—Stambul wurde im Nonstop-Fluge bewältigt, ein Professor stieg im Kugelballon 15 km in die Höhe, ein Minister flog mit seinem Luftgeschwader von Rom nach Rio: das sind die Spitzenleistungen des Jahres 1931. — Die Rekorde von heute sind die Alltätlichkeiten von morgen. Vor sieben Jahren waren die Amerikaflüge des Zeppelin oder eine Flugreise nach Indien oder ein Lufttrip vom Tiber zur Spree zwischen Sonnenauf- und -untergang noch eine beträchtliche Zeitungssensation; heute ist dies nur eine im Kursbuch mit Tagesstunden und Fahrtpreis festzustellende und mit Paß und Banknoten jedem zugängliche Reisegelegenheit. 1931 wird noch das im Alleinflug von Berlin nach Tokio in elf Tagen oder das von London nach Kapstadt in fünf Tagen reisende Sport-Girl und der von München nach Böhmen motorlos durch

die Lüfte segelnde Student von Bürgermeistern und Reportern begrüßt; 1940 werden solche Taten kaum mehr als bescheidene Familienereignisse sein. — Die Entwicklung der Luftfahrt ist demnach schon so weit fortgeschritten, daß man zur Antwort auf die Frage nach ihrem Werte für die Menschheit nicht mehr den Zirkel der Phantasie benötigt; die Gefahr einer falschen Bilanz der Luftfahrt ist wohl ausgeschaltet.

Es ist laienhaft, sich die Arbeit in den geistig produktiven vielleicht 500 Werkstätten der Weltluftfahrt so vorzustellen, als ob die besten Köpfe auf den Reißbrettern einen Wettkampf austrügen, in möglichst kurzer Zeit möglichst große Maschinen zu konstruieren, mit denen man in maximalen Höhen und mit maximalen Geschwindigkeiten zu fliegen vermag. Mit solchen einfachen Formeln läßt sich der Luftozean nicht erobern. Gewiß kennt man diesen oder jenen schöpferischen Ideenwurf, der einer langjährigen Entwicklung vorausseilt. Seine Verwirklichung jedoch macht tausend einzelne bedächtige Schritte nötig, und es gilt, für diesen Weg einen Unterbau zu schaffen, der vielleicht oft gar nicht sosehr ein technisches wie ein wirtschaftliches Problem ist. Professor Junkers ließ 1909 im Zeitalter der Leinwanddoppeldecker den fliegenden Flügel, also den Motore und alle übrigen Lasten in sich aufnehmenden, aus Metall gebauten Flügel, patentieren; es vergingen aber zwei Jahrzehnte organischer Entwicklung, bis der Junkers-Typ G 38 startete, der entsprechend diesen Patenten und dank seinen Dimensionen (45×21 m) im Innern seiner mannshohen Flügel die während des Fluges zugänglichen Motore aufweist. Als erste Maschine dieser Art gelangte er nach eingehender Erprobung 1931 in den praktischen Verkehr; ein gutes Beispiel dafür, daß der echte Fortschritt der Technik nur in Verbindung mit der wirtschaftlichen Existenzfähigkeit des Geschaffenen entsteht, ein Grundsatz, dessen Verknennung sooft das übliche „Erfinderschicksal“ zur Folge hat.

„Die Zeit muß reif sein“, so sagt man mit Recht; daraus folgt, daß manche Schritte nach vorwärts unterbleiben müssen, weil die kaufmännische Nachfrage nicht besteht oder zumindest erst selbst erzeugt werden muß. Als Beispiel kann man hier an Dr. Eckener denken, der in zähester, bewunderungswürdiger Weise dafür arbeitet, die Verkehrssicherheit der Luftschiffe zu beweisen, damit den Bedarf zu wecken und so die Basis für die weitere technische Arbeit zu finden. Trotz alledem: Wie viele solch ausgezeichneter Luftfahrzeuge gibt es auf der Welt? Zwei militärische Zeppeline in U. S. A. und ein ziviles Luftschiff in Deutschland! Dieses bescheidene Ergebnis trotz aller ehrlichen Begeisterung, trotz des ganzen Weltgeschreies nach Verkehrsfortschritt und Tempo. Man spreche nicht davon, daß die Bewährung der technischen Instrumente der Zeppeline und der Riesenflugzeuge noch zu gering wäre! Diese Frage trifft nicht den Kernpunkt. Tatsache ist aber, daß die Luftfahrt sich weit rascher entwickeln könnte, wenn sie in ihrem augenblicklichen Stadium nicht zeitlich mit einer Periode erschwerender politischer Verstrickungen und brachliegenden wahrhaften Unternehmungsgeistes zusammenfiel. — Die heutige Zeit zeigt viel Geschäftigkeit, besitzt aber nur wenig von dem Pioniergeist und Wagemut, wie er in andern Epochen der Geschichte zu finden war.

Die Technik von heute wäre z. B. wohl imstande, einen Flugzeugtyp zu entwickeln, der als normales Verkehrsmittel zwischen Mitteleuropa und Ostasien eingesetzt werden könnte, aber die politische Lage ist derart, daß eine Einigung über den Einsatz solcher Maschinen zwischen den beteiligten Staaten nicht herzustellen wäre. Auch wenn die technischen Unterlagen für einen sich in 10 km Höhe, also in der Zone ewiger Wolkenlosigkeit und Windstille, vollziehenden Luftverkehr zwischen London und Newyork vorhanden wären, müßte man bei der heutigen Einstellung recht sehr bezweifeln, ob ein Unternehmen gewillt wäre, hierfür das Risiko der Rentabilität zu tragen. Unsere heutige technische Entwicklung ist in ein sehr trauriges Klima des Wirtschaftsgeistes hineingeraten.

Die Frage liegt nahe, ob nicht die Luftfahrttechnik ihrerseits einen entsprechenden Druck auf die mangelhafte Einstellung der Menschheit ausüben und so von sich aus die Voraussetzung für den ihr zustehenden Einsatz schaffen kann. Über die völkerverbindende Mission der Fliegerei werden ja genug Toaste und Telegramme gewechselt. Man denkt an das naheliegende Beispiel des Dampfrosses, dessen siegreicher Galopp zur Biedermeierzeit die Schlagbäume innerdeutscher Zöllner einfach übersprang und so in Europa zur staatlichen Einigung innerhalb der Nationen wesentlich beigetragen hat, ganz wie sich Goethe zu Eckermann kurz vor seinem Tode äußerte: „Mir ist nicht bange, daß Deutschland nicht eins werde. Unsere guten Chausseen und künftigen Eisenbahnen werden schon das ihrige tun.“ — Noch niemals ist aber durch die Entwicklung des Verkehrs die Welt friedlicher geworden, weder durch die phönizischen Ruder-schiffe noch durch die römischen Heerstraßen, weder durch die Eisenbahnen noch durch die Dampfschiffe. In dieser Richtung auf einen wohl-tätigen Einfluß der Luftfahrt hoffen, hieße sportlichen Kameradschaftsgeist, wie er ja unter den Fliegern selbst während des Weltkrieges geherrscht hat, mit politischen Gestaltungsmöglichkeiten verwechseln.

Das Flugzeug ist aber nicht nur Verkehrsmittel, sondern gleich dem Schiff auch als Kriegswaffe zu werten.

Es ist nur scheinbar paradox, daß die Luftfahrt gerade durch ihre militä-rische Bedeutung in einem gewissen Sinne ein Antikriegsmittel ist. „Luft-krieg ist Friedenszwang“, das heißt, so wie die Pulverflinte und Kartaune durch ihre Waffenwirkung die mittelalterlichen Fehden zwischen benachbarten Burgen zu einem unvernünftigen und bald unterlegenen Be-ginnen gestaltete, so wie Jahrhunderte später Geschütze und Maschinen-gewehre den Kampf zwischen einzelnen Stämmen als militärischen Selbst-mord erscheinen ließen, so muß man feststellen, daß ein Krieg innerhalb geographischer Entfernungen, wie z. B. zwischen London—Paris—Berlin (bei einer annähernd gleichen Rüstung [die aber bei der Wehrlosigkeit Deutschlands nicht vorhanden ist]), im Zeitalter heutiger Luft- und Gas-technik ein für alle Beteiligten sinnloses Harakiri wäre. Die Wahr-scheinlichkeit, daß etliche Stunden nach Kriegsbeginn Hunderttausende wehrloser Kinder und Frauen in den feindlichen Hauptstädten sich in Todeskrämpfen winden würden, ist so groß, daß der Menschheit mit allen Mitteln eine ent-setzliche Lehre der Wirklichkeit erspart werden sollte.

Dieser tatsächliche Friedenszwang, der in der Geschichte etappenweise auf stets größere menschliche Gruppen technisch ausgeübt wurde, vergrößert natürlich anderseits den Aktionsradius der kriegerischen Auseinandersetzung. Aber bei all ihrer Furchtbarkeit empfindet man doch diese Veränderung des Streites auf Leben und Tod, diese Übertragung des Krieges von kleinen Zellen auf immer größere Gemeinschaften, von der Sippe auf die Stämme, von den Stämmen auf die Nationen, von den Nationen auf die Rassen oder von den Ländern auf die Kontinente, mit Recht als einen gewissen Fortschritt und als das kleinere Übel, da die Häufigkeit der Waffenkonflikte sich verringert.

Es ist sehr bedauerlich, daß man oft im Flugzeug in erster Linie seine Eigenschaft als Waffe sieht und seine Entwicklung daher zunächst in dieser zerstörenden Wirkung fördert. Auf der Luftfahrt liegt dadurch eine vielfache Last falscher Einstellung, kleinlichen Mißtrauens und feindseliger Ablehnung. Im Raume London—Warschau—Rom—Paris sind heute ca. 12 000 brauchbare Kriegsflugzeuge, aber nur 2000 friedliche Maschinen des Verkehrs und Sportes zu zählen. Seltene weiße Tauben sind also die Flugzeuge ohne Maschinengewehrringe und seltene Oasen die Flughäfen für Passagiere und Waren zwischen den Zonen der Militärflugplätze und Fliegerkasernen. — Wie sehr das Kriegspotential der Luftwaffe in der Nachkriegszeit gewachsen ist, geht daraus hervor, daß z. B. das erfolgreichste deutsche Bombengeschwader in den zwei letzten Kriegsjahren insgesamt über London und Südengland nur 112 Tonnen zum Abwurf bringen konnte. Bei gleicher Stärke des Geschwaders hinsichtlich Maschinenzahl und gleicher Zahl von Angriffsfügen würde sich dagegen unter Verwendung heutiger Großbombenflugzeuge diese Abwurfmasse genau auf das Dreißigfache erhöhen. Schon ein einziger gelungenener Angriff würde den Abwurf von 250 Tonnen Bomben bedeuten, was einer Brennstoffmasse von 175 Tonnen entspricht; mengenmäßig hat dies die Wirkung von 12 000 Schuß eines 21-Zentimeter-Mörser. Mit 175 Tonnen chemischer Kampfstoffe könnte ein Zwanzigstel der Fläche von Groß-Berlin, nämlich 300 Quadratkilometer, vollkommen vergast werden.

Im Jahre 1931 fand in Italien ein großes Luftmanöver statt, an dem sich insgesamt 894 Maschinen beteiligten. Die Hauptkampfhandlungen, an denen die ganze Bevölkerung im passiven Sinne teilnahm, waren die Angriffe auf Spezia und Mailand während der Nachtstunden, wobei von den Luftgeschwadern statt der Bomben malerische Raketen abgeworfen wurden. Bei der Schlußparade waren auf dem Flugplatz in Ferrara 600 Militärflugzeuge aufgestellt, die vor dem König in minutiöser Regelmäßigkeit nacheinander starteten. Hier ereignete sich der einzige Unfall der großzügigen Manöver, indem ein Flugzeug in die Menge hinein notlanden mußte und drei Zuschauer tötete. — Die Franzosen dagegen führten vor einigen Monaten ebenfalls mit Hunderten von Flugzeugen Manöver gegen Toulon und Nancy durch, bei denen sehr umfassende Verteidigungsmaßnahmen gegen die Luftangriffe erprobt wurden. Trotzdem hieß es in einer französischen Militärzeitschrift: „Die Zerstörung von Nancy wäre für die Lufttruppen ein Kinderspiel gewesen. Die beteiligten Bombengeschwader hätten mit Leichtigkeit 35 Tonnen Brandbomben abwerfen und so die Stadt durch Feuer zerstören können; kaum ein Einwohner wäre seinem Schicksal entgangen.“ — Die Aufgaben für Kriegsluftfahrt sind diesen „Erfolgen“ entsprechend. In den letzten vier Jahren in Millionen Mark: England 1485 (für Zivilluftfahrt 41), Frankreich 920 (für Zivilluftfahrt 240) — nur Deutschland für Krieg 0 (für Zivilluftfahrt 177).

Im Dickicht der in der Nachkriegszeit übersteigerten Rüstungsidee, im Urwald zerstörender Kriegskalkulationen entwickelte sich die friedliche Luftfahrt wie die blaue Blume der Romantik. Ohne nationaler Selbstüberhebung zu verfallen, kann man behaupten, daß Deutschland auf dem Felde dieser schönen Aufbauarbeit gut gesät und trotz mancher schwerer

Niederschläge zufriedenstellend geerntet hat. — Aufseiten der wissenschaftlichen Forschung verdient zunächst die Entwicklung des Dieselmotors besondere Beachtung. Die Luftflotten aller Länder verbrauchen als Betriebsstoff der Vergasermotoren das feuergefährliche Benzin, und zwar erfordert die Arbeit, Lasten in die Lüfte zu heben, hiervon sehr große Mengen, im Durchschnitt 230 g pro PS-Zahl des Motors innerhalb einer Flugstunde. Rechnet man den ebenfalls notwendigen Ölverbrauch hinzu, so ergibt dies z. B. beim größten Flugschiff der Welt, dem Dornier Do X, mit 7200 PS einen mittleren Betriebsstoffverbrauch von 1300 kg pro Flugstunde (ca. 650 Mark). Diese Zahlen verringern sich aber sehr erheblich, wenn Rohöl, also ein Dieselmotor, verwendet werden kann. Der größte Wert des Dieselfahrens besteht jedoch darin, daß statt des feuergefährlichen Benzins ein fast feuersicherer Brennstoff benützt wird. Am Problem, den Schwerölmotor so leicht zu bauen, daß er für Flugzeuge verwendbar ist (bei den Luftschiffen spielt das Einheitsgewicht pro PS eine mehr untergeordnete Rolle), arbeitet daher seit Jahren eine Reihe von Forschungsstätten. Das Jahr 1931 ist hierbei nun dadurch bedeutungsvoll geworden, daß der 720 PS Junkers Schwerölmotor erstmalig in den Frachtverkehr eingesetzt werden konnte und so die deutsche Technik einen wertvollen Vorsprung erhielt, zumal da dieser Motor auch eine viel geringere Brennstoffmenge benötigt (165 g statt 230 g pro PS-Stunde).

In Zusammenarbeit mit der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft ist weiterhin im verflossenen Jahre das Spezialflugzeug für Höhenflüge bei Junkers entstanden, das berühmte Stratosphären-Flugzeug, von eifrigen Redakteuren allerdings reichlich mit Zeilen gefeiert, die der Wirklichkeit nicht ganz entsprechen. Hier zeigt es sich, daß unserer schnelllebigen Zeit gar oft das Verständnis dafür abgeht, daß der Techniker dann am raschesten arbeitet, wenn er gleich einem bedächtigen Bergsteiger in konsequenter Ruhe die Höhe auf Serpentinaen gewinnt und nicht im jähen Anlauf. So kann man also heute über die Erprobung dieses Höhenflugzeuges noch wenig sagen, und es wird eine stattliche Reihe von Monaten vergehen, ehe Resultate vorliegen. Sicher ist aber festzustellen, daß deutsche Wissenschaft dem großen Problem des Höhenfluges praktisch näher zu kommen trachtet. (Der Höhenweltrekord für Flugzeuge liegt gegenwärtig bei 13 km.) Das Spezialflugzeug dient weniger dazu, für nur kurze Augenblicke in die Stratosphäre vorzudringen, als vielmehr die normalen Höchst-Etagen der Luftfahrt weiter nach oben zu verlegen, also den Aufenthalt von Maschine und Mensch längere Zeit hindurch in Schichten zu ermöglichen, die völlige Unabhängigkeit von allen meteorologischen Verhältnissen gewähren. Sturm, Wolken und Nebel werden weit überflogen, ununterbrochen wölbt sich in 8000 m Höhe der klare, dunkelblaue Himmel über dem Flugzeug und gestattet zu jeder Tages- und Nachtstunde astronomische Ortsbestimmungen. Da selbstverständlich mit Steuerautomaten Kurs geflogen wird, so ist die Besatzung von der in Erdnähe oft so aufreibenden Arbeit der Ortsbestimmung in weitestem Maße entlastet. — Über den Geschwindigkeitszuwachs in größeren Höhen darf man sich deshalb allerdings keinen allzu optimistischen Hoffnungen hingeben, da ja der

geringe Luftwiderstand eine geringere Tragfähigkeit der Luft, also gewissermaßen des Straßenkörpers, zur Folge hat, weshalb durch stärkere Kraftanlagen und größere Tragflächen, also größere Gewichte, ein Ausgleich gesucht werden muß. Das Höhenflugzeug Junkers Ju 49 zeigt bei einem äußerst bescheidenen Aussehen im Innern seiner Kabine und seines Triebwerks mannigfache Neuerungen, auf deren Erprobung und weitere Entwicklung man in der Fachwelt gespannt ist.

Ein wissenschaftlich sehr wichtiges Teilgebiet der Luftfahrt hat das Unglück, in der Öffentlichkeit als Aschenbrödel behandelt zu werden: die Instrumentenausrüstung des Flugzeuges. Der Luftverkehr muß auch unterhalb der Stratosphäre mit der Zeit völlig unabhängig von Nebel und Tageshelle durchgeführt werden können. Die kurzen Tageszeiten des Winters, die Periode des Schlechtwetters müssen durch die Technik besiegt werden. Das Bestreben der Deutschen Lufthansa, daß der Blindflug, d. h. das Fliegen ohne Horizont, von jedem ihrer Kapitäne beherrscht werden muß, hat hier große Erfolge gehabt. Eines ist freilich noch nicht gelungen: die Landung im absoluten Nebel; doch scheint auch das nicht mehr ferne zu sein. Sämtliche Blindflug-Instrumente arbeiten nach dem Kreiselprinzip. Die Funkentelegraphie ist für den Blindflug allerdings eine notwendige Ergänzung. Die Standortpeilung ist so weit ausgebildet, daß im wörtlichen Sinne der Funker des Zielflughafens die sich nähernde Maschine auf Grund der Peilungen direkt herunterholt: „Sie sind am Platze, wir hören Sie, durchstoßen!“ lautet der Bescheid, und der Flugkapitän verläßt im Gleitfluge die ihn umgebende „Waschküche“ (wallende Nebelwand), um in 300, 200, 100 m Höhe unter den Wolken die Erdsicht wieder zu erhalten.

Die Wissenschaft arbeitet mit allen Mitteln daran, der Luftfahrt endlich einen relativ zutreffenden Höhenmesser zu geben und damit die Ursache so mancher schweren Unglücksfälle auszuschalten. — Der Nachteil des menschlichen Organismus, ohne Augenhorizont im Nebel oder bei absoluter Nacht binnen weniger Augenblicke das Gefühl für die Lage und damit für die Steuerung des Flugzeugs vollkommen zu verlieren, ist durch den Gyrorektor einwandfrei behoben worden. — Auf alle Fälle ist aber ein geregelter Luftverkehr bei unsichtigem Wetter nur bei entsprechender Streckenorganisation auf der Erde möglich. Erfahrungen beweisen, daß das Vorhandensein zuverlässigster Funkapparate hierzu noch nicht ausreicht, besonders wenn der Verkehr über eine Reihe verschiedener Länder mit verschiedenen Sprachen und verschiedenen Auffassungen über Zuverlässigkeit im Dienste geht. Hier spielen auch vielfach politische und militärische Schikanen und bürokratische Zöpfe hinein. In einigen Staaten ist der Funkdienst nur bei gewissen Flugzeugen und nur in beschränktem Umfang erlaubt; in der einen Flugstation ist irgend ein unbekannter Feiertag, und die Arbeit fällt aus, in der andern übersieht man geflissentlich Funksprüche, wenn sie von Maschinen gewisser Nationalitäten kommen. Trotz aller Fortschritte der Technik klaffen hier wahre Hexenkessel staatlicher Zerrissenheit im kleinen Europa auf. Wehmütig gedenkt man daher als Luftwanderer oft der Harmonie der römischen Kaiserzeit, wo zwischen Schottland und den Pyramiden, zwischen den Säulen des Herkules und Mesopotamien nur ein einziges Kommando geherrscht hat.

Über die Entwicklung des Luftverkehrs hört man verschiedene Urteile; niemand wird aber die Tatsache leugnen können, daß er trotz aller Hemmnisse, wie sie aus dem bisher Gesagten hervorgehen, im ständigen Aufschwung begriffen ist, ja niemand möchte heute den Luftverkehr missen,

und das ist für die Zeit von kaum acht Jahren ein befriedigendes Ergebnis. Der Bericht der Deutschen Lufthansa über das Jahr 1930 weist 77 000 Passagiere und $2\frac{1}{2}$ Millionen kg Post und Fracht auf; die besten Frequenzen verzeichneten die Linien von Berlin über Holland nach England, nach Österreich und nach Frankreich. Der Dienst wurde mit 131 Flugzeugen versehen, zu einem Drittel mit mehrmotorigen. Es wurden 51 Flughäfen innerhalb, 27 Flughäfen außerhalb Deutschlands regelmäßig angefliegen. Im Jahre 1926 kam noch ein Personenunfall auf je 426 000 Flugkilometer, im Jahre 1930 einer auf je $1\frac{1}{2}$ Millionen Flugkilometer! Dementsprechend ist das Vertrauen zum Luftverkehr nachweisbar außerordentlich gestiegen. Das eine oder andere bedauerliche Flugzeugunglück, das sich noch vor einigen Jahren zu Unrecht fast als eine periodische Krise im Passagierverkehr ausgewirkt hat, wird heute zutreffend nur ebenso gewertet wie ein Betriebsunfall bei andern Verkehrsmitteln. Die Zeiten sind tatsächlich vorbei, wo etwa ein von Berlin nach München geflogener Onkel im weiten Familienkreise als Heros begrüßt wurde. Jüngere Generationen wachsen heran, sie besitzen eine lebenswahre Einstellung zur Luftfahrt; denn sie sehen schon von frühester Kindheit auf die Flugzeuge im regelmäßigen Dienst und im Sport. Für sie ist das Fliegen kein besonderes Ereignis mehr, sondern eine Selbstverständlichkeit, auch dann, wenn es gelegentlich Opfer an Menschenleben erfordert. Der Prozeß der veränderten Einstellung, wie ihn unsere Großväter bei der Entwicklung der Eisenbahn, unsere Väter bei der Entwicklung des Kraftwagens erlebt haben, wiederholt sich hier beim Flugzeug. Hielten wir der Generation um 1880 eine Statistik der Kraftwagenunfälle vor — in U. S. A. jährlich 40 000 mit tödlichem Ausgang —, so würde sie unsere Begeisterung für dieses Mordinstrument nicht verstehen. Der Wille zum Fortschritt, der schon vor Jahrtausenden die Menschheit auf lebensgefährlichen Booten in hohe See getrieben hat, wirkt unverändert weiter. Wer dabei abseits steht, erntet keine Lorbeeren.

Die Preise für Flugreisen halten sich dank der staatlichen Beihilfen in relativ bescheidener Höhe, zumal ja Zeitgewinn und Ersparnisse im Wegverzehr u. a. einzukalkulieren sind. (Berlin—London 6 Std. Flugzeit, 170 M.; Eisenbahn D-Zug II. Kl. 21 Std., 104 M. — Berlin—Paris 6 Std. Flugzeit, 140 M.; Eisenbahn 19 Std., 70 M. — Wien—Venedig Flugzeit 3 Std., 66 M.; Eisenbahn 19 Std., 44 M.) Dies gilt auch für den Luftfrachtverkehr, der einen größeren Fortschritt aufzuweisen hat als die Beförderung von Passagieren. Man benützt ihn bei hochwertigen und rasch verderblichen Waren oder bei solchen Gegenständen, die eine im Eisenbahnverkehr schwierige Verpackung notwendig machen (holländische Blumen, Delikatessen, Glühbirnen, Chemikalien), oder bei Verkaufsartikeln, die bei plötzlicher Nachfrage trotz verhältnismäßig hoher Speditionsgebühren eiligst herangeschafft werden müssen (Damenmoden, wichtige Ersatzteile für Maschinen).

Die deutsche Luftfahrt verfügt auch über Luftverkehrsunternehmen im fernen Ausland. So wird von der Deutschen Lufthansa in China geflogen, von Junkers in Persien, Bolivien und Südwestafrika, von der

Scadta in Kolumbien. Hier handelt es sich um Staaten, in denen die Eisenbahn dem Luftverkehr keine Konkurrenz macht, was ihm eine ganz besondere volkswirtschaftliche Bedeutung gibt. Der Junkers-Luftverkehr Persien beförderte z. B. in diesem so verkehrsarmen Lande im Jahre 1930 5000 Passagiere und $\frac{1}{4}$ Million kg Güter. Mit deutschen Maschinen und deutscher Organisation werden von Junkers die großen Gebiete zwischen dem Kaspischen und dem Persischen Golf, zwischen Bagdad und Afghanistan nach regelmäßigem Plan befliegen. Der Leistung einer Flugstunde kommt hier eine Tagereise Auto, eine Woche Kamelkarawane gleich. Auf den Ingenieuren, Piloten und Kaufleuten, die bei den genannten Unternehmungen tätig sind, ruht eine hohe und schöne Verantwortung im Dienste der friedlichen Weltgeltung Deutschlands. Die ungezählten Perser und Südamerikaner, die während eines Fluges über die Steinwüsten Innerasiens, über die 6000 m hohen Anden oder die unermesslichen Urwälder im Gebiete des Amazonas oder des Magdalenen-Stromes ihr Leben deutschen Männern und Maschinen anvertrauen, werden zu ehrlichen Bewunderern deutscher Zuverlässigkeit.

Das Deutschland von heute arbeitet ohne äußere Machtmittel und ohne Kolonien auf diesem Luftfahrtgebiet unter unendlich schwierigeren Bedingungen als etwa England, Frankreich und Rußland. Die Organisation der Indienlinie, die Ausspannung des französischen Luftnetzes nach Afrika, die Anlage einer ganzen Reihe größter Strecken durch das russische Riesenreich sind verhältnismäßig einfachere und dankbarere Aufgaben. Besondere Beachtung verdient der erste regelmäßige Luftpostdienst von Frankreich nach Brasilien; allerdings wird hierbei die Atlantiküberquerung zwischen Dakar und Pernambuco von Schnellpost-Torpedobooten durchgeführt. Die Franzosen haben aber auf diese Weise erreicht, daß schon heute keine große Handelsfirma zwischen Europa und Südamerika korrespondiert, ohne einen Durchschlag des Geschäftsbriefes der Luftpost zu übergeben, denn die Beförderung dauert dann zwischen Rio und Berlin statt 17 Tagen nur $10\frac{1}{2}$ Tage. Der einzige Konkurrent dieses wichtigen Dienstes ist „Graf Zeppelin“, der jedoch, wie bereits dargelegt, bei der schwierigen politischen und wirtschaftlichen Weltlage trotz seiner Zuverlässigkeit noch nicht regelmäßig eingesetzt werden kann. — Die großen Post- und Frachstrecken von Kontinent zu Kontinent, also von London nach Bombay, von Neuyork längs der Küste nach Buenos Aires, von Paris nach Rio de Janeiro und von Moskau nach dem fernen Osten existieren schon heute; ihr weiterer Ausbau, ihre Beschleunigung und die Erhöhung ihrer Zuverlässigkeit sind Aufgaben, deren Vollendung technisch nicht mehr auf große Hindernisse stößt.

Es wäre bei aller Bedeutung des Liniendienstes aber abwegig, den Trampverkehr, d. h. die unregelmäßige Bedarfsluftfahrt, vorzugsweise mit Frachten, gering einzuschätzen; im Gegenteil, die Zukunft wird immer mehr die Luftfahrt der Seefahrt darin angleichen, daß die kaufmännische Basis des Unternehmens nicht der Passagier, sondern die Fracht, nicht der feste Plan, sondern die Gelegenheit ist. Außerdem liegen aber im Flugzeug interessante Möglichkeiten wohlthätiger und rentabler Verwendung in den verschiedensten Richtungen. — Hier einige Beispiele aus dem Jahre 1931.

1. Lawinenunglück mit vielen Opfern in den Turiner Alpen, erfolgreiche Verwendung von Flugzeugen zur Ermittlung der genauen Ortsverhältnisse, Anmarschwege und Spuren zur zeitgerechten Bergung der in Bergnot befindlichen Soldaten. — In ähnlicher Weise wird im Sommer ein Flugzeug der Österreichischen Luftverkehrs-Gesellschaft im alpinen Rettungsdienst verwendet.

2. Die Nonne wütet im bayrischen Waldbestand, Forstrat Escherich läßt das Junkers-Schädlingsebekämpfungungs-Flugzeug arbeiten, d. h. im emsigen Hin- und Herfluge über den Baumkronen wird das wirksame „Esturmit“ verstreut. Weiße Nebelteppiche werden über das Grün der Forsten gezogen; sie bringen dem deutschen Walde die Rettung.

3. Finnische Fischer, norwegische Waljäger arbeiten mit dem Flugzeug zusammen; der Pilot vermag mühelos im kurzen Fluge die Richtung der Heringszüge, den Standort der Walfamilie festzustellen und der Flotille zu funken, die demgemäß ihre Operation beginnt. Teure Wartezeit und vergebliche Kreuzfahrten werden dadurch vermieden.

4. Der Oblatenpater Schulte erkennt die wertvolle Möglichkeit, die Wirksamkeit der katholischen Missionare in Südwestafrika durch Einsatz modernster Verkehrsmittel zu verhundertfachen. Unermüdlich sammelt er Geldmittel hierzu und studiert die örtlichen Verhältnisse auf zahlreichen abenteuerlichen Flügen; er hilft in entscheidender Weise den Eingeborenen bei drohender Hungersnot. — Leider hat der Einsatz des Flugzeugs im Missionsdienst der Jesuiten in Alaska den Verlust von zwei Priesterleben gefordert.

5. Archäologen arbeiten mit Lindbergh und seinen Gefährten zusammen, um durch Erkundungsflüge über den Urwäldern Mittelamerikas die Lage verschwundener Städte der Urbewohner des Landes festzustellen. — In ähnlicher Weise verwendet man die Luftfahrt für die Altertumsforschung in Mesopotamien und im Gebiete um Persepolis. — Vor einigen Monaten sichtete man vom Flugzeug aus bei Jalta an der Krimküste vom Wasser umspülte Ruinen einer griechischen Kolonialstadt, die nun durchforscht werden.

6. Ärztekongresse befassen sich mit dem Thema von Luftkuren durch Höhenflüge, z. B. bei Keuchhusten. Sturzflüge haben erwiesenermaßen bei Fällen von Schwerhörigkeit geholfen. Welche Heilstrahlen werden möglicherweise erst beim Stratosphärenflug entdeckt?

7. Rund drei Viertel der Erdoberfläche sind noch unvermessen. Durch die in den letzten Jahren durch vortreffliche Apparate ermöglichte zuverlässige Luftbildvermessung werden die schwierigsten Aufgaben vorteilhaft gelöst. Deutsche Städte verwenden das Luftbild für ihre Planung, das serbische Katasteramt hat der Junkers-Luftbildvermessung einen größeren Auftrag gegeben; eine besondere Sektion dieses Unternehmens arbeitet in Peru und Bolivien. In Bolivien muß für den Bau einer großen elektrischen Kraftanlage das in 5000 Meter Höhe liegende Terrain genau vermessen werden, eine für Erdgeometer nur in vielen Jahren und auf kostspielige Art zu erledigende Arbeit. — Die moderne Geographie hat durch die Luftfahrt bereits in wenigen Jahren beachtliche Bereicherungen erfahren. Man denke z. B. an die Ergebnisse des Arktisfluges vom „Graf Zeppelin“! — Auch für den geographischen Schulunterricht ist das Luftbild Lehrmittel geworden.

8. Alljährlich friert der Finnische Meerbusen ein; der Verkehr zwischen Helsingfors und Reval wird periodenweise nur durch die Luftfahrt aufrechterhalten. Aber auch die in Eis- oder Seenot befindlichen Dampfer haben schon oft durch Flugzeuge ihre Rettung gefunden (Ostsee Winter 1929).

9. In dünn bevölkerten Ländern wie Nordschweden oder Persien ist das Sanitätsflugzeug der Samariter, der rechtzeitig mit Ärzten und Medikamenten herbeieilt oder die Kranken dem Operationssaal zuführt. Große Choleraepidemien sind in persischen Distrikten lediglich durch die sofortige Verwendung solcher Flugzeuge unterdrückt und lokalisiert worden. Einmal kam es sogar zur Entsendung eines dreimotorigen Junkers-Flugzeuges mit großer Ladung von Impfpullen der I.G.Farben von Deutschland nach Persien. Zeit bedeutet hier nicht Geld, sondern schlechthin Leben oder Tod.

10. Die Goldvorkommen im Innern von Neu-Guinea, von der Küste durch 400 Kilometer Urwald und 2000 Meter hohe Berge getrennt, können von einer englischen Gesellschaft nur durch die Verwendung einer Junkers-Flotte wirtschaftlich ausgenützt werden. Die Flugzeuge transportieren nicht nur Ingenieure, Arbeiter und Goldbarren, sondern sie haben stückweise den ganzen Maschinenpark der

Goldwäscherei befördert und versehen ihn mit Ersatzteilen. Allein drei Maschinen haben 1930 in dieser Verwendung 997 Tonnen getragen, also die Lademenge eines Güterzuges von 65 Waggons.

Ein wertvolles Unterpfand für den weiteren Aufschwung der Luftfahrt ist die starke Begeisterung für den Flugsport. Zwar belaufen sich die regulären Kosten eines Lehrkurses auf 2000 M. und der Preis einer guten Sportmaschine ist ca. 7000 M. (immerhin ein gewaltiger Unterschied zu den Preisen modernster Großmaschinen, die Millionen betragen!), aber verschiedene Verbände, auch zahlreiche Fliegergruppen der Hochschulen, ermöglichen es in letzter Zeit, daß auch ein junger Mann, arm am Beutel, aber begeisterten Herzens, das Motorfliegen zu erlernen vermag. — Für Deutschland hat besonders der Segelflug eine ungeahnte Bedeutung erlangt; er zählt Tausende geprüfter Mitglieder. Die Fortschritte technischer Art sind hierbei erstaunlich. Bindungen an gewisse Eigenschaften der Erdoberfläche sind kaum noch vorhanden. In jedem beliebigen Gelände (in der Ebene durch Benützung von Auto oder Schleppflugzeug) erhält man den notwendigen Anfangsantrieb, der Geübten sodann stundenlanges Segeln ermöglicht. Scheute man sich noch vor kurzem, bei heraufziehendem Gewitter zum Segelflug zu starten, so herrscht heute auf der Rhön gerade dann der tollste Massenbetrieb: jeder will den starken Eindruck erleben, vor der Front der drohenden Wolken in den Lüften dahinzusegeln. Ist es übrigens nicht reizvoll, zu denken, daß schon die Menschen des Altertums beim damaligen Stande der Technik über die nötigen Hilfsmittel des Segelfluges verfügt hätten: Holz und Leinwand, Leim und elastisches Seil? Die Entwicklung ist hier über das Motorflugzeug einen bizarren Umweg gegangen; nichts hätte eigentlich sportfrohe Studenten der Professoren Diogenes und Sokrates verhindert, die Hangwinde des Pentelikon auszunützen und sich über der Hauptstadt von Hellas als erfolgreiche Jünger des Dädalus zu tummeln. Die Primitivität des Segelfluges, diese Einfachheit der Mittel, die Tücken des Luftelementes zu meistern und sich vogelgleich ohne das Herz des Motors zu erheben, übt gerade auf das deutsche Gemüt die stärkste Anziehungskraft aus. Trotz der zahlreichen Segelflüge an allen möglichen Orten ist es dabei auch für Fachleute auffallend, daß erfreulicherweise ernsthafte Unglücksfälle zu den größten Seltenheiten gehören.

Wenn beim Aufkommen der Eisenbahn ein russischer Minister Baupläne mit der Begründung verbot, der Dampfwagen vergrößere „die Unbeständigkeit des Geistes der Epoche“, so hat er die kulturelle Auswirkung der modernen Verkehrstechnik richtig vorausgeahnt. Bei der Luftfahrt ist diese bereits jetzt — nur dreißig Jahre nach dem Erstfluge Wrights — besonders groß, obwohl manche Formen staatlicher Einwirkung fast dieselbe Auffassung verraten, wie sie jener Russe besaß. Für die Luftfahrt wirken, heißt nicht nur am Zeichenbrett oder am Steuer sitzen, Motore, Maschinen oder Flugbillets verkaufen, Luftgesetze schmieden oder bürokratische Aufsicht führen, sondern vor allem — und sei es auch weit außerhalb des Berufskreises der Luftfahrer — mitarbeiten an der Willensbildung zur wohlverstandenen Luftgeltung. „Lassen Sie uns das Flugzeug zu einem Kampfmittel froher Menschen machen, das allen Menschen und allen Na-

tionen Segen bringt und allen Menschen und allen Nationen Segen zurückholt. Das ist der Weg, der uns zu einem wahren, einem dauernden Aufstieg führt“ — so sprach seinerzeit anlässlich seines siebenzigsten Geburtstages Professor Junkers; damit hat dieser alte Pionier das edelste Fernziel der Luftfahrt treffend gekennzeichnet.

Zur Frage des Geburtenrückganges

Von Hermann A. Krose S. J.

Der Geburtenrückgang, den wir in Band 120 dieser Zeitschrift (S. 263 f.) an der Hand der amtlichen Zählungsergebnisse in seiner zeitlichen Entwicklung bis zum Jahre 1928 und, soweit Deutschland in Frage kommt, bis 1929 verfolgt haben, hat in den Jahren 1930 und 1931 weitere Fortschritte gemacht. Von 17,9 Lebendgeborenen im Jahre 1929 ist die deutsche Geburtenziffer auf 17,5 im Jahre 1930, auf 17,2 im ersten und auf 16,5 im zweiten Vierteljahr 1931 gesunken. Was wir voraussagten, daß die deutsche Geburtenziffer noch unter das Niveau der so außerordentlich niedrigen französischen herabsinken werde, ist in der Tat eingetreten. Denn während die deutsche Geburtenziffer immer weiter zurückging, ist die französische von 17,7 im Jahre 1929 auf 18,1 im Jahre 1930 und auf 18,4 im ersten Vierteljahr 1931 gestiegen. Man darf in diesem Ansteigen der französischen Geburtenziffer wohl einen Erfolg der energischen Bestrebungen zur Hebung der Geburtenzahl in Frankreich sehen, über die wir in der eingangs erwähnten Abhandlung berichtet haben. Nur Großbritannien und Nordirland (16,5 Lebendgeborene auf 1000 Einwohner) und Norwegen (16,3) standen — soweit man aus den noch unvollständig vorliegenden Ergebnissen ersehen kann — im Jahre 1931 hinsichtlich der Geburtenziffer noch ungünstiger als das Deutsche Reich.

Welch verhängnisvolle Wirkungen in völkischer Beziehung der ständig fortschreitende Geburtenrückgang für uns hat, haben wir an der genannten Stelle ausführlich dargelegt. Unser Volkstum ist dem allmählichen Untergang, der unaufhaltsamen Vermischung mit artfremden Elementen verfallen, wenn es nicht gelingt, dem Geburtenrückgang Einhalt zu tun. Wie unheilvoll unsere Stellung unter den europäischen Völkern und unsere Weltgeltung durch den Geburtenrückgang beeinflußt werden, zeigen recht deutlich die folgenden Feststellungen aus der jüngsten Vergangenheit. Die Zahl der Lebendgeborenen belief sich im Jahre 1930 im Deutschen Reich auf 1 268 229, in Italien auf 1 085 220, in Polen auf 1 015 834. Also Italien, dessen Einwohnerzahl nur zwei Drittel der deutschen ausmacht, hat beinahe geradesoviel Geburten wie Deutschland, und auch Polen, das noch nicht halb so viel Einwohner zählt wie das Deutsche Reich, kommt uns mit seiner Geburtenzahl schon jetzt bedenklich nahe und wird uns sicher bald überflügeln, wenn die Entwicklung so weitergeht. Selbst Spanien, dessen Volkszahl noch nicht ein Drittel der unsrigen ausmacht, zählte im Jahre 1930 660 736 Lebendgeborene, also beinahe zwei Drittel der deutschen Geburtenzahl. Daß auf diese Weise die gesamte Struktur der Bevölkerung