

Zeitschrift: Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber: Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band: 46 (1987)

Artikel: Die Brüder Dufaux : Henri (1879-1980), Armand (1883-1941)
Autor: Waldis, Alfred
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1091083>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

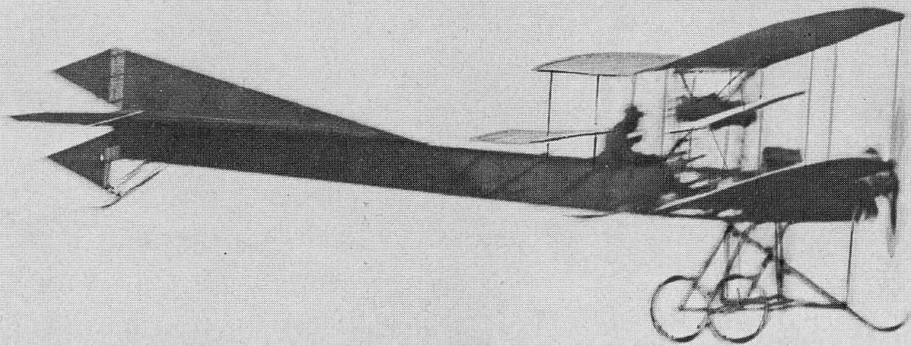
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

*Armand Dufaux mit
Doppeldecker, aus-
gerüstet mit Gnôme-
Motor, über dem Flug-
feld von Viry, August
1910*



Die Brüder Dufaux: Henri (1879–1980) Armand (1883–1941)

Alfred Waldis

Herkunft

Die Dufaux stammen ursprünglich aus Frankreich, und zwar aus der Region Languedoc. Nach der Aufhebung des Ediktes von Nantes (1685) wanderten sie aus und fanden, von Paris kommend, im neuenburgischen Les Ponts-de-Martel eine neue Heimat; ein direkter Vorfahre, Jean-Antoine, soll dort zwischen 1750 und 1755 gestorben sein. Einer der Nachkommen, *Frédéric-Guillaume*, kam 1848 nach Genf; er liess sich in La Servette nieder, und dort wurde ihm am 12. Juli 1852 der Sohn *Frédéric* geboren. Dieser wandte sich der Malerei zu und verbrachte zahlreiche Jahre in Paris, wo er 1877 *Noémie de Rochefort-Luçay*, die Tochter des bekannten Polemikers *Marquis Henri de Rochefort-Luçay*, heiratete. Der Ehe entsprossen drei Kinder: *Amélie* (1878–1941), *Henri* (1879–1980) und *Armand* (1883–1941).

Anfangs der neunziger Jahre kehrte die Familie, die jeden Sommer am Genfersee verbrachte, wieder in die Rhonestadt zurück und bezog das schon 1870 gekaufte Haus an der Rue de Lausanne 62. Frédéric Dufaux war ein sehr begabter Künstler, sowohl als Maler wie als Bildhauer, und stand in regem Kontakt mit den bekannten Künstlern seiner Zeit wie Ferdinand Hodler, Auguste Rodin, Edouard Manet, Camille Corot und Barthélemy Menn; er war vielseitig interessiert und nahm am

zeitgenössischen Geschehen regen Anteil, namentlich an der Entwicklung von Automobil, Flugzeug und Sport. Frédéric Dufaux starb am 21. Juli 1943 in Genf.

In dieser Umgebung, geprägt durch eine für alles Neue aufgeschlossene Atmosphäre und ein waches Interesse für das Schöne wie Technische, wuchsen die Brüder Dufaux auf. Henri, am 18. September 1879 während des Sommeraufenthaltes im savoyischen Chens geboren, trat in die Fussstapfen seines Vaters und wandte sich der Malerei zu; er besuchte u. a. die Ecole des Beaux-Arts in Genf und arbeitete in Paris in den Ateliers von Humbert und Biloul sowie an der Académie Colarossi; später übernahm er das Atelier seines Vaters Frédéric. Armand hingegen, am 13. Januar 1883 in Paris geboren, liess sich, entsprechend seinen Neigungen, im technischen Bereich am Collège und an der Universität in Genf ausbilden. Auf diese Weise ergab sich eine einzigartige Ergänzung der Fähigkeiten der beiden Brüder, die lebenslang eng miteinander verbunden waren: Henri mit der Intuition des Künstlers, Armand mit der Perfektion des Technikers – eine Verbindung, die entscheidend zum Gelingen ihrer verschiedenen Unternehmen beitrug. Im Hause an der Rue de Lausanne, in dem stets ein weltoffener Geist spürbar war, lebten zudem während längerer Zeit die beiden

Armand und Henri
Dufaux mit ihren ersten
Motorrädern (1903)



Cousins Charles und Frédéric; auch diese waren technisch sehr begabt und widmeten sich dem Bau von Automobilen; ihre Rennwagen zählten zu den besten jener Zeit, und einer von ihnen erzielte 1905 in Salon (Frankreich) mit 156 km/h einen Geschwindigkeitsweltrekord.

Am Anfang war der Fahrrad-Motor

Die Brüder Dufaux begannen Ende der neunziger Jahre, als Armand sein Studium am Collège abgeschlossen hatte und Henri noch die Ecole des Beaux-Arts besuchte, mehr als Amateure und Bastler mit der Konstruktion eines leichten Explosionsmotors für ihre Fahrräder. Dies war, wie Henri dem Schreibenden vor Jahren erzählte, der Ausgangspunkt für ein Abenteuer, das bald Ausmasse annahm, wie sie es nie vorausgesehen hatten. Ihr Ziel war es, einen Motor zu schaffen, der ohne grosse Umstände an jedem Fahrrad angebracht werden konnte, und sie nannten ihn daher auch «Motosacoche». Der erste Motor war, wie Henri einmal darlegte, das Ergebnis einer «völligen Unerfahrenheit» und bei weitem kein Wunderding, aber er funktionierte und leistete ein gutes PS; er wurde mit dem Benzintank in ein Gestell montiert, wog 30 kg und

konnte als Einheit am Fahrrad befestigt werden.

Zusammen mit François Cuillery und Edouard Demole gründeten sie 1899 die *Société en Commandite H. & A. Dufaux & Cie.* mit Sitz in Carouge/Genf, und 1901 erhielten sie für ihren Motor ein Patent. Die Nachfrage nach den Motoren – das Unternehmen änderte inzwischen seinen Namen ebenfalls in *Motosacoche S.A.* – nahm zu, und bereits nach zwei Jahren, 1903, richteten sie an der Rue Grand-Bureau eine neue Werkstatt ein. Schon im darauffolgenden Jahr musste eine grössere Werkstatt an der Rue Caroubiers bezogen werden, und es konnte die Serienfabrikation aufgenommen werden. 1905 wurde in einer nochmals

Inserat für die Motosacoche-Motorräder der Gebrüder Dufaux in der «Suisse Sportive» 1910

La Motosacoche

Soc. Anon. H. & A. Dufaux & Cie, Acacias-Genève

TOUJOURS VICTORIEUSE

à Zurich, course du 3 Juillet 1910 — 180 kilomètres, avec 4 fois le passage de l'Albis

| | |
|------------------------------|--|
| 1 ^{ère} Catégorie : | 1 ^{er} Motoeyclette Condor avec MOTEUR DUFAUX 1 1/2 HP |
| jusqu'à 1 1/4 HP | 2 ^{me} Jacquemod sur MOTOSACOCHE » » 1 1/2 HP |
| 3 ^{me} Catella | » MOTOSACOCHE » » 1 1/2 HP |

2^eme Catégorie : 1^{ère} des machines monocylindriques :

de 1 1/4 à 2 1/4 HP Delavey sur **MOTOSACOCHE** 1 3/4 HP SANS UN SEUL POINT DE PÉNALISATION et contre les machines à un et deux cylindres de 2 1/2 HP.

S'adresser à M. E. VAUCHER, 3, rue Petitot, agent exclusif pour le Canton de Genève.
MM. AMSLER & C^o, Feuerthalen, agents exclusifs pour la Suisse allemande et italienne.
aux agents régionaux dans toutes les villes.

grösseren Werkstatt, diesmal an der Rue Acacias, die Kapazität erneut erhöht und eine Tagesproduktion von 30 bis 35 Motorrädern erzielt; der Erfolg war derart gross, dass 1908 in Turin ein neues Werk eröffnet und bei einer Belegschaft von 300 Arbeitern die Tagesproduktion verdoppelt werden konnte. Die *Motosacoques* gehörten zu den erfolgreichsten Motorrädern ihrer Zeit, errangen sie doch bei den Rennen 43 Weltrekorde und weit über tausend erste Preise. Bis 1930 wurden in den verschiedenen Niederlassungen insgesamt 200 000 Motoren und Motorräder hergestellt; 1956 stellte das Unternehmen, das seinen Namen beibehielt, jedoch fortan eine andere Tätigkeit ausübte, die Herstellung von Motorrädern ein.

Künstler und Praktiker als Vorläufer

Man muss sich in die Zeit des ersten Jahrzehntes dieses Jahrhunderts mit seinen aufsehenerregenden, ersten Flügen zurückversetzen. So war 1909 im benachbarten Frankreich ein eigentliches Luftfahrtfieber ausgebrochen, das breite Bevölkerungsschichten erfasste. *Louis Blériot*, der bereits um 1900 herum mit Flugversuchen begonnen hatte, überflog am 25. Juli 1909 mit seinem Eindecker den Ärmelkanal von Frankreich nach England. Zur gleichen Zeit führten berühmte Pioniere wie *Gabriel Voisin*, *Henri Farman* und *Santos-Dumont* oder *Glenn Curtiss* und die *Brüder Wright* überall an Meetings ihre Flugapparate vor. Die Flieger mit ihren waghalsigen Darbietungen bildeten zu jener Zeit das Tagesgespräch.

Auch in der Schweiz verfolgte man dieses Geschehen im Ausland mit Aufmerksamkeit. Die Luftfahrt wurde zu jener Zeit bei uns noch aus-

schliesslich nach dem Prinzip «leichter als Luft» betrieben und war die unbestrittene Angelegenheit der Ballonfahrer. Zwar befassten sich schon viel früher Schweizer mit dem Problem Fliegen «schwerer als Luft» wie der Basellandschäftler *Jakob Degen* (1761–1848), der 1811 einen Schlagflügelapparat baute und, unterstützt durch einen kleinen Wasserstoffballon, in Wien einige kurze Flüge ausführte. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren es Künstler, die sich dem aerodynamischen Flug mit Gleitern, also ohne Motor, widmeten. So unternahm der berühmte Basler Maler *Arnold Böcklin* (1827–1901) in den achtziger Jahren nicht nur Versuche in Florenz mit Tragflächen, sondern baute auch eine Art Gleiter. Neben *Giovanni Segantini* (1858–1899), der sich zusammen mit seinem Sohn verschiedentlich mit dem Fliegen befasste, ist ein weiterer Maler zu nennen, der dank seines Studiums an der Technischen Hochschule München zudem noch über mechanische Kenntnisse verfügte: *Carl Steiger* (1857–1946) gelangen 1891 in der Nähe von St. Gallen mit seinem Fluggerät – einer freitragenden Fläche mit dickem Profil – kurze Luftsprünge.

Lilienthal und Wright – zwei Brüderpaare mit gleichen Zielen

Mit lebhaftem Interesse verfolgten die Brüder Dufaux die Vorgänge in der Fliegerei. Sie hatten Kenntnis von den zahlreichen Versuchen der Deutschen *Otto* und *Gustav Lilienthal*, die systematisch den Vogelflug untersuchten und sich mit der Problematik der Steuerung eines Flugapparates befassten; die Lilienthals bauten mehrere Gleiter, und *Otto* führte bis zu seinem tödlichen Absturz im Jahre 1896 gegen 2000 solcher Gleitflüge aus. Ebenso waren

ihnen die Versuche der Amerikaner Orville und Wilbur Wright – die beiden betrieben eine Fahrradwerkstätte – bekannt; diese konstruierten vorerst verschiedene Gleiter, stellten dann selbst Motoren und Propeller her und führten, nach vielen Versuchen, am 17. Dezember 1903 den nachweislich ersten Motorflug aus.

Die Brüder Dufaux, die in diesen Jahren bereits über Erfahrungen mit einem leichten Benzinmotor verfügten, suchten nicht den Umweg über den Gleiter, sondern sahen ihr Ziel von Anfang an in einem mit Motor angetriebenen Luftfahrzeug, das zudem einen möglichst kurzen Startweg aufweisen sollte.

Senkrecht starten und waagrecht weiterfliegen – der Helikopter

Ausgelöst und gefördert durch die Erfolge ihres Motorradmotors, begannen die Brüder Dufaux um 1902 herum, sich mit den Möglichkeiten des Motorfluges zu befassen. Sie erblickten in ihrem Motor die Kraftquelle, die es ermöglichen sollte, dass ein Flugapparat senkrecht starten und dann waagrecht weiterflie-

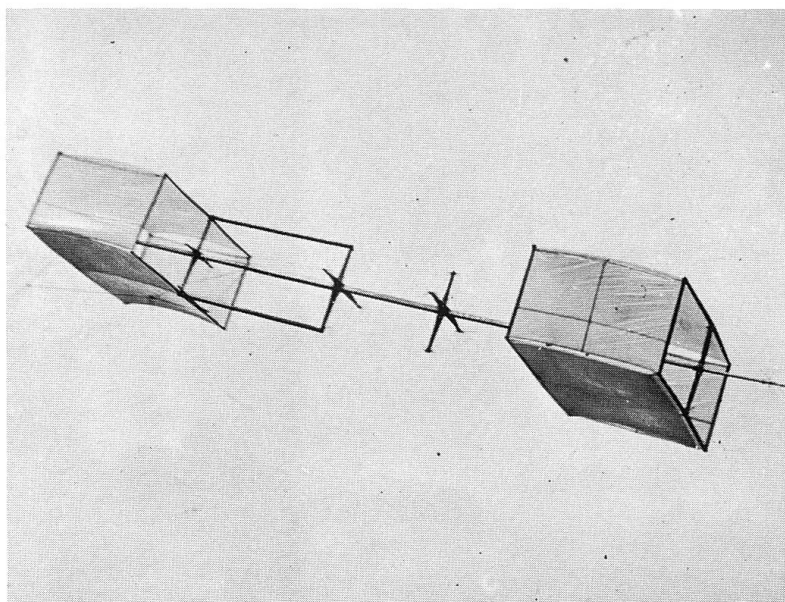
gen könnte; damit sollten zusätzliche Starteinrichtungen wie Katapulte, besondere Startbahnen und dergleichen überflüssig werden.

Die Vorstellung, sich mit drehenden Flügeln in die Luft zu erheben und sowohl den Auftrieb als auch den Vortrieb durch rotierende Schrauben zu gewinnen, ist älter als die der Drachen- und Flächenflugzeuge. Erste Darstellungen von Helikoptern oder Schraubenfliegern stammen bereits von *Leonardo da Vinci*, und im 19. Jahrhundert entstanden zahlreiche Projekte und Modelle. Obwohl einige richtig konzipiert waren, scheiterte die praktische Realisierung wegen Fehlens eines geeigneten Triebwerkes; zudem reichte die empirische Erfahrung, die beim Drachenflugzeug zum Erfolg führte, nicht aus, beim Helikopter die ungleich grösseren Schwierigkeiten zu lösen. So ist zu erklären, dass erst das 20. Jahrhundert eine ständig wachsende Zahl von verwirklichten Helikopterprojekten brachte.

Als Vorläufer von Helikoptern wären die Projekte des Italieners



Versuche mit Propellern, 1903



Versuche mit Drachenflugmodell, 1902.

Länge des Apparates: 7,5 m

Enrico Forlanini zu erwähnen, der 1877 ein Modell mit zwei gegenläufigen Rotoren, angetrieben durch eine kleine Dampfmaschine, schuf; dieses soll einen Flug von 20 Sekunden ausgeführt haben. Von Bedeutung sind die Versuche von Franzosen wie *Louis* und *Jacques Bréguet*, vor allem aber von *Paul Cornu*, der um 1900 herum begann, sich mit dem Helikopter zu befassen; ihm gelang am 13. November 1907 der erste bemannte und freie Flug eines Helikopters, angetrieben durch einen 24-PS-Motor.

Erste Versuche

Vorerst beschäftigten sich Ar-

mand und *Henri Dufaux* eingehend mit dem Studium des Propellers und der Flächen; sie kamen zum Schluss, dass die für ihr geplantes Fluggerät – senkrecht starten, waagrecht weiterfliegen – damals zur Verfügung stehenden Motoren nicht genügten.

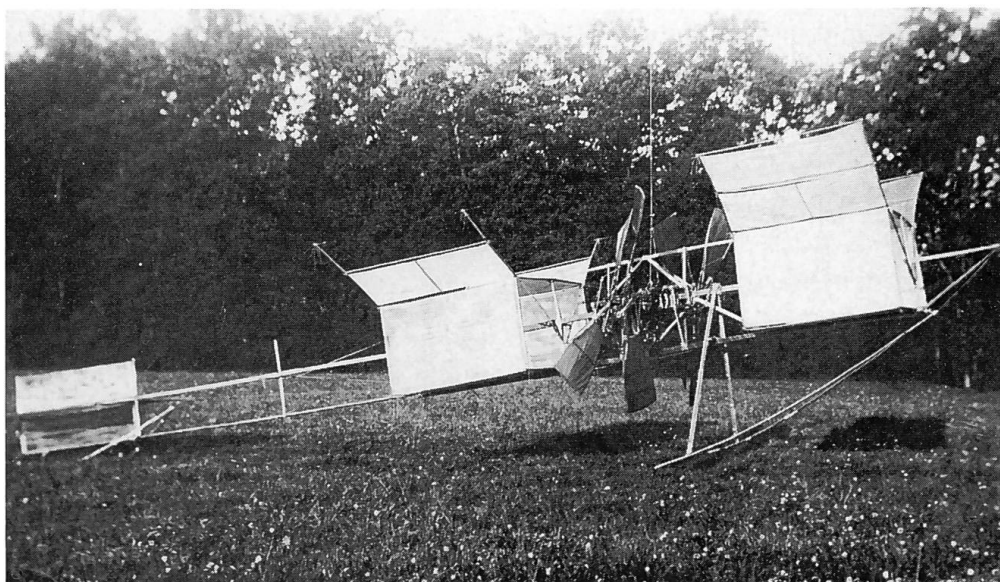
In den Jahren 1902 bis 1904 führten sie Versuche mit verschiedenen, den Drachenflugzeugen ähnlichen Apparaten durch, um vor allem das Stabilisierungsverhalten zu erproben, denn eine der zu erfüllenden Hauptvoraussetzungen war für sie die automatische Lagestabilisierung.

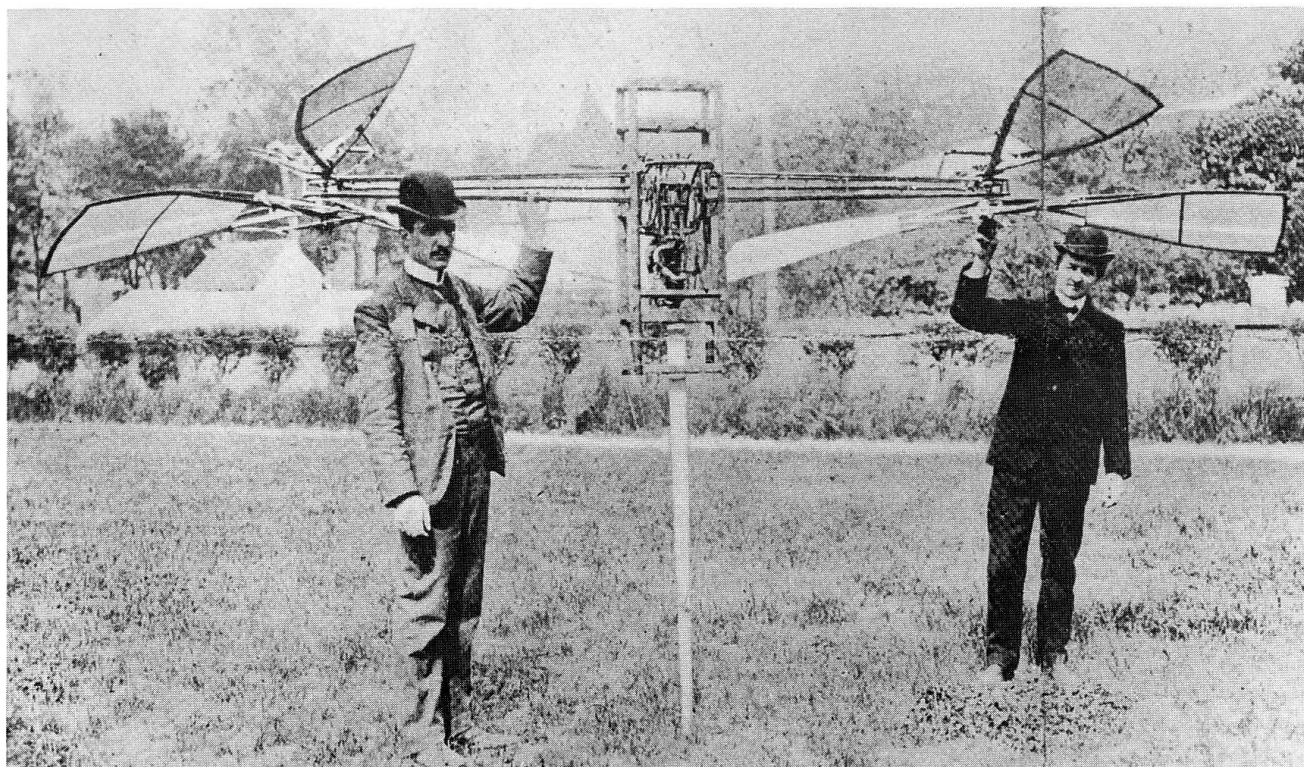
Gleichzeitig begannen sie auch mit dem Bau eines Motors, bei dem sie neuartige Konstruktionsprinzipien anwandten. Der Motor bestand aus zwei Zylindern, doppelt wirkend, und hatte einen Spezialvergaser aus Aluminium und Kupfer. Er wies ein Gewicht von 4,5 kg auf und leistete bei einer Drehzahl von 1500 Touren in der Minute etwas über 3 PS; die beiden Luftschrauben drehten sich 250mal in der Minute.

Helikopter mit Nutzlast – eine Weltpremiere

Dieses Helikoptermodell, für das die Brüder *Dufaux* am 24. Februar 1904 das französische Patent Nr. 348 909 erhielten, bestand aus einem

Modell 6 bis zur Erprobung der automatischen Lageregelung, ausgerüstet mit 3½-PS-Motor (1905)





Gestell mit zwei gegenläufigen Rotoren. Das Modell, insgesamt 17,5 kg schwer, war nicht für Freiflüge vorgesehen, sondern blieb an einem über zwei Rollen führenden Kabel befestigt, an dessen Ende ein Kompensationsgewicht angebracht war.

Nach Versuchen im Februar 1905 fanden öffentliche Vorführungen zwischen dem 12. und 14. April 1905 im Bâtiment Electoral in Genf statt. Anschliessend begaben sich die Brüder Dufaux nach Paris, wo in der Ballonhalle von Saint-Cloud unter dem Patronat des französischen Aeroclubs und im Beisein von Aviatikern und Wissenschaftlern weitere erfolgreiche Vorführungen stattfanden. So vermochte das Helikoptermodell, neben dem Eigengewicht von 17,5 kg, noch eine Nutzlast bis zu 6,5 kg zu heben und schwebend in der Luft zu verharren; dies waren die ersten Helikopterflüge der Welt mit Nutzlasten.

Einem zeitgenössischen Bericht – «Aérophile» vom Mai 1905 – ist zu entnehmen, dass die Fachwelt ausserordentlich beeindruckt war. So

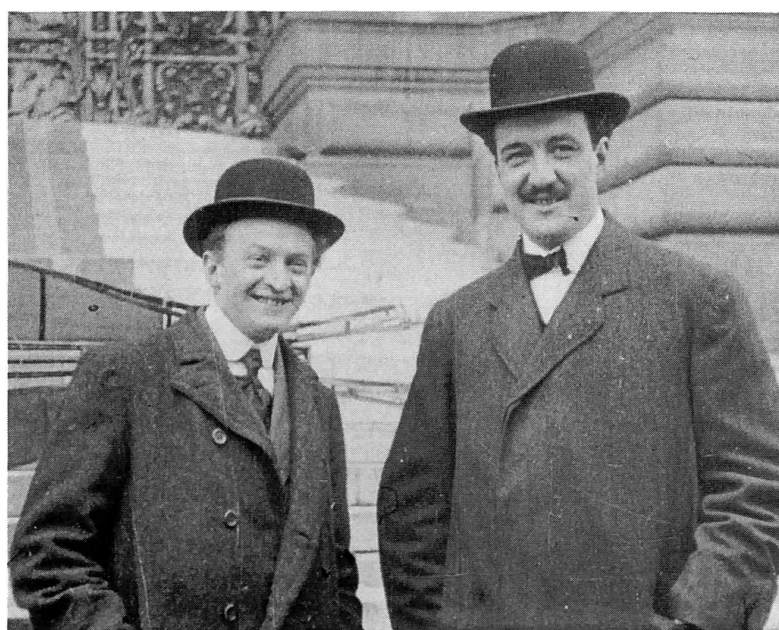
soll sich der damals berühmteste Ballonfahrer, Santos-Dumont, aufgrund dieser Versuche von den Möglichkeiten des Prinzips «schwerer als Luft» überzeugt und dem Flugzeug zugewandt haben; Louis Blériot, der ebenfalls den Vorführungen beiwohnte, versuchte – allerdings vergeblich – von den Brüdern Dufaux einen Motor zu erwerben.

Die Brüder Armand (links) und Henri Dufaux mit ihrem Helikopter, 1905

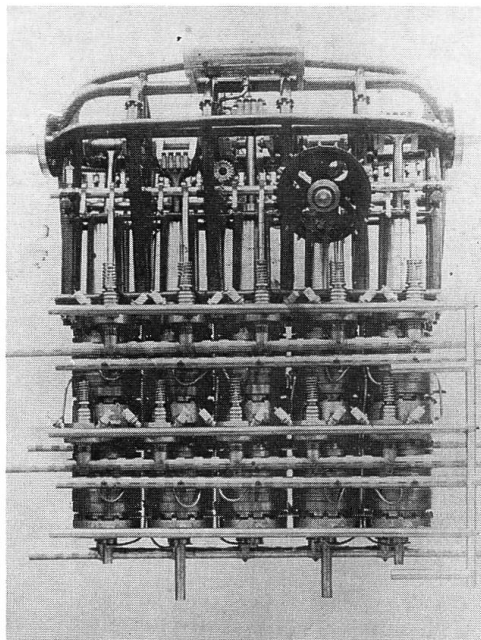
Vom Modell zum Original

Der Helikopter war für die Brü-

Die Brüder Dufaux vor dem Genfer Patentamt, links Henri, rechts Armand (zirka 1906)



Der von den Brüdern Dufaux entwickelte 20-Zylinder-Motor, der sich aber nicht bewährte



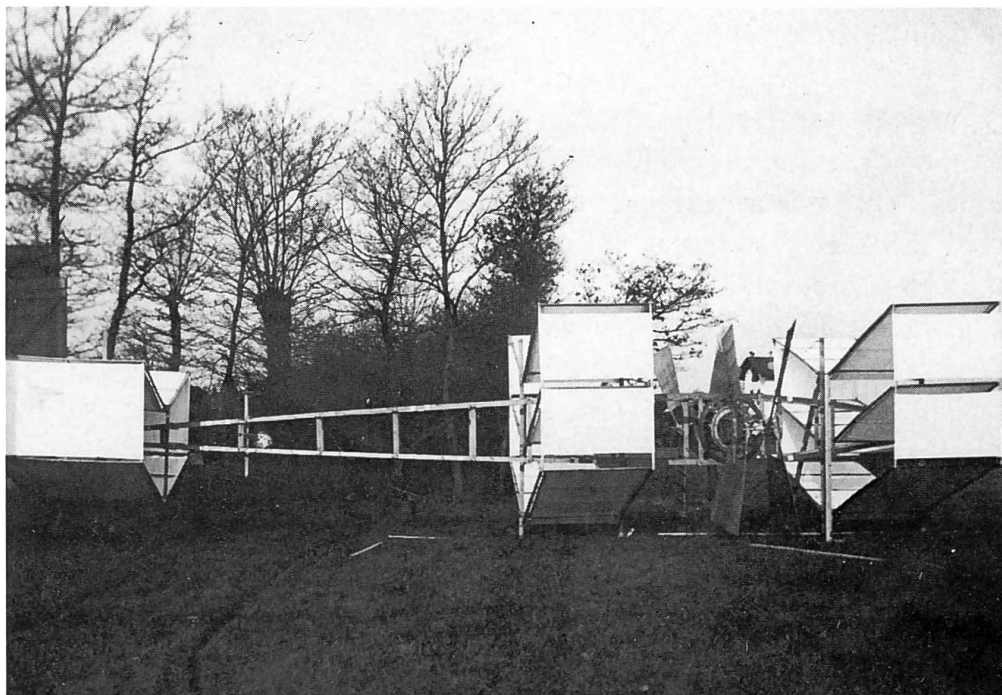
der Dufaux von Anfang an nur Teil des von ihnen geplanten Fluggerätes, das aus einer Verbindung von Flächenflugzeug und Hubschrauber bestand. Sie bauten deshalb dieses Helikopter-Modell in ein grösseres Modell eines Flugapparates ein, der senkrecht starten und landen und zudem noch vorwärts fliegen sollte; dieser Apparat kann als Vorläufer der erst in den fünfziger Jahren verwirklichten V/STOL-Flugzeuge betrachtet werden. Mit dem Modell, das am Internationalen Automobilsalon von Genf 1905 beim Motosacoche-Stand ausgestellt war, wurden verschiedene Versuche unternom-

men. Zudem konstruierten sie weitere Modelle von drachenähnlichen Fluggeräten, die sie in der Umgebung von Genf testeten und mit denen sie vor allem das Verhalten solcher Geräte erproben wollten. Aufgrund der Ergebnisse entschlossen sich die Brüder Dufaux 1906, den Flugapparat in Originalgrösse zu bauen.

Sie begannen vorerst mit der Entwicklung eines leistungsfähigeren Triebwerkes. Diesem lagen dieselben Konstruktionsprinzipien zugrunde wie dem Helikoptermotor von 1905. Er bestand aus 20 Zylindern, die in 5 Reihen zu je 2 doppelt wirkenden Zylindern zusammengefasst waren. Bei einer Drehzahl von 1500 Touren/Minute sollte der Motor eine Leistung von 120 PS erbringen, was bei einem Gewicht von 85 kg den erstaunlich niedrigen Wert von lediglich 700 g/PS ergab, ein für die damalige Zeit aussergewöhnlich günstiges Verhältnis. Dieser Motor fand am Pariser Automobilsalon von 1907 grosse Beachtung, bewährte sich im Betrieb aber nicht besonders.

Der Flugapparat bestand aus einem 9 m langen, gitterförmigen Holzrumpf; im mittleren Teil befanden sich zwei kastenartige Gestelle zu je drei Tragflächen, die an den

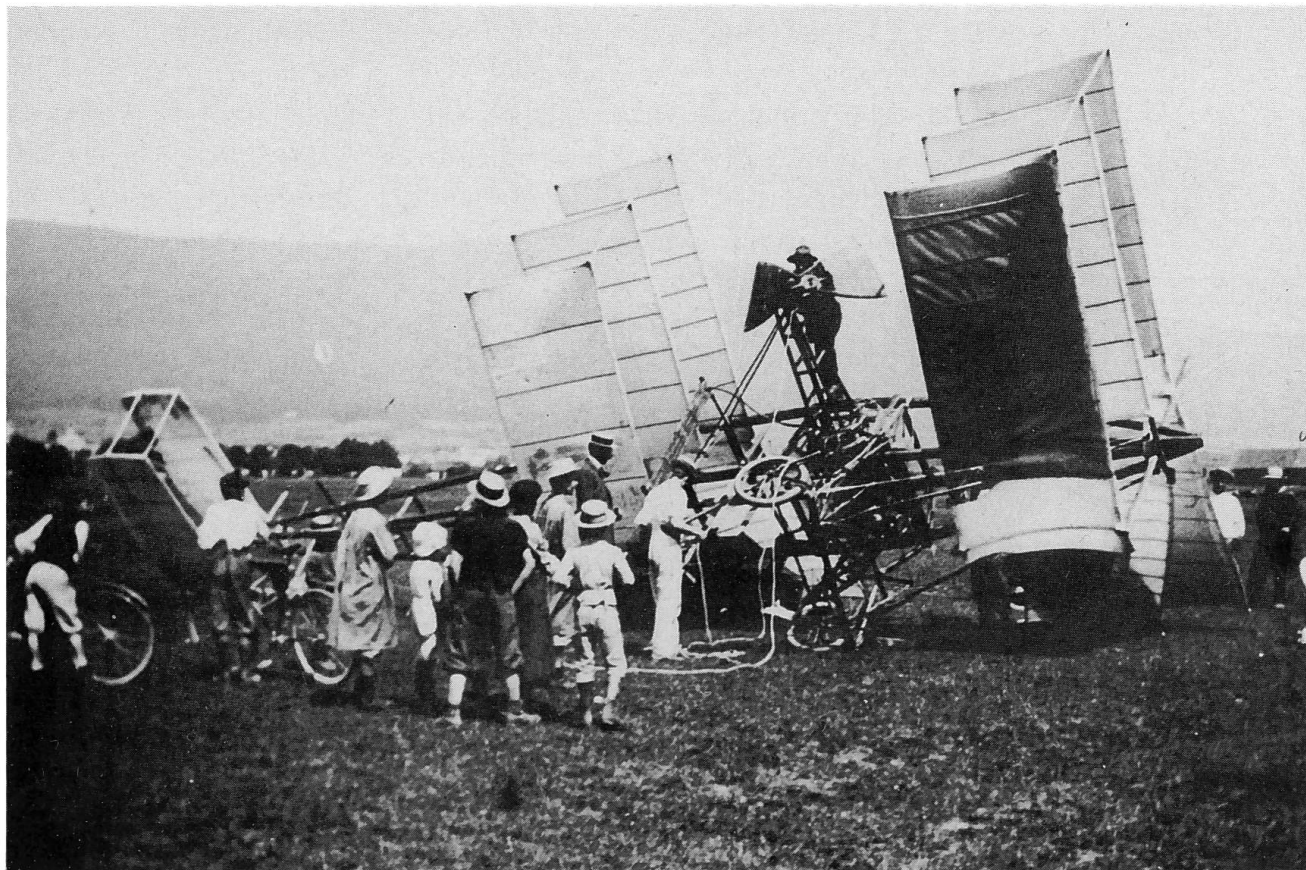
Tandem-Dreidecker mit schwenkbarem Doppelpropeller, ausgerüstet mit Dufaux-120-PS-Motor, 1908



Enden durch eine mit Stoff bespannte, senkrechte Fläche verbunden waren. Am Rumpfe war das aus zwei Flächen bestehende Höhenruder angebracht. Die gesamte bespannte Fläche dieses «Tandem-Dreideckers» mass 60 m². Zwischen den beiden Flügelkasten war der Motor in einem Stahlrohr-Chassis derart aufgehängt, dass er, unabhängig von der Lage des Apparates, stets in horizontaler Lage verblieb. Die vier Luftschrauben, auf jeder Seite je zwei paarweise und schwenkbar angeordnet, wiesen einen Durchmesser von 2,80 m auf. Sie drehten sich gegenläufig, um den Drall auszugleichen. Durch das entsprechende Verstellen der Luftschrauben sollte sich ein senkrechtes Aufsteigen oder Landen und ein Vorwärtsfliegen ergeben. Voraussetzung für ein derartiges Fliegen war die Lagestabilisierung, eine Aufgabe, die die Brüder Dufaux vor immer schwierigere Probleme stellte.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Haupttätigkeit der Brüder Dufaux in der Führung der Motosacoche-Werke bestand. So gab es daher immer wieder Zeiten, in denen sie die Arbeiten für die Konstruktion von Flugapparaten zurückstellen mussten. Dies war besonders 1907 und 1908 der Fall, als die Motosacoche-Werke in Turin eine neue Fabrik eröffneten. Erst 1909 konnten sie sich wieder vermehrt mit ihrem Flugapparat Nr. 2 befassen. Da in Genf für den 660 kg schweren Apparat kein geeignetes Gelände vorhanden war, verlegten sie die Flugversuche auf den Waffenplatz von Bière. Die Rollversuche – es ist zu bedenken, dass die Brüder noch keine Erfahrung mit einem Originalflugzeug hatten und sowohl das Rollen am Boden als auch das Fliegen noch erlernen mussten – verliefen erfolglos und endeten, nicht zuletzt wegen des holprigen Bodens, stets mit kleineren und grösseren Brüchen; zu Flügen ist es gar nicht

*Tandem-Doppeldecker
nach der Bruchlandung
auf dem Waffenplatz
von Bière, 1909*



gekommen. Der wegen Beschädigungen wiederholt reparierte und umgebaute Apparat wurde im Herbst 1909 wieder nach Genf zurückgebracht.

Apparat Nr. 3 – der erste Rumpfdoppeldecker der Welt

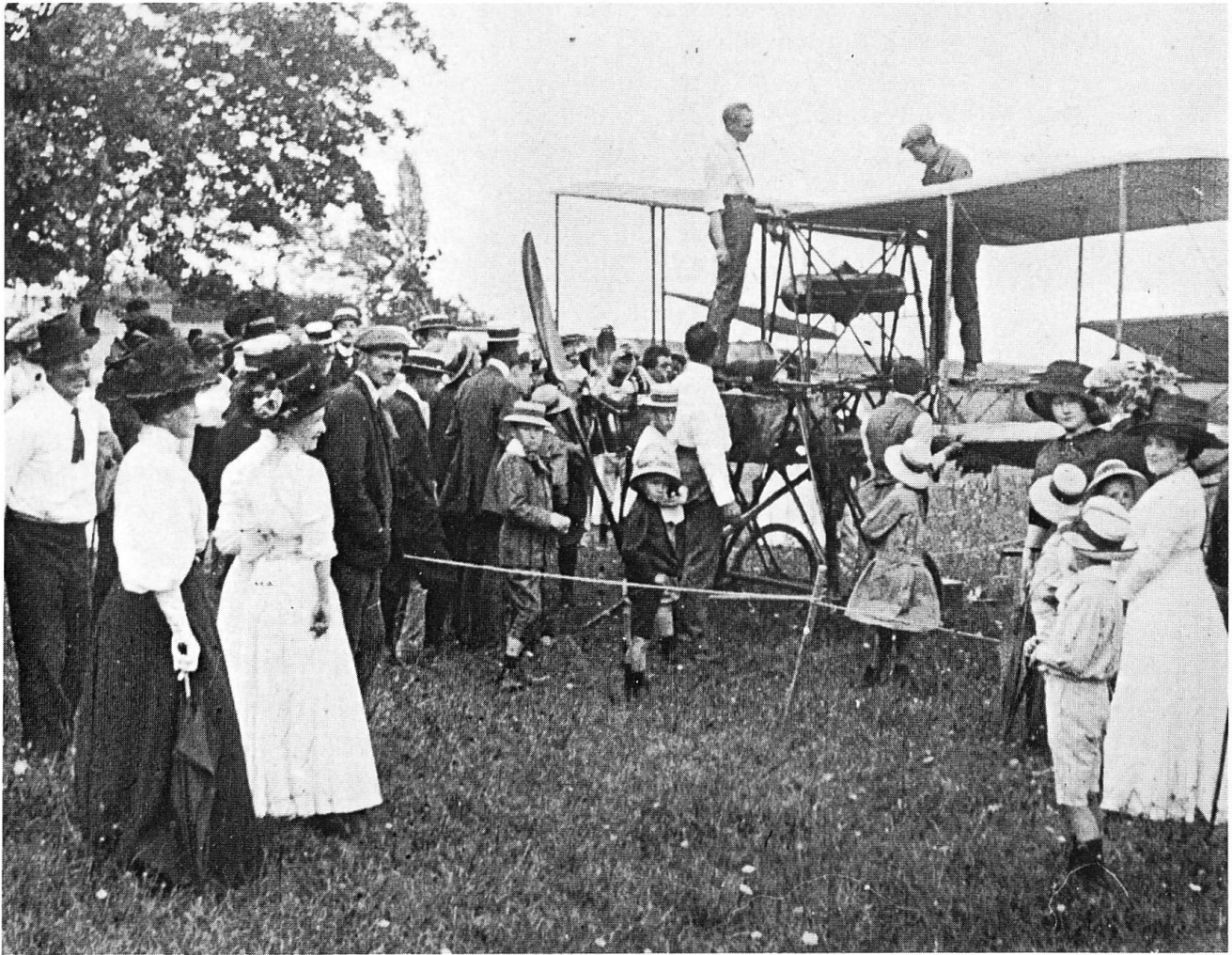
Diese Misserfolge und vor allem die immer grösser werdenden Schwierigkeiten technischer und finanzieller Art bei der Konstruktion einer automatischen Lagestabilisierung führten die Brüder Dufaux dazu, auf das Projekt eines senkrecht startenden und landenden Flugzeuges zu verzichten. Sie entschlossen sich, einen Doppeldecker zu bauen, wobei sie das Prinzip des dreieckigen, aus Holzstäben bestehenden Gitterrumpfes beibehielten. Die Spannweite dieses ersten Rumpfdoppeldeckers der Welt betrug 8,5 m und seine Fläche 24 m²; der Rumpf war 9 m lang. Dieser Flugapparat – Nr. 3 – war mit einem 30-PS-Anzani-Motor ausgerüstet, der den Propeller von 2,1 m Durchmesser 1400 mal in der Minute drehte. Das Gesamtgewicht des Flugzeuges war ausserordentlich niedrig, lediglich 175 kg; die Höchstgeschwindigkeit wurde mit 72 km/h, die Landegeschwindigkeit mit 45 km/h angenommen. Da auf dem kleinen Feld von La Gabiule bei Corsier nur kurze Rollversuche unternommen werden konnten, führten sie ihre weiteren Versuche in Viry im benachbarten Hochsavoyen durch.

Anfangs Dezember 1909 gelangen ihnen kurze Luftsprünge, und bald hatten sie genügend Erfahrung, um einen eigentlichen Flug zu wagen. Am 24. Dezember war es soweit: Henri – er war der leichtere der beiden Brüder, was für das Abheben des Flugzeuges von Bedeutung war, denn die Motoren jener Zeit waren

für niedrigere Starthöhen und nicht wie hier für 375 m ü. M. gebaut – sass am Steuer. Nach kurzem Anlauf stieg der Apparat steil empor und kam in eine gefährliche Lage; Henri stellte in 15 m Höhe den Motor ab, und die Maschine verlor an Geschwindigkeit. In rascher Fahrt näherte sie sich dem Boden, wo sie aufschlug und zerstört wurde – so endete der erste Flug eines schweizerischen Flugzeuges mit einem Total Schaden. Henri Dufaux blieb unverletzt.

1910 – Der Motorflug setzt sich auch in der Schweiz durch

Während im Ausland anfangs 1910 bereits ansehnliche fliegerische Leistungen erbracht wurden – beispielsweise Flüge von mehreren Stunden Dauer und Höhen bis zu tausend Metern –, blieb der Motorflug in unserem Lande noch auf kleine Luftsprünge beschränkt. Neben den Brüdern Dufaux stellten auch andere Schweizer Konstrukteure Apparate her, anfänglich jedoch ohne Erfolg. Andererseits wurde in allen Gegenden der Schweiz durch Ausstellungen, Veranstaltungen und Flugtage das Interesse am Fliegen «schwerer als Luft» geweckt. Es waren vorerst ausländische Apparate, die, meistens auch mit ausländischen Piloten, zum Einsatz kamen. So gelang denn auch der erste Motorflug in unserem Lande dem deutschen Korvettenkapitän a. D. *Paul Engelhardt* mit einem Wright-Doppeldecker, als er am 15. März 1910 während 31 Minuten mehrmals den St. Moritzersee umkreiste. Der Bann war nun gebrochen, Preise wurden ausgesetzt und lockten die Aviatiker zu neuen Taten. An zahlreichen Orten entstanden Vereinigungen und Clubs zur Förderung des Fliegens. In Genf, das zu dem in der



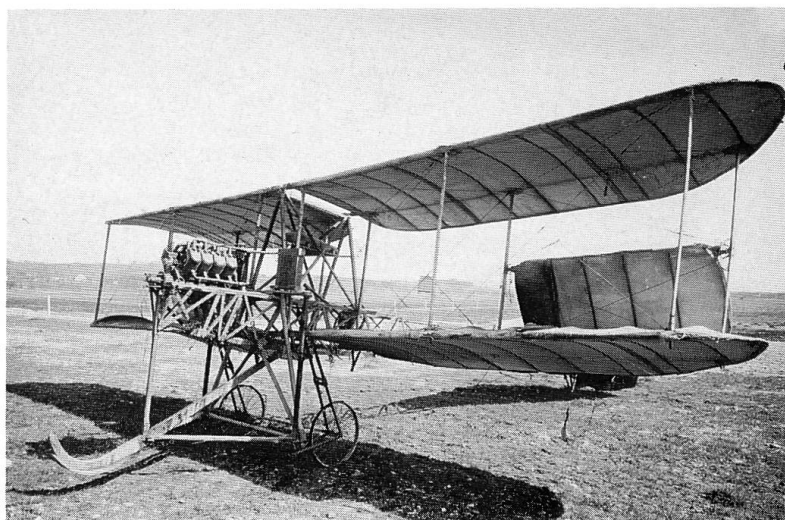
Aviatic jener Zeit führenden Frankreich ohnehin enge Beziehungen besass, wurde bereits 1909 unter dem Patronat des Automobilclubs der Schweiz der *Club d'Aviation Suisse* gegründet; dieser setzte sich zum Ziel – im Gegensatz zum *Aero-Club der Schweiz*, der seine Aufgabe noch ausschliesslich in der Förderung des Fliegens «leichter als Luft» erblickte –, den Flugsport zu unterstützen. So schrieb er einen Preis von 5000 Franken aus für denjenigen Schweizer, der mit einem Schweizer Apparat einen Kreis von 2 km fliegen konnte.

Apparat Nr. 4 – ein erfolgreiches Flugzeug

Die Brüder Dufaux liessen sich vom Missgeschick mit ihrem Apparat Nr. 3 am 24. Dezember 1909 nicht entmutigen und begannen unverzüglich mit dem Bau eines neuen

Flugzeuges, des Apparates Nr. 4. Es glich weitgehend dem Vorgänger, jedoch wurden verschiedene Teile verstärkt und konstruktive Verbesserungen angebracht. Das Querruder war wiederum zwischen den Tragflächen montiert, und als Triebwerk kam zuerst ein wassergekühlter Antoinette-Motor von 40 PS zur Verwendung; dieser wurde später durch das bewährteste Triebwerk der damaligen Zeit ersetzt, durch einen Gnôme-Rotationsmotor, der mit 50 PS ein günstigeres Leistungsgewicht und zudem eine grössere Laufruhe aufwies, was für die zerbrechlichen Flugzeuge von Vorteil war. Apparat Nr. 4 hatte ein Leergewicht von 345 kg und vermochte eine Zuladung – Pilot, Treibstoff usw. – von höchstens 140 kg aufzunehmen. Das Flugzeug ist der Nachwelt erhalten geblieben und nimmt, als erster

*Dufaux-Doppeldecker
Nr. 4 an den Flugtagen
in Viry, Juli/August
1910*



Apparat Nr. 4, der sich heute im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern befindet

flugfähiger Schweizer Apparat, heute im Verkehrshaus in Luzern einen Ehrenplatz ein.

28. August 1910 – der historische Flug über den Genfersee

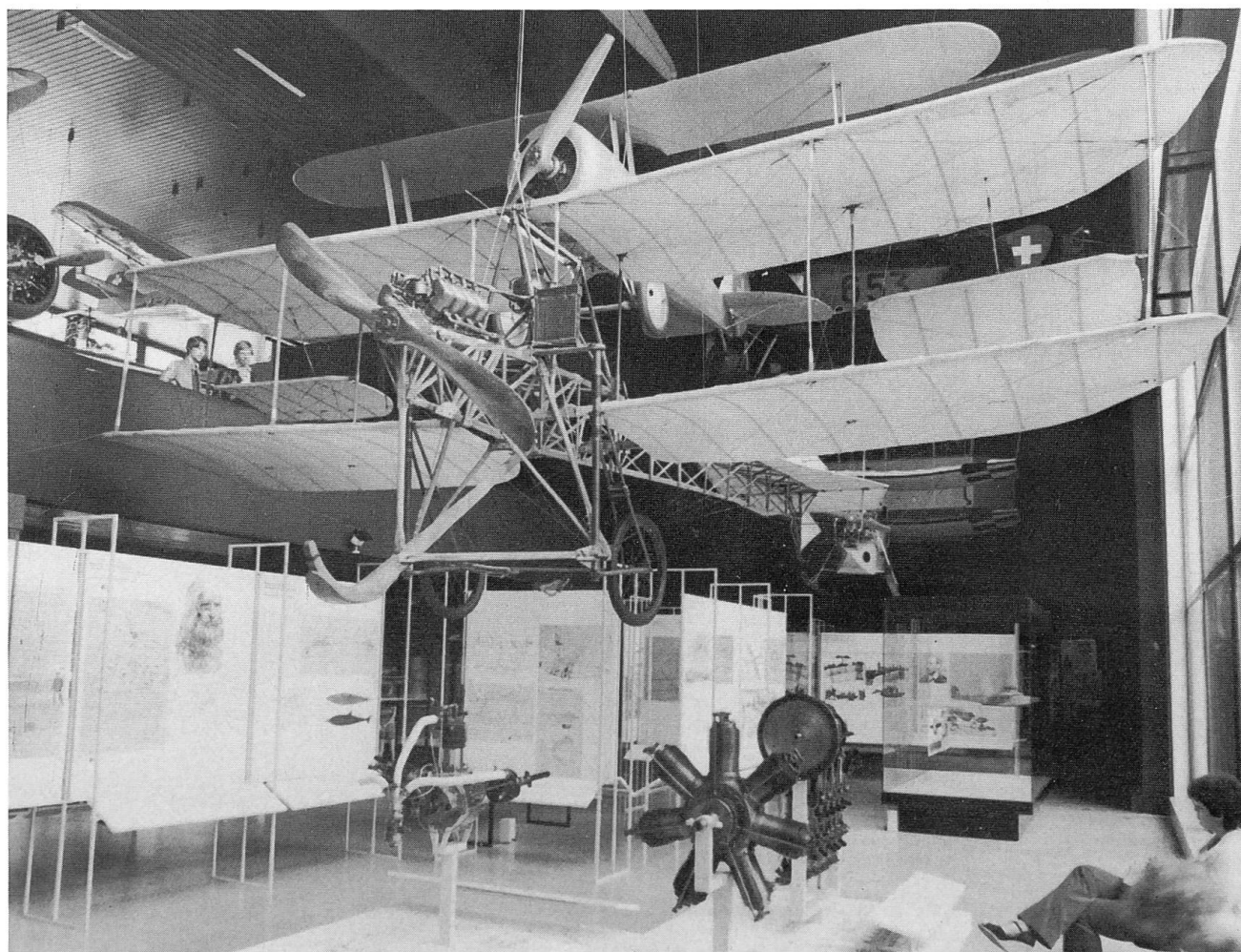
Blick in die Halle Luft- und Raumfahrt des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern mit Apparat Nr. 4

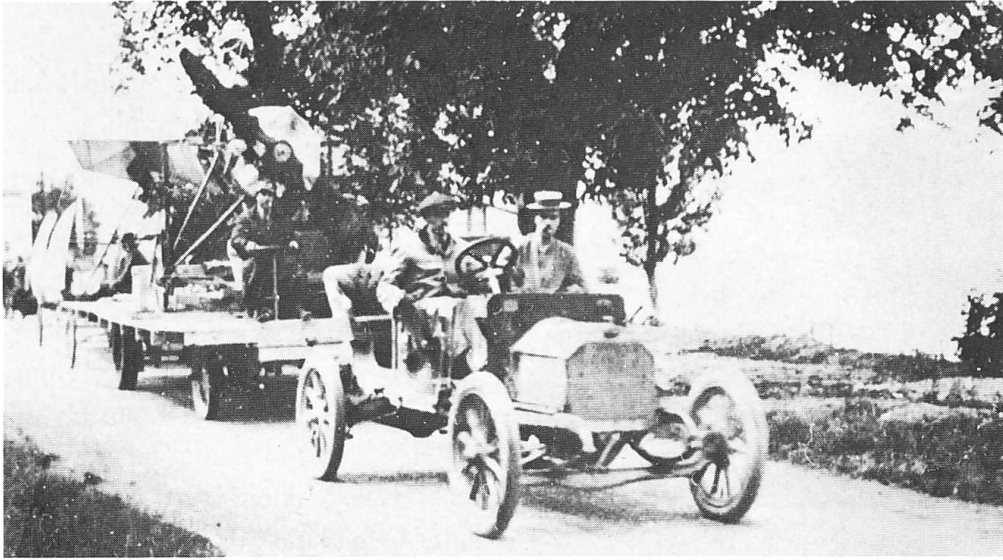
Im Frühjahr 1910 unternahmen die Brüder Dufaux mit ihrem neuen Apparat Nr. 4 die ersten Flugversuche, und zwar wiederum vom Flug-

feld in Viry aus; diese verliefen erfolgreich. Es gelangen Flüge bis zu 20 Minuten, und am 12. Juli blieb Armand sogar 31 Minuten in der Luft.

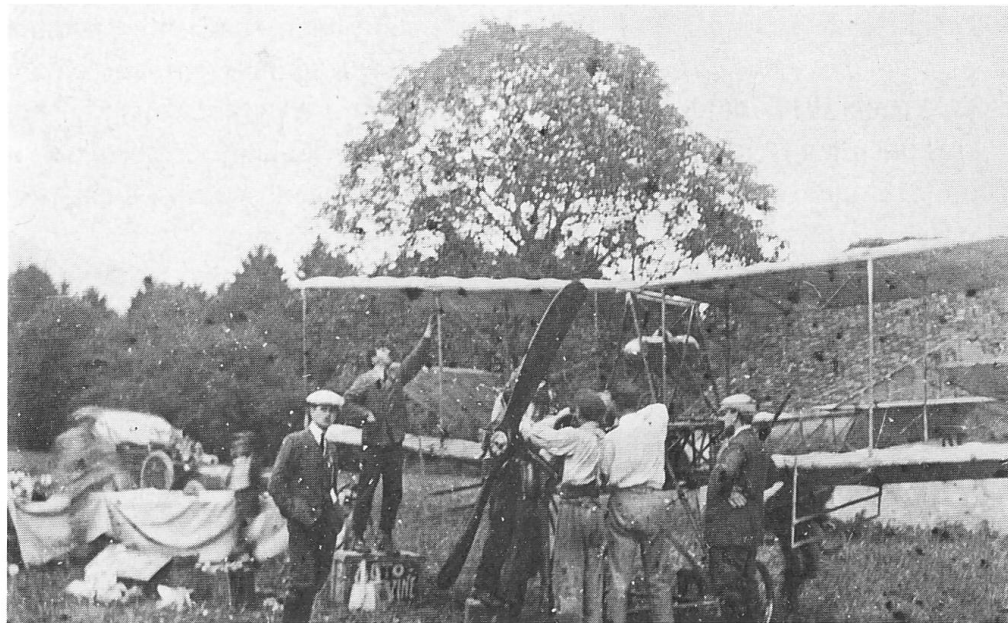
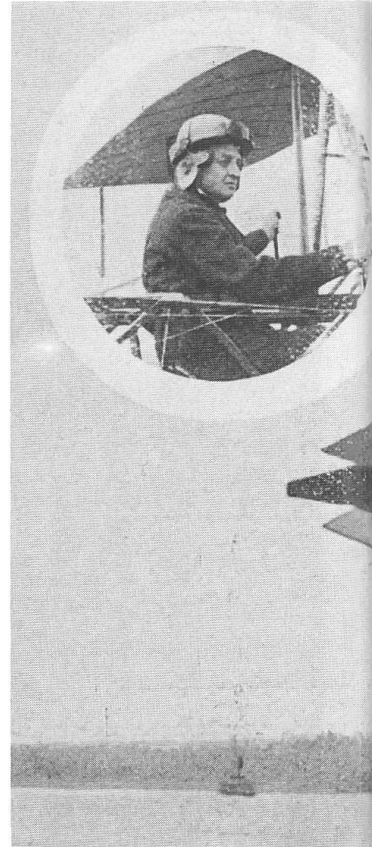
Inzwischen hatte die Firma *Perrot, Duval & Cie.* in Genf einen Preis von 5000 Franken ausgeschrieben; dieser sollte demjenigen Piloten zugesprochen werden, der den Genfersee erstmals auf einer genau festgelegten Strecke in seiner ganzen Länge überflog. Der Start konnte an einer beliebigen Stelle hinter der Linie, die die Dampfschiffstege von Montreux und St-Gingolph verbindet, stattfinden, und die Landung hatte im Kanton Genf auf einem vom Club d'Aviation Suisse zu bestimmenden Feld zu erfolgen; Zwischenlandungen waren nicht gestattet.

Die Brüder Dufaux, ermutigt durch ihre erfolgreichen Flüge mit





27. August 1910: Transport des Dufaax-Doppeldeckers nach Noville



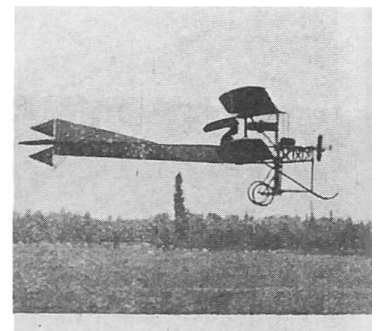
Vorbereitungen für den Flug vom 28. August 1910 am Vorabend

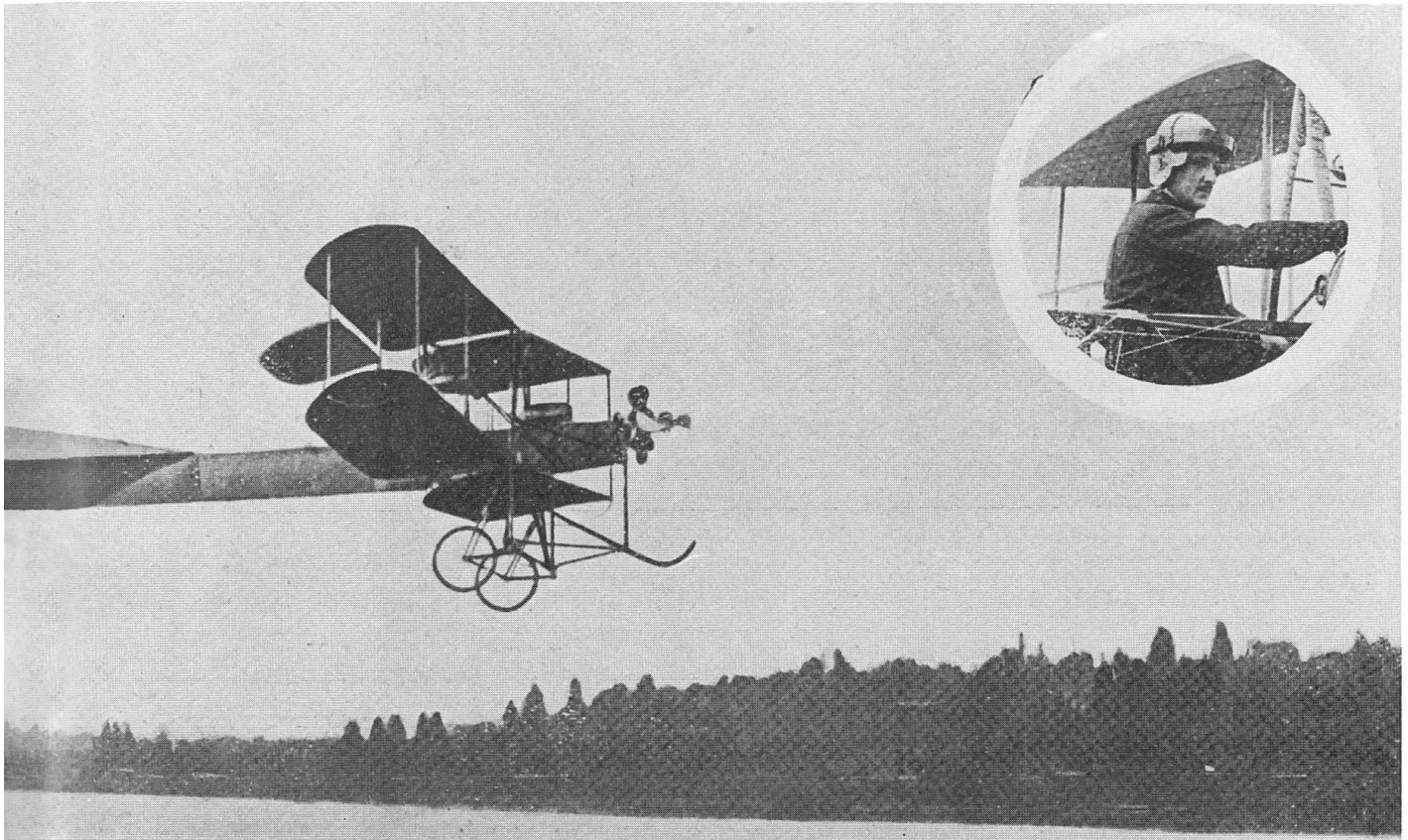


Kurz nach der Landung in La Gabiule/Genf



Armand Dufaax (Mitte) nach der Landung in La Gabiule/Genf; re. Henri Dufaax





Armand Dufaux überfliegt am 28. August 1910 den Genfersee; links Henri Dufaux, rechts Armand Dufaux.



Gedenktafel in La Gabiule/Genf zur Erinnerung an die erste Überfliegung des Genfersees durch Armand Dufaux am 28. August 1910

AÉROPLANES
H. & A. DUFaux, 22, GRAND-BUREAU, 22, ACACIAS-GENÈVE

Le type „TRAVERSÉE DU LAC“ est LE PLUS STABLE
LE PLUS FACILE À PILOTER
LE MEILLEUR PLANEUR

Apprentissage de pilotes à forfait. — Hélices pour moteurs. — En stock, moteurs et appareils pour tous modèles. — CONSTRUCTION D'APPAREILS sur simple croquis de l'inventeur.

Inserat für Dufaux-Flugzeuge
(«La Suisse Sportive» 1910)



Sonderpostmarke PTT «Flugpioniere» Armand Dufaux 1883–1941

ihrem Apparat Nr. 4, schrieben sich anfangs Juli 1910 für diesen Wettbewerb ein; auch andere Aviatiker interessierten sich für diesen Preis, und in der Gegend um Genf herum entwickelte sich eine rege fliegerische Tätigkeit. So fanden vom 15. bis 20. August im nahegelegenen Viry Flugtage statt, an denen neben den Brüdern Dufaux weitere zehn Schweizer Piloten sowie mehrere ausländische Aviatiker teilnahmen; es wurden über hundert Flüge ausgeführt.

Daneben bereiteten sich die Brüder Dufaux mit grosser Gewissenhaftigkeit auf ihr grosses Abenteuer, die Überfliegung des Genfersees, vor. Die zu überfliegende Strecke war doppelt so lang wie der bisher längste Flug über Wasser, die Überquerung des 32 km breiten Ärmelkanals. So hatten sie, als vorsorgliche Massnahme, im Rumpf eine grössere Zahl mit Luft prall gefüllter Schweinsblasen angebracht, damit das Flugzeug, falls es auf dem Genfersee niedergehen sollte, nicht sofort in den Fluten verschwand. Zudem war Armand als Pilot vorgesehen, weil dieser, wie Henri dem Schreibenden einmal gestand, schwimmen konnte, was bei ihm nicht der Fall gewesen sei. Bei Noville, in der Nähe der Rhonemündung, fanden sie am oberen Seeufer eine als Startplatz geeignete Wiese. Am 27. August transportierten sie ihren Doppeldecker von Genf zum Startort, wo sie den Apparat noch am späten Abend zusammensetzten.

Am 28. August, einem schönen und windstillen Tag, war es soweit. Mit dem Mechaniker, der die Nacht beim Flugzeug verbracht hatte, führten die Brüder Dufaux im Morgengrauen die letzten Kontrollen durch. Armand nahm im Führersitz Platz, setzte den Motor in Gang und hob

nach einer längeren Startstrecke um 5.35 Uhr die Maschine vom Boden ab. Neun Minuten später durchflog er die vorgeschriebene Startlinie zwischen Montreux und St-Gingolph in ungefähr 100 Metern Höhe. Eine Turbulenz liess die Maschine auf wenige Meter über den Wasserspiegel sinken, doch gelang es dem Piloten, sie bald wieder auf die frühere Flughöhe zu bringen. Neue Schwierigkeiten tauchten auf: Ein Bruch der Windschutzscheibe erschwerte die Sicht, und nach einiger Zeit begann auch die Leistung des Motors abzunehmen. Erneut sank das Flugzeug und näherte sich bedrohlich nahe dem Wasser, so dass Armand befürchtete, auf dem See niedergehen zu müssen. Mit verminderter Leistung konnte er aber den Flug in wenigen Metern Höhe fortsetzen. Um 6.41 Uhr überflog Armand Dufaux die Ziellinie, wendete den Apparat um 240 Grad, um den Landeplatz La Gabiule bei Corsier zu erreichen. Immer weiter sank die Maschine, und in knapp einem Meter Höhe überflog er die Ufermauer, um auf dem Platz, zwischen den Telegraphenstangen hindurch, zu landen. Es war 6.53 Uhr: die Überfliegung des Genfersees war gelungen. 57 Minuten dauerte der Flug für die vorgeschriebene, 66 km lange Wettbewerbsstrecke, 80 km betrug die ganze Flugstrecke zwischen Start und Landung bei einer Flugdauer von insgesamt 1 Stunde und 18 Minuten – damit wurde der bisher längste Flug über Wasser ausgeführt, doppelt so lang wie die ein Jahr zuvor erfolgte Überquerung des Ärmelkanals durch Louis Blériot.

Die Überfliegung des Genfersees darf füglich als der eigentliche Beginn der schweizerischen Motorfliegerei bezeichnet werden. Die Leistungen von Armand und Henri Du-



Konstruktionswerkstätte der Gebrüder Dufaux in Genf mit Doppeldecker, ausgerüstet mit Antoinette-Motor

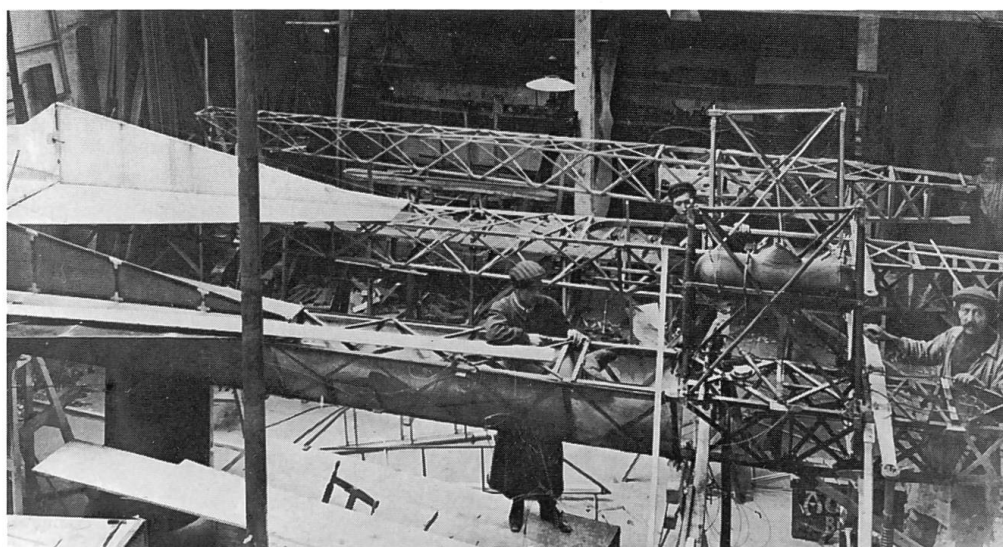
faux wurden im In- und Ausland gewürdigt. So bezeichnete sie die «Suisse Sportive» in ihrer Ausgabe vom 10. September 1910 als Männer der Wissenschaft und als methodische Erfinder, die ihre Vorhaben lang und gründlich vorbereiteten, und die nichts dem Zufall überliessen. Eine besondere Ehrung wurde den Brüdern Dufaux zuteil, als ihnen sowie den Piloten *Ernest Failloubaz* und *Emile Taddeoli* die oberste Landesbehörde in Anerkennung ihrer Tapferkeit und Leistungen eine goldene Uhr mit der eingravierten Widmung «Der Bundesrat den ersten

Schweizerischen Fliegern, Oktober 1910» überreichte.

Die Flugzeugfabrikation – ein Verlustgeschäft

Bereits 1909 hatten die Brüder Dufaux in Genf eine Werkstätte eingerichtet und begonnen, sowohl Propeller als auch Doppeldeckerflugzeuge in kleineren Serien herzustellen. Ihre Apparate wurden von den bekanntesten Schweizer Fliegern der damaligen Zeit benützt und an den fast jede Woche und in allen Gegenden stattfindenden Flugtagen vorgeführt, so von *Francis Dura-*

Serienbau von Dufaux-Doppeldeckern, Genf 1911





four, zugleich Chefpilot, und Emile Taddeoli als Werkpilot.

Die Brüder Dufaux stellten 1910 auch einen zweisitzigen Doppeldecker her, der von Ernest Failloubaz erworben wurde; es war auch Failloubaz, der 1911 die Werkstatteinrichtungen und die Lizenz für Dufaux-Flugzeuge übernahm und den Betrieb zusammen mit der von ihm gegründeten Flugschule für kurze Zeit in Avenches weiterführte.

Besondere Erwähnung verdient an dieser Stelle der erste Einsatz eines Flugzeuges für militärische Zwecke in unserer Armee bei den Herbstmanövern vom 4. bis 6. Sep-

tember 1911, wofür der Bundesrat einen Kredit von 5000 Franken bewilligte! Ernest Failloubaz unternahm mit seinem zweisitzigen Dufaux-Doppeldecker, begleitet von Oblt *Gustave Lecoultré* als Beobachter, im Raume Moudon-Romont mehrere Erkundungsflüge, von denen der letzte allerdings mit einer Notlandung endete. Weitere Einsätze von Flugzeugen in diesen Manövern unterblieben hierauf. Erst der Aufruf von 1913 zu einer Nationalversammlung für die Militäraviatik führte dann zur Schaffung der Fliegertruppe.

1910 wurden mit Dufaux-Appara-

Erster Einsatz eines Flugzeuges in der Schweizer Armee: Dufaux-Doppeldecker, Zweisitzer, in den Herbstmanövern 1911. Pilot: Ernest Failloubaz, Beobachter: Oblt G. Lecoultré

ten mehrere in der Schweiz geflogene Rekorde erzielt; die fliegerischen Leistungen blieben aber, im Vergleich zum Ausland, bescheiden.

Schweiz

Länge: A. Dufaux mit 66 km

Höhe: E. Taddeoli mit 610 m

Dauer: A. Dufaux mit 56' 5"

Ausland

Länge: Tabuteau (F) mit 583 km

Höhe: Legagneux (F) mit 3200 m

Dauer: Farman (F) mit 8 h 12'

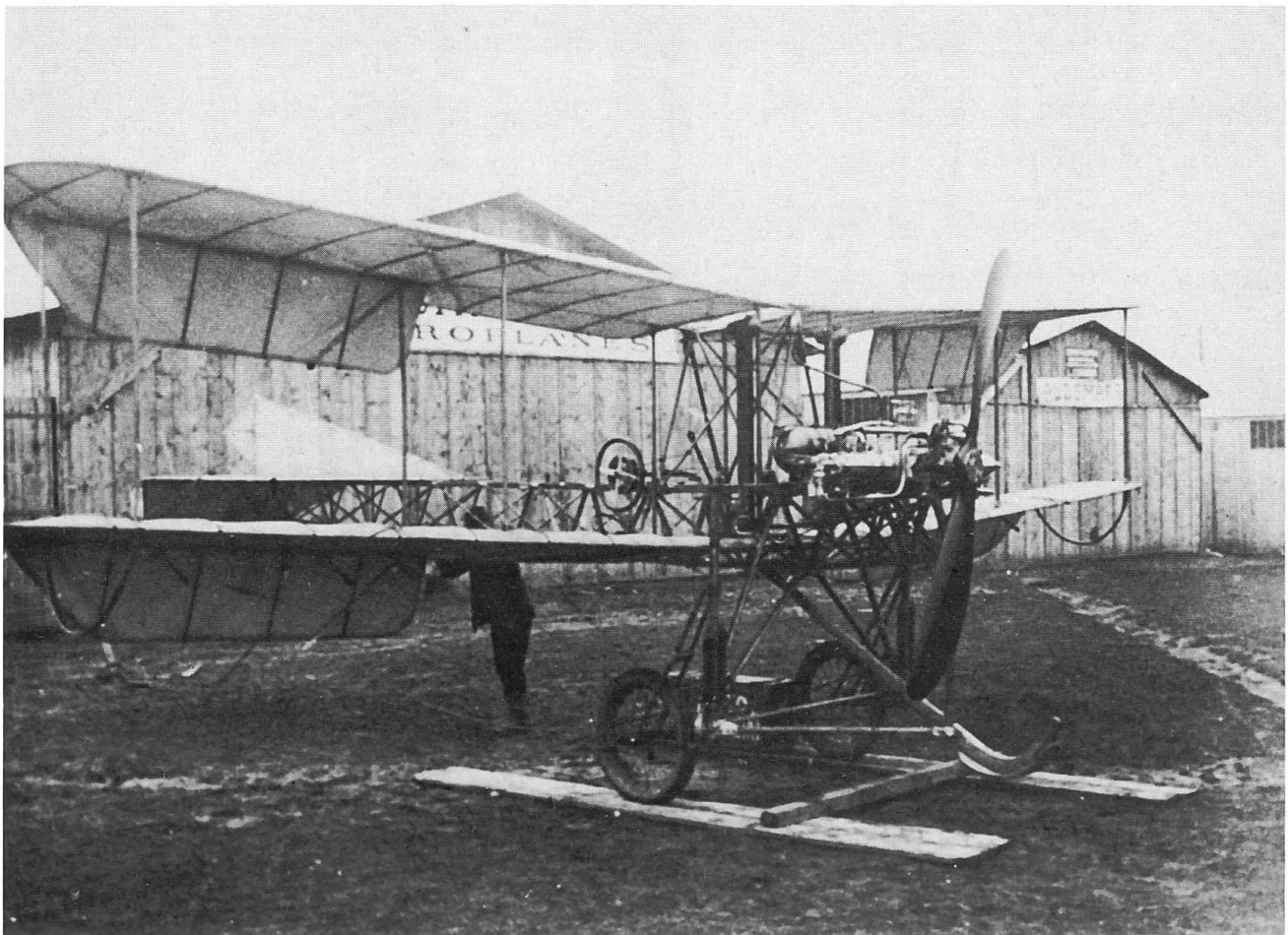
Lediglich ein fliegerisches Ereignis des Jahres 1910 – jedoch zum grössten Teil auf ausländischem Gebiet – übertraf alle bisherigen schweizerischen Leistungen: die erste Überquerung der Alpen. Im Rahmen der grossen Mailänder und der Briger Flugwochen wurde ein «Aeroplanrennen» von Brig über den Simplon ausgeschrieben, für das sich ausländische und Schweizer

Flieger, darunter auch Armand Dufaux, meldeten. Als einzigem gelang am 23. September 1910 dem jungen Peruaner *Geo Chavez* das Wagnis, doch stürzte er nach einem Flug von 2 Stunden und 41 Minuten bei der Landung in Domodossola ab und starb einige Tage später an den Verletzungen.

Gegen Ende 1910 versahen die Brüder Dufaux ihren Doppeldecker mit Schwimmern sowie mit dem von der *Maschinenfabrik Oerlikon* konstruierten 4-Zylinder-Boxermotor; doch die Versuche misslangen, weil die Leistung des Triebwerkes zu schwach war und das Flugzeug vom Wasser nicht abheben konnte.

Im Mai 1911 führten Armand Dufaux und Ernest Failloubaz ihr Flugzeug französischen Fachleuten in Issy-Les-Moulineaux vor – übrigens das erste Schweizer Flugzeug ausserhalb des eigenen Landes; Apparate

Dufaux-Doppeldecker, ausgerüstet mit einem Oerlikon-Boxermotor, um 1911 (bewährte sich nicht, da Kurbelwelle brach)



konnten aber keine verkauft werden.

Der wirtschaftliche Erfolg aus der fliegerischen Tätigkeit blieb den Brüdern Dufaux versagt. In der Schweiz, wie in den meisten kleinen Ländern, fehlten sowohl die grossen Mäzene als auch die bedeutenden Unternehmen, die, zum Teil bereits aus militärischen Gründen, die Konstruktion von Motorflugzeugen förderten. Unter diesen Umständen mussten Kleinbetriebe wie der der Brüder Dufaux bald wieder schliessen; das gleiche Schicksal erfuhren auch Ernest Failloubaz mit seiner Fliegerschule und der Fabrikation der Dufaux-Doppeldecker in Avenches wie aber auch die Werkstätte von *R. Jaboulin und Fritz Weilenmann* in Dübendorf. Ebenso wurde die Herstellung von Flugmotoren wie von *Müller, Vogel* in St-Aubin oder *Ajax* in Zürich eingestellt; lediglich die Maschinenfabrik Oerlikon vermochte ihren Boxermotor noch einige Zeit anzubieten.

Abschied von der Fliegerei

Henri und Armand Dufaux stellten 1911 ihre fliegerische Tätigkeit ein. *Armand* liess sich in Paris nieder, wo er während des Ersten Weltkrieges Flugzeugteile herstellte und später auch zur Konstruktion von Jagdflugzeugen sowie von Flugzeugmotoren und Flugzeugkanonen überging. Anfangs der zwanziger Jahre gab auch er dieses Tätigkeitsfeld auf. Doch blieb er seinen technischen Fähigkeiten treu und begann mit der Herstellung eines von ihm erfundenen regulierbaren Stossdämpfers, mit dem die meisten Nachkriegsrennwagen ausgerüstet waren. Bereits 1941, am 17. Juli, starb er in Genf im Alter von erst 58 Jahren.

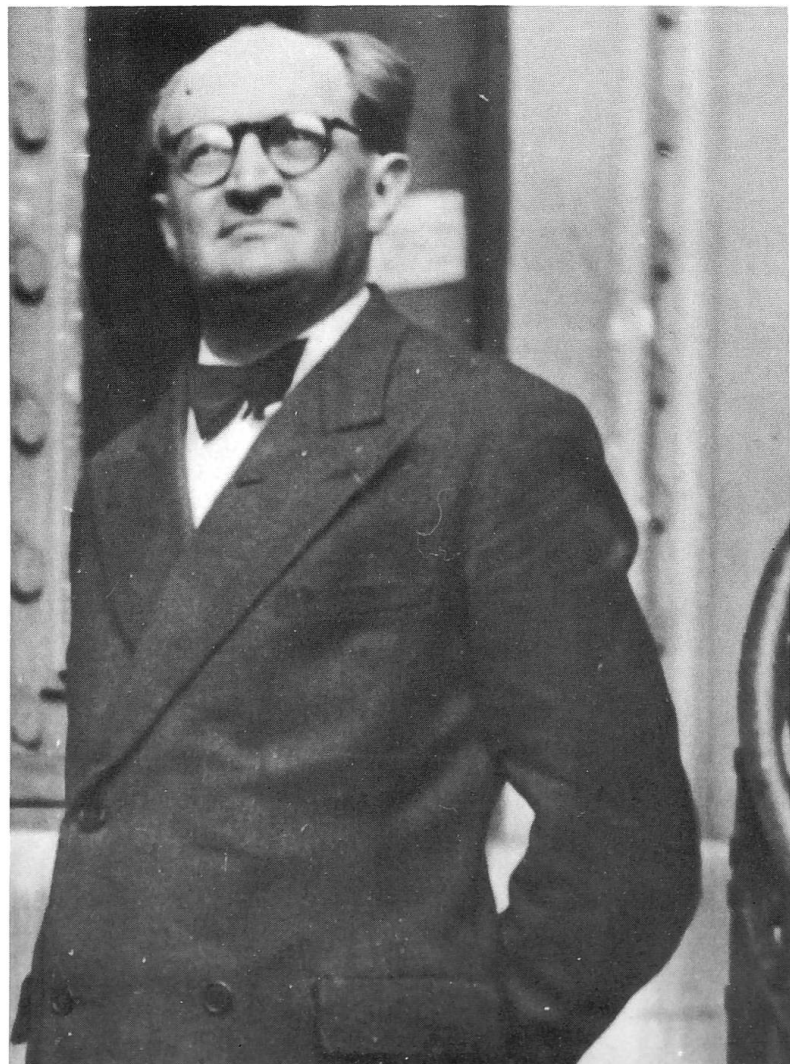
Henri hingegen widmete sich wieder der Malerei, begab sich ebenfalls



nach Paris und unternahm zwischen 1914 und 1939 ausgedehnte Reisen in der ganzen Welt. Für seine Darstellungen, namentlich exotischer Gegenden und Menschen, wurde er in Paris zum Ritter der Ehrenlegion ernannt. Später verlegte er sich vermehrt auf die Landschaftsmalerei und Illustrationen. Neben seiner künstlerischen Tätigkeit als Maler

Das von Armand Dufaux 1916 in Frankreich gebaute Jagdflugzeug; um mit dem an der Rumpfspitze montierten Maschinengewehr schiessen zu können, ist der Motor mit dem Druckpropeller hinter dem Führersitz eingebaut.

*Henri Dufaux
(1879–1980)*



beschäftigte sich Henri Dufaux, seit 1939 wieder in Genf in seinem Vaterhaus an der Rue de Lausanne niedergelassen, mit dem Problem des von Muskelkraft bewegten Schwingenflugzeugs. Noch im hohen Alter von 97 Jahren heiratete er 1976 *Mérimam Rocher*. Auch nahm er als ältester Pionier der schweizerischen Luftfahrt regelmässig an den jährli-

chen Zusammenkünften der Flieger-veteranen im Verkehrshaus in Luzern teil. Hier wurde ihm anlässlich seines hundertsten Geburtstages die Ehrenmedaille überreicht. Am 26. Dezember 1980 starb er im Alter von über 101 Jahren. Er hat, in Zusammenarbeit mit seinem Bruder Armand, der schweizerischen Aviatik wertvolle Impulse gegeben.

Henri Dufaux erläutert dem Autor dieses Beitrages den von ihm und seinem Bruder Armand gebauten 20-Zylinder-Motor.

