



AG1/P1

AGARD

PRESENTATIONS

before the

AD 688680 AGARD GENERAL ASSEMBLY

EXPOSES PRESENTES

devant

L'ASSEMBLEE GENERALE
DE L'AGARD

17 December 1952

BELGIQUE

★
CANADA

★
DANMARK

★
ELLÁS

★
FRANCE

★
ISLAND

★
ITALIA

★
LUXEMBOURG

★
NEDERLAND

★
NORGE

★
PORTUGAL

★
TÜRKIYE

★
UNITED KINGDOM

★
UNITED STATES

Th. von KARMAN

G. COLONNETTI

A. URBANI

E. PISTOLESI

J. F. PHILLIPS

G. A. CROCCO

This document has been approved
for public release and sale; its
distribution is unlimited.

DD
JUN 20 1969

ROME AGARD CONFERENCE - 12-19 December 1952

ADVISORY GROUP FOR AERONAUTICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

PALAIS DE CHAILLOT, PARIS

Reproduced by the
CLEARINGHOUSE
for Federal Scientific & Technical
Information Springfield Va 22151

132

PRESENTATIONS

BEFORE THE

**AGARD GENERAL
ASSEMBLY**

EXPOSES PRESENTES

DEVANT

**L'ASSEMBLEE GENERALE
DE L'AGARD**

17 DECEMBER 1952

Th. von KARMAN
G. COLONNETTI
A. URBANI

E. PISTOLESI
J. F. PHILLIPS
G. A. CROCCO

ROME AGARD CONFERENCE - 12-19 December 1952

TABLE OF CONTENTS

OPENING ADDRESS	Prof. Th. von Kármán	5 - 6
WELCOMING ADDRESS	Prof. Gustavo Colonnetti	7 - 8
THE CONTRIBUTION OF ITALIAN SCIENTISTS AND TECHNICIANS TO THE DEVELOPMENT OF AERONAUTICS	General S. A. Aldo Urbani	9 - 12
WELCOME BY THE ITALIAN AEROTECHNICAL ASSOCIATION	Prof. Enrico Pistolesi	13 - 14
THE ROLE OF UNIVERSITY RESEARCH AND UTILIZATION OF SCIENTIFIC PERSONNEL BY THE U. S. AIR FORCE	Maj. General James F. Phillips	15 - 19
AERONAUTICAL RESEARCH IN ITALY IN THE PAST AND IN THE FUTURE	G. A. Crocco	21 - 34
BIBLIOGRAPHY OF AERONAUTICAL RESEARCH IN ITALY 1904 -- 1952		66 - 134

TABLE DE MATIERES

DISCOURS D'OUVERTURE	Prof. Th. von Kármán	35 - 36
DISCOURS DE BIENVENUE	Prof. Gustavo Colonnetti	37 - 38
CONTRIBUTION DES SAVANTS ET TECHNICIENS ITALIENS AU DEVELOPPEMENT DE L'AE- RONAUTIQUE.	Gén. S. A. - Aldo Urbani	39 - 42
SOUHAITS DE BIENVENUE DE L'ASSOCIATION ITALIENNE D'AEROTECHNIQUE	Prof. Enrico Pistolesi	43 - 44
ROLE DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE ET UTILISATION DU PERSONNEL SCIENTIFIQUE PAR L'U.S. AIR FORCE	Maj. Gén. James F. Phillips	45 - 50
LA RECHERCHE AERONAUTIQUE EN ITALIE DANS LE PASSE ET DANS L'AVENIR	G. A. Crocco	51 - 65
BIBLIOGRAPHIE DE LA RECHERCHE AERONAU- TIQUE EN ITALIE: 1904-1952.		67 - 134

BLANK PAGE

OPENING ADDRESS

Prof. Theodore von Kármán

It is a very great honor for me to call into its first general session this Assembly of the Second Meeting of the Advisory Group for Aeronautical Research and Development. It is a particular honor especially when one thinks of the number of distinguished delegations which are present, including for the first time representation from the Republic of Portugal; and it is a particular pleasure since we are assembling through the hospitality of our friends of the Italian Air Force. We are happy also to be able to have with us at this opening those outstanding Italian leaders who have done so much to make this Rome assembly possible. As you know, the entire inspiration for AGARD's success must come from the individual participants in its activity. Italy has been particularly outstanding in its enthusiasm, not only in our preliminary technical sessions which have gone on during the past few days, but in its very spirited support in all the arrangements which were made for us in order that the present session could be assembled in Rome.

Although we are meeting for the first formal assembly this afternoon, the preliminary results of the three panel activities which began last Friday, already show such promise that I am sure this will be our most successful conference so far. This outstanding accomplishment has been due in a great part to the generous hospitality and wholehearted cooperation granted by the Italian Government.

To the National Research Council I extend the thanks of the North Atlantic Treaty Organization for permitting us to use this beautiful building with its inspiring scientific environment. One cannot help but catch the free spirit of science when working among these beautiful murals depicting the Italian contributions of Colombo, Da Vinci, Galileo, Galvani, Volta and Marconi.

I find it difficult to fully express the gratitude of AGARD to General Urbani, Chief of Staff of the Italian Air Force, who has placed at our disposal, without any reservation, the entire facilities and resources of the Italian Air Force including the full time assignment of key members of his staff. Italy's generous cooperation is further evidenced by the presence this morning of many distinguished representatives of the Italian Government, including:

Professor Colonetti, President of this National Research Institute;
General Silvestri, General Secretary of the Italian Air Force;
General Aiello, representative of the Chief of Staff of the Italian Army;
my old friend, General Urbani, Chief of Staff of the Italian Air Force, who on this occasion also represents the Chief of Staff of Defense;
Admiral Moscatelli, the representative of the Chief of Staff of the Italian Navy;
and General Bonessa, Director of Construction of the Italian Air Force.

I am sure that the delegates from the other NATO countries who are with us for this meeting will all join me in a standing vote of thanks in expressing AGARD's joint appreciation for this generous Italian hospitality.

Before beginning the scheduled program this afternoon, I would like to read to the Assembly a memorandum which I have received from the NATO Standing Group in Washington regarding this Second Meeting of AGARD:

" 1. The research and development potential of the North Atlantic Treaty Nations is one of the great resources of the West. Any feasible pooling of these resources should achieve a greater rate of technical progress than would be possible by each nation working alone. It is self-evident that any contribution to this rate of progress is a contribution of fundamental importance to NATO defense objectives.

" 2. AGARD is to be commended on their effort to exploit the aeronautical research potential of NATO, and at the same time on their realistic approach to the problem in selecting a limited number of well defined fields to demonstrate the basic facts that a united approach to many of our aeronautical research problems can effect a greater speed of accomplishment as well as avoid the financial burden which can come for an excess of duplication.

" 3. The Standing Group wishes every success to AGARD in this, their second meeting "

WELCOMING ADDRESS

Prof. Gustavo Colonetti

The National Research Council, which often gives hospitality in this Conference Hall to scientists and scholars of every field of knowledge and from every part of the world, is glad to welcome the members of your organization in the name of that freedom of thought which ignores barriers and boundaries. AGARD has been created within the Atlantic Pact Organization, with the aim of coordinating and promoting research in aeronautics and utilizing, in common interest, the staff and experimental equipment in different nations.

This need to pool all resources for the attainment of ever widening aims and ever more exacting requirements, especially when the means available to us for this work are so limited, is becoming more and more evident in the modern world as everyone interested will agree.

To promote this particular activity of your organization is not only a primary task of our Council to accomplish, but it is a contribution which every man of goodwill must bring to the difficult task of building up that community of Nations which against all obstacles appears ever more clearly on the horizon of history.

In such a community our divided and tormented world may hope to find again prosperity and peace and which only if it is soundly based on the plane of thought and spirit, may find its place tomorrow in the more difficult fields of economical, political and social relations.

If there is a field in which the pooling of all efforts may promise immediate results, this is without any doubt yours. Yours is the field of rapid progress in which science and techniques compete for the conquest of every new position. Each new step made towards a much sounder knowledge of phenomena immediately gives rise to fresh applications and each

new technical realization discloses the road to new investigations into hitherto unexplored fields of thought.

Born a few decades ago, aeronautics has already attained wonderful heights, giving to man the possibility of overcoming the limitations which nature appeared to have imposed upon him and which he himself had considered inviolable. Your science has allowed man to reach and surpass those speeds which up to now appeared to him as assigned irrevocably to the physical world by which his own life was limited and conditioned.

Certainly this science and this technique could not have achieved such wonderful and rapid progress without the exigencies of unlimited backing plus the heroic atmosphere and the blood and tears of the two wars which mankind has experienced. But in your science and your technique, the progress achieved during the war has been immediately converted to civil progress. This new means of conveyance has shortened distances and given new life to mankind.

When we see you discussing the fundamental problems of aerodynamics or combustion, the project of the construction of new and ever larger experimental equipment, the different systems and regulations for test flights, we have the courage to hope that your endeavours will not be utilized to render much more cruel a future conflict, but will be useful to the progress of civilization and will lead to the conquest of new and better possibilities for the future of mankind.

It is with these wishes and with this hope in my heart that I speak as the interpreter of scientists and research workers in other fields of knowledge who have in common with you the desire of a sounder understanding of the physical reality which can then be used to serve the purest ideals of mankind.

THE CONTRIBUTION OF ITALIAN SCIENTISTS AND TECHNICIANS TO THE DEVELOPMENT OF AERONAUTICS

General S. A. Aldo Urbani

I am deeply honored and glad to present, in the name of the Ministry of Defense, the greetings of the Italian Armed Forces, and in particular of the Italian Air Force, to the distinguished AGARD Delegates, and to thank President von Kármán for having chosen Rome as the meeting place of this particularly important Congress.

I wish to extend my thanks also to the President of the National Research Council, Professor Colonnetti, for the generous hospitality offered to the Congress.

Italy has followed with the utmost interest the setting up of AGARD, proposed in 1951 by the Standing Group of NATO as the body particularly fit for coordinating the activities of research workers and the activities of experimental plants of the nations within NATO, in the common interest of the nations themselves.

May 1952 is the official birth date of AGARD. The appointment of Professor von Kármán, a distinguished scientist of world-wide renown, as its Chairman, is the best guarantee for its efficient functioning.

As Chief of Staff of the Italian Air Force, I think it a duty to emphasize the faith of our Air Force in this great AGARD organization which we consider the highest expression of aeronautical science and technique, and which, by carrying on extensive investigation work, can give us the best realization of the means to be used by the Air Force in its ever widening activities on behalf of national defense.

The need for such an organization has never been felt so keenly as in our times. There is a need for an advisory body for the co-ordination and control of aeronautical techniques which are being driven, by the keen competition between the eastern and western worlds, to an almost frantic

evolution. This need is clearly evident not only within our modest nation, but also within nations of far greater potential.

The aid of scientific research to the planning, equipping, and testing of new aircraft is absolutely necessary. As a consequence, each nation of the Atlantic Pact will give added impetus to experimental research work by properly pooling all efforts, and by following along the lines of co-ordination set forth by AGARD. Such guidance is particularly important to Italy. In view of the consequences of the second world war, and because our limited financial means were exhausted by hard-pressing problems, Italy was compelled to neglect the scientific research which is such a vital factor in aeronautical development.

The fact that AGARD is having its general meeting in Rome — the capital of a nation in which aeronautical research has so deeply suffered the consequences of war — allows me to hope that this Meeting will mark the revival of aeronautical research in Italy. This will certainly involve financial burdens; but it is hoped it will be possible to keep them within reasonable bounds. These burdens, however, might be compensated by the savings which may become possible through the use of modern scientific and technical methods.

The most apparent reason for the great lag in Italian research is the wartime destruction of the Guidonia Experimental Center. During the short period of its existence, this Center reflected the national achievements in the field of aeronautical research. The basic cause, however, was due to research and development being given a low priority over the more immediate social problems of the Nation.

The Italian Air Force, itself, which normally would be the chief promoter of aeronautical research, was sidetracked by serious basic problems. With all of its technical, industrial, and school buildings almost completely destroyed during the war, it had to struggle for survival during the early postwar years and it was able to overcome its difficulties only by the faith and energy of its personnel, rather than by the modest support that the Government could offer.

Today the Air Force faces the imperative problem of bringing up-to-date its technical and scientific levels in a very short time. To prevent further decline, our renewed activity must rely completely on the assistance of AGARD.

I wish to assure my distinguished listeners that the Italian Air Force which has always closely followed the progress of aeronautical science, will do its best to achieve an effective revival of its experimental research program. Recently, within the scope of our modest budget, we have subsidized the construction, already in an advanced state, of two experimental super-

sonic wind tunnels: the first at the Scuola di Ingegneria Aeronautica of Rome and the second at the Scuola di Ingegneria Aeronautica of Turin. These plants, although not to be compared with the enormous types existing elsewhere, are nevertheless very modern and able to make a considerable contribution to aeronautical science.

We are determined within the limits of our budget to proceed with the construction of new experimental installations for supersonic research, always giving priority to economy and ease of maintenance.

But, at this point I should like to review the potential contribution which our nation may make in the field of aeronautical research to the combined efforts of the Atlantic nations.

It is obviously true that even though vast and expensive research installations are indispensable to the verification of scientific theory, the human brain is still the most important source of scientific research potential.

Allow me to say, without being presumptuous, that our nation does not lack this precious element, as may be proved by our past and present scientific contributions: from Galileo to Fermi, and from Leonardo to Marconi.

I am sure that our young newly-graduated scientists, who fortunately are still enthusiastic to our call, after acquiring a good scientific background, will, if well directed, enlarge the ranks of tomorrow's researchers.

The same national scholastic tradition which tends to direct the mentality of young students towards a vision of science as a whole rather than towards excessive specialization, may be helpful in special studies which demand a broad background of knowledge.

As an example, I will say that among the most modern problems which aeronautical research has to face, there are some that we may define as "boundary problems" between different sciences. I include here such tricky problems as aeroelastic vibrations, failure at high speeds, etc., which simultaneously concern aerodynamics, thermodynamics, and vibration theory.

I am also sure that further assistance in the problems which face AGARD will be given by the ever-increasing strength of the European Defense Community, in which we Italians have complete trust as the most appropriate way to defend Europe.

A complete examination of means of scientific research, and the development of technical and production resources, combined with a clear vision of the goals to be reached, will give to the Nations of the European Community a reliable and fair distribution of the tasks involved, and will simplify our common problems.

But we shall have to depend on AGARD for assistance.

Gentlemen, allow me to conclude by expressing my firm conviction that one of the first, of the extremely important tasks that you have to accom-

plish, is that of giving effective help, with full understanding and friendship, to the Nations less fortunate and most seriously affected by the war. In that way, they will be able to overcome the lag and eventually contribute with all their potential to the defense of the free world up to the limit of their mental and economic capabilities.

May I conclude by wishing you complete success in your work, and its continued success in the future.

WELCOME BY THE ITALIAN AEROTECHNICAL ASSOCIATION

Prof. Enrico Pistolesi

The President, Dr. von Karman, has kindly permitted me to bring you the welcome of the Italian aeronautical technicians, members of the Italian Aerotechnical Association of which I am honored to be Chairman. All Italian technicians attending AGARD's Conference, as members or observers, are I believe, members of this Association, and this is in itself a valid reason for me to address in their behalf their colleagues from other countries.

There is another good reason for this brief speech of mine: that is to discuss the nature and the ends of the Associazione Italiana di Aerotecnica (AIDA). AIDA is now 30 years old, and during its life has always been anxious to establish a hearty relationship between Italian students in the aeronautical research field and their colleagues abroad, as well as to promote aeronautical research in Italy.

This AGARD Conference and the nature of AGARD's activity seem to offer a good chance for the fulfilment of these objectives, and AIDA wishes that exchange and circulation of men, ideas and technical equipment may result in the acceleration of technical and scientific progress.

Gentlemen, you have been told how Italy, after the heavy losses and unfortunate events of her recent past, did not advance as rapidly as other countries in certain branches of scientific research and attainment.

Italy has an abundance of ingenious men who are capable and anxious to contribute to our common effort if only such potential capacity could be utilized through the help and the understanding of the other countries members of AGARD.

AGARD's objectives are now inspired by actual exigencies of mutual security and defense, but I hope that after the present emergency they will continue to bring about a peaceful development of international understanding and relationship.

In the name of AIDA, may I express our wish that AGARD's activity be fruitful and effective, and that it will furnish us guidance through the exchange of men, studies, and means, which exchange would mean life and progress.

I believe that the choice of Italy as the seat of this Conference might well have great significance. Therefore, may I join Gen. Urbani in giving AGARD and its President the hearty thanks of all Italy's aeronautical technicians.

THE ROLE OF UNIVERSITY RESEARCH AND UTILIZATION OF SCIENTIFIC PERSONNEL BY THE UNITED STATES AIR FORCE

Major General James F. Phillips

I am grateful for this opportunity to speak to representatives of the Advisory Group for Aeronautical Research and Development concerning the university research program of the United States Air Force.

In 1939, the Army Air Corps, from which the present U.S. Air Force developed, was supporting scientific research in a few universities. Such support, however, was the exception rather than the rule and was confined to limited instances where direct application could be foreseen. This then was the situation at the start of World War II. The Air Force learned many lessons during this conflict, one of them being the necessity of mobilizing the national scientific talent and resources for the development of air power. The U.S. Air Force today supports applied and basic research in a great number of American universities in just about all sections of the country. Thus, in thirteen years, university research has assumed major importance.

By the end of World War II, research and development projects of great number and variety were under way and many new proposals had been generated. At that time, however, the agencies which handled research and development projects were intermingled with the agencies responsible for production and maintenance. The Scientific Advisory Group formed by the late General H.H. Arnold proposed in 1946 a separation between the administration of the tasks of research and development on the one hand and production and maintenance on the other. This gained support from many top officials of the Air Force and three years ago, the Scientific Advisory Board, which is a permanent consulting group available to the Chief of the Air Staff, appointed a committee of industrial and academic leaders to study this problem. After an extensive review of the questions involved, the

committee proposed that research and development activities should be centralized in an Air Force organization having equal command stature with operational commands; and furthermore that there be a Deputy Chief of Staff to handle research and development matters. This proposal was accepted, and during the spring of 1951 the Air Research and Development Command came into being as a major Air Force command. The research and development facilities and projects which then existed under the jurisdiction of the other commands were centralized under the new organization, which now has been given three major tasks:

1. to plan weapons systems
2. to develop weapons
3. to advance the fundamental knowledge necessary to accomplish the first two tasks.

The entire research and development program is outlined each year in a single coordinated document drawn up by people who are thoroughly familiar with industrial engineering and research, university facilities and talents, and the technical capabilities of Air Force laboratories. While the details of the program would take too long for presentation here, a description of the *general* program which has direct costs of approximately one-half billion dollars per year, may be of interest.

Most of the funds go into the development of new equipment and components, which are essential elements of weapons systems designed to satisfy specific operational requirements. What is a " weapons system "? A weapons system consists of all the various equipments necessary to perform a specific operational task. For example, a night jet interceptor with its instruments, armament, fire controls, communications and radar, — integrated with the ground handling equipment to keep it airborne, and the ground electronics equipment required to guide it to the enemy — all constitute a weapons system.

Each major operational task of the Air Force requires a weapons system. The bulk of the development program is oriented toward meeting the requirements of these systems. Development of equipment for weapons systems is undertaken largely through contracts with industry.

A smaller portion of the total funds which are allotted to research and development, is reserved for projects supporting the weapon and system development mentioned above. Under this form of support work we could list the development of a new vacuum tube, a better propeller, or a superior fuel, etc.

A third portion of the funds — presently about two per cent of the total — is set aside for basic research, that is theoretical investigations in

those fields of mathematical, physical, earth and life sciences fundamental to technological improvement. Both supporting research and development and basic research are handled in two places of the Air Force — in laboratories and in universities.

The nature of these research projects may be shown by *two* general examples:

1. A development engineer may come up against a problem which he cannot solve, or can solve only partially.

This often occurs because certain fundamental physical phenomena and fundamental properties of materials are not fully understood.

For example, the development of gas turbines requires materials which can resist high temperatures with the minimum of creep. For such developments the basic laws of creep, and the fundamental reason why certain materials have better resistance to high temperatures than others, must be explored. When the idea for using titanium in the aviation industry originated, little was known about the physical chemistry of titanium alloys. Systematic investigations were needed for the economic solution of the problem. This type of work, then, would be assigned to universities where the staffs have distinguished themselves in metallurgical investigation.

Thus, the first major grouping of research of projects originates in specific development problems.

2. Although these problems are certainly important, a research program would be inadequate if it consisted *only* of such work. Wartime advances in radar, for instance, did not start with definite military requirements. They resulted from fundamental investigations of electromagnetic radiation. Likewise, the most abstract theories of fluid mechanics have led to discoveries in the field of applied aerodynamics. *Thus, research studies developed to increasing understanding in the many areas of science which contribute to air technology constitute the second major grouping of Air Force projects.*

This type of research work is done largely by university investigators who, of course, are interested in the work of their American and European colleagues. The Air Research and Development Command encourages university scientists to participate in the work by describing general requirements and fields of interest, and by offering financial support for projects of technological promise. Although this is a long range program, it has

many short-time benefits, and it is frequently the case that a research project will yield results which are immediately applicable to Air Force problems. In addition, the Air Force supports research through the newly created National Science Foundation which has been established to stimulate research work in the United States.

What is the effect of this on the universities themselves? The program is definitely beneficial to the universities in that it materially extends their historic research function. Because of increasing costs of operation and decreasing income from endowments, universities are hard-pressed to sustain an adequate level of research. The Air Force program thus helps the universities to maintain a well-balanced research program.

Faraday said: "There are three stages of research: to begin it, to complete it, and to *publish* it". In this connection, the Air Force encourages publication of scientific papers to the greatest extent permitted by security consideration. Under government regulations, the Air Force must receive a technical report of a research project before final payment can be authorized. However, in lieu of the final technical report, the Air Force will accept a manuscript prepared for publication in a professional technical journal. This policy encourages high standards in technical reports, and in the dissemination of scientific knowledge.

Air Force sponsorship of university research work contributes directly to the training of young scientists. As a matter of policy, we encourage participation of graduate students on a part-time basis in our research contracts. Approximately 800 graduate students thereby receive assistance in their advanced work. While this assistance is helpful to the universities and students, it is also of national significance since it helps to expand the small reserve of trained scientific manpower within the country.

The Air Force does have a need for, and expects to receive a portion of, the university output of technical personnel. Over 400 officers entered the Air Research and Development Command last June from university reserve officer training units for short tours of active duty. About two-thirds of these young men have scientific or engineering degrees. Some of these will stay in uniform after their tour is over. A large number will probably accept civilian positions with our laboratories.

I have not yet discussed these Air Force laboratories. They are an essential element of the Air Research and Development Command structure, and are staffed largely by civilian scientists and engineers, together with scientifically trained military officers. Since the end of World War II, a number of scientists from European countries have joined our organizations and are making excellent contributions. Laboratory people do the technical administration of the research and development contracts with universities

and industry. In addition they do creative work, act as advisors, and make technical evaluations and appraisals of new or proposed techniques and weapons.

Besides these Air Force owned and operated laboratories, we have another form of research laboratory management in the United States which I think you would like to hear about. We have found it beneficial under certain circumstances to create what we sometimes refer to as a "captive laboratory". These are institutions in which buildings and other capital equipment are owned by the government, with the university staffing and operating the installation under contract. It is thus possible to take advantage of the unique features of the university system to organize and manage an outstanding research team. These laboratories have undertaken a wide variety of scientific and technical work including applications in the fields of electronics, armament, guided missiles, propulsion, etc. The California Institute of Technology, Johns Hopkins University and the Massachusetts Institute of Technology are examples of schools which operate these laboratories for the Government. In summary, the USAF has today an important organization devoted solely to research and development which came into being through the recommendations of a group of distinguished university and industrial leaders. The Air Force supports a considerable program of research in universities. In so doing, it is acting not only in its own interest, but serves as well the advancement of knowledge and the training of new generations of scientists. Finally, the difficult task of planning and coordinating this program in such a way as to maximize national security with minimal expenditure, is being accomplished by an integrated team of civilian scientists and technical officers.

BLANK PAGE

AERONAUTICAL RESEARCH IN ITALY IN THE PAST AND IN THE FUTURE

G. A. Crocco

Looking at the history of Aeronautics one finds that the interdependence between the circulation theory of wing lift and vortices theory was mathematically developed in the school of Prandtl during a period of twenty years, and during that period nothing was heard about it outside Germany.

In the course of those twenty years, starting from the ingenious discoveries made by Lanchester (1896), by Kutta (1902) and by Joukowsky (1905) and justifying its physical consistency on the basis of the new theory of boundary layer, Prandtl's school succeeded in gathering the data required for the realization of lift in airplanes, reconciling the dynamics of ideal fluids with that of real fluids.

I would like to emphasize, since the beginning of my presentation, that the first non-German scientist who drew the attention of the aeronautical world to Prandtl's circulation theory was an Italian, Enrico Pistolesi, in his letter to our Aerotechnical Association (1).

Shortly thereafter, Prandtl himself illustrated his theory in a memorable *Report* of the "National Advisory Committee for Aeronautics" during the same year 1921 (2).

Then it was Roy in France, in 1922, and Glauert in England, in 1923.

As can be seen, before 1921, aeronautical research was based everywhere only on empirics, fully ignoring the great event of the "Thought" which was transforming Aeronautics into an exact Science.

Nothing but empirics, in the sense that while theoretical research continued to obtain brilliant results in the field of classical idealism, experimental research had to work out separately all the possible ways of realistic investigation.

(1) 25 January 1921, reproduced in «Atti della Associazione di Aerotecnica» 1920-1921.

(2) Report 116; published in the 1921 volume.

There were the air-resistance experiments on the railways and on the cable-way; the ballistic measurements; the whirling arm; the study of the flight of birds and insects; the oblique descent along the slope of hills; the free fall of various shaped bodies from a platform of the Eiffel Tower.

Only a small number of scientists applied the present law of *relative motion* according to which the models of the bodies, which were to undergo an experiment, were exposed to an artificial air current. As a matter of fact, notwithstanding the peremptory statement of Leonardo da Vinci, expressed for the first time in 1487 and often repeated with other words later on: "What a thing does against the motionless air, the same does the air moving against the still thing" (Code Atlantique, 381 Va), I must say that for a long period of time the third law of mechanics was not trusted in aeronautical research; and it was not taken into any consideration by scientists before aerodynamics had introduced the wall effect and the scale effect.

In Italy, too, aeronautical research was initiated by Avanzini, Bertelli, Canovetti, Faccioli and Finzi (quoted in alphabetical order), with the same methods and the same intuitive interpretations which, at the same time, inspired the research of Eiffel, Goupil, Langley, Lilienthal, Maxim, Renard and Wellner outside Italy; and the experiments made with artificial air currents, inaugurated by Zahm in 1892, became customary in Italy and outside Italy only after the crucial year 1903.

I think I should tell you something about this primitive Italian research work.

A great mathematician used to say that one should never exhume obsolete scientific conceptions; on the contrary, the documentation thereof should be completely destroyed, thus producing a useful cleanup of the files, of the museums and, above all, of the minds of the young scientists.

I am not as drastic as that; because I believe that the history of the experiments done by men of high intellect in search of truth is of great psychological interest; for it reveals the state of mind of the men of science in various nations and classifies them according to their relationship to society: a relationship which, if emphasized or ignored, proves their tendency towards either cooperation or individualism.

It is only from this point of view that I think that it would be convenient to recall here some of the remote investigations which characterized the earliest time in Italian aeronautics, fifty years ago (1). But, I would by no means be able to fulfill my task as all the Italian researchers who followed would be equally entitled to a separate mention.

(1) G. COSTANZI - *Gli albori dell'Aeronautica in Italia*, «La Rassegna Marittima Aeronautica» 10 October 1927.

I thought it would be more expeditious to advise those who are interested in the details to consult the following bibliography of aeronautical research in Italy expressly collected by Prof. R. Giacomelli, for a detailed coverage of the subject.

I will cover only some of the general points with a few strokes of the brush. I will recall that around 1904, the two first artificial air current installations were created, one of them in Milan, by Eng. Enrico Forlanini (the talented inventor of the forerunner of the helicopter), who, to obtain the data required by his invention, put under pressure the whole underground floor of his workshop; and another in Rome, at the Aerostatic Brigade, where an oxygen gazometer was used, charged with a load of ballast, and which required three days to be filled although it could be emptied in three minutes.

Nevertheless, in the Milan "wind tunnel", there was created one of the most perfect wing sections that has ever been drawn; and in that of Rome there was originated the aerodynamic law of damping effects in flight Mechanics.

I must also mention the continuous flow wind tunnel which was built in Rome shortly thereafter, and which provided the experimental data for the investigation of a new theory of stability of airships, and an analytical theory (non vortical) of ascension and propulsion by propellers.

Research on airships was moreover correlated with hydrodynamic tests in a Froude tank; and propeller research was accompanied by the evaluation of their field of air flow, which was then called the aerodynamic spectrum, obtained through fixed and rotary pressure indicators.

Much of this research, aero-and hydrodynamic, was made by Eng. Giulio Costanzi, and under his direction it soon became systematical and brought about new phenomena (1).

To give an idea of other contemporary developments, I must stress that both in Rome and in Milan these research programs were followed by important mechanical realizations. In Milan, Forlanini built a seaplane, which the clever Eng. Dal Fabbro succeeded in piloting on the waters of Lake Maggiore, with its hull emerging out of the water, at 70 kilometers per hour, about the end of 1905; and he built also a semirigid airship with a *rigid* lower frame, the "Leonardo da Vinci", which, piloted by Del Fabbro, performed its test flights in 1909.

In Rome, with the cooperation of Ottavio Ricaldoni and Emilio Munari, a semi-rigid airship with an *articulated* lower frame was built and piloted by the builders. There also were built two models of the seaplane CR, different from that created by Forlanini, for the effective speed test of the

(1) See « Bollettino della Società Aeronautica Italiana » from 1904 to 1909 and « Rendiconti vari statali » from 1911 to 1927.

propellers built for the airship. The propeller blades were articulated after the Rénard model and were made of metal, with controlled variable pitch.

The flight acceptance test of these air and sea locomotion mechanisms was surrounded by the vivid and enthusiastic atmosphere which generally characterizes the transition from the tractable models to the inexorable requirements of the real mechanism.

Subsequently, theoretical and experimental research and development programs were undertaken and new instruments and hydrostatic methods were devised to provide for the eventual construction of the full-scale airships.

In 1911, a course of Aeronautics was established in Rome.

In 1912, after a course of lectures by Prof. Modesto Panetti on the fundamental problems of flight, which took place in Turin, an aeronautical laboratory was created at the Politechnic Institution in Turin with an experimental plant for aviation engine tests.

During the same year, in Rome, and with added impetus in 1913, the aero and hydrodynamic research passed through a period of accelerated activity, as can be seen from the bibliography of the "Rendiconti" in the fourteen notes of Giulio Costanzi who was in charge of it until the end of 1914; to which were added the notes of Anastasio Anastasi on engine cooling and on the torsion meter, those of Luigi Avorio on waterproof materials, and those of Gallo on the zone of probable ignition of hydrogen released from dorsal valves of airships.

The Experimental Section was in the meantime endowed with a new aerodynamic installation patented by Italians; and in 1915, with a staff of civilian research workers, it constituted the Central Institute of Aeronautics, strictly assigned to research work.

* * *

But at that time, a new event had occurred in the history of the world, which I hesitate to name, since the word "war" must be ignored by a peace-loving society.

I shall therefore say, using a pleasant euphemism, that Italy, too, in May 1915, entered the competition of the world's *athletic tournament* which took place in the European area, and aeronautical research was one phase of this contest. Its performers were Ricaldoni, Munari, Rosatelli, Verduzio, Anastasi, Prassone, Bianchi, Savoia and Bertozzi.

The Institute became a veritable foundry of emergency developmental work, which being out of the field of scientific research is not of vital interest to this Assembly, except for two items, which I shall deal with briefly.

The first is a navigational device, designed and constructed by the Central Institute of Aeronautics, two specimens of which were given to an American mission; this device was then adopted by the "Army Air Service" for airships, and by the "Naval Air Service" for airplanes, and was almost immediately and successfully used in the Atlantic crossing of the NC flying boats of the U.S. Navy.

The second item I want to refer to is the first pilotless plane, called C.G. (1), constructed by the Institute in its workshops and tested by a Superior Commission composed of Guidoni, who cooperated in the project, Commander De Filippi of the Navy, and Finzi and Bontempelli of the Army Engineering. This was a biplane weighing 100 kilograms and it was released from an airship over the sea at Anzio, on 21 July 1918. After having acquired, after an initial dive, a cruising speed of 400 kilometers per hour, the small plane began soaring, exactly following the command of a pre-set anemometric guidance system. This guidance system controlled the plane on a flight of 12 kilometers and then set it into a vertical drop, still following the commands pre-set prior to release. The line of flight was stabilized by a compressed air torpedo gyroscope, and the trajectory was made visible at a great distance by means of a smoke-producing device. The lateral stability proved to be in accordance with theoretical calculations made some years previously.

This successful result, following one year of computations and aerodynamic research, came too late to allow participation in the "International Tournament" which ceased three months later; but the designers were as satisfied with their achievements as mathematicians are with the discovery of an integral.

In conclusion, I may mention that on 7 November 1918, a specimen of this model was presented to the Interallied Committee of Inventions, presided by Vito Volterra and including, besides Italian delegates, Borel, Buckingham, Knokes and Evans.

The Committee acknowledged that this had been the first flight in the world of a pilotless aircraft with pre-set guidance.

* * *

During the following period which I shall refer to as the "interlude", between 1920 and 1940, aerodynamic and hydrodynamic research were carried out in the installations of the Aeronautical Experimental Institute, using the existing equipment described by Bertozzi Olmeda in the "Rendiconti" (N. 2 of 1920 and N. 1 and 2 of 1922)

(1) Known with the name «Crocco-Guidoni's telebomb».

The publication of the "Rendiconti" was continued until 1927, although the successive editors changed the title of the journal.

In 1920, with the formation of the Italian Aerotechnical Association, the "Rivista di Aerotecnica" began its publication. Today this Revue is in its thirty second year and can be considered as the most thorough documentation concerning aeronautical research in Italy.

As I have already mentioned, its present Director, Professor Pistolesi, in his first article in the original edition of 1920/1921 introduced in Italy new scientific flight theories; and since that disclosure our aerodynamic researchers, like those all over the world, adapted their research studies and the interpretation of their experiments to the new theories.

However, some of the first technical achievements of the "interlude" were influenced in Italy by the trend towards airship technique. The C.A. plants, following and improving the technique of the previous years, tested, in 1926, the polar airship NORGE, which, under the direction of Amundsen, Nobile and Ellesworth, accomplished the historical crossing from Spitzberg to Teller in the month of May of 1926, flying over the North Pole. The bibliography is rich with information on the experimental research which preceded that crossing.

Two years previously, the Zeppelin ZR III had effected the non stop flight from Friedrichshafen to New York, and in June 1928, a new airship, the ITALIA, under the command of General Nobile, returned to the Pole.

During that same period, De Bernardi had already beaten the world speed record by exceeding 400 kilometers per hour in the Schneider Cup race; the "Spirit of St. Louis", piloted by Lindbergh, crossed the Atlantic, and Col. De Pinedo's "Santa Maria" had effected its western circumnavigation of 40,000 kilometers after the eastern flight of 55,000 kilometers during the preceding year.

Were these feats to be ascribed only to daring and to expert piloting? Or was it rather a mark of a revolutionary change in aeronautics, which was by now opposing the momentary supremacy of long-range airships?

This essential question caused the initiation, in 1926 and 1927, of a series of analytical research on the possible equivalence of the two types of aircraft. This research was published in the Rivista Aeronautica and may be considered quite conclusive (1) It was demonstrated that there might be a superiority of the airship, provided the wing loading of the

(1) *Il sostentamento degli aerei e la quota raggiungibile*, « Rivista Aeronautica », July 1926 — *La velocità degli aerei e la superaviazione*, « Rivista Aeronautica », September 1926 — *L'autonomia degli aerei e il segreto di Lindberg*, « Rivista Aeronautica », July 1927 — *L'equivalenza degli aerei*, « Collezione Aeronautica » del IV Congresso Internazionale di Navigazione Aerea, October 1921.

airplanes remained below 100 kilograms/sq.meter (24 lbs/sq.ft); otherwise the airship's superiority was strongly denied.

The end of this phase of aeronautics had arrived; and the second polar crossing was to be the last flight of an Italian airship.

All our aeronautical science, in the reigning atmosphere of the interlude, resolutely headed towards aviation, and aeronautical research was increased in the already flourishing Laboratory of Turin. In Rome, a *Direction of Studies and Experiments* was founded as well as a second *School of Aeronautical Engineering*.

And so in Italy, notwithstanding the impressing achievements of the interlude, theoretical and experimental research were resumed accurately and methodically.

Thus the Rivista Aeronautica, which in the first twenty years of life attained its twenty-thousandth page, had published original contributions, reviews and information on theoretical research by the following authors: Alippi, Anastasi, Andreoli, Avanzini, Bartocci, Bassi, Bernasconi, Bertelli, Bertozzi, Bona, Broglio, Burzio, Cambi, Canovetti, Capetti, Carro-Cao, Cas-sinis, Castagna, Cerini, Cicala, Cisotti, Corelli, Cosci, Cremona, Crocco G.A., Crocco L., Dal Fabbro, Da Rios, D'Ascanio, Da Schio, De Caria, Dini, Elia, Eula, Faccioli, Ferrari, Ferretti, Ferri, Finzi, Fiore, Forlanini, Funaioli, Gabrielli, Galante, Gallo, Garuffa, Gasperi, Gemelli, Giacomelli, Gigli, Giovannozzi, Grandinetti, Guidi, Guidoni, Jona, Landi, Lampariello, La Polla, Lazzarino, Levicivita, Lorenzelli, Magaldi, Masotti, Marini, Mattioli, Mina, Minelli, Montelucci, Moris, Mostardi, Nistri, Nobile, Pallavicino, Panetti, Pittoni, Pegna, Pistolesi, Poggi, Pomilio, Possio, Prassone, Rabbeno, Raimondi, Ricaldoni, Riparbelli, Rosatelli, Rota, Santangelo, Savoia, Schepisi, Serragli, Silla, Simeon, Stipa, Teofilato, Toniolo, Trigona, Tripodi, Usuelli, Verduzio, Volterra, Zezi.

Various subjects have been treated, such as: the phenomena of wing loading, the induced and parasitic drag, the helical propellers etc.; and all these subjects were considered in the light of the new vortical theory. Other articles treated of the complex problems of the interferences between electrical fields, the present problem of the tridimensional fields and, lastly, the limits of subsonic aerodynamics with respect to the transonic and super-sonic aerodynamics.

To the theoretical research, which you might single out in the attached bibliography, one reference only is to be added: the Volta Meeting on High Speed in Aviation, called by the Italian Academy in 1935.

This Meeting revealed the fact that our research workers, perhaps more than any others at that time, had the exact feeling that aerodynamic phenomena were closely connected with the problem of gas compressibility. The

best foreign experts were, therefore, invited to Rome to discuss the subject, and the following scientists accepted the invitation: Ackeret, Bénard, Burgers, Busemann, Devillers, Douglas, Dupont, De Kármán, Jacobs, Margoulis, Prandtl, Pye, Ricardo, Rinin, Roy, Stainforth, Taylor, Toussaint, Villat, Wieselberger, Wimperis, Wytoszynsky.

Aerodynamic researchers are still recognizing the great importance of that meeting which helped us along that rough road where the milestones are represented by Mach numbers.

* * *

I will now make a short review of further Italian experimental research during the interlude.

After the change of direction (1) and objective, the task of carrying on the research work was assigned, as I mentioned before, to the Superior Institute of Studies and Experiments.

At the beginning, the installations were those of the old Experimental Institute, but later on they were enlarged and improved. In the bibliography you may find a description by Eula of a new aerodynamic laboratory and a new hydrodynamic laboratory. You will find data referring to tests on seaplane models carried out in the old and in the new installations. You will further find results on aerodynamical experiments on wings with subsidiary fins.

I must point out that these laboratories were entrusted with the carrying out of tests on commission, both by authorities and private enterprises, so that the results were reserved to those who ordered the test.

During the same period, i.e., from 1927 to 1934, an exceptional research work was made in Rome by the Institute of Aviation Engines of the School for Aeronautical Engineering, concerning rocket propulsion. They were "confidential experiments" or "top secret" as they are called today.

But secrecy was useless, because — unlike other countries — the lack of funds, which is the very obstacle to all research, has made any industrial production in Italy impossible. Three years ago the secret was lifted and the "Journal of the American Rocket Society" (n. 80 of March 1950) published a historical report which, though limited to the laboratory research, disclosed details of some interest to the experts.

With reference to that publication I only want to add that the experiments had been carried out with a complete set of equipment and tools which is still in existence. The research was first concentrated on solid propellants

(1) After 1923, G.A. Crocco, temporarily absent from the Aeronautical Administration, was succeeded by A. Guidoni who made some changes in the organisation of the research work.

and completed test-rockets were released in great number into Segni's ballistic range of the Bombrini Parodi Company. Then the research was extended to liquid propellants, gasoline and nitrogen dioxide working in a combustion chamber cooled by a jacket through which the fuel flows. I think we may consider this combustion chamber as the forerunner of those presently in use.

Afterwards the Institute studied the problem of the monopropellant and discovered the advantages of nitromethane. A full-scale application was made in France, in 1946, with the cooperation of the inventor himself.

And lastly, in 1934, a very good oxidizer was isolated, very flexible, that is the tetranitromethane, which was produced in Dr. Corelli's laboratory with interesting results.

Technical data on these two propellants are also to be found in the bibliography.

During the same year, 1934, the results of the aerodynamic and thermodynamic research of the Experimental Laboratory in Turin were published by Prof. Panetti for the first time in three reports appearing in "Aerotecnica" (1), including detailed information about the instruments and the methods of investigation.

In 1937, on the occasion of the celebration of the 25th anniversary of the Laboratory, the "Rassegna Mensile Municipale" (2) published a description of the new equipment including the *stratospheric wind tunnel* and the analogical and electronic instrumentations projected by Carlo Ferrari.

At the same time, "Aerotecnica" (3) also published descriptions of the aerodynamical installations of the Politecnico in Milan, constructed by Bassi who a collaborator of Forlanini, and of those of the University of Pisa constructed by Pistolesi.

In 1938, Mario Pezzi set the world's altitude record with 17,074 meters, flying a Caproni biplane which presented the technical innovation of a pressurized cabin. ("Atti di Guidonia", Vol. II, page 165). Previous records had been obtained using a pressurized suit, similar to those used by divers.

* * *

Meanwhile, in Rome, the "Direzione Superiore di Studi e Sperimenti" inaugurated in 1936 the new Study Centre at the well-equipped, yet ill-fated town of Guidonia. *Well-equipped*, because the most complex research was organized and carried out at Guidonia, as for ex.: aero and hydrodynamics, structures and propellers, engines and fuel, chemistry, physics, technology,

(1) See Bibliography.

(2) «Rassegna Mensile Municipale». Turin, 9 September 1937.

(3) See Bibliography.

radio, board instrumentation etc. *Ill-fated*, because Guidonia was destroyed in its most flourishing days during the second "International Tournament". Meanwhile the inflexible doctrine (1) of an Italian General was forfeited by Italy itself.

The Study Center of Guidonia then published its reports under the title "Atti di Guidonia" (2) to which I refer for a detailed description of the modern installations.

I would also mention that Guidonia had a Froude tank for experiments in aero-naval architecture; this tank exceeded the speed of similar Froude tanks of Langley Field and Hamburg, though it was only second in length (3). The installation of the tank was made by C. Cremona.

Guidonia, had also six subsonic tunnels: four for normal tests (similar and parallel wind tunnels), one with double reversal for basic research and one vertical for tests of free spinning (4). For their construction I availed myself of the collaboration of F. Bertozzi and A. Eula.

Guidonia had also a *supersonic* tunnel with continuous flow, fit for high ballistic speeds in rarified atmosphere; the design was derived from the supersonic wind tunnel projected by Prof. Ackeret in Zurich (5) and was then the most powerful and important installation of its kind, having been chosen after comparative studies with the intermittent tunnels illustrated at the Volta Meeting by Ackeret and L. Crocco (6).

The supersonic tunnel of Guidonia, originally directed by M. Gasperi, was the great novelty of that time and even today some series of tests on supersonic streams, made at Guidonia by Antonio Ferri, are still of interest, such as the tests on the diamond profiles (7), whose theoretical study was recently initiated, and those on the circular profiles; for the latter, the tests made in the continuous flow tunnel were compared with those of Buseman in intermittent flow tunnels. And lastly, the tests (8) on the supersonic biplane illustrated by Buseman himself at the Volta Meeting; these tests confirmed the theoretical forecasts and verified all the complicated phenomena of the shock wave reflection.

All this research work has been included in the most modern treatises such as that of Ferri (9) edited in America, where he works presently.

(1) For information on such « doctrine » see « Supplemento Storico » al XXV Volume de « L'Aerotecnica ».

(2) See Bibliography.

(3) « Atti di Guidonia », n. 1 and 6.

(4) « Atti di Guidonia », n. 13, 23, 24 and 44.

(5) « Atti di Guidonia », No. 15.

(6) « L'Aerotecnica », n. 3, 7 and 8 of 1935; and n. 10 of 1936.

(7) « Atti di Guidonia », No. 17.

(8) « Atti di Guidonia », No. 37-38.

(9) *Supersonic flows*, Chap. VII, figures from 87 to 101.

Besides aerodynamic and hydrodynamic installations, Guidonia had a certain number of other plants: a plant for experiments and test on motors, directed by D. Cosci, M. Sarracino and then by A. Anastasi; chemical and technical plants directed by E. Zavattiero and then by G. Mantellucci; a photographic and tools department, directed by C. Antilli and then by A. Ilari; a radio section, very important, directed by A. Marino. The whole Center of Guidonia was directed for the first and the longest period of its activity by the late General Eng. A. C. Ferrari.

The 88 editions of the "Atti di Guidonia" published between 1939 and 1943, besides the description of the installations, contain reports of original research on subjects listed in the bibliography and carried out at Guidonia by Broglio, Cremona, L. Crocco, Eula, Ferri, Lattanzi, Messina, Miniero, Montelucci, Pascucci, Riparbelli, Sarracino, Teofilato, Vannucci, etc., during the period of the "International Tournament".

The events following the "interlude" caused the experimental research in Rome to be brought to a standstill since 1944.

Fortunately, the Turin laboratory was not destroyed, and now it is resuming its activity with the construction of a supersonic tunnel similar to that of Guidonia. Experimental results of this laboratory in 1943 have been published in the "Atti della Accademia delle Scienze di Torino" (1). However, the theoretical research never stopped and now it is making progress all over the country, as can be seen from the bibliography. A documented summary on theoretical and experimental aerodynamics from 1939 to 1945 has been elaborated by Pistolesi and Ferrari (2) in 1946.

The field of the research is however extraordinarily vast. Manuals on supersonic aerodynamics are now being prepared, (as the one elaborated in America by Antonio Ferri), as well as graphical and numerical handbooks on the phenomena derived from the theory of compressible fluids. The originality of the theoretical research becomes therefore more and more difficult and, consequently, more and more appreciated. The field of such research is further increased by the necessity to cope with the rapid development of new methods of locomotion such as the helicopter, reaction propulsion, ballistic propulsion, electronic radio propulsion and selfpropulsion, and finally the fathomless reality of the nuclear power.

But all this belongs to the future.

(1) «Accademia delle Scienze di Torino», 1943, page 3, 84, 355, 443, 461; and 1944-1945.

(2) Relations Pont. Acc. delle Scienze: *L'Aerodinamica in Italia*.

* * *

What future?

What can be the Italian contribution in the next years, since we are not yet able to say whether the "interlude" will repeat itself?

You, scientists and research men, would like to know this from me.

As a matter of fact, in Dr. von Kármán's assignment this was to constitute the second part of my presentation. But what I can say is that the answer to this question is included in the first part of my presentation.

My exposition was forcibly incomplete because I did not want to abuse your kind attention. For the numerous research subjects I must refer you to the bibliography. The authors have been listed alphabetically thus avoiding any judgment of merits and priorities; and important events of 50 years of history have been referred to only by light pencil-strokes. But I think that from this summary presentation two conclusive points may be derived:

The first point concerns the *researchers* and involves the question of how to convey them towards research. You have seen that Italian researchers have been numerous and productive and I can assure you that their number and their qualifications are potentially increased.

The output of our universities, cleaned of the dross which covers every precious metal, excels today in the field of physics and mathematics from which researchers should be selected.

But exigencies of life prevent this intellectual force from devoting itself to aeronautical research. In our present financial and political conditions, a stimulative intervention is necessary.

The second point concerns the *research* and refers to the nature of such intervention. My presentation must have given you an idea of what the Italian researcher's psychology has always been. I especially refer to that part where I said that the exhumation of obsolete scientific research and the environment in which it was produced would have contributed to an understanding of the Italian researcher's attitude in his relationship to the whole.

This attitude is revealed in the Italian average researcher by his tendency to an excessive individualism and consequent isolation; in turn we have the originality of his research. Isolationism and originality are in fact two associated psychological features denoting a mentality which can give best results only if properly guided.

This fact is, therefore, to be borne in mind when considering AGARD's objectives concerning Italian research in the future. For, I must assume that AGARD's objectives cannot depart from the idea of intervention.

Otherwise, if future research should be left to the natural course of history, our talking about it would be useless and this meeting would be simply a Congress of a Cultural Association.

The intervention, which should differentiate AGARD from other Associations, may be conceived in three ways, and should concern: (i) the production of the research, (ii) the researchers and (iii) the means for research. These three ways of intervention correspond to three different degrees of AGARD's possible assistance according to the moral and material means available. Even in the first degree, (in which AGARD should only promote research production and facilitate its flow from the periphery to the centre and vice versa), the psychology of Italian researchers has to be reckoned with, because the freer he is to select the field of his research and to work at it in his own way, the more efficient he becomes.

This fact has a much greater importance in the application of the second degree, in which AGARD's objective should be the increase in the number of researchers without worrying about the means for each single research.

In such a case, the existing university equipment being insufficient, it would be advisable to set up in Italy a collective institution for systematic research which could employ skilled researchers, whose recruitment would be limited only by financial reasons.

In this way, an Institute properly directed and equipped with an adequate number of electronic computers and thermodynamic wind tunnels could gather an exceptional staff to run it.

But this would imply lack of stimulation of the "originality of thought" which is the main characteristic of the Italian researcher.

To emphasize this peculiar characteristic there is no other way left but the application of the third degree - Men and Machines.

Please grant me your attention one minute longer in this final observation concerning calculating and aerodynamic machines.

I think that calculating machines should not be considered as a means of getting figures relating only to problems *already solved*, nor is the aerothermodynamic equipment to be looked upon as a systematic producer of numerical coefficients. Both of them should also be considered today as an auxiliary to the human brain for the solution of problems not yet solved.

The human mind has two weaknesses: the ability to analyze and the ability to solve. Among the plurality of possible solutions the brain cannot discriminate between the most expeditious and the most positive; and in the abstraction of an idea it cannot foresee the concrete difficulties which might be introduced by nature.

Now, the calculating machine may fill the first lack, showing to the

brain the way to be followed in the development of an idea; aerothermodynamics may fill the second lack, revealing the physical possibility of realization.

But for these auxiliary services to the mental investigation, the complicated set up of a digital computer is not necessary, when an analogical computer will do. Nor is the powerful supersonic continuous tunnel required, when a proper intermittent tunnel is sufficient.

Both of these devices are now mass-produced items and they will be available shortly at a low price, just as the X-Ray and stratographic equipment are already available to private "Chief-Physicians".

Why should not a few selected researchers, whom we could call — by analogy — "Chief Researchers" be put into the position of having at their disposal these two machines, supplementary to the investigating mind?

These "Chief Researchers" could become "School leaders" of university faculties or of research centers, where the selected high intellectuals could continue the originality of the Italian aeronautical research.

Italy is a long peninsula with many centers. Its universities are centers of diffusion and attraction; some of them, as Turin, have a "School leader" with a laboratory in full development. But think also of Milan with Mr. Finzi, who is the Director of an aeronautical institute with a didactic wind tunnel; of Pisa, with the indefatigable Mr. Pistolesi and a didactic wind tunnel; of Rome, where Mr. Broglio directs an institute of aeronautical constructions with an intermittent supersonic tunnel; of Naples, where there is a center for engines research; of Palermo, where Prof. De Gregorio has developed original research on jet engines (1); you have here *six* centers which may be developed in a very near future.

And now allow me to finish my presentation with a rhetorical figure connecting the future with the present.

It has been said that the present is an open door through which the future rushes into the past. Nothing could be more fallacious.

The future is not a river which, originating from remote springs, is flowing towards us. The future is always contained in the seed of the present. It is up to the farmer to help its development with machines and fertilizers.

"Individual originality" is a good seed; it is up to you to mechanize and fertilize it with modern methods if you want to get the best contribution from Italian aeronautical research.

(1) CAMILLO DE GREGORIO - *Velocità del getto di un pulsoreattore*. « Acta » July, 1952.

DISCOURS D'OUVERTURE

Professeur Theodore von Kármán

C'est un grand honneur pour moi d'ouvrir la première session générale de la Seconde Réunion de l'AGARD. C'est un honneur insigne, particulièrement si l'on songe au nombre de délégations distinguées ici présentes, parmi lesquelles, pour la première fois, celle de la République Portugaise; et c'est un plaisir tout particulier de nous rassembler grâce à l'hospitalité des Forces Aériennes Italiennes. Nous sommes heureux d'avoir parmi nous en ce début de séance, ces personnalités éminentes qui ont tant fait pour rendre cette réunion possible. Comme vous le savez, le succès de l'AGARD doit être entièrement inspiré par les personnalités qui participent à ses activités. L'Italie s'est particulièrement fait remarquer par son enthousiasme, non seulement dans les sessions techniques préliminaires que nous avons tenues ces jours derniers, mais aussi par l'appui très actif qu'elle nous a apporté afin que la présente session puisse être tenue à Rome.

Bien que nous nous rencontrions cet après-midi pour la première assemblée officielle, les résultats préliminaires des trois groupes de travail qui ont débuté vendredi dernier sont déjà si pleins de promesses que je suis sûr que la présente conférence sera la plus réussie. Ce remarquable succès est dû en grande partie à la généreuse hospitalité et à l'entière coopération accordée par le Gouvernement Italien.

Au Conseil National de Recherches, j'adresse les remerciements de l'OTAN, pour avoir prêté ce magnifique édifice avec son ambiance scientifique si inspirante. On ne peut que saisir le libre esprit de la science lorsqu'on travaille entouré de ces magnifiques fresques dépeignant l'oeuvre de Colomb, Vinci, Galilée, Volta et Marconi.

Il m'est difficile d'exprimer pleinement la gratitude de l'AGARD envers le Général Urbani, Chef d'Etat Major des Forces Aériennes Italiennes, qui a mis, sans aucune réserve, à notre disposition, toutes les facilités et les ressources des Forces Aériennes Italiennes, y compris la complète collabo-

ration des principaux membres de son Etat Major. La généreuse coopération de l'Italie est encore prouvée par la présence ce matin de nombreux représentants éminents du Gouvernement Italien, parmi lesquels :

Le Professeur Colonnetti, Président de cet Institut National de Recherches;

Le Général Silvestri, Secrétaire Général des Forces Aériennes Italiennes;

Le Général Aiello, représentant du Chef de l'Etat Major de l'Armée Italienne;

Mon vieil ami, le Général Urbani, Chef d'Etat Major des Forces Aériennes Italiennes qui, en cette occasion, représente également le Chef d'Etat Major de la Défense;

L'Amiral Moscatelli, représentant du Chef d'Etat Major de la Marine Italienne,

et le Général Bonessa, Directeur du Service des Constructions des Forces Aériennes Italiennes.

Je suis certain que les délégués de l'OTAN qui sont ici se joindront tous à moi et se lèveront pour exprimer leurs remerciements et la façon dont l'AGARD apprécie la généreuse hospitalité Italienne.

Avant d'aborder l'ordre du jour pour cet après-midi, je voudrais donner à l'Assemblée lecture d'un mémorandum que j'ai reçu du Groupe Permanent de l'OTAN à Washington au sujet de cette seconde réunion de l'AGARD :

« 1. Le potentiel de recherche et de développement de l'OTAN est une des grandes ressources de l'Occident. Toute mise en commun de ces ressources devrait réaliser plus de progrès technique que ne le pourrait chaque nation travaillant seule. Il est évident que toute contribution à ces progrès est une contribution d'importance fondamentale aux objectifs de défense de l'OTAN.

« 2. L'AGARD doit être félicité de son effort pour l'exploitation du potentiel de recherches aéronautiques de l'OTAN ainsi que pour le sens pratique avec lequel il a abordé le choix d'un petit nombre de domaines de recherche bien définis afin de démontrer que l'étude en commun de nombreux problèmes de recherche aéronautique peut avoir des résultats beaucoup plus rapides et éviter les dépenses qui découlent d'un trop grand nombre de travaux faits en double.

« 3. Le Groupe Permanent adresse tous ses vœux de succès à l'AGARD à l'occasion de sa seconde réunion ».

DISCOURS DE BIENVENUE

Professeur Gustavo Colonnetti

Le Conseil National des Recherches accueille souvent dans cette salle des savants et des hommes de science appartenant à tous les domaines de la connaissance et provenant de toutes les parties du monde. C'est pourquoi il est particulièrement heureux de pouvoir offrir aujourd'hui son hospitalité aux membres de votre institution, sous l'égide de cette liberté de pensée qui ne devrait connaître ni limites ni frontières.

L'AGARD a été créé au sein de l'Organisation du Pacte Atlantique dans le but de coordonner et d'encourager les recherches aéronautiques en utilisant à cette fin le personnel et les installations expérimentales existant dans les différents pays.

La nécessité de mettre en commun toutes les ressources pour atteindre des buts qui deviennent toujours plus amples et plus exigeants, et qui sont surtout tellement disproportionnés quant à l'exiguité des moyens dont on dispose, se manifeste et s'affirme de plus en plus dans le monde moderne ainsi que les intéressés en conviendront.

Le devoir d'encourager ce travail en commun n'est pas seulement la tâche principale du Conseil des Recherches. C'est aussi celui que tout homme de bonne volonté doit accomplir afin de participer à la laborieuse édification de la Communauté des Nations qui, malgré tous les obstacles qui s'y opposent, semble se rapprocher chaque jour plus nettement du moment où elle deviendra un fait historique accompli.

Au sein de cette Communauté, notre monde tourmenté et divisé peut espérer retrouver la paix et la prospérité. En outre il est indispensable que cette Communauté ait des bases solides sur le plan de la pensée et de l'esprit pour fournir des résultats concrets dans le domaine beaucoup plus complexe et dangereux des rapports économiques, politiques et sociaux.

Or, s'il existe un domaine dans lequel l'union des efforts promet des résultats immédiats, c'est celui dans lequel se développe notre activité. Cette

activité a accompli des progrès rapides et révolutionnaires. La science et la technique s'y font concurrence pour assurer la conquête de positions nouvelles. Chaque fois qu'un pas nouveau est fait, qui permet d'approfondir la connaissance de quelque phénomène, il est immédiatement suivi par l'application pratique ou par la construction de nouvelles installations expérimentales. A leur tour, chaque nouvelle application, chaque nouvelle réalisation technique ouvrent la porte à de nouvelles incursions de la pensée dans des régions inexplorées.

L'Aéronautique qui est née il y a quelques dizaines d'années et a déjà donné des résultats spectaculaires, a permis à l'homme d'outrepasser les limites que la Nature semblait lui avoir imposées et qu'au cours des siècles il avait considérées lui-même comme insurmontables. Elle lui a permis d'atteindre et de surpasser les vitesses qui semblaient avoir été assignées irrévocablement au monde physique dans lequel il doit vivre et qui conditionne son existence.

Il est certain que cette science et cette technique n'auraient pas pu se développer aussi rapidement et aboutir à ces résultats merveilleux, bénéficier de possibilités illimitées sans l'héroïsme, les larmes et le sang des deux guerres mondiales qui ont affligé l'humanité. Heureusement le progrès réalisé par la science et la technique aéronautiques en temps de guerre s'est traduit immédiatement par des progrès dans le domaine civil; il a permis d'accroître la rapidité des moyens de transport et de rendre aux peuples une vie nouvelle.

Lorsque nous assistons à vos discussions sur les problèmes fondamentaux de l'aérodynamique et de la combustion, sur les plans ou la construction d'installations d'essais toujours plus importantes et plus perfectionnées, sur les nouvelles méthodes et techniques d'essais en vol, nous avons le courage d'espérer que vos efforts ne serviront pas à rendre encore plus cruel un conflit éventuel, mais qu'ils contribueront au progrès de la civilisation et qu'ils assureront de nouvelles conquêtes qui contribueront au bien-être de l'humanité de demain.

C'est avec ce voeu et avec cet espoir dans mon coeur que je me fais l'interprète des savants et des chercheurs travaillant à la solution de problèmes différents, mais qui se sentent unis à vous par le même désir d'aboutir à une connaissance plus complète du monde physique afin de le plier aux plus nobles intentions et aux buts idéaux de l'humanité.

LA CONTRIBUTION DES SAVANTS ET TECHNICIENS ITALIENS AU DEVELOPPEMENT DE L'AERONAUTIQUE

Général S. A. Aldo Urbani

C'est pour moi un insigne honneur et un véritable plaisir de vous exprimer, au nom de Monsieur le Ministre de la Défense Nationale, les vœux les plus sincères des Forces Armées Italiennes et, en particulier, de l'Aviation Militaire, aux distingués Délégués de l'AGARD et de remercier vivement son Président, le Professeur Theodore von Kármán, d'avoir choisi Rome comme siège de votre importante réunion

Je voudrais aussi remercier Monsieur le Professeur Colonnetti. Président du Conseil National des Recherches, pour la généreuse hospitalité que le Conseil a bien voulu nous offrir.

L'Italie a suivi avec grand intérêt la création de l'AGARD proposée par le Groupe Permanent de l'OTAN en Mars 1951 en vue de coordonner, dans l'intérêt commun, les travaux des chercheurs et ceux des installations expérimentales des Nations du Pacte Atlantique.

La constitution officielle de l'AGARD eut lieu au mois de Mai 1952. Le fait d'en avoir confié la Présidence au Prof. von Kármán, ce savant illustre universellement connu, me semble présenter la meilleure garantie de l'efficacité de la nouvelle institution.

En ma qualité de Chef d'Etat Major des Forces Armées Aériennes Italiennes, je tiens à souligner la grande confiance que notre aviation a dans cette importante organisation qui représente pour nous la plus haute expression de la science et de la technique aéronautiques. Etant donné l'extension de son champ de recherches, elle pourra fournir certainement des indications précises sur les voies à suivre pour assurer à nos forces aériennes les meilleurs moyens de défense.

La nécessité d'une organisation de ce genre devient impérieuse à l'époque où nous vivons, puisqu'on n'avait jamais eu besoin comme aujourd'hui d'une institution qui puisse assurer la coordination et le contrôle des recherches techniques aéronautiques. Le contraste entre le monde occidental et le monde oriental, et l'évolution dynamique, pour ne pas dire exaspérée, de la science et de la technique qui a désorienté souvent non seulement les nations modestes comme la nôtre, mais aussi les nations qui disposent de grands moyens et de grandes possibilités, rendent cette organisation indispensable.

Chaque jour l'aide de la recherche scientifique devient plus indispensable à l'élaboration de projets ainsi qu'à la production et à l'application de nouveaux moyens de défense. Il s'ensuit que chaque nation faisant partie du Pacte Atlantique sent la nécessité d'intensifier les recherches expérimentales et d'harmoniser ses efforts en suivant les directives de coordination émanant de l'AGARD. Cette nécessité est encore plus sentie par notre nation qui, à cause des vicissitudes de la dernière guerre mondiale et de ses possibilités financières modestes entièrement utilisées pour faire face aux problèmes urgents, a été obligée de laisser de côté ce secteur tellement important pour son développement aéronautique.

Le fait que l'AGARD tienne son Assemblée Générale à Rome, capitale d'un Etat qui a considérablement souffert des conséquences de la guerre, me permet d'espérer que cette réunion constituera le point de départ de la reprise des recherches expérimentales aéronautiques en Italie. Il est évident que cette reprise de recherches scientifiques exigera des dépenses qui devront être maintenues dans des limites raisonnables. D'ailleurs, je considère ces dépenses indispensables, d'autant plus qu'elles permettront certainement de réaliser des économies dérivant de l'application de nouveaux moyens que la science et la technique pourront nous offrir.

Les causes qui ont eu une répercussion aussi malheureuse sur la recherche italienne sont assez connues. La cause la plus immédiate et la plus apparente est la destruction des installations du Centre d'Etudes et d'Expériences de Guidonia qui, pendant son existence de courte durée, devint le témoignage des efforts accomplis par l'Italie dans le domaine des recherches aéronautiques. La cause la plus profonde est, par contre, constituée par les graves problèmes nationaux et sociaux auxquels la nation italienne et son gouvernement ont dû donner la préférence par rapport aux problèmes scientifiques et à la recherche.

L'Aviation Militaire elle-même qui aurait dû en premier lieu organiser et encourager ces études et ces recherches, a été privée à la fin de la guerre de ses biens meubles, de ses installations techniques et industrielles et de ses écoles en partie détruites; elle fut obligée d'engager, au cours des

premières années qui suivirent le conflit, une lutte très dure pour assurer sa propre survie. Elle a pu soutenir victorieusement cette lutte grâce à la foi et à l'enthousiasme qui l'animaient et malgré les moyens très modestes que la nation avait pu mettre à sa disposition.

Aujourd'hui, notre aviation se trouve dans la nécessité de compléter et de moderniser ses moyens techniques pour éviter de tomber en décadence. Elle ne peut compter que sur l'AGARD pour atteindre ce résultat.

Je désire toutefois assurer à mon illustre auditoire que l'Aviation Militaire Italienne, qui a toujours suivi avec une particulière attention le progrès des sciences aéronautiques, fera tout ce qui est en son pouvoir pour garantir la reprise des recherches expérimentales dans notre pays. Nous avons réussi jusqu'à ce jour, dans la limite de nos modestes moyens, à subventionner la construction de deux souffleries expérimentales supersoniques, dont l'une se trouve auprès de l'Ecole des Ingénieurs Aéronautiques de Rome et l'autre auprès de l'Ecole des Ingénieurs Aéronautiques de Turin. Ces installations, bien qu'elles ne puissent être comparées aux installations gigantesques existant dans d'autres pays, sont tout à fait modernes et peuvent, par conséquent, apporter une contribution importante au progrès de la recherche aéronautique.

Toutefois, nous avons la ferme intention, tout en nous maintenant dans les limites de notre budget, de construire d'autres installations expérimentales pour les grandes vitesses en donnant la préférence aux installations économiques et facilement maniables.

A ce point de vue, je voudrais rappeler l'attention de mon auditoire distingué sur la contribution que l'Italie peut offrir, dans le domaine de la recherche aéronautique, à l'effort commun des Nations du Pacte Atlantique.

Il est évident, que si des installations vastes et coûteuses sont indispensables à la vérification des théories scientifiques, l'intelligence de l'homme reste le facteur le plus puissant de la recherche scientifique. Qu'il me soit permis de dire, sans être accusé d'immodestie, que ce facteur n'a jamais fait défaut en Italie. Notre tradition scientifique passée et présente en offre un témoignage éloquent, de Galilée à Fermi, de Léonard de Vinci à Marconi.

C'est pourquoi je suis convaincu que nos jeunes gens, à peine diplômés, répondront à notre appel et que, après une solide préparation scientifique, ils pourront, bien dirigés, augmenter le nombre des chercheurs à venir.

La tradition didactique nationale qui, plutôt que d'assurer une excessive spécialisation, tend à former l'intelligence des jeunes, et à leur inculquer une vision synthétique de la science, pourra être utilisée opportunément dans des recherches exigeant une préparation multiforme.

Je cite, à titre d'exemple parmi les problèmes les plus modernes que la recherche aéronautique devra affronter et résoudre, ceux qui peuvent

être considérés comme se trouvant sur les « limites » entre les différentes doctrines; tels sont par exemple, les problèmes extrêmement complexes de l'aéroélasticité des vibrations, des défaillances aux grandes vitesses, etc., qui appartiennent au domaine de l'aérodynamique actuelle, de la thermodynamique et de la théorie des vibrations.

Je suis en outre, convaincu que la force croissante de la Communauté Européenne de Défense, en laquelle, nous Italiens, avons pleine confiance, sera le meilleur moyen pour assurer la défense de l'Europe et contribuera au développement ultérieur de la recherche sur les problèmes qui intéressent l'AGARD.

L'examen approfondi des possibilités de la recherche scientifique, ainsi que le développement des ressources techniques et de la production, complétés par une claire vision des buts à atteindre, indiqueront aux Nations de la Communauté Européenne la voie à suivre pour distribuer rationnellement et équitablement les tâches parmi ses membres et simplifieront nos problèmes communs.

Mais c'est toujours l'AGARD qui devra nous apporter sa contribution précieuse.

Messieurs, permettez-moi de terminer ce bref exposé en vous affirmant ma conviction qu'une des premières tâches parmi celles qui vous attendent sera d'apporter, avec beaucoup de compréhension et d'amitié, une aide efficace aux nations moins fortunées et durement frappées par la guerre. Ainsi, elles pourront compenser le retard subi et contribuer bientôt avec tous leurs moyens à la défense du monde libre, dans les limites de leurs possibilités morales et économiques.

C'est dans cet espoir que je souhaite à vos travaux une conclusion heureuse et la meilleure chance dans l'avenir.

SOUHAITS DE BIENVENUE DE L'ASSOCIATION ITALIENNE D'AEROTECHNIQUE

Professeur Enrico Pistolesi

Le Dr. von Kármán, Président de l'AGARD, a bien voulu me permettre de vous souhaiter la bienvenue de la part des techniciens de l'aéronautique, membres de l'Association Italienne d'Aérotechnique, dont j'ai l'honneur d'être Président. Tous les techniciens italiens qui assistent à la conférence de l'AGARD, en tant que membres ou observateurs, sont, je le crois, membres de cette Association, et ceci est en soi-même une raison suffisante de m'adresser en leur nom à leurs collègues des autres nations.

J'ai une autre raison de faire cette courte allocution: c'est de discuter la nature et les buts de l'Associazione Italiana di Aerotecnica (AIDA). L'AIDA existe depuis trente ans, et depuis ses débuts, elle a toujours aspiré à établir des relations cordiales entre les chercheurs italiens de la recherche aéronautique et leurs collègues étrangers, ainsi qu'à encourager la recherche aéronautique en Italie.

La Conférence de l'AGARD et la nature de ses activités semblent devoir offrir de bonnes chances d'atteindre ces buts; l'AIDA souhaite que l'échange et le mouvement d'hommes, d'idées et d'équipements techniques ait pour résultat d'accélérer les progrès techniques et scientifiques.

On vous a dit, Messieurs, que l'Italie après ses lourdes pertes et à la suite d'événements malheureux de date récente, n'avait pas fait de progrès aussi rapides que d'autres nations dans certaines branches de la recherche et de la conquête scientifiques.

L'Italie possède en abondance des hommes ingénieux qui seraient capables et désireux de contribuer à notre effort commun si leurs possibilités pouvaient être utilisées grâce à l'aide et à la compréhension des autres pays membres de l'AGARD.

Les buts de l'AGARD s'inspirent, pour l'instant, des exigences réelles dictées par notre sécurité et notre défense mutuelles, mais j'espère que plus

tard, ils continueront à contribuer au développement pacifique de l'entente et des relations internationales.

Au nom de l'AIDA, qu'il me soit permis d'exprimer le voeu que l'activité de l'AGARD soit féconde et efficace et qu'elle nous serve de guide grâce aux échanges de personnes, d'idées et de moyens, car ces échanges signifieront vie et progrès.

Je suis convaincu que le choix de l'Italie en tant que siège de cette Conférence a une signification importante. Je me joins donc au Général Urbani pour présenter à l'AGARD et à son Président les remerciements chaleureux de tous les techniciens de l'Aéronautique de l'Italie.

LE ROLE DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE ET L'UTILISATION DU PERSONNEL SCIENTIFIQUE PAR L'U. S. AIR FORCE

Major General James F. Phillips

Je suis heureux de pouvoir parler aux représentants de l'AGARD du programme de recherches poursuivi par l'Armée de l'Air Américaine, dans les Universités.

En 1939, l'Army Air Corps, qui est devenu l'Armée de l'Air actuelle, appuyait la recherche scientifique dans quelques universités. Cette contribution, cependant, était l'exception plutôt que la règle, et se bornait à quelques cas où une application directe pouvait être prévue.

Telle était la situation au début de la deuxième guerre mondiale. L'Armée de l'Air acquit de l'expérience pendant ce conflit et se rendit compte entre autre de la nécessité de mobiliser les chercheurs et les ressources de la nation pour le développement de la Force Aérienne.

Aujourd'hui l'Armée de l'Air Américaine soutient la recherche pure et appliquée dans un grand nombre d'Universités dans le pays presque tout entier. Ainsi en treize ans, ces recherches ont acquis une importance prédominante.

A la fin de la deuxième guerre mondiale, un grand nombre de projets de toutes sortes étaient en cours d'élaboration et de nombreuses propositions nouvelles avaient été présentées. Cependant à cette époque, les organismes qui s'occupaient de la recherche et du développement des projets étaient unis à ceux responsables de la production et de l'entretien. Le Scientific Advisory Group, créé par le Général H.H. Arnold, décédé, en proposa la séparation en 1946. Cette idée eut l'approbation de plusieurs hauts fonctionnaires de l'Armée de l'Air, et, il y a trois ans, le Scientific Advisory Board, qui est un Groupe Consultatif Permanent auprès du Chef d'Etat Major de l'Armée de l'Air, constitua un Comité formé de personnalités du

monde industriel et universitaire pour l'étude de cette question. Après un examen approfondi des problèmes à envisager, le Comité proposa de réunir l'activité des recherches et du développement dans une organisation de l'Armée de l'Air ayant le même rang qu'un corps de commandement militaire et de nommer un Chef d'Etat Major Adjoint pour s'occuper des questions de recherche et de développement.

Cette proposition fut acceptée et, au Printemps 1951, l'« Air Research and Development Command » (Commandement de la Recherche et du Développement Aériens) devint un des commandements principaux de l'Armée de l'Air.

Toutes les installations relatives aux recherches et au développement et les projets qui, à ce moment, étaient sous la juridiction d'autres Commandements, furent centralisés dans cette nouvelle organisation à laquelle on a maintenant assigné trois tâches principales :

- I Projeter des systèmes d'armement
- II Perfectionner l'armement
- III Faire progresser les connaissances fondamentales nécessaires à l'accomplissement des deux premières tâches.

Le programme entier des recherches et du développement est exposé chaque année dans un seul document coordonné et élaboré par des personnes tout à fait au courant des problèmes de la technique et de la recherche industrielles, ainsi que des ressources intellectuelles et matérielles des Universités et du potentiel technique des laboratoires de l'Armée de l'Air. Il serait trop long de vous faire un exposé détaillé, mais je crois que la description du programme *général* qui comporte une dépense d'un demi milliard de dollars par an, est digne d'intérêt.

La plupart des fonds sont utilisés pour le perfectionnement du nouvel équipement et des éléments essentiels d'un système d'armement projeté pour satisfaire à des exigences opérationnelles spécifiques.

Quelle est la définition d'un système d'armement? Un système d'armement est l'*ensemble* de l'équipement nécessaire à une opération militaire déterminée. Par exemple : un chasseur de nuit à réaction avec son appareillage au complet : armes, contrôle d'incendie, communications et radar, complété par l'équipement à terre indispensable pour le bon état en vol et l'appareillage électronique à terre nécessaire pour le guider vers l'ennemi; tout cet ensemble constitue un système d'armement.

Toute opération importante de l'Armée de l'Air exige un système d'armement. La plus grande partie du programme de développement étudie les exigences requises par ces systèmes. Le perfectionnement de l'équipement des systèmes d'armement est assuré surtout par des contrats avec des sociétés industrielles.

Une petite partie de l'ensemble des fonds alloués à la recherche et au développement est réservée aux projets concernant l'armement et le perfectionnement des systèmes mentionnés ci-dessus.

Sous ce chapitre, on pourrait comprendre le perfectionnement d'un tube à vide, d'une hélice, d'un combustible, etc.

Une troisième partie de ces fonds — actuellement deux pour cent du total environ — est destinée à la recherche pure, c'est-à-dire à l'investigation théorique dans le domaine de la physique, des mathématiques, de la géologie et de la biologie, d'une importance fondamentale pour les progrès technologiques. Ces deux genres de recherches sont conduits dans les Laboratoires et les Universités.

La nature de ces projets de recherches peut être démontrée par deux exemples :

1. Un ingénieur pourrait se trouver en face d'un problème qu'il ne peut pas résoudre ou bien qu'il ne peut résoudre qu'en partie. Ceci a lieu très souvent parce que certains phénomènes physiques et certaines caractéristiques essentielles des matériaux ne sont pas pleinement compris. Par exemple, le développement des turbines à gaz nécessite des matériaux qui peuvent résister aux hautes températures avec un minimum de fluage. Pour ces développements, les lois fondamentales qui conditionnent le fluage et les raisons pour lesquelles certains matériaux ont une résistance plus grande que d'autres aux hautes températures, doivent être étudiées. Quand l'idée naquit de faire usage du titane dans l'industrie aéronautique, on ne connaissait que peu de choses sur la chimie physique des alliages de titane. Des recherches systématiques furent nécessaires pour résoudre économiquement ce problème. Ce genre de travail était alors confié aux Universités dont le personnel se distinguait dans les recherches métallurgiques.

Ainsi le premier groupement important des projets de recherches s'inspire des problèmes spécifiques posés par le perfectionnement.

2. Bien que ces problèmes aient une grande importance, un programme de recherche ne serait pas satisfaisant s'il se bornait à ce travail. Les progrès réalisés dans le domaine du radar en temps de guerre, par exemple, ne sont pas dus à des exigences militaires déterminées. Ils sont dérivés des recherches fondamentales de la radiation électromagnétique. De même les théories les plus abstraites de la mécanique des fluides ont conduit à des découvertes dans le domaine de l'aérodynamique appliquée.

Ainsi, les recherches et les études poursuivies dans le but de contribuer à la compréhension d'un grand nombre de domaines scientifiques qui ont apporté leur contribution à la technologie aéronautique constituent le deuxième groupement important des projets de l'Aviation Militaire.

Ce genre de recherche est effectué en grande partie par les chercheurs universitaires qui s'intéressent évidemment aux travaux de leurs collègues américains ou européens. L'« Air Research and Development Command » encourage les savants universitaires à participer aux travaux en décrivant les conditions requises et les domaines d'un intérêt général et en offrant une contribution financière pour les projets d'un intérêt technologique particulier. Tout en étant un programme à long terme, il comporte beaucoup d'avantages à courte échéance, et il arrive souvent qu'un projet de recherche donne des résultats qui peuvent être appliqués immédiatement aux problèmes de l'Aviation Militaire. En outre, l'Aviation Militaire soutient les recherches à l'aide d'une Fondation Scientifique Nationale récemment créée dans le but de favoriser le travail de recherches aux Etats Unis.

Quelle a été l'influence exercée par ces recherches sur les Universités elles-mêmes?

Le programme présente des avantages bien déterminés pour les Universités car il élargit leur domaine classique de recherche. Vu les frais de gestion croissants et les revenus toujours décroissants des donations, les Universités ont toujours plus de difficultés à maintenir les recherches à une échelle appropriée.

Le programme de l'Aviation Militaire aide ainsi les Universités à poursuivre un programme de recherche bien équilibré.

Faraday a dit: « Il y a trois étapes dans les recherches: il faut les commencer, les compléter et les *publier* »; à ce point de vue, l'Aviation Militaire encourage la publication d'études scientifiques dans la plus large mesure consentie par les considérations de sécurité.

D'après une réglementation gouvernementale, l'Aviation Militaire doit recevoir un rapport technique sur tout projet de recherches avant que le paiement puisse en être autorisé. Cependant, à la place d'un rapport technique, l'Aviation accepte aussi des manuscrits destinés à être publiés dans un journal technique professionnel. Ce système encourage un niveau élevé dans les rapports techniques, et contribue à la diffusion des connaissances scientifiques.

L'appui apporté par l'Armée de l'Air à ces recherches dans les Universités, favorise directement la formation des jeunes savants. Comme ligne de conduite, nous encourageons la participation, pour une partie de la journée, d'étudiants diplômés. 800 étudiants environ sont ainsi aidés à continuer leurs études avancées. Et cette aide, tout en étant avantageuse pour les Universités et les étudiants, a une importance nationale puisqu'elle tend à accroître la petite réserve de savants qualifiés existant dans le pays.

L'Armée de l'Air a besoin du personnel technique sortant des Universités et s'attend à en recevoir une partie.

Plus de 400 Officiers, sortis des Centres d'Entraînement Universitaires d'officiers de réserve, furent admis pour de courtes périodes de service actif dans les effectifs du « Air Research and Development Center ».

Les deux tiers à peu près de ces jeunes gens ont leur diplôme de technicien ou d'ingénieur. Quelques uns continueront à porter l'uniforme même après leur période de service. Beaucoup accepteront probablement des postes civils dans nos laboratoires.

Je ne vous ai pas encore parlé de ces laboratoires de l'Armée de l'Air. Ils sont un élément essentiel de la structure du « Air Research and Development Center », et disposent d'un personnel composé de savants et d'ingénieurs civils assistés par des officiers possédant une préparation scientifique. Depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, un certain nombre de savants venant de pays européens sont entrés dans nos organisations, où ils fournissent un apport excellent.

Ceux qui travaillent dans les laboratoires s'occupent de l'administration de la partie technique des contrats de recherche et de développement passés avec les Universités et les industriels. En outre, ils effectuent un véritable travail créatif; en tant que conseillers techniques, ils examinent les devis et font les appréciations d'ordre technique sur les techniques nouvelles ou envisagées et sur l'armement.

A côté de ces laboratoires de l'Armée de l'Air, nous possédons en Amérique d'autres centres de recherches en laboratoire sur lesquels vous aimeriez sans doute avoir quelques détails.

Il nous a paru utile — dans certains cas — de créer ce que nous appelons un « captive laboratory ». Les immeubles et les installations les plus importantes de ces instituts appartiennent au Gouvernement, et l'Université s'engage par contrat à fournir le personnel et à exploiter l'installation.

Il est ainsi possible de tirer profit des caractéristiques sans égales du système universitaire pour organiser et diriger une excellente équipe de chercheurs.

Ces laboratoires ont entrepris des travaux scientifiques et techniques nombreux et variés dans les domaines de l'électronique, de l'armement, des projectiles guidés, de la propulsion, etc.

Le « California Institute of Technology », l'Université de Johns Hopkins, et le « Massachusetts Institute of Technology » sont des exemples d'écoles dont les laboratoires travaillent pour le Gouvernement.

En résumé, l'Armée de l'Air Américaine dispose aujourd'hui d'une organisation dédiée uniquement aux recherches et au développement, qui doit sa création à un groupe de personnalités éminentes du monde universitaire et industriel.

L'Armée de l'Air soutient un programme considérable de recherches dans les Universités, et cela dans son propre intérêt, dans celui du progrès scientifique et pour la formation de nouvelles générations de savants.

Enfin la tâche difficile de projeter et de coordonner ce programme de façon à assurer le maximum de sécurité nationale avec le minimum de dépenses est confiée à une équipe de savants et d'officiers techniciens.

LA RECHERCHE AERONAUTIQUE EN ITALIE. SON PASSE ET SON AVENIR.

G. A. Crocco

L'Histoire de l'Aérodynamique nous enseigne que la théorie tourbillonnaire des voilures a été élaborée par l'Ecole de Prandtl pendant à peu près vingt ans et que pendant tout ce temps là elle ne dépassa pas les frontières de l'Allemagne.

L'Ecole de Prandtl, en choisissant comme point de départ les conceptions de Lanchester (1896), de Kutta (1902) et de Joukowsky (1905), et en en justifiant la consistance physique sur la base de la nouvelle théorie de la couche limite, réussit ainsi à mettre au point un ensemble de connaissances qui donnait le principe de la force portante des avions et conciliait en même temps la dynamique des fluides idéaux avec la dynamique des fluides réels.

Je voudrais rappeler dès le début de mon exposé que le premier savant non-allemand qui attira l'attention du monde aéronautique sur la théorie tourbillonnaire de Prandtl fut un Italien, Enrico Pistoiesi, dans sa conférence tenue en 1921 à l'Association Aérotechnique (1).

Prandtl lui-même illustra cette théorie dans un Rapport mémorable au *National Advisory Committee for Aeronautics* en cette même année 1921 (2). Ensuite, Roy en France, en 1922, et Glauert en Angleterre, en 1923, en ont donné communication.

On voit ainsi qu'avant 1921 les recherches aéronautiques dans le monde entier se nourrissent de pur empirisme, et ne tenaient pas compte du fait que la Pensée avait déjà transformé l'Aérodynamique en une science exacte. Je dis pur empirisme dans le sens que, d'une part les recherches thoriques continuaient à donner de brillants résultats dans le domaine abstrait, alors que la recherche expérimentale était obligée de suivre pour son propre compte toutes les voies possibles de l'investigation concrète.

On eut ainsi l'aérodrome-chariot, l'aérodrome-funiculaire, la balistique,

(1) 25 Janvier 1921: publiée dans les « Atti dell'Associazione Aerotecnica », 1920-21.

(2) Rapport 116 paru dans le volume de 1921.

le manège rotatif, l'étude du vol des oiseaux et des insectes, la descente en plané le long des pentes des collines, la chute libre de poids du haut d'une plate-forme de la Tour Eiffel.

D'autres chercheurs ont appliqué plus tard la méthode moderne du *mouvement relatif* qui soumet des modèles de corps à un courant d'air créé artificiellement. En effet, malgré l'affirmation positive de Léonard de Vinci: « La résistance d'une chose à l'air immobile est égale à la résistance de l'air à la chose immobile » (Code Atlantique, 381 Va et 315 Rb), la troisième loi de la mécanique a mis beaucoup de temps pour s'affirmer dans les recherches aéronautiques; et il a fallu encore plus de temps pour qu'elle ait été appliquée en aérodynamique pour les corrections d'échelle et de paroi.

En Italie également, Avanzini, Bertelli, Canovetti, Faccioli et Finzi (cités par ordre alphabétique) commencèrent des recherches aéronautiques en appliquant les mêmes méthodes et les mêmes interprétations intuitives qu'à cette époque Eiffel, Goupil, Langley, Lilienthal, Maxim, Renard et Wellner avaient introduites dans les autres pays. Les expériences dans un courant d'air créé artificiellement commencées par Zahn en 1892 devinrent d'usage courant en Italie et ailleurs seulement après 1903.

Dois-je vous parler de ces premières recherches italiennes?

Je voudrais vous rappeler qu'un grand mathématicien avait soutenu la thèse que non seulement il ne fallait jamais exhumer des concepts scientifiques surpassés, mais encore qu'il serait utile de détruire définitivement la documentation s'y rapportant et d'en faire table rase ainsi, non seulement dans les archives et les musées, mais aussi dans les cerveaux des jeunes savants.

Je ne suis pas aussi radical, étant donné que je pense que l'histoire des tentatives faites par les intelligences assoiffées de vérité présente un grand intérêt psychologique en tant qu'elle nous montre la « forma mentis » des hommes de science des différentes Nations et en tant qu'elle nous permet d'évaluer leur attitude vis à vis de la collectivité, à savoir les rapports qu'ils ont cherché à établir ou à éviter; c'est à dire leur tendance à la collaboration ou à l'individualisme.

C'est pourquoi il aurait fallu rappeler ici quelques unes des recherches qui coïncidèrent, il y a quelque cinquante ans, avec les débuts de l'Aéronautique italienne (1). Mais la tâche qu'on m'a donnée serait ainsi devenue impossible, car toutes les recherches italiennes qui se sont succédées durant cette époque auraient droit à une mention particulière.

Il m'a donc semblé plus simple et convenable de renvoyer les intéressés

(1) G. COSTANZI - *Gli albori dell'Aeronautica in Italia*. «La Rassegna Marittima e Aeronautica», fasc. 10, Ottobre 1927.

à une bibliographie de la Recherche Aéronautique en Italie qui fait partie de ma communication.

Je me limiterai seulement à rappeler quelques faits saillants. Je mentionnerai à ce propos que vers 1904 deux premières souffleries furent construites en Italie: l'une à Milan par l'Ing. Enrico Forlanini, le génial précurseur de l'hélicoptère, qui afin d'obtenir les données expérimentales nécessaires à la mise au point de son projet, mit sous pression le sous-sol de ses ateliers; et une autre à Rome, près de la « Brigata Aerostieri del Genio », où l'on utilisait un gazomètre d'oxygène, surchargé de lest de plomb, dont le remplissage exigeait trois jours et la vidange trois minutes seulement.

C'est pourtant dans cette installation de Milan qu'un des plus beaux profils d'aile a été *dessiné*; et dans celle de Rome, la loi du rectangle de vitesse, clef aérodynamique des actions amortissantes dans la Mécanique du vol, a été esquissée. Je rappellerai encore l'installation aérodynamique à écoulement permanent construite à Rome aussitôt après, l'installation qui a fourni les données expérimentales pour le contrôle de la nouvelle théorie dynamique de la stabilité des dirigeables et d'une théorie analytique non tourbillonnaire de l'ascension et de la propulsion par hélices.

Les recherches sur les dirigeables furent complétées par des expériences hydrodynamiques dans un bassin du type Froude; les recherches sur les hélices par l'évaluation de leur champ d'écoulement d'air, appelé alors spectre aérodynamique, réalisé à l'aide de pneumomètres fixes et rotatifs.

Une grande partie de ces recherches, aérodynamiques et hydrodynamiques, on été faites par l'Ing. Giulio Costanzi; et, sous sa direction, elles devinrent rapidement systématiques et conduisirent à la découverte de nouveaux phénomènes (1).

Mais je veux aussi souligner que, à Milan comme à Rome, ces recherches ont abouti à des réalisations importantes dans le domaine de la locomotion mécanique. A Milan, Forlanini construisit un hydroptère qu'il appela hydravion et que feu l'Ing. Cesare Dal Fabbro réussit vers la fin de 1905 à faire glisser sur le Lac Majeur et dont la poutre put quitter l'eau à 70 Km/h; il construisit aussi un dirigeable semi-rigide avec coque inférieure *rigide*: le « Leonardo da Vinci » avec lequel il accomplit des vols d'essai en 1909.

A Rome, avec la collaboration d'Octavo Ricaldoni et d'Emile Munari, on construisit un dirigeable à poutre inférieure *articulée*, piloté par les constructeurs aux-mêmes, ainsi que deux types d'hydravion CR basés sur un principe différent de celui appliqué par Forlanini, pour les essais, à toute vitesse des hélices construites pour le dirigeable. Les pales

(1) Voir « Bollettino della Società Aeronautica Italiana » de 1904 à 1909 et « Rendiconti vari statali » de 1911 à 1927.

de ces hélices étaient articulées à la Renard, construites en métal, à commande de pas variable.

Les essais de ces dispositifs de locomotion par air et par eau furent chaleureusement accueillis dans notre milieu; comme il est de règle quand on passe du modèle à la réalisation.

On entreprit donc des recherches théoriques et expérimentales de nature structurale; de nouvelles applications et de nouveaux instruments de mesure hydrostatique furent élaborés à l'aide desquels on pouvait prévoir les efforts dans une poutre de dirigeable d'après son modèle.

En 1911, un premier cours d'Aéronautique a été tenu à Rome.

En 1912, à la suite d'une série de conférences sur les problèmes fondamentaux du vol, données à Turin par le Prof. Modesto Panetti, un Laboratoire d'Aéronautique a été créé à l'Ecole Polytechnique de Turin, avec une installation expérimentale pour essais sur moteurs d'avions.

A la même époque, à Rome, et surtout à partir de 1913, des nouvelles recherches aérodynamiques et hydrodynamiques suivirent ainsi qu'en témoigne la bibliographie des comptes-rendus des quatorze rapports de Giulio Costanzi sur ces recherches, qu'il a dirigées jusqu'à la fin de 1914. On peut y ajouter les notes d'Anastasio Anastasi sur le refroidissement des moteurs et sur le torsion ètre, celles de Luigi Avorio sur les matières imperméables et celles de Gallo sur la zone inflammable de l'hydrogène s'échappant des soupapes dorsales des dirigeables.

En même temps, on construisait une nouvelle installation aérodynamique expérimentale à circuit continu brevetée par des Italiens. En 1915, on créa l'Istituto Centrale Aeronautico consacré uniquement à la recherche scientifique et employant un personnel civil.

* * *

Malheureusement un fait nouveau se produisit dans l'histoire mondiale, que j'hésite à nommer, étant donné que le mot « guerre » doit être exclu par les associations amies de la paix.

Je dirai, en me servant d'un euphémisme, qu'en 1915 l'Italie participa, elle aussi, aux *jeux athlétiques* mondiaux dont l'arène fut l'Europe. Il est clair que la Recherche Aéronautique y fut représentée. Y participèrent, pour elle, Ricaldoni, Munari, Rosatelli, Verduzio, Anastasi, Prassone, Bianchi, Savoia, Bertozzi.

L'Institut Central d'Aéronautique devint un foyer de travaux urgents rendus nécessaires par les événements, mais qui ne peuvent intéresser notre Assemblée étant donné qu'ils n'appartenaient pas au domaine de la recherche scientifique sauf deux réalisations que j'illustrerai brièvement: la première concerne un « indicateur de route », projeté et construit à l'Institut, qui céda

deux de ces appareils à une mission américaine. Ils furent montés par l'Army Air Service sur les dirigeables et par le Naval Air Service sur les avions. Ils rendirent de bons services pendant la traversée de l'Atlantique par les hydravions NC de la Marine Américaine.

La seconde réalisation a trait au premier avion sans pilote dit C.G. (1) que l'Institut construisit dans son atelier et qui fut essayé par une Commission Supérieure dont faisait partie, en dehors de Guidoni, co-inventeur, le Commandant de Filippi, de la Marine, et les Officiers Finzi et Buontempelli, du Génie. Il s'agissait d'un biplan pesant 100 kg.; qui fut lancé par le dirigeable M.1, au large d'Anzio, le 21 juillet 1918. Après avoir acquis en vol piqué une vitesse de 400 Km/h, le petit avion se mit en vol plané en obéissant exactement aux commandes d'un régulateur anémométrique qui après avoir réglé la marche sur un trajet de 12 kilomètres, le fit descendre en chute verticale, conformément à la manoeuvre prévue avant le lancement. La trajectoire de vol était réglée par un gyroscope de torpille navale à air comprimé. La trajectoire était visible à grande distance grâce à un indicateur fumigène. Sa stabilité latérale était pareille à celle calculée théoriquement quelques années auparavant.

Le résultat d'une année de recherches aérodynamiques et de calculs arrivait désormais trop tard pour prendre part aux « jeux athlétiques » qui cessèrent trois mois plus tard; mais les inventeurs étaient aussi satisfaits de leur réussite que peuvent l'être des mathématiciens qui ont résolu une nouvelle intégrale.

Pour conclure, je rappellerai que le 7 novembre 1918, un modèle de ce dispositif fut présenté au Comité Interallié des Inventions, présidé par Vito Volterra et dont faisaient partie Borel, Buckingham, Knokes et Evans, en plus des délégués italiens.

Le Comité reconnut qu'il s'agissait en fait du premier vol dans le monde d'un avion à commande automatique qui avait suivi une *trajectoire préétablie*.

Dans la période qui suivit, et qu'en continuant à nous servir d'euphémismes, nous appellerons *entr'acte*, qui dura de 1920 à 1940, les recherches aérodynamiques et hydrodynamiques furent continuées dans les ateliers de l'Institut Expérimental Aéronautique en utilisant les installations déjà existantes décrites par Bertozzi Olmeda dans les fascicules N° 2, 1920(et Nos 1 et 2, 1922, des comptes-rendus de l'Institut.

La publication des Comptes-Rendus fut poursuivie jusqu'en 1927 -bien que sous des titres différents qui leur ont été donnés par les administrations successives qui continuèrent à les publier.

Au cours de cette même année 1920, par suite de la constitution de l'Association Italienne d'Aérotechnique, la Revue d'Aérotechnique commença

(1) « Télébombe Crocco-Guidoni ».

à paraître et, encore aujourd'hui, après trente deux années d'existence, elle contient la documentation la plus complète sur les recherches aéronautiques en Italie.

Comme je l'ai déjà dit, le Prof. Pistolesi, qui la dirige, commença dès son premier numéro, au cours des années 1920-21, à propager en Italie les nouvelles théories scientifiques du vol. Les savants italiens s'occupant d'aérodynamique, ainsi que leurs collègues étrangers, se basèrent dès lors dans leurs recherches sur ces théories et s'en servirent aussi dans l'interprétation des résultats de leurs expériences.

Quelques-uns des premiers progrès techniques au cours de «l'entr'acte» s'inspirèrent cependant en Italie de l'idée du dirigeable. L'usine de Constructions Aéronautiques, en appliquant et en perfectionnant les progrès techniques des années précédentes, construisit en 1926 le dirigeable NORGE, pour les vols polaires, qui, sous la direction d'Amundsen, de Nobile et d'Ellesworth, accomplit la mémorable traversée de Spitsbergen à Teller en mai 1926 en survolant le pôle Nord. La bibliographie est riche de documents sur les recherches expérimentales faites lors de la préparation de ce voyage.

Deux années auparavant, le Zeppelin ZR III avait accompli la traversée sans escale de Friederichshafen à New-York; deux années plus tard un nouveau dirigeable l'« Italia », commandé par Nobile, retourna au Pôle Nord en Juin 1928.

Toutefois De Bernardi avait déjà battu alors le record mondial de vitesse en dépassant les 400 Km/h dans la coupe Schneider, Lindberg avait déjà traversé l'Atlantique sur l'« Esprit de Saint-Louis »; et la « Sainte Marie » de De Pinedo avait accompli la moitié occidentale de 40.000 Km. de son « voyage autour du monde » après avoir parcouru l'année précédente les 55.000 Km. de la moitié orientale.

S'agissait-il seulement d'audace et d'habileté de pilotage? Ou plutôt d'une loi fondamentale de l'aviation qui venait mettre fin à la suprématie qu'avaient eue jusqu'alors les dirigeables à longue portée?

Ce problème provoqua en 1926 et 1927 une série de recherches analytiques sur l'équivalence éventuelle des deux types d'aéronefs dont les résultats ont été publiés dans la « Rivista Aeronautica » et peuvent être considérés comme définitifs (1).

Elles démontraient que le dirigeable pouvait être considéré comme supérieur à l'avion pourvu que la charge alaire de ce dernier reste au-dessous

(1) *Il sostentamento degli aerei e la quota.* « Riv. Aer. » luglio 1926. — *La velocità degli aerei e la superaviazione.* « Riv. Aer. » sett. 1926. — *L'autonomia degli aerei e il segreto di Lindberg.* « Riv. Aer. » luglio 1927. — *L'equivalenza degli aerei.* Collezione Aeronautica del VI Congresso Internazionale di Navigazione Aerea, ott. 1927.

de 100 Kg/m² (24 lbs/sq.f.); mais qu'en cas contraire le plus léger que l'air serait condamné sans appel.

C'est ce qui est arrivé en effet et le dernier voyage polaire de l'« Italia » fut le dernier vol d'un dirigeable italien.

L'aéronautique italienne pendant l'« entr'acte », se tourna décidément vers l'Aviation, et les recherches aéronautiques reçurent un nouvel essor dans le Laboratoire de Turin. En même temps on fondait à Rome une *Direction pour les Etudes et les Expériences* et une deuxième *Ecole des Ingénieurs de l'Aéronautique*.

C'est ainsi qu'en Italie, en dehors des manifestations spectaculaires qui caractérisèrent cette période, on se remit avec exactitude et méthode au travail de recherche théorique et expérimentale.

C'est ainsi que les Revues Aéronautiques Italiennes, les Comptes-rendus des Congrès et des Académies et surtout la Revue « L'Aerotechnique » qui avait déjà dépassé vingt mille pages d'articles originaux, de comptes-rendus et de nouvelles, accueillirent dans leurs volumes les recherches théoriques et expérimentales de Alippi, Anastasi, Andreoli, Avanzini, Bartocci, Bassi, Bernasconi, Bertelli, Bertozzi, Bona, Broglio, Burzio, Canovetti, Capetti, Carro-Cao, Cassinis, Castagna, Cerini, Cicala, Cisotti, Corelli, Cosci, Cremona, Crocco G.A., Crocco L., Dal Fabbro, Da Rios, D'Ascanio, Da Schio, De Caria, Dini, Elia, Eula, Faccioli, Ferrari, Ferretti, Ferri, Finzi, Fiore, Forlanini, Funaioli, Gabrielli, Galante, Gallo, Garuffa, Gasperi, Gemelli, Giacomini, Gigli, Giovannozzi, Grandinetti, Guidi, Guidoni, Jona, Landi, Lampariello, La Polla, Lazzarino, Levicita, Lorenzelli, Magaldi, Masotti, Marini, Mattioli, Mina, Minelli, Montelucci, Moris, Mostardi, Nistri, Nobile, Pallavicino, Panetti, Pittoni, Pegna, Pistolesi, Poggi, Pomilio, Possio, Prassone, Rabbeno, Raimondi, Ricaldoni, Riparbelli, Rosatelli, Rota, Santangelo, Savoia, Schepisi, Serragli, Silla, Simeon, Stipa, Teofilato, Toniolo, Trigona, Tripodi, Usuelli, Verduzio, Volterra, Zezi.

On y approfondit des questions sur le pouvoir portant des ailes; sur la résistance induite et de frottement, sur les propulseurs hélicoïdaux, en les traitant sous l'angle de la nouvelle théorie tourbillonnaire; ainsi que sur les problèmes très complexes des interférences entre les champs aérodynamiques; sur les problèmes d'actualité concernant les champs tridimensionnels et finalement sur les limites de l'aérodynamique subsonique vis à vis de l'avènement de la transonique et de l'avenir de la supersonique.

Les travaux du « Congrès Volta » sur les hautes vitesses en aviation, organisé par l'Académie d'Italie en 1935, méritent aussi un mot dans mou exposé.

Ce Congrès avait mis en évidence que nos savants ont senti, peut être mieux que leurs collègues étrangers, la nécessité d'introduire le problème

de la compressibilité de gaz dans les phénomènes de l'aérodynamique, de sorte que les meilleurs spécialistes étrangers ont été invités à Rome pour discuter cette question. L'invitation fut acceptée par Ackeret, Besnard, Burgers, Busemann, Devillers, Douglas, Dupont, de Karmàn, Jacobs, Margoulis, Prandtl, Pye, Ricardo, Rinin, Roy, Stainforth, Taylor, Toussaint, Villat, Wieselberger, Wimperis, Witoszynsky.

Ceux qui s'occupent de recherche aérodynamique se rendent compte de la grande importance de cette réunion qui nous a aidés à suivre le chemin difficile dont les bornes kilométriques sont représentées en nombres de Mach.

Je voudrais vous donner à présent un court aperçu sur les autres recherches expérimentales italiennes pendant la période de l'« entr'acte ».

Après le changement de direction et d'objectifs (1), la Direction Supérieure des Etudes et des Expériences fut chargée de la continuation des recherches expérimentales. On se servit d'abord des installations de l'Institut Expérimental dont on a parlé plus haut; elles ont été par la suite amplifiées et perfectionnées. Vous trouverez dans la Bibliographie la description, par Eula, d'un nouveau laboratoire d'aérodynamique et d'un nouveau laboratoire d'hydrodynamique. Vous y trouverez le compte-rendu des résultats des expériences faites dans les anciennes et les nouvelles installations sur des maquettes d'hydravion, ainsi que ceux d'expériences aérodynamiques sur les ailes avec ailerons auxiliaires.

Il faut faire observer que ces laboratoires effectuaient des expériences sur la demande des autorités et des particuliers, et que leurs résultats étaient, par conséquent, réservés aux intéressés.

En outre, à Rome, à cette époque, c'est-à-dire de 1927 à 1934, des recherches spéciales ont été organisées à l'Institut des Moteurs d'Aviation de l'Ecole des Ingénieurs Aéronautiques. Ces recherches avaient porté sur la propulsion par fusée et étaient considérées comme des « expériences réservées ». Aujourd'hui on dirait « top secret ».

Mais cette réserve n'a été d'aucune utilité, puisque, faute des fonds nécessaires, l'obstacle le plus important dans toute recherche, il n'a pas été possible de passer aux réalisations industrielles, ainsi qu'il a été fait ailleurs. Il y a trois ans, on s'est départi de cette réserve, et, au mois de mars 1950, un compte-rendu fut publié dans le N° 80 du « Journal of the American Rocket Society » qui, bien qu'étant limité aux recherches de laboratoire, contient des détails intéressants pour les spécialistes.

(1) Après 1923, G.A. Crocco, provisoirement absent, a été remplacé à l'Administration Aéronautique par A. Guidoni qui a apporté des modifications à l'organisation de la recherche.

En me référant à ce compte-rendu, je dirai seulement que les expériences ont été effectuées avec un appareillage qui existe encore aujourd'hui. On a étudié tout d'abord les agents de propulsion solides, on a fabriqué des fusées expérimentales lancées en grand nombre à Sègni sur le champ de tir de la Société Bombrini Parodi.

Ces recherches furent successivement étendues aux agents liquides de propulsion. Dans ce but, on construisit une chambre de combustion à essence et bioxyde d'azote, refroidie à l'aide d'une enveloppe de refroidissement avec circulation du combustible, qui, à mon avis, peut être considérée comme le précurseur des chambres de combustion actuelles.

Ensuite, l'Institut étudia la question de l'agent de propulsion unique et réussit à établir les avantages offerts par le nitrométhane. Cette substance a été produite et expérimentée en 1933 en laboratoire. Les résultats ont été plus que satisfaisants et ont donné lieu en 1946 à une application sur une vaste échelle en France.

Enfin, en 1934, on découvrit un excellent oxydant, très facile à manier, le tetranitrométhane. Il a été obtenu en laboratoire par le Dr. Corelli, et a donné des résultats intéressants.

Vous trouverez des renseignements techniques sur ces deux agents de propulsion désormais connus universellement, dans la note bibliographique.

Au cours de cette même année 1934, ont été publiés pour la première fois, en trois comptes-rendus séparés parus dans l'« Aerotecnica » (1), les résultats des recherches aérodynamiques et thermodynamiques du Laboratoire Expérimental de Turin, avec une description détaillée des instruments et des méthodes employés.

En 1937, on a fêté le 25ème anniversaire du Laboratoire et on a publié (2) la description de son nouvel appareillage, comprenant entre autres le *tunnel stratosphérique* et les installations électroniques analogiques conçues par Carlo Ferrari.

A cette époque, l'« Aerotecnica » (1) publia la description des installations aérodynamiques de l'Ecole Polytechnique de Milan, construites selon le projet de Bassi, ancien collaborateur de Forlanini, et de celles de l'Université de Pise, dues à Pistolesi.

En 1938, Mario Pezzi établit le record du monde d'altitude de 17.074 mètres sur biplan Caproni avec cabine pressurisée (« Atti di Guidonia », Vol. II, p. 165). D'autres records avaient été établis à l'aide de combinaisons analogues à des scaphandres.

(1) V. Liste Bibliographique.

(2) « Rassegna mensile municipale » Torino 9 settembre 1937.

(1) V. Liste Bibliographique.

Entretiens la Direction Supérieure des Etudes et des Expériences (D.S.S.E.) inaugurerait en 1936 le nouveau Centre d'Etudes à Guidonia qui fut extrêmement bien organisé, mais dont le sort a été très malheureux.

L'Organisation de Guidonia a été très efficace puisqu'on y a poursuivi les recherches les plus ardues dans le domaine de la Technique Aéronautique, à savoir : des recherches sur l'aérodynamique et l'hydrodynamique; sur la structure des avions et des hélices; sur les moteurs et les combustibles; sur les problèmes de chimie, de physique, de technologie, des T.S.F. et sur les instruments de bord.

Son sort a été très malheureux, puisque Guidonia a été détruite au moment où son activité avait atteint le maximum de développement, à l'époque des « seconds jeux athlétiques mondiaux » dans le même temps que la lourde théorie d'un général italien venait d'être appliquée sur l'Italie.

Le Centre d'Etudes de Guidonia publia plus tard des comptes-rendus sous le titre de « Actes de Guidonia » (1). Je me réfère à ces Actes pour une description détaillée de ses installations très modernes.

Je dirai à ce propos que Guidonia fut dotée d'un bassin d'essais des structures aéro-navales; la vitesse de son dispositif de traction étant supérieure à celle des bassins analogues de Langley Field et de Hambourg, quoique n'occupant que la seconde place quant à sa longueur (2). L'installation du bassin fut faite par C. Cremona.

Guidonia avait aussi six souffleries *subsoniques*; quatre pour les recherches courantes (souffleries égales et parallèles); une soufflerie à double retour pour essais de base systématiques et une soufflerie verticale destinée aux essais de libre vrille (3).

Il me semble intéressant de rappeler que les élèves de l'Ecole des Ingénieurs Aéronautiques de Rome se servaient de l'installation pour la construction des modèles. Ils y élaboraient la partie aérodynamique des projets de leurs thèses de doctorat, se servant d'une des souffleries pour déterminer expérimentalement les caractéristiques des modèles projetés.

Guidonia fut aussi dotée d'une soufflerie *supersonique* à courant d'air continu développant de hautes vitesses balistiques dans l'air raréfié, construite d'après le modèle de soufflerie du Prof. Ackeret à Zurich (1), mais plus puissante que cette dernière. De fait, elle était l'installation la plus puissante de ce genre à cette époque. Ce modèle a été choisi sur la base des études comparatives sur les souffleries intermittentes présentées au Congrès Volta par le Prof. Ackeret et par L. Crocco (2).

(1) V. Liste Bibliographique.

(2) Actes de Guidonia n. 1 et n. 6.

(3) Actes de Guidonia n. 13, 23, 24, 44.

(1) Actes de Guidonia n. 15.

(2) Aéronautique n. 3, 7, 8 en 1935; et n. 10 en 1936.

La soufflerie supersonique de Guidonia, d'abord dirigée par M. Gasperi, fut la grande nouveauté de cette époque et encore aujourd'hui certaines recherches sur les courants supersoniques, conduites à Guidonia par Antonio Ferri, n'ont pas perdu leur caractère d'actualité; ainsi que celles concernant les profils en losange (3) dont les bases théoriques avaient été établies récemment. Il faut aussi rappeler les études sur les profils circulaires au cours desquelles les résultats des essais dans la soufflerie à courant d'air continu furent comparés à ceux obtenus par Buseman dans la soufflerie à courant d'air intermittent. Enfin, je voudrais mentionner les recherches (4) sur le biplan supersonique, sur lesquelles Buseman a fait une communication au Congrès Volta, qui confirmèrent les prévisions théoriques antérieures et permirent d'interpréter correctement les phénomènes complexes de la réflexion des ondes de choc.

Toutes ces recherches ont été illustrées dans les travaux scientifiques les plus modernes, parmi lesquels il faut rappeler ceux de Ferri (1) publiés en Amérique où il travaille actuellement.

Outre ses installations d'aérodynamique et d'hydrodynamique, Guidonia en possédait plusieurs autres: installations d'expériences et d'essais sur moteurs dirigées par D. Cosci, M. Sarracino et plus tard par A. Anastasi; installations chimiques et techniques dirigées par E. Zavattiero et plus tard par G. Montelucci; une section photographie et outillage, dirigée par C. Antilli et ensuite par A. Ilari; une section radio très importante dirigée par A. Marino. Le Centre de Guidonia tout entier avait été dirigé par feu le Général du Génie A.C. Ferrari pendant la première, et la plus longue, partie de son activité.

Les 88 fascicules des Actes de Guidonia, publiés entre 1939 et 1943, contiennent, en dehors de la description des installations utilisées, les comptes-rendus de recherches originales sur les sujets énumérés dans la bibliographie publiés et poursuivis par Broglio, Cremona, Crocco L., Eula, Ferri, Lattanzi, Messina, Montelucci, Pascucci, Riparbelli, Sarracino, Teofilato; recherches exécutées pendant le dernier conflit mondial.

Les événements qui se succédèrent après sa fin provoquèrent la suspension de toute recherche expérimentale à Rome à partir de 1944.

Il reste heureusement le Laboratoire de l'Ecole Polytechnique de Turin, qui est en train de reprendre son activité et d'installer une soufflerie supersonique semblable à celle de Guidonia. Les résultats des expériences de laboratoire obtenues en 1943 furent publiés dans les Actes de l'Académie

(3) Actes de Guidonia n. 17.

(4) Actes de Guidonia n. 38.

(1) Supersonic flows. Chap. VII — Figures de 97 à 101.

des Sciences de Turin (1). La recherche théorique, au contraire, ne s'était pas arrêtée et elle se trouve partout en pleine activité comme on peut en juger par la Liste Bibliographique donnée en annexe. Pistolesi et Ferrari (2) ont rédigé en 1946 un résumé très documenté des travaux d'Aérodynamique théorique et expérimentale faits entre 1939 et 1945.

Mais le champ de cette recherche est devenu désormais très vaste. Des traités d'aérodynamique supersonique, semblables à celui qu'Antonio Ferri a publié en Amérique (3), sont en préparation ainsi que des graphiques et des tableaux numériques sur les phénomènes découlant de la théorie des fluides compressibles. Il devient par conséquent toujours plus difficile de faire des recherches théoriques vraiment originales; et tout effort dans ce sens constitue un véritable mérite. Le champ des recherches s'est élargi aussi à cause des exigences de la pratique, vu que la théorie est obligée de suivre le développement inattendu et rapide des nouveaux moyens de locomotion tels que l'hélicoptère, la propulsion par aéroréaction, la propulsion balistique, le radiopilotage et l'autopilotage électronique et l'énergie nucléaire, cette dernière représentant un vaste domaine encore inexploré.

Mais ceci regarde l'avenir.

Quel avenir?

Quelle contribution l'Italie pourra-t-elle apporter dans le plus proche avenir dont nous ne savons pas encore si l'on doit encore une fois le caractériser par l'euphémisme d'« entr'acte »?

Messieurs, en tant que savants et techniciens spécialisés, vous voudrez peut être me demander ce que cet avenir prépare pour la recherche aéronautique. De fait, le Prof. von Karman m'avait dit que la seconde partie de mon rapport devait contenir de semblables prévisions.

Il me semble que vous pourrez trouver une réponse dans sa première partie, mais je n'ai pas voulu entrer dans les détails pour ne pas trop abuser de votre patience. J'ai dû reléguer dans la liste bibliographique l'énumération des sujets de recherches que j'ai mentionnées et j'ai compilé des listes d'auteurs par ordre alphabétique pour éviter des jugements quant à leurs mérites et leurs priorités. Je n'ai pu que donner un bref aperçu des événements extraordinaires qui se sont succédés au cours des dernières cinquante années. Vous pourrez quand même déduire de ce bref exposé les deux conclusions suivantes :

La première concerne les *chercheurs*: c'est à dire la façon dont on peut les orienter vers la recherche. Vous avez pu voir qu'ils ont été très

(1) Acc. della Scienze di Torino 1943, p. 3, 84, 355, 443, 461 et 1944-45.

(2) Relat. Pont. Acc. delle Scienze: L'Aerodinamica in Italia.

(3) Op. cit.

nombreux et très productifs. Et je peux vous assurer que leur nombre et leur activité ne font qu'augmenter en puissance.

Il y a beaucoup de jeunes gens qui sortent de nos universités avec une préparation excellente; on peut les comparer à un minerai de métal précieux dont a été éliminé toutes les impuretés; ils possèdent toutes les qualités qui sont nécessaires pour devenir des chercheurs et des expérimentateurs excellents dans le champ de la Physique et des Mathématiques.

Malheureusement des nécessités s'opposent à ce qu'ils se dédient spontanément à la recherche aéronautique et contribuent à ses progrès. Dans la situation politique et financière de l'Italie, on aurait besoin d'une intervention newtonnienne.

La deuxième conclusion concerne la *recherche*, c'est à dire la nature de l'intervention mentionnée ci-dessus. Vous avez certainement pu déduire de mon exposé quelle a été de tout temps la psychologie des chercheurs italiens. J'ai anticipé moi-même cette déduction en disant que l'exhumation des anciennes recherches scientifiques et l'ambiance dans laquelle elles se sont poursuivies auraient pu servir à révéler les capacités des chercheurs italiens dans leurs rapports avec la collectivité.

Or, le chercheur italien moyen tend à s'isoler par excès d'individualisme; mais, par contre, sa recherche se distingue par son originalité. L'isolationisme et l'originalité son, en effet, deux traits psychologiques associés et caractérisent une mentalité qui donne les meilleurs résultats lorsqu'elle est employée avec l'observance de ces deux traits.

On doit donc mettre au point cette conclusion et l'appliquer aux buts de l'AGARD, en ce qui concerne les futures recherches italiennes. Je suppose, en effet, que ces buts contiennent l'idée d'intervention. En d'autres termes, si l'on devait abandonner le développement de la recherche future au cours naturel de l'Histoire, il serait académique de s'en occuper et ce Congrès serait pareil à la réunion d'une association culturelle.

L'intervention de l'AGARD — qui permettra de le distinguer d'une association quelconque — peut viser trois points, à savoir: (i) la production, (ii) le chercheur, et (iii) les moyens de recherche. Ces trois façons d'agir correspondent à trois degrés d'intensité d'intervention en rapport avec les moyens moraux et matériels dont on dispose. Or, (même lorsque l'association se borne à activer la production et à en favoriser l'affluence du centre à la périphérie, et vice versa), on devrait tenir compte de la psychologie du chercheur italien dont le rendement est d'autant plus grand qu'il est plus libre de choisir son sujet et de le traiter à sa façon.

A plus forte raison cela se vérifie dans le cas de l'intervention du deuxième degré qui consiste à augmenter le nombre des chercheurs sans se soucier de leurs moyens de recherche.

Dans ce cas, l'équipement des Universités étant insuffisant, il faudrait fonder en Italie un Institut ayant un caractère collectif où de nombreux chercheurs pourraient conduire des recherches systématique dont le nombre ne serait limité que par des considérations d'ordre financier.

Un tel Institut, bien dirigé et disposant d'un nombre suffisant de machines à calculer électroniques et de souffleries aérothermodynamiques pourrait réunir un personnel exceptionnel.

Mais l'originalité de la pensée, qui semble être la meilleure caractéristique du chercheur italien, ne serait pas encouragée de cette façon.

Seule, une intervention du troisième degré pourrait favoriser cette tendance et elle devrait s'occuper des hommes et des machines.

Suivez-moi, s'il vous plaît, encore pendant quelques minutes dans ma conclusion finale concernant les machines calculatrices et aérothermodynamiques.

J'estime que la machine à calculer ne doit pas être considérée comme machine à fournir des chiffres concernant des problèmes déjà résolus; ni l'équipement aérothermodynamique comme capable de ne fournir que des coefficients. L'un et l'autre doivent être considérés comme des instruments auxiliaires du cerveau humain pendant l'élaboration des problèmes.

La pensée humaine a deux lacunes: la discrimination et la concrétisation. Parmi la pluralité des solutions possibles, la pensée humaine ne sait pas reconnaître celle qui est la plus rapide et la plus sûre; et dans l'idée abstraite, elle ne peut deviner quelles seront les difficultés d'ordre concret que pourra y introduire la nature.

Et bien, la machine à calculer peut combler la première lacune et indiquer à la pensée, pendant l'élaboration de l'idée, le chemin à suivre; l'aérothermodynamique peut combler la deuxième lacune en lui révélant la possibilité physique de la réalisation.

Mais pour ces services supplémentaires de l'activité cérébrale, il n'est pas indispensable d'installer une machine à calculer digitale, une machine à calculer analogique étant souvent suffisante; et il n'est pas nécessaire d'avoir une puissante soufflerie supersonique à courant d'air continu, une soufflerie intermittente appropriée pouvant suffire.

Les deux dispositifs sont désormais fabriqués en série et bientôt leur prix deviendra certainement accessible, tout comme celui des appareils radioscopiques et stratographiques, que chaque médecin spécialiste a désormais à sa disposition.

Pourquoi ne pouvons nous pas imaginer que des chercheurs d'élite qu'on pourra par analogie appeler « spécialistes » pourraient disposer de ces deux machines qui permettent de compléter l'effort de la pensée humaine? De semblables chercheurs pourraient être mis à la tête de quelques Facultés

Aéronautiques universitaires ou de Centres d'Etudes susceptibles d'accueillir un personnel d'élite pour maintenir et encourager la recherche aéronautique originaale.

L'Italie est une péninsule étendue en longueur avec un grand nombre d'Universités constituant des centres de diffusion et d'attraction. Quelques unes, comme celle de Turin, par exemple, ont déjà un véritable chef d'élite et un laboratoire en pleine activité. Il ne faut pas oublier Milan, où le Prof. Finzi dirige un Institut d'Aéronautique qui possède sa soufflerie aérodynamique modèle; Pise, avec l'infatigable Prof. Pistolesi et une soufflerie modèle; Rome, où le Prof. Broglio dirige un Institut scientifique de Constructions Aéronautiques qui possède une soufflerie supersonique intermittente; Naples où existe un Centre d'Etudes des moteurs; Palerme, où le Prof. De Gregorio a fait des recherches originales sur les réacteurs (1). Nous avons donc, comme vous le voyez, six Centres qui pourraient fonctionner dans un proche avenir s'ils étaient convenablement outillés.

Mais permettez-moi de terminer par une image de rhétorique qui relie l'avenir au présent.

Il a été dit que le présent est une porte ouverte à travers laquelle l'avenir se précipite dans le passé. Rien ne pourrait être plus faux. L'avenir n'est pas un fleuve qui naît de sources éloignées et qui coule vers nous. L'avenir par contre est toujours contenu dans le semis du présent. C'est l'agriculteur prévoyant qui doit aider à son développement avec des machines et des engrais.

Je conclus: mécanisez et fertilisez en appliquant les systèmes les plus modernes au bon semis de l'originalité individuelle si vous voulez que la recherche aéronautique italienne donne les meilleurs résultats.

(1) CAMILLO DE GREGORIO - *Velocità del getto di un pulsoreattore*. Ata. luglio 1952

BIBLIOGRAPHY OF AERONAUTICAL RESEARCH IN ITALY 1904-1952

The bibliography is divided in three parts: Studies and Research published in aerotechnical revues and reports; Studies and Research published in the records of the "Accademia delle Scienze" of Turin, the "Pontificia Accademia delle Scienze" and the "Accademia Nazionale dei Lincei"; Studies and Research published in revues and reports other than the first two groups.

From the bibliography are excluded all treatises, books, and generally all studies and research of economic, juridical, medical or military character.

To the compilation work of the bibliography much help was given by the two volumes of the late Prof. Giuseppe Boffito: Biblioteca Aeronautica Italiana Illustrata (from the foundation up to 1927), Leo Olschky Editor, Florence, 1929; and the Biblioteca Aeronautica Italiana Illustrata, first decennial supplement (1927-1936), Leo Olschky Editor, Florence, 1937.

R. GIACOMELLI

BIBLIOGRAPHIE
DE LA RECHERCHE AERONAUTIQUE EN ITALIE
1904-1952

La bibliographie a été divisée en trois parts: Etudes et Recherches publiées dans des revues et publications aéronautiques; Etudes et Recherches publiées dans les Actes de l'« Académie des Sciences » de Turin, de la « Pontificia Accademia delle Scienze » et « Accademia Nazionale dei Lincei »; Etudes et Recherches publiées dans d'autres revues et publications que celles mentionnées dans les parts précédentes.

De la bibliographie ont été exclus tous les traités, les volumes et, en général, toute étude et recherche ayant un caractère économique, juridique, médical ou militaire.

Dans la compilation de la bibliographie un grand appui ont apporté les deux volumes du Prof. Giuseppe Boffito: Biblioteca Aeronautica Italiana Illustrata (de la fondation jusqu'à 1927), Editeur Leo Olschky, Florence 1929; et Biblioteca Aeronautica Italiana Illustrata, premier supplément décennal (1927-1936), Editeur Leo Olschki, Florence 1937.

R. GIACOMELLI

FIRST PART

1. <i>Bollettino della Società Aeronautica Italiana</i> , 1904-1911, then <i>Bollettino dell'Aero Club di Roma</i> , 1914-1918	pag. 71
2. <i>Rendiconti degli Studi e delle esperienze dell'Aeronautica militare</i> , 1911-1927	» 73
3. <i>La navigazione aerea</i> , Italian Revue of Aeronautics, 1912-1914, Rome	» 76
4. <i>Aer</i> , Monthly Revue of Aviation, 1914, Turin	» 76
5. <i>Rivista Tecnica d'Aeronautica</i> , 1917, Rome	» 77
6. <i>L'Aeronauta</i> then <i>L'Aerotecnica</i> , 1918-1921, Rome	» 77
7. <i>Bollettino Tecnico della Direzione Sperimentale dell'Aviazione</i> , 1919-1920, Rome	» 78
8. <i>Atti dell'Associazione Italiana di Aerotecnica</i> then <i>L'Aerotecnica</i> , 1920-1952, Rome	» 79
9. <i>La Rassegna Aeronautica</i> , 1922-1923, Rome	» 92
10. <i>Sei Convegni dell'Associazione Italiana di Aerotecnica</i> , 1925-1940	» 93
11. <i>Rivista Aeronautica</i> , 1925-1952, Rome	» 96
12. <i>Notiziario Tecnico d'Aeronautica</i> , 1928-1930, Rome	» 101
13. <i>Atti di Guidonia</i> , 1939-1943, Rome	» 102
14. <i>Annali del Registro Aeronautico Italiano</i> , 1940-1943	» 104
15. <i>Atti di Guidonia</i> (restricted series), 1941-1943	» 104
16. <i>Scientifical Monographies of Aeronautics</i> , 1945-1952 and relative <i>Technical Supplements</i>	» 104

SECOND PART

17. <i>Studies and Research</i> published in the « <i>Atti</i> » of the <i>Accademia delle Scienze</i> of Turin, the <i>Pontificia Accademia delle Scienze</i> and the <i>Accademia Nazionale dei Lincei</i>	pag. 105
--	----------

THIRD PART

18. <i>Studies and Research</i> published in revues and reports other than the foregoing, listed in alphabetical order of the authors	pag. 113
---	----------

PREMIERE PART

1. <i>Bollettino della Società Aeronautica Italiana</i> , 1904-1911, puis <i>Bollettino dell'Aero Club di Roma</i> , 1914-1918. Rome	pag.	71
2. <i>Rendiconti degli studi e delle esperienze dell'Aeronautica Militare</i> , 1911-1927	»	73
3. <i>La navigazione aereu</i> , <i>Revue Italienne d'Aéronautique</i> , 1912-1914, Rome	»	76
4. <i>Aer</i> , <i>Revue mensuelle d'Aviation</i> , 1914, Turin	»	76
5. <i>Rivista Tecnica d'Aeronautica</i> , 1917, Rome	»	77
6. <i>L'Aeronauta</i> , ensuite <i>L'Aerotecnica</i> , 1918-1921, Rome	»	77
7. <i>Bollettino Tecnico della Direzione Sperimentale dell'Aviazione</i> , 1919-1920, Rome	»	78
8. <i>Atti dell'Associazione Italiana di Aerotecnica</i> , ensuite <i>L'Aerotecnica</i> , 1920-1952, Rome	»	79
9. <i>La Rassegna Aeronautica</i> , 1922-1923, Rome	»	92
10. <i>Sei Convegni dell'Associazione Italiana di Aerotecnica</i> , 1925-1940	»	93
11. <i>Rivista Aeronautica</i> , 1925-1952, Rome	»	96
12. <i>Notiziario Tecnico d'Aeronautica</i> , 1928-1930, Rome	»	101
13. <i>Atti di Guidonia</i> , 1939-1943, Rome	»	102
14. <i>Annali del Registro Aeronautico Italiano</i> , 1940-1943	»	104
15. <i>Atti di Guidonia</i> (publication restreinte), 1941-1943	»	104
16. <i>Monographies Scientifiques d'Aéronautique</i> , 1945-1952, et suppléments techniques s'y rapportant, 1947-1949	»	104

DEUXIEME PART

17. <i>Etudes et Recherches</i> publiées dans les Actes de l'Académie des Sciences de Turin, de la Pontificia Accademia delle Scienze et de l'Accademia Nazionale dei Lincei	pag.	105
--	------	-----

TROISIEME PART

18. <i>Etudes et Recherches</i> publiées dans d'autres revues et publications que celles mentionnées ci-dessus	pag.	113
--	------	-----

BLANK PAGE

PARTE PRIMA

1.

Bollettino della Società Aeronautica Italiana Roma 1904-1911

ANNO I — 1904

	Pag.
G. A. CROCCO: <i>La prima macchina volante</i>	3
L. PALAZZO: <i>Primi esperimenti di palloni sonda in Italia</i>	17
G. A. CROCCO: <i>Circa la velocità critica dei dirigibili</i>	37
G. A. CROCCO: <i>Esperienze analitiche sulle eliche ascensionali</i>	60
G. A. CROCCO: <i>Su una questione di aerodinamica</i>	37
E. ODDONE: <i>Metodi per determinare le coordinate d'un aerostato, sua direzione e velocità</i>	75

ANNO II — 1905

G. A. CROCCO: <i>Sull'angolo « optimum » e sulle eliche di massimo rendimento teorico</i>	33
G. A. CROCCO: <i>Sulla misura della spinta iniziale e del lavoro—motore per eliche di grande portanza</i>	69
E. CIANETTI: <i>Alcune considerazioni sulle leggi di Meusnier</i>	70
E. CIANETTI: <i>Relazione sull'aeronave « Italia »</i>	107
G. CASTAGNERIS: <i>Gli elicotteri e le recenti esperienze sulle eliche di sostentamento</i>	126
G. A. CROCCO: <i>Nota sulle eliche di sostentamento</i>	161
A. DA SCHIO: <i>Intorno alle esperienze della aeronave « Italia »</i>	167
G. CASTAGNERIS: <i>L'Istituto speciale di aerodinamica di Koutchino e lo sviluppo tecnico mondiale dell'aerodinamica</i>	181

ANNO III — 1906

	Pag.
O. RICARDONI: <i>Motori per usi aeronautici</i>	257
G. A. CROCCO: <i>Le deformazioni geometriche degli aerostati determinate sui loro modelli</i>	56
L. LABOCETTA: <i>Sull'impiego dei diagrammi barografici nel moto verticale degli aerostati</i>	125
G. CASTAGNERIS: <i>I metodi idrodinamici applicati all'aeronautica (Esperienze della Brigata Specialisti)</i>	188
G. A. CROCCO: <i>Questions aérodynamiques</i>	265
G. CASTAGNERIS: <i>Le aeronavi Zeppelin e le forme dei dirigibili (Esperienze di B. Finzi)</i>	267
F. EREDIA: <i>I venti in Italia</i>	

ANNO IV — 1907

L. LABOCETTA: <i>Sul confronto delle forme di minima resistenza e sulla potenza motrice necessaria per la loro propulsione</i>	2
F. EREDIA: <i>I venti in Italia</i>	154, 228 291
G. A. CROCCO: <i>Sull'impiego dell'alluminio e dell'acciaio nelle costruzioni meccaniche</i>	82
G. A. CROCCO: <i>Dinamica degli aerostati dirigibili</i>	129
C. CANOVETTI: <i>Sulla resistenza dell'aria</i>	149
P. BURGATTI: <i>Sulle traiettorie degli aerostati naviganti in aree cicloniche</i>	150
G. A. CROCCO: <i>Il dirigibile in mare sul corno d'ancora</i>	245
L. ORLANDO: <i>Sopra alcuni problemi di aerodinamica</i>	289
P. GAMBA: <i>Sulla esistenza d'uno strato atmosferico nell'alta atmosfera</i>	305
L. LABOCETTA: <i>Tracciamento grafico degli elementi dell'involucro dei dirigibili</i>	349
G. A. CROCCO: <i>La verticale di consumo dei dirigibili</i>	385

ANNO V — 1908

- G. A. CROCCO: Sulla resistenza dell'aria nel moto non uniforme (a proposito di recenti esperienze alla Torre Eiffel) . . . 1
 F. EREDIA: I venti in Italia . . . 33, 151, 323, 489
 L. LABOCETTA: Il principio della conservazione dell'energia applicato allo studio del movimento verticale dei corpi immersi nei fluidi con particolare riguardo agli aerostati ed ai battelli sottomarini . . . 357

ANNO VI — 1909

- L. LABOCETTA: Il principio . . . 1, 45, 85, 120
 L. MINA: Della determinazione del punto in pallone mediante una declinazione magnetica approssimata 8
 P. GAMBA: Deviazione del vento con l'altezza 150
 P. GAMBA: Il pallone sonda italiano del 27 luglio 1908 (contributi allo studio dell'alta atmosfera) 55
 F. EREDIA: I venti in Italia 96, 361
 D. PACINI: Sulle radiazioni penetranti, presenti nell'atmosfera 197
 G. A. CROCCO: Di un importante coefficiente di stabilità degli aeroplani 217
 D. PACINI: Misura di ionizzazione dell'aria in terra ferma ed in mare . . . 40, 80, 125, 155
 D. PACINI: Sulla perturbazione prodotta da un pallone aerostatico nel campo elettrico terrestre 221
 L. LABOCETTA: Considerazioni intorno al mondo da tenere per giudicare della bontà relativa di aeronavi di tipi diversi . . 367

ANNO VII — 1910

- L. LABOCETTA: Sulla variazione di volume degli involucri dei dirigibili per l'inserzione di elementi di forma diversa . . . 1, 29
 P. GAMBA: Sull'uso dei cervi volanti e dei palloni frenati in meteorologia 3, 35
 L. MINA: Una ascensione d'altezza del pallone Albatros 6, 47
 C. USUELLI: Altezze raggiunte dagli aereo-

ANNO VIII — 1911

- L. MINA: Sulla forma d'equilibrio dei palloni sferici 17, 2
 L. MINA: Le leggi delle depressioni ciclonali nel Mediterraneo 41
 L. MINA: Dell'atterraggio statico dei palloni 73

ANNO IX — 1914

(dopo 2 anni d'interruzione)

- N. 2 — L. LABOCETTA: Trasmissione telegrafica dei segni lineari e applicazione alla meteorologia e all'aeronautica.
 C. TARANTO: Aeronautica e aerotecnica.
 N. 2 — L. LABOCETTA: Il teleipsometro.
 L. MATTEUZZI: Il servizio meteorologico in Italia.
 G. COSTANZI: Sulla esistenza di più regioni di resistenza per corpi in moto nei fluidi.
 N. 3—4 — R. GIACOMELLI: Il vento a varie altezze nell'atmosfera.
 L. LABOCETTA: La similitudine meccanica e i limiti della sua applicabilità nelle questioni di aeronautica.

ANNO X — 1915

- N. 1—2 — G. COSTANZI: Studi di idrodinamica.
 R. GIACOMELLI: La brezza di terra e di mare a Vigna di Valle.
 N. 3—4 — G. COSTANZI: Esperienze di idrodinamica.
 C. DIEGO: Del coefficiente di sicurezza usato nelle prove statiche.
 N. 5—6 — G. COSTANZI: Esperienze di idrodinamica.
 G. CRESTANI: Relazione fra la velocità del vento e il suo incremento lungo la verticale.
 L. LABOCETTA: La similitudine, ecc.

ANNO XI — 1916

- N. 1—2 — R. VERDUZIO: Sulla cucitura delle stoffe.
 M. TENANI: Intorno alla utilizzazione dei sondaggi dell'atmosfera agli scopi della previsione del tempo.
 N. 3—4 — L. MINA: Formola per il calcolo delle altitudini mediante la densità dell'aria.
 M. TENANI: Determinazione dell'altezza mediante l'altometro.
 N. 6 — G. COSTANZI: Sulla possibilità d'un aumento quasi indefinito nella velocità degli aeroplani. (Riprodotta da «Aer.», 1914).

ANNO XII — 1917

- N. 1 — A. GUIDONI: *Le caratteristiche degli apparecchi di volo.*
 N. 2 — M. TENANI: *Apparecchi e modi di navigazione aerea.*
 N. 5-6 — G. CRESTANI: *I temporali e i groppi in relazione alla navigazione aerea.*

ANNO XIII — 1918

- N. 9-10 — R. VERDUZIO: *Tensioni e forma degli involucri flosci.*

2.

**Rendiconti delle Esperienze
 e degli Studi eseguiti nello Stabilimento
 di Esperienze e Costruzioni Aeronautiche
 del Genio
 1911 - 1927**

ANNO I — 1911

- N. 1 — G. A. CROCCO: *Sulla teoria analitica delle eliche e su alcuni metodi sperimentali.*

ANNO II — 1912

- N. 2 — G. COSTANZI: *Esame analitico delle eliche dei dirigibili militari P1, P2, P3.*
 N. 3 — G. COSTANZI: *Esami di vari tipi di eliche.*
 L. ORLANDO: *Sulla quadratura dei diagrammi.*
 N. 4 — G. A. CROCCO: *Sulla stabilità laterale degli aeroplani.*
 N. 5 — G. COSTANZI: *Alcune esperienze di idrodinamica.*

ANNO III — 1913

- N. 6 — G. A. CROCCO: *I timoni automatici nei dirigibili.*
 N. 7 — G. COSTANZI: *Coppie rovescianti e di girazione della carena dei dirigibili M1, M2, M3.*
 G. COSTANZI: *Nota sulla resistenza delle eliche autorotanti.*
 G. A. CROCCO: *Perfezionamenti nella stabilità longitudinale degli aeroplani.*
 N. 8 — G. COSTANZI: *Effetto della chiglia e dei piani verticali sulle coppie di girazione della carena dei dirigibili M.*

G. COSTANZI: *Coppie di girazione di cilindri terminati da calotte sferiche.*

C. TARANTO: *Le esperienze con le eliche aeree e la loro rappresentazione grafica.*

- N. 9 — G. COSTANZI: *Contributo allo studio dei tubi di Venturi applicati agli impianti aerodinamici.*

G. COSTANZI: *Qualche misura di resistenza con i modelli di impianti.*

G. COSTANZI: *Altre esperienze sugli impennaggi della carena del tipo M.*

G. COSTANZI: *Resistenza di carene cilindriche terminate da punte ad arco di cerchio.*

G. COSTANZI: *Coppie di girazione di carene cilindriche terminate a punte ad arco di cerchio.*

ANNO IV — 1914

- N. 10 — G. A. CROCCO: *Apparecchio per il tracciamento della curva elastica degli involucri.*

L. AVORIO: *Sulla resistenza dei tessuti per uso aeronautico.*

G. COSTANZI: *Sulla resistenza di pìli regimi quadratici di resistenza per corpi in moto nei fluidi.*

- N. 11 — A. ANASTASI: *Esperienze sui raffreddatori d'acqua per motori aeronautici.*

A. ANASTASI: *Torsiometro ottico amplificatore.*

G. COSTANZI: *Deflusso intorno ad un cilindro terminato da punte ad arco di cerchio.*

G. A. CROCCO: *Une question d'aérodynamique.*

- N. 12 — G. GALLO: *La zona di accensione dello idrogeno effluente da un foro in aria stagnante e con aria in moto.*

- N. 13 — L. AVORIO: *Sulla impermeabilità dei tessuti gommati.*

ANNO V — 1915

- N. 14 — G. GALLO: *Saggi tecnici sul durallumin.*

**Rendiconti
 dell'Istituto Centrale Aeronautico**

ANNO VI — 1916

- N. 15 — V. VOLTERRA: *Metodo di calcolo degli elementi di tiro per artiglieria aeronautica.*

ANNO VII — 1917

- N. 16 — G. A. CASTELLAZZI: *Impianto aerodinamico a circuito continuo tipo Crocco.*
 APPENDICE: *Descrizione del trovato avente per titolo «Impianti per esperienze aerodinamiche».*

**Rendiconti
 dell'Istituto Sperimentale Aeronautico**

ANNO VIII — 1920

Serie 2^a

- N. 1 — G. GALLO e F. NARDELLI: *Il legno e i metodi di trattamento per la sua conservazione.*
 N. 2 — DIREZIONE DELL'ISTITUTO: *Studio sul peso e carico morto di dirigibili e sul numero dei passeggeri trasportabili.*
 M. SEGRÈ: *Un nuovo freno dinamometrico.*
 G. A. CROCCO: *Valvola di sicurezza per dirigibili.*
 F. BERTOZZI OLMEDA: *Criteri del metodo sperimentale e disponibilità dell'impianto aerodinamico dell'Istituto.*
 F. BERTOZZI OLMEDA: *Esperienze su carlinghe.*
 N. 3 — R. VERDUZIO: *L'aeroplano S.V.A.*

ANNO IX — 1921

- N. 1 — A. ROTA: *Il peso della cellula in relazione alle dimensioni ed alle caratteristiche di robustezza del velivolo.*
 M. SEGRÈ: *I tormenti vibratorii nei motori aeronautici ed un metodo per misurarli.*
 G. GALLO: *L'elio in aeronautica — La saldatrice a stagno dell'alluminio e sue leghe — La saldatura autogena del ferro in aviazione.*
 R. M. CORELLI: *L'azione catalitica dei metalli e degli ossidi metallici finemente divisi nell'auto accensione dell'idrogeno.*
 N. 2 — A. ROTA: *Il coefficiente di sicurezza degli apparecchi in relazione alle loro caratteristiche geometriche e meccaniche.*
 L. BIONDI: *La misura della pressione statica ambiente durante il volo e della depressione a bordo.*

E. PISTOLESI: *I vari stati di funzionamento dell'elica — Uno studio di G. De Bothezat ed alcune esperienze di G. Costanzi.*

- N. 3 — A. ROTA: *Sulla stabilità longitudinale dei velivoli.*
 G. GALLO: *Il laboratorio di chimica tecnologica dell'Istituto Sperimentale Aeronautico.*
 E. PISTOLESI: *Le prove tecnologiche sui legnami e la loro unificazione.*
 N. 4 — A. ANASTASI: *Considerazioni sui motori aeronautici per le alte quote: con una appendice circa alcune esperienze fatte in Italia durante la guerra.*
 M. SEGRÈ: *Sulla misura a distanza del livello di un liquido contenuto in un serbatoio.*

ANNO X — 1922

- N. 1 — *Elenco dei simboli da usarsi negli studi di aeronautica.*
 R. VERDUZIO: *Sui solidi caricati assialmente di punta.*
 F. BERTOZZI OLMEDA: *Impianto idrodinamico dell'Istituto Sperimentale Aeronautico e i suoi caratteri sperimentali.*
 E. PISTOLESI: *Teoria dei vortici applicati ai sistemi portanti.*
 N. 2 — R. VERDUZIO: *Alcune nuove macchine della sezione di tecnologia dell'Istituto sperimentale aeronautico.*
 F. BERTOZZI OLMEDA: *Ricerche sperimentali idrodinamiche sul comportamento di un modello di dirigibile M in evoluzione di regime.*
 E. PISTOLESI: *Continuazione e fine del numero precedente.*
 N. 3 — R. VERDUZIO: *Augusto Rota (necrologio con bibliografia).*
 E. PISTOLESI: *I propulsori elicoidali e i recenti progressi dell'aerodinamica (Saggio di una teoria delle eliche).*
 N. 4 — R. VERDUZIO: *Interpretazione delle esperienze idrodinamiche per la determinazione delle caratteristiche della partenza degli idrovolanti.*
 A. ROTA: *Calcolo di equilibrio e stabilità.*
 A. ROTA: *Sulla posizione più conveniente dei carichi variabili dal punto di vista dell'equilibrio e della stabilità longitudinale.*
 G. GALLO e B. M. CORELLI: *Reazioni della dimetil-gliossina sopra i sali ferrici e ferrosi.*

ANNO XI — 1923

- N. 1 — *Elenco dei simboli da usarsi negli studi di aeronautica. (L'elenco precedente è completato per i dirigibili).*
 E. PISTOLESI: *Una teoria semplificata per lo studio delle eliche.*
 M. TENANI: *Altimetria barometrica.*
- N. 2 — R. VERDUZIO: *Sulla sistemazione del motore a bordo dei velivoli — Prove compiute con l'elica a passo variabile progettata per l'apparecchio Spad XIII con motore H.S.44.*
 E. PISTOLESI: *Studi sull'attrito dei fluidi.*
 M. CORELLI: *Le vernici a tendere per aeroplani a base di eteri della cellulosi.*

**Rendiconti Tecnici
 della Direzione Superiore del Genio**

- N. 3 — A. GUIDONI: *Motore a combustione e turbina a gas.*
 D. HELBIG: *Nuova miscela fumogena.*
 U. NOBILE: *Prove di ormeggio funicolare per dirigibili.*
 G. GALLO e M. TENANI: *Un nuovo tipo di viscosimetro.*
 E. PISTOLESI: *Metodi grafici per il calcolo delle eliche.*
 R. M. CORELLI: *Azione corrosiva dell'olio di ricino sopra vari metalli e leghe metalliche.*
 F. BERTOZZI OLMEDA: *Caratteristiche aerodinamiche di modelli d'ala.*
- N. 4 — G. COSTANZI: *Sulla variabilità del coefficiente di deflusso.*
 E. ZAVATTIERO: *Sul comportamento elastico degli aneroidi.*

ANNO XII — 1924

- N. 1 — A. GUIDONI: *Direttive per le costruzioni metalliche dei velivoli.*
 R. VERDUZIO: *Calcolo dell'involucro e della sospensione nei dirigibili.*
- N. 2 — A. GUIDONI: *Le prove di elasticità e di rottura dei velivoli.*
 U. NOBILE: *Note sui primi risultati di collaudo dell'aeronave N.1.*
 U. NOBILE: *Circa la possibilità di realizzare un volo a trazione umana.*
 I. LEVERATTO: *Le prove statiche dei velivoli in Italia e all'estero.*
 L. BIONDI e M. BERNASCONI: *Sulla misura delle velocità dei velivoli.*

- N. 3 — L. MATTEUZZI: *Teoria matematica delle oscillazioni barometriche e previsione scientifica del tempo.*
 L. BIONDI: *Prove di estintori.*
- N. 4 — *Condizioni minime di accettazione per gli aeroplani terrestri.*
 U. NOBILE: *Note sui primi risultati di collaudo dell'aeronave N.1. (Seguito della precedente).*
- N. 5 — G. RAFFAELLI: *Variazione della potenza in quota dei motori di aviazione.*
- N. 6 — L. TARANTINI: *Navigazione aerea notturna.*
- N. 7 — U. NOBILE: *Di alcune cause di errore nelle misure di velocità di aeronavi.*
- N. 8 — A. GUIDONI: *La carenatura delle automobili da corsa.*
- N. 9 — U. NOBILE: *Delle quote di tangenza di un'aeronave.*
 L. MATTEUZZI: *I diagrammi barometrici in relazione con la distribuzione barica*
 L. BIONDI: *Riduttore in aria tipo delle prove di salita degli aeroplani.*
 M. CORELLI: *Metodo per l'analisi dello esplosivo « Albite ».*
- N. 10 — A. GUIDONI: *Prove di scoppio e di tiro contro modelli di hangar protetti.*
 G. PALLAVICINO: *Integrazione della traiettoria delle bombe.*

ANNO XIII — 1925

- N. 1 — A. ANTILLI: *Cenni sulla istallazione degli apparati fotografici sugli aeroplani.*
 L. BIONDI: *I coefficienti di spinta e di potenza per l'elica funzionante a punto fisso.*
 E. ZAVATTIERO: *Sulle caratteristiche delle emulsioni sensibili nei riguardi della fotografia aerea.*
- N. 2 — I. RAFFAELLI: *Progetto di massima di turbomotore d'aviazione da 450 HP.*
- N. 2 — G. APOLLONI: *Apparecchi sanitari.*
- N. 3 — A. ROTA: *Sulla determinazione della variazione dei tempi di salita e della quota di tangenza corrispondenti a determinate variazioni del peso dello apparecchio e della potenza del motore.*
 A. ROTA: *Sulla riduzione ad aria tipo dei risultati delle prove di salita dei velivoli.*
 N. GALANTE: *Sulla determinazione della posizione geografica dell'aeromobile.*
 R. VERDUZIO: *Calcolo della navicella e degli organi accessori nei dirigibili.*

N. 4 — U. NOBILE: Sistema «Nobile» per atterramento ed ammaramento meccanico di aeronavi.

I. RAFFAELLI: Sui motori in quota. Caratteristiche aerodinamiche di ali, n. 1.

E. ZAVATTIERO: Accrescimento della sensibilità dell'emulsione fotografica mediante illuminazione preliminare. Caratteristiche aerodinamiche di ali, n. 2.

N. 5 — E. ZAVATTIERO: Sulle misure delle velocità degli otturatori fotografici.

N. 6 — U. NOBILE: Contributo sperimentale allo studio delle variazioni di carico utile di aeronavi.

L. MATTEUZZI: Sulla posizione sistematica della pressione barometrica. Caratteristiche aerodinamiche di ali, n. 3.

N. 7 — I. GALANTE: Note sul calcolo delle centine reticolari.

A. EULA: Studio sistematico alla vasca di galleggianti a scafo per idrovolante.

ANNO XIV — 1926

N. 1 — G. COSTANZI: Elementi per un nuovo metodo di calcolo aerodinamico degli aeroplani — Nuovo metodo per il calcolo aerodinamico d'un aeroplano in base alle esperienze su modello.

N. 2 — C. ANTILLI: Nota sull'analisi degli otturatori per fotografia aerea.

D. CAMICIOTTI: Le equazioni dei circuiti oscillanti.

N. 3 — E. RAIMONDI: Sul calcolo dell'induttanza delle condutture aeree trifase.

E. RAIMONDI: Sulle podarie delle curve piane — Introduzione allo studio delle caustiche per flessione.

ANNO XV — 1927

N. 1 — C. ANTILLI: Metodo di analisi degli otturatori focali per fotografia aerea.

F. BERTAZZI OLMEDA: Alcune ricerche sull'impiego di reti come schermi aerodinamici.

A. GUGLIEMMETTI: Alcune considerazioni sui velivoli da corsa.

N. 2 — A. GUGLIEMMETTI: Studio sull'applicazione delle controeliche sugli aerei.

A. PERUCCA: Sul lavoro di deformazione dell'attuale sistema elastico dei carrelli d'aeroplano.

N. 3 — C. GUSTOSA: L'impianto frigorifero della camera pneumatica di Montecelio.

A. EULA: Studio sistematico della vasca di galleggianti a scafo per idrovolanti.

N. 4 — A. GUGLIEMMETTI e L. FERRARI: Il comportamento statico e dinamico delle ruote unificate per aeroplani.

N. 5 — A. GUGLIEMMETTI e L. FERRARI: Il calcolo delle ruote degli aeroplani.

3.

La navigazione aerea, Roma 1912-1914

ANNO I — 1912

N. 1 — L. ORLANDO: Sulla quadratura dei diagrammi.

ANNO II — 1913

N. 1 — C. FABRIS: Sul risultato del lancio dei palloni-sonda nel biennio 1911-12.

N. 2 — L. MINA: Gli elementi caratteristici dei dirigibili.

N. 3 — A. GUIDONI: Azione del vento della corrente su d'un idrovolante.

N. 4—5 — L. MINA: Il gabinetto aerodinamico nello Stabilimento di esperienza e di costruzioni aeronautiche del Genio.

N. 7 — E. MALTESE: Su alcuni metodi di misura della velocità dei dirigibili.

N. 2 — L. MINA: Teoria del pallone drachen.
C. CHISTONI: Introduzione allo studio della umidità atmosferica.

N. 10—11—12 — G. A. CROCCO: L'avvenire dei dirigibili.

ANNO III — 1914

N. 1—2 — F. GIORDANI: La flessibilità delle ali nel volo degli uccelli.

N. 3 — M. PASCAL: Sui diversi tipi di cervi volanti meteorologici.

4.

AER - Rivista mensile

ANNO I — 1914

N. 1 — L. MINA: I nuovi problemi tecnici: apparecchi minimi e apparecchi massimi

G. A. CROCCO: Navigazione Transaerea.

N. 2 — L. MINA: La velocità e l'aeroplano.

N. 3 — L. MINA: La traversata dell'Atlantico e le formule di Prassone.

- N. 4 — G. COSTANZI: *Sulla possibilità di un aumento quasi indefinito della velocità degli aeroplani.*
- N. 5 — L. MINA: *Il concorso della sicurezza in aeroplano.*
G. COSTANZI: *Per uscire dal Pianeta.*
- N. 6 — A. TOBALDI: *Aeroplani a superficie variabile e aeroplani a incidenza variabile.*
L. MINA: *Forme geometriche d'una vela gonfiata dal vento.*

5.

La Rivista Tecnica d'Aeronautica, Roma

ANNO I — 1917 NUMERO UNICO

- G. A. CROCCO: *Due principi cardinali dell'aerodinamica.*
- P. VERDUZIO: *Sulla statica delle eliche.*
- M. TENANI: *L'indicatore di rotta « Crocco » e sue principali applicazioni.*
- U. NOBILE: *Della quota massima di volo degli aeroplani.*
- M. BUFFA: *Pericoli provenienti da scariche elettriche durante le ascensioni degli aerostati.*
- G. ANDREOLI: *Tiro con cannoni aerei e rosa dei tiri.*

6.

« L'Aeronauta » then « L'Aerotecnica » Roma

ANNO I — 1918

- | | Pag. |
|--|---------|
| M. TENANI: <i>Una questione fondamentale di navigazione aerea: relazione fra l'angolo di deriva e l'angolo di pilotaggio . . .</i> | 2 |
| G. CRESTANO: <i>Il vento sui terreni montuosi. Atterraggio e ormeggio dei palloni . . .</i> | 7 |
| C. FABRIS: <i>La legge di Buys-Balot e il vento in Italia . . .</i> | 40, 294 |
| G. CRESTANI: <i>Temporalità e groppi in Italia . . .</i> | 46 |
| M. TENANI: <i>L'indicatore di velocità . . .</i> | 157 |
| G. CRESTANI: <i>Una causa d'errore sull'impiego degli altimetri . . .</i> | 179 |
| F. VERCELLI: <i>Il fattore atmosferico nei tiri d'artiglieria . . .</i> | 221 |

ANNO II — 1919

- | | |
|---|---|
| R. VERDUZIO: <i>Sulla variazione della velocità massima dei velivoli per lievi pendenze della traiettoria . . .</i> | 1 |
|---|---|

Pag.

- | | |
|--|-----|
| M. TENANI: <i>Sul problema dell'orientamento. Un nuovo diagramma azimutale . . .</i> | 10 |
| G. A. CROCCO: <i>Il paradosso transatlantico . . .</i> | 21 |
| A. ROTA: <i>Nota sulla determinazione dei tempi di salita e della quota di tangenza corrispondenti a determinate variazioni del peso dell'apparecchio e della potenza del motore . . .</i> | 37 |
| G. GALLO: <i>La saldatura autogena del ferro in aviazione . . .</i> | 53 |
| M. TENANI: <i>La preparazione ai grandi voli transatlantici . . .</i> | 57 |
| R. GIACOMELLI: <i>Gli studi di Leonardo da Vinci sul volo . . .</i> | 69 |
| E. BOMPIANI: <i>Sulle piccole variazioni del moto di regime orizzontale di un velivolo . . .</i> | 73 |
| A. NOBILE: <i>Degli effetti dei timoni di quota per i dirigibili M . . .</i> | 77 |
| M. TENANI: <i>Intorno all'opportunità di convenzioni internazionali per la definizione delle quote . . .</i> | 116 |
| F. EREDIA: <i>La previsione del tempo e la navigazione aerea . . .</i> | 117 |
| E. PISTOLESI: <i>Una formula approssimata per il calcolo delle eliche . . .</i> | 119 |

ANNO III — 1920

- | | |
|---|-----|
| R. VERDUZIO: <i>Sulla costruzione metallica degli aeroplani . . .</i> | 15 |
| G. PEGNA: <i>Prove statiche su modelli in scala ridotta . . .</i> | 23 |
| A. ROTA: <i>Velivoli da trasporto . . .</i> | 30 |
| E. PISTOLESI: <i>Il metodo di Drzewiecki e i metodi da esso derivati per la teoria della elica propulsiva . . .</i> | 36 |
| L. BIONDI: <i>Sulla misura delle reazioni della aria nel volo acrobatico e in aria agitata . . .</i> | 48 |
| G. DI PALMA: <i>Note sull'elicottero . . .</i> | 52 |
| A. ZEZI: <i>Il nuovo grande dirigibile italiano . . .</i> | 69 |
| L. BIONDI: <i>Prove ufficiali di volo degli apparecchi di nuovo tipo . . .</i> | 78 |
| G. PEGNA: <i>Alcune considerazioni sugli elicotteri . . .</i> | 88 |
| G. MAGALDI: <i>Idrovolanti e aeroplani dal punto di vista della penetrazione . . .</i> | 93 |
| G. CRESTANI: <i>Le condizioni atmosferiche predominanti nelle regioni attraversate col raid Roma-Tokio . . .</i> | 105 |
| M. TENANI: <i>Riduzioni ad aria tipo . . .</i> | 111 |
| C. MARANI: <i>La disinfezione a bordo delle navi e degli aerei . . .</i> | 121 |
| R. GIACOMELLI: <i>Il pallone osservatorio italiano . . .</i> | 135 |

	Pag.
E. PISTOLESI: Nuovo sviluppo del metodo di Drzewiecki per il calcolo analitico delle eliche	147
M. CORELLI: La costituzione e la verniciatura dei tessuti d'aeroplano	174
M. TENANI: Sul valore massimo della potenza assorbita da un'elica	201
G. MAGALDI: Note sul calcolo delle strutture dei velivoli	216, 275
A. GUIDONI: Balistica ed aerodinamica	256
L. MATTEUZZI: Sulla previsione della pressione barometrica	311
D. MENENTI: Il pallone sferico senza rete. Sulla trave continua inflessa e caricata assialmente	318
A. ROTA: A) per una forma più comoda dell'equazione di Albenga	326
E. PISTOLESI: B) il diagramma dei momenti	330
F. BERTOZZI OLMEDA: L'ala Handley Page, l'aeroplano Gastamfide. Le varasseur e le ali deformabili in genere	334
A. ROTA: Sulla posizione del carrello di atterramento degli aeroplani nei riguardi della stabilità longitudinale a terra	340
G. BASSI: Sul pallone sferico senza rete	349
G. CRESTANI: Per navigare e volare nella nebbia	350
A. ZEZI: Una discesa in paracadute con considerazioni sulla navicella - paracadute italiano	75
I. PERSEGANI: Rilievo dei terreni con fotografie da aerei	78

ANNO IV — 1921

R. VERDUZIO: Costruzioni in metallo	10
E. PISTOLESI: Considerazioni sul problema dell'atterraggio	22
G. GALLO: La produzione dei gas leggeri per l'aeronautica	43

7.

**Bollettino Tecnico della Direzione
Sperimentale dell'Aviazione
Roma 1919-1920**

N. 1 — A. ROTA: Nota sulla riduzione ad aria tipo dei risultati delle prove di salita dei velivoli.	
---	--

N. 2 — A. ROTA: Nota sulla determinazione della variazione dei tempi di salita e della quota di tangenza, corrispondenti a determinate variazioni del peso dell'apparecchio e della potenza del motore.	
N. 3 — E. PISTOLESI: Calcolo delle eliche.	
N. 4 — A. BIONDI: Norme per l'esecuzione delle prove di salita e di velocità.	
N. 5 — E. PISTOLESI: Studio sulle sollecitazioni delle eliche.	
N. 6 — E. PISTOLESI: Standardizzazione dei mezzi porta elica.	
N. 7 — E. PISTOLESI: Studio sulle eliche biplane e triplane.	
N. 8 — A. ROTA: Metodo per la determinazione sperimentale del coefficiente di stabilità longitudinale dei velivoli.	
N. 9 — L. ROLLA: Studio sulle vernici a tendere per tele d'aeroplani.	
N. 10 — E. PECCHINI: Impiego, manutenzione e conservazione dei motori d'aviazione.	
N. 11 — A. ANASTASI: Un procedimento approssimato per tener conto della flessione elastica delle pale d'elica nel calcolo delle tensioni interne.	
N. 12 — G. ALBENGA: Sulla trave continua inflessa e sollecitata assialmente.	
N. 13 — A. ROTA: Istruzioni per l'esecuzione delle prove statiche di elasticità e di rottura degli apparecchi.	
N. 14 — Schema per la compilazione della relazione generale sul progetto e sulle prove dei nuovi tipi di apparecchi.	
N. 15 — P. GAMBA: Il comportamento del vento nello strato isotermico superiore dell'atmosfera terrestre.	
N. 16 — E. PISTOLESI: Studio sull'adattamento dell'elica all'apparecchio.	
N. 17 — E. PISTOLESI: Elenco dei simboli da usarsi negli studi di aeronautica.	
N. 18 — E. PISTOLESI: L'atmosfera tipo per le prove di volo dei velivoli.	
N. 19 — V. GIOVINE: Istruzioni per la manutenzione e conservazione degli apparecchi.	
N. 20 — Polari e diagrammi di ali.	
N. 21 — F. BURZIO: Ricerche sperimentali sul regime aerodinamico dei proiettili.	
N. 22 — E. PISTOLESI: L'effetto di carena nelle eliche degli aeroplani.	
N. 23 — Polari e diagrammi di ali (Serie II).	
N. 24 — Polari e diagrammi di ali (Serie III).	
N. 25 — Polari e diagrammi di ali (Serie IV).	
N. 26 — Polari e diagrammi di ali (Serie V).	
N. 27 — Polari e diagrammi di ali (Serie VI).	

8.

**Atti dell'Associazione Italiana
di Aerotecnica
e nel 1925 L'Aerotecnica**

ANNO I — 1920-1921

	Pag
G. GALLO: <i>La produzione di gas leggeri per l'aeronautica</i>	28
E. PISTOLESI: <i>La teoria dei vortici in aerodinamica</i>	52
M. TENANI: <i>Il motore a vento</i>	71
G. MAGALDI: <i>Il grande idrovolante Bresciani</i>	76
A. ROTA: <i>Il coefficiente di sicurezza</i>	86
U. NOBILE: <i>L'aeroplano e il dirigibile nei servizi di trasporto</i>	113
A. ANASTASI: <i>Il motore per i voli ad alta quota</i>	120
F. BERTOZZI: <i>Problemi ed esigenze dell'evoluzione sperimentale dell'aerodinamica</i>	165
F. EREDIA: <i>La navigazione aerea attraverso l'Atlantico e la meteorologia</i>	166
G. GALLO: <i>Le leghe leggere in aeronautica</i>	170
R. GIACOMELLI: <i>Il volo senza motore</i>	179
R. GIACOMELLI: <i>Alcune questioni di nomenclatura meteorologica</i>	182
L. PALAZZO: <i>Applicazioni del magnetismo alla determinazione della posizione di una aeronave in volo</i>	192
A. ROTA: <i>Alcuni lati del progresso della tecnica dell'aviazione</i>	193
A. ZERI: <i>Le applicazioni della scienza alla aeronautica</i>	—

ANNO II — 1922

F. PISTOLESI: <i>Nuovi indirizzi e sviluppi della teoria delle eliche</i>	28
F. BURZIO: <i>Sulla stabilità longitudinale degli aeroplani</i>	45
G. GALLO: <i>La struttura e i trattamenti termici degli acciai</i>	65
G. VALLE: <i>Sulla aeronavigazione di domani</i>	86
L. LABOCCETTA: <i>L'accelerometro verticale</i>	106
E. PISTOLESI: <i>Sulla possibilità del volo a vela dinamico</i>	139

ANNO III — 1923

E. PISTOLESI: <i>L'induzione di un tunnel di sezione quadrata</i>	69
G. CASSINIS: <i>Il rilevamento topografico degli aerei</i>	95

Pag.

G. COSTANZI e BERNASCONI: <i>Sulla variazione della portanza e della resistenza dei modelli di aeroplani e di ali col variare della velocità</i>	—
G. A. CROCCO: <i>Note di tecnica aeronavale</i>	167
L. PISTOLESI: <i>I più recenti progressi nello studio dei propulsori elicoidali</i>	189
G. MAGALDI: <i>Aspetti aerodinamici della costruzione di grandi velivoli</i>	198
G. MAGALDI: <i>Galleggianti per grandi idrovolanti</i>	235

ANNO IV — 1924

U. NOBILE: <i>Alcuni primi risultati di collaudo dell'aeronave N.1</i>	3
G. GALLO: <i>Il problema del combustibile liquido</i>	7
F. BURZIO: <i>Le equazioni della atmodinamica</i>	43
P. MAGNI: <i>Aeroplani a finezza variabile</i>	62
G. MAGALDI: <i>Sul governo trasversale e longitudinale dei grandi velivoli</i>	98
G. CASSINIS: <i>L'errore di situazione dei punti determinati con procedimenti aerofotogrammetrici e i metodi di triangolazione aerea</i>	141
E. PISTOLESI: <i>Sul cosiddetto coefficiente di sicurezza degli aeroplani</i>	173
A. EULA: <i>Sulle cause delle divergenze fra i risultati sperimentali dei vari impianti aerodinamici</i>	209
E. PISTOLESI: <i>Il problema dell'elica intubata e le sue applicazioni</i>	271

ANNO V — 1925

A. EULA: <i>Le prove alla vasca dei modelli dei galleggianti di idrovolante</i>	5
L. BIONDI: <i>Il girostato nelle sue applicazioni agli strumenti di navigazione aerea</i>	207
E. PISTOLESI: <i>Influsso di un vento laterale sul funzionamento delle eliche</i>	93
L. CAGNOTTO: <i>La nave portavelivoli</i>	137
A. NISTRI: <i>Note di aerofotogrammetria</i>	161
E. PISTOLESI: <i>Studio sui sistemi di palette ruotanti in un fluido</i>	275
P. ZONTA: <i>Metodi radioelettrici per la determinazione della rotta degli aeromobili</i>	289
A. EULA: <i>Anemometria</i>	337

VOLUME VI — 1926

G. MAGALDI: <i>I problemi aerotecnici della portaerei</i>	3
A. EULA: <i>Le ricerche sperimentali in aerodinamica</i>	75, 373, 445
R. VERDUZIO: <i>Sulla possibilità della trasvolata polare del dirigibile N.1</i>	177
M. PANETTI: <i>Alcune note tecniche di confronto sulla caratteristica del «Norge»</i>	183
R. ALMAGIA: <i>L'importanza geografica della trasvolata polare del «Norge»</i>	198
A. GIGLI: <i>La moderna aeronave italiana tipo M</i>	233
M. R. CORELLI: <i>La sostituzione delle vernici a finire con le vernici a tendere</i>	285
G. MAGALDI: <i>Velivoli oceanici e transatlantici portaerei</i>	317
C. FERRARI: <i>Sollecitazioni nella struttura di un aeromobile per una improvvisa variazione di carico</i>	335
E. PISTOLESI: <i>Considerazioni sull'aerogiro</i>	409
L. SILLA: <i>Lo sviluppo storico dell'Aerodinamica</i>	551

VOLUME VII — 1927

L. S. DA RIOS: <i>Depressioni sulla scia di eliche sostenutrici ad anello</i>	81
P. TEOFILATO: <i>Le pressioni aerodinamiche sopra una superficie rigida finita</i>	38
E. A. VERDUZIO: <i>L'istallazione più conveniente per motori laterali sui velivoli</i>	127
R. GIACOMELLI: <i>Dispositivi per il controllo laterale e l'aumento della portanza nell'aeroplano e nell'uccello (con osservazioni di Leonardo)</i>	167, 351
P. TEOFILATO: <i>Sul profilo longitudinale dei tubi aerodinamici</i>	281
G. GABRIELLI: <i>Sulla determinazione del diedro longitudinale più conveniente degli aeroplani</i>	287
E. PISTOLESI: <i>Un problema fondamentale per la teoria delle eliche</i>	327
C. MINELLI: <i>Verifica di stabilità della fusoliera tetraedra</i>	416
E. PISTOLESI: <i>Il problema della «detonazione» nei motori a scoppio</i>	459
R. GIACOMELLI: <i>Leonardo da Vinci e il volo meccanico</i>	485
U. NISTRI: <i>Come ed in quali limiti nel fotocartografo Nistri viene utilizzata la profondità di campo degli obiettivi</i>	555

G. GABRIELLI: <i>Un metodo approssimato per l'adattamento dell'elica posteriore di un sistema di due eliche in tandem</i>	575
C. FERRARI e G. GABRIELLI: <i>Studio sull'elica autorotante</i>	583
M. PANETTI: <i>Deduzione della polare dell'apparecchio dalla polare della velatura principale</i>	613
E. PISTOLESI: <i>Contributo allo studio dell'elica in un vento laterale</i>	622
E. PISTOLESI: <i>Calcolo della linea elastica dell'elica</i>	639
C. FERRARI: <i>Considerazioni sulle controeliche</i>	733
C. FERRARI: <i>Esperienze con elica autorotante</i>	761
G. GABRIELLI: <i>Un metodo approssimato per il progetto delle eliche aeree</i>	976

VOLUME VIII — 1928

G. GABRIELLI: <i>Sulla rigidità a torsione di un'ala a sbalzo con sezioni costanti dei longarini e delle centine</i>	3
C. FERRARI: <i>Esperienze con biplano costituito da un'ala comune e da un'elica autorotante</i>	47
A. EULA: <i>Il calcolo dell'autonomia dell'aeroplano con vento</i>	127
C. FERRARI: <i>Sul problema dell'elica con vento laterale</i>	171
E. PISTOLESI: <i>Nuove considerazioni sul problema dell'elica in un vento laterale</i>	177
P. TEOFILATO: <i>Sul moto di un paracadute</i>	193
G. ALBENGA: <i>Progetti di aeroplani</i>	241
M. R. CORELLI: <i>La fragilità dei metalli impiegati nelle costruzioni aeronautiche a caldo e a freddo</i>	327
G. SERIAGLI: <i>L'effetto sostenutivivo di un'elica in induzione con una superficie portante</i>	536
C. FERRARI: <i>Esperienze sulla configurazione del flusso nella scia di una elica autorotante</i>	613
E. PISTOLESI: <i>Problemi di eliche</i>	737
A. EULA: <i>Considerazioni sul volo di durata</i>	764
C. TAPINASSI: <i>La costruzione metallica degli aeroplani</i>	774, 845
G. MAGALDI: <i>Aspetti costruttivi degli aeroplani metallici</i>	864
PEGNA e GABRIELLI: <i>Esperienze sul contributo della copertura sulla rigidità a torsione delle ali</i>	885
G. GABRIELLI: <i>Sul comportamento della chiodatura tra lamiere in dural di piccolo spessore</i>	896

	Pag.
L. S. DA RIOS: <i>Il propulsore a risucchio e a reazione</i>	935
C. PASQUALINI: <i>Sull'ala deformabile</i>	957
G. GABRIELLI: <i>Concetti e tendenze nella costruzione degli aeroplani metallici</i>	992
A. CAPETTI: <i>Considerazioni sui propulsori a reazione ed a turbina a combustione interna</i>	1032
L. STIPA: <i>Motore d'alta quota autoraffreddatore</i>	1036

VOLUME IX — 1929

P. STRANEO: <i>Dall'aerodinamica classica all'aerodinamica dell'aeronautica</i>	175, 287
M. PASCAL: <i>Costruzioni geometriche per la corrente piana circuitorotatoria intorno ad una lamina</i>	202
D. MATTIOLI: <i>Sulla diminuzione della resistenza di profilo dei cilindri rotanti ottenuta con una parete coassiale fissa</i>	209
E. PISTOLESI: <i>Alcune considerazioni sul problema del biplano indefinito</i>	315
G. ALBENGA: <i>Progetti di aeroplani</i>	321
G. SERRAGLI: <i>Ricerche sullo spiegamento del paracadute a superficie variabile (elica autorotante)</i>	393
E. PISTOLESI: <i>Problemi di aeronautica moderna</i>	505
G. GROSSI: <i>Azioni aerodinamiche sui profili alari in presenza di sorgenti o di vortici</i>	534
G. SERRAGLI: <i>Esame di massima delle qualità delle eliche sostenentive</i>	617
E. PISTOLESI: <i>Ancora sul problema del biplano indefinito</i>	697
A. EULA: <i>Sull'adattamento dell'elica all'apparecchio</i>	75
G. GABRIELLI: <i>Sul peso ideale delle ali a sbalzo</i>	72
R. GIACOMELLI: <i>Uno sguardo allo sviluppo storico dell'aeronautica</i>	773
E. PISTOLESI: <i>Il funzionamento dell'elica in un vento non uniforme</i>	863
G. GABRIELLI: <i>Esperienze sulle unioni con rivette tubolari fra lamiere in dural di piccolo spessore</i>	876
L. S. DA RIOS: <i>I primi esperimenti al vento sul sistema elica-amello</i>	899

VOLUME X — 1930

	Pag.
G. ALBENGA: <i>A proposito di qualche formula approssimata per la trave inflessa e sollecitata assialmente</i>	5
E. PISTOLESI: <i>Sul calcolo di resistenza delle eliche</i>	12
C. MINELLI: <i>Sulle tensioni e sulle deformazioni di particolari strutture spaziali ad aste con due cerniere</i>	131
G. SERRAGLI: <i>Considerazioni sul momento laterale di un'elica autorotante di costruzione rigida</i>	149
R. GIACOMELLI: <i>Il progetto di fondazione della prima Associazione Aeronautica nel 1804</i>	171
R. VERDUZIO: <i>Appunti sul calcolo dell'ala a sbalzo</i>	239
G. GABRIELLI: <i>Ancora sul peso ideale delle ali a sbalzo</i>	262
U. NISTRÌ: <i>L'aerofotogrammetria nelle sue pratiche applicazioni con particolare riferimento al metodo di restituzione Nistrì</i>	351
M. TENANI: <i>La bussola magnetica in volo</i>	376
F. BONIFACIO: <i>Sulla costruzione dei longheroni delle ali in legno in più pezzi incolati</i>	387
C. FERRARI: <i>La determinazione sperimentale dei campi aerodinamici a due e a tre dimensioni per mezzo della loro analogia coi campi elettrici</i>	453
C. FOCACCETTI: <i>Stato attuale delle cognizioni sul fenomeno dell'invecchiamento e della corrosione delle leghe di tipo duraluminio</i>	470
F. BARTOCCI: <i>Il volo a vela e la sua utilità nel campo scientifico</i>	481
A. CASTAGNA: <i>Prove su di una pompa ad ingranaggi</i>	613
E. MAIORCA: <i>Sui carrelli per aeroplani</i>	689
F. BONIFACIO: <i>Moderne tendenze della tecnica dei velivoli</i>	804
C. ALIPPI: <i>Una verifica grafica della stabilità alle oscillazioni torsionali di un'ala monopiana a longherone unico</i>	821

VOLUME XI — 1931

G. GABRIELLI: <i>Problemi moderni nella costruzione degli aeroplani</i>	7
G. GUZZONI e E. NARDI: <i>La corrosione dei metalli e leghe usati in aeronautica</i>	50
L. GIALANELLA: <i>Sulle correnti generate da una coppia di vortici o di sorgenti</i>	78
A. CAPETTI: <i>Sul calcolo dei periodi di oscillazione torsionale libera degli alberi</i>	157

Pag.	Pag.		
A. COSTANZA: Prove su radiatori per motori di aviazione	167	G. CASSINIS: Ricerche sul metodo fotogrammetrico Nistri	1241
R. ZOJA: Sul calcolo delle molle per valvole dei motori d'aviazione	183	E. TRIGONA DELLA FLORESTA: Considerazioni sul comando degli aeroplani ad ala deformabile in relazione al centramento	1249
A. CAPETTI: Ricerche sperimentali sull'uso di miscele diluite e di miscele fortemente preriscaldate nei motori a carburazione	255	R. VERDUZIO: Sollecitazioni alla partenza e all'ammarramento degli idrovolanti	1343
G. GUZZONI e E. NARDI: La saldatura dei materiali metallici, le sue applicazioni nelle costruzioni aeronautiche	269	A. EULA: Sul calcolo del momento torcente aerodinamico agente sulle pale delle eliche	1400
G. SERRAGLI: Un singolare sistema di regolazione del passo delle eliche	310	A. CAPETTI: Il motore leggero ad olio pesante	1495
D. MONTANARI: Sulla determinazione di correnti verticali per mezzo di palloni piloti	318	E. PISTOLESI: Il calcolo approssimato del biplano indefinito	1506
A. FARABOSCHI: Esperimenti su eliche per tutti gli stadi di funzionamento e per diversi valori del rapporto passo-diametro	395	L. POGGI: Sul peso delle ali a sbalzo	1518
L. STIPA: L'ala a turbina	411	G. GALLO e G. FRAGAPANE: Le leghe alluminio-cromo	1539
E. PISTOLESI: Considerazioni sul funzionamento dell'elica con tubo addizionale	419	VOLUME XII — 1932	
L. POGGI: Sulla variazione da apportarsi ai risultati delle esperienze eseguite al tunnel aerodinamico su di un modello alare	424	C. FERRARI: Sul campo aerodinamico attorno a solidi di rivoluzione siluriformi in corrente rettilinea uniforme	3
C. MINELLI: Sull'equilibrio longitudinale del velivolo ad ala deformabile	507	M. GASPERI: Studio sui vantaggi economici conseguibili con l'impiego dell'aeroplano tutt'ala	14
G. SERRAGLI: Il moto di un molinello a pale orientabili posto in una corrente variabile	557	G. SERRAGLI: Teoria di uno schermo aerodinamico per le ruote a vento (elica ad induzione variabile)	34
A. PROSCIUTTO: Sulla determinazione degli angoli caratteristici dei palettamenti delle macchine a turbina	571	A. EULA: Il Laboratorio aerodinamico della Direzione Superiore Studi ed Esperienze	143
E. PISTOLESI: Correnti e azioni dinamiche a velocità molto elevate	701	M. PASCAL: Azioni di correnti fluide tridimensionali e circuitazione superficiale	167
M. TENANI: Un nuovo tipo di sestante per aeronautica	760	L. SILLA: Influenza della compressibilità sui fenomeni aerodinamici	175
L. POGGI: Azioni aerodinamiche parallele al movimento su di un'ala piana animata da moto traslatorio uniforme e da moto oscillatorio	767	L. CROCCO: Sulla trasmissione del calore da una lamina piana a un fluido scorrente ad alta velocità	181
L. STIPA: Esperienze con eliche intubate	923	G. MONTELUCCI: Le saldature al cadmio	299
E. TRIGONA DELLA FLORESTA: Problemi strutturali nella costruzione degli aeroplani giganti	971	M. GAMBIOLI: Protezione dell'alluminio e del duralluminio con rivestimenti elettrici di zinco e di cadmio	314
A. EULA: Sui criteri di scelta dei profili alari	1069	L. STIPA: L'efficienza aerodinamica di fusoliere tubolari	321
C. MINELLI: Le ali dei velivoli e le loro strutture	1091	L. SERPI: Un nuovo freno-ventilatore per motori d'aviazione raffreddati ad aria	354
G. A. CROCCO: Iperaviazione e superaviazione. Seguono due note in appendice: Sui corpi a resistenza negativa; Sui corpi aerodinamici portanti	1173	A. EULA: Il Laboratorio Idrodinamico della Direzione Superiore Studi ed Esperienze del Ministero dell'Aeronautica	447
M. GASPERI: Il progresso dell'autonomia degli aeroplani	1221	L. POGGI: Studio sulla manovra di cambiamento di rotta nei dirigibili	524
		G. MAGALDI: Considerazioni sull'idrovolante gigante « Do X »	647

	Pag.		Pag.
G. SERRAGLI: Considerazioni sui profili alari praticamente reversibili	663	C. FERRARI: Sul calcolo del ventilatore elicoidale intubato	525
W. PARRI: Detonanti ed antidetonanti	793	N. GALANTE: Metodo Crocco per la determinazione della « polare » di un « velivolo » con esperienze a scala naturale	538
F. BONIFACIO: Moderni problemi sui motori e propulsori per aviazione	853	G. SCHEPISI: Sulla scelta della forma in pianta dell'ala	553
N. GALANTE: Circa la possibilità di un più ampio sviluppo sull'uso della proiezione gnomonica per il tracciamento dell'ortodromia	889	G. MAGALDI: Orientamenti e tendenze costruttive dei recenti velivoli civili italiani	691
A. CAPETTI: Prospettive della turbina interna nell'impiego aeronautico	973	G. GUZZONI: La corrosione dei metalli: cause ed effetti	714
G. SERRAGLI: Un sistema di frenatura aerodinamica	1008	A. EULA: Il calcolo di alcuni coefficienti aerodinamici caratteristici delle ali e dei velivoli	745
G. GALLO e D. CORBI: Protezione delle leghe di alluminio con cromo-elettrolitico	1145	G. P. CASIRAGHI: Nota sul comportamento dei tubi sottili assoggettati a semplice torsione ed a sforzi combinati di flessione e torsione	757
E. TRIGONA DELLA FLORESTA: Sull'impiego di profili per alta portanza	1175	B. RANDISI: L'effetto della turbolenza sulle caratteristiche aerodinamiche delle ali	867
G. SERRAGLI: La deformazione di un vortice in stato di dissipazione	1311	L. MARTINOZZI: La determinazione della velocità relativa delle nubi nelle osservazioni nefoscopiche secondo le norme internazionali	898
C. CREMONA: Il coefficiente di sicurezza nella virata corretta	1322	C. FERRARI: Sulla influenza dell'elica sulle caratteristiche aerodinamiche dell'ala	989
C. MINELLI: Sulle velocità critiche degli alberi	1441	G. MINELLI: Vibrazioni libere nei solidi e indifferenza dell'equilibrio elastico negli alberi e nelle ali	997
L. POGGI: Campo di velocità in una corrente piana di fluido compressibile	1579	A. GIGLI: L'indicatore di incidenza « Crocco »	1012
G. GABRIELLI: Sul comportamento dei tubi sottili in dural assoggettati a flessione e torsione e sulle loro applicazioni nella costruzione degli aeromobili	1594	A. EULA: Condizioni e tendenze dell'aerodinamica sperimentale	1021, 1181
N. GALANTE: Nota sul calcolo grafico della velocità economica di un aeroplano tenendo conto del vento	1606	A. FIORE: Il grado di perfezionamento raggiunto nelle costruzioni aeronautiche	1133
VOLUME XIII — 1933			
G. A. CROCCO: Problemi di idroaviazione	5	L. POGGI: Calcolo dell'autorotazione col metodo dell'induzione in ala monoplane e confronto col metodo della striscia	1255
C. FERRARI: Sul problema del biplano di apertura finita	5	A. GEMELLI: L'orientazione lontana del volo in aeroplano	1294
R. VERDUZIO: Sulla determinazione delle caratteristiche elastiche del congegno di atterramento	163	A. BELLOMO: Le velocità critiche degli alberi porta-elica dei velivoli	1325
R. VERDUZIO: Sul calcolo delle centine delle ali dei velivoli	178	L. STIPA: Il presente e l'avvenire dell'aeroplano a fusoliera tubolare	1401
E. PISTOLESI: Considerazioni sul problema del biplano	185	D. COSCI: Motori muniti di compressore	1451
G. A. CROCCO: Volo strumentale	337	G. MONTELUCCI: Neutralizzazione dell'olio di ricino con basi organiche e misura dell'acidità	1479
E. PISTOLESI: Il problema dell'ala in vicinanza del suolo	351	F. BONIFACIO: L'evoluzione costruttiva dell'idrovolante	1541
R. VERDUZIO: Posizione delle ruote rispetto alla velatura degli aeroplani	361	P. RAGAZZI: Il problema dei carburanti per i motori d'aviazione	1585
C. MAZZONI: Sul decollo degli aeroplani	370	A. BARTOCCI: Le escursioni in altezza del motore a reazione	1646
R. VERDUZIO: Posizione dei montanti nelle cellule biplane	507		

VOLUME XIV — 1934

	Pag.
C. MINELLI: Sulla stabilità dei sistemi elastici in cui l'entità delle forze esterne dipende dalle deformazioni	3
A. BELLOMO: Le vibrazioni torsionali dell'ala monoplana a tutto sbalzo	27
D. MONTANARI: Nubi nella stratosfera	56
C. MINELLI: Velocità critiche di ali a sbalzo a longherone unico	123
G. CONTI: Nomogramma logaritmico per il volo librato	149
R. BILANCINI: Il proiettografo « Bilancini » per tracciare rapidamente la proiezione orizzontale della traiettoria dei palloni piloti	164
L. LAZZARINO: Contributo allo studio delle gallerie aerodinamiche a vena aperta	245
A. BARTOCCI: Il razzo	255
G. A. BORELLI: De valata (tradotto in italiano)	282
C. MINELLI: Strutture alari a due longheroni con centine	493
L. POGGI: Campo di velocità in una corrente piana di fluido compressibile — Parte II: Caso dei profili ottenuti con rappresentazione conforme dal cerchio ed in particolare dei profili Joukowski	532
R. GIACOMELLI: Uno sguardo allo sviluppo storico della teoria aerodinamica	551
A. BELLOMO: Correzione alla nota « Velocità critiche degli alberi porta-elica dei velivoli »	651
G. GUIDI: Le azioni dinamiche nelle costruzioni aeronautiche	691
A. LEVI: Sugli indici di bontà dei motori ad olio pesante	696
P. NUVOLI: Analisi delle variazioni di peso dei vari elementi e del complesso in una ala tipo	703
E. PISTOLESI: I simboli aeromeccanici e la loro unificazione internazionale	811
P. CICALA: Sulla torsione delle ali a sbalzo	827
A. BELLOMO: Le vibrazioni torsionali dell'ala monoplana a tutto sbalzo	854, 1030
A. EULA: Esperienze idrodinamiche di modelli di galleggianti di idrovolante	947
C. MINELLI: Problemi di stabilità nella scienza delle costruzioni	991
R. VERDUZIO: Dal legno al metallo	1128
R. VERDUZIO: Tempo necessario per avere la massima sollecitazione di urto all'atterramento ed all'ammarramento	1233
G. GUIDI: Sul valore comparativo di certe statistiche	1274

Pag.

Pag.

M. PANETTI: Sul rendimento delle eliche in tandem	1365
C. MINELLI: Vibrazioni flessionali libere di ali a sbalzo	1371
P. AYMERITO: L'influenza della variazione della pressione all'aspirazione e allo scarico d'un motore a scoppio	1388
A. BELLOMO: Le vibrazioni torsionali dell'ala monoplana a tutto sbalzo	1414

VOLUME XV — 1935

C. MONTELUCCI: Saggio di rivestimento sui trafilati di acciaio cadmiati e cadmiozincati	28
A. EULA e E. PENCO: Misure di pressione su modelli di edifici	133
C. MAZZONI: La torsione nei cilindri cavi a spessori sottili	146
P. CICALA: Schema di calcolo di un castello motore	170
L. CROCCO: Gallerie aerodinamiche per alte velocità	237
A. BELLOMO: Le vibrazioni torsionali dell'ala monoplana a tutto sbalzo	276
E. PENCO: Le variazioni delle pressioni in prossimità di edifici colpiti dal vento e le misure barometriche	347
M. LOMBARDINI: I fondamenti dell'idrodinamica fisica	383
M. PANETTI: Atterramento con ipersostenitori	483
P. AYMERITO: Ammortizzatori idraulici impiegati nei carrelli d'aeroplani	567
R. GIOVANNOZZI: Studio dell'azione del vento su due modelli d'edifici	596
E. PISTOLESI: L'influsso della limitazione della corrente sulle caratteristiche dei modelli di ali — Parte I: Il problema piano	697
G. A. CROCCO: Le alte velocità in aviazione ed « Il Convegno Volta »	851
C. MINELLI: Problemi aeronautici di scienza delle costruzioni	915
C. FERRARI: La teoria della turbolenza ed il trasporto della quantità di moto e della vorticità	1037
G. VAIRANO: Sopra un caso di integrabilità delle equazioni delle vibrazioni flessionali libere delle ali a sbalzo	938
R. VERDUZIO: Sui palloni sonda	1057
G. SERRAGLI: Ricerche su di un sistema di regolazione delle soffianti centrifughe	1058

	Pag.		Pag.
E. PISTOLESI: <i>L'influsso della limitazione della corrente sulle caratteristiche dei modelli di ali — Parte II: Il problema tridimensionale</i>	3	P. CICALA: <i>Le tensioni normali nella torsione di strutture con diaframmi rigidi</i>	80
R. VERDUZIO: <i>Considerazioni sulle sollecitazioni massime all'atterramento ed ammaramento dei velivoli</i>	74	A. CAPETTI: <i>Metodi di prova dei carburanti impiegati nell'aviazione</i>	120
C. MINELLI: <i>Nuovo e generale metodo di calcolo per una vasta categoria di strutture alari</i>	91	A. FIORE: <i>Il problema delle vibrazioni dei velivoli</i>	187
C. FERRARI: <i>Campo aerodinamico a velocità iperacustica attorno a un solido di rivoluzione a prora acuminata</i>	121	E. CAMBI: <i>L'esplorazione dell'alta atmosfera a mezzo di palloni sonda</i>	224
C. CREMONA: <i>Moderni problemi di adattamento dei propulsori</i>	175	A. R. TRIPODI: <i>L'indice di durata dei cavi di comando flessibili</i>	237
E. LORENZELLI: <i>Lo svergolamento costruttivo nel progetto di un senza coda</i>	192	S. BASSI: <i>La galleria del vento dell'Istituto di Costruzioni Aeronautiche di Milano</i>	317
G. A. CROCCO: <i>L'aerodinamica in aviazione</i>	251	G. SALVATORI: <i>Torsione di un'ala a due longheroni con imbrigliamenti</i>	328
C. MINELLI: <i>Indagini sulle vibrazioni dei velivoli</i>	340	P. CICALA: <i>Ricerche sperimentali sulle azioni aerodinamiche sopra l'ala oscillante</i>	405 1043
E. PISTOLESI e L. POGGI: <i>Il problema dell'ala rotante</i>	348	E. ZAVATTIERO: <i>Studio e controllo delle saldature ossiacetileniche in aeronautica</i>	415
G. FERRARI: <i>Alcune considerazioni sull'autogiro</i>	360	E. PISTOLESI: <i>Sul calcolo di schiere infinite di ali sottili</i>	484
R. GIOVANNOZZI: <i>L'azione del vento sulle costruzioni</i>	413	C. FERRARI: <i>Campi di corrente ipersonore attorno a solidi di rivoluzione</i>	507
C. RIPARBELLI: <i>Calcolo a torsione dei cilindri cavi a parete sottile moltiplicemente connessi</i>	459	L. CROCCO: <i>Singularità della corrente gassosa iperacustica nell'intorno di una prora a diedro</i>	519
C. ALIPPI: <i>Salita rapida e salita ripida</i>	583	L. CROCCO: <i>Una proprietà approssimata delle eliche e sua applicazione al calcolo delle caratteristiche di un motovelivolo</i>	616
C. FERRARI: <i>Sui moti fluidi turbolenti</i>	639	R. CHIAPPULINI: <i>Efficienza di raffreddamento e finezza aerodinamica dell'installazione di un motore radiale con capottatura sul muso di una fusoliera o di una gondola motrice</i>	633
P. CICALA: <i>Le azioni aerodinamiche sul profilo oscillante</i>	652	G. A. CROCCO: <i>Tempi e spazi di partenza e di atterramento nei velivoli</i>	681
L. POGGI, G. ALESSANDRI STRINGARI: <i>Studio di un tipo di aeromotore per grandi potenze</i>	709	A. TONIOLO: <i>Sul calcolo di un ventilatore intubato</i>	736
R. CHIAPPULINI: <i>Compressori centrifughi per motore d'aviazione. Funzionamento e potenza in quota del gruppo moto-compressore</i>	732	S. G. SANTANGELO: <i>Sul raggio di curvatura della virata corretta</i>	751
P. CICALA: <i>Le oscillazioni flessio-torsionali di un'ala in corrente uniforme</i>	785	F. BONIFACIO: <i>Su di una particolare applicazione della saldatura autogena: l'impiego di metalli d'apporto speciali per la ricarica di pezzi di velivoli</i>	752
C. MINELLI: <i>Sistemi elastici con infiniti legami sovrabbondanti</i>	802	C. RIPARBELLI: <i>Il dimensionamento pratico delle ali di legno</i>	821

A. FIORE: <i>Carrelli retrattili</i>	3	L. LAZZARINO: <i>Sulla torsione di tubi a pareti sottili perfettamente incastrati ad una estremità</i>	850
G. FOÀ: <i>Abachi per il calcolo dello spazio e del tempo di decollo degli aeroplani</i>	33	L. LAZZARINO: <i>Le strutture a guscio</i>	909
R. GIACOMELLI: <i>Cenno storico-bibliografico delle pubblicazioni periodiche italiane di aeronautica</i>	39	E. PISTOLESI: <i>Sull'interferenza della galleria aerodinamica con tratto libero</i>	924

	Pag.
R. GIOVANOZZI: <i>L'influenza dell'attrito interno sulle vibrazioni longitudinali forzate di aste prismatiche</i>	955
P. CICALA: <i>Il problema aerodinamico del volo ad ala battente</i>	955
A. EULA: <i>L'avvitamento dell'aeroplano</i>	1011
R. GIOVANOZZI: <i>Oscillazioni flessionali forzate in aste prismatiche con smorzamento interno</i>	1047
A. TONIOLO: <i>Un metodo di calcolo della linea elastica dell'elica</i>	1067

VOLUME XVIII — 1938

C. FERRARI: <i>Sistemazioni elettriche per lo studio sperimentale della dinamica dei fluidi</i>	3
G. CAMPINI: <i>Sulla teoria analitica del moto-propulsore Campini</i>	19
E. LORENZELLI: <i>Ricerca grafica dei coefficienti di resistenza e di momento idrodinamico di un idroscivolante munito di ala e determinazione dei calettamenti ottimi ala-scafo</i>	65
C. FERRARI: <i>Dinamometro e condensatori per la misura di forze costanti e forze rotanti</i>	115
L. ELIA: <i>Bilancia a sei componenti per la galleria del vento di due metri di diametro</i>	133
R. GIACOMELLI: <i>Terminologia aeronautica</i>	186
A. BARTOCCI: <i>La forza di reazione nell'efflusso di gas</i>	235
C. ALIPPI: <i>Un nuovo nomogramma logaritmico velivolo-elica, motore</i>	277
A. FIORE: <i>Il coefficiente di contingenza dei velivoli (*)</i>	382
A. GEMELLI: <i>Stato attuale delle ricerche sugli effetti esercitati dalla accelerazione sull'organismo (riassunto) (*)</i>	395
C. FERRARI: <i>Campi di moto in fluidi compressibili (*)</i>	400
P. CICALA: <i>La teoria e l'esperienza nel fenomeno delle vibrazioni alari (*)</i>	412
G. SCHEPISI: <i>Sulle sollecitazioni del velivolo nella ripresa (*)</i>	434
C. POSSIO: <i>L'azione aerodinamica sul profilo oscillante in un fluido incompressibile a velocità iposonora (*)</i>	441
L. POGGI: <i>Sulle possibilità del biplano (*)</i>	459
S. SANTANGELO: <i>Volo con raffiche (*)</i>	472
E. PISTOLESI: <i>Sulla interferenza della galleria aerodinamica diretta (riassunto) (*)</i>	496

	Pag.
R. TRIPODI: <i>Nuove vedute ed esperienze sulla sustentazione aerodinamica diretta (riassunto) (*)</i>	497
M. PANETTI: <i>Caratteristiche aerodinamiche delle ali negli assetti deviati (*)</i>	503
M. MAZZONI: <i>Sull'impiego degli ipersostenitori al decollo (*)</i>	513
G. GABRIELLI: <i>Sulla rigidezza di alcuni telai piani (*)</i>	531
V. VERTICCHIO: <i>Un particolare impiego di acciaio inossidabile nelle costruzioni aeronautiche (*)</i>	538
M. MEDICI: <i>Considerazione idrodinamica pluridimensionale per lo studio e il calcolo delle macchine idrauliche (*)</i>	550
A. CAPETTI: <i>Considerazione sulla fase di compressione nei turbomotori a combustione interna (*)</i>	566
R. CHIAPPULINI: <i>Confronto fra risultati sperimentali e teorici esistenti sulle installazioni radianti degli aeromobili e loro applicazione al progetto dell'impiego in volo delle medesime (*)</i>	582
L. GATTI e G. P. CARCEA: <i>Ricerche sulla possibilità di un aumento della potenza a terra su normali motori di quota suralimentati (*)</i>	600
P. RAGAZZI e G. MAIORCA: <i>Nota sui sistemi di calcolo della potenza dei motori in quota (*)</i>	609
A. CASTAGNA: <i>Cambio graduale di velocità e sua applicazione al gruppo motopropulsore degli aerei (*)</i>	623
L. ELIA: <i>L'indicatore di salita e di discesa e il suo funzionamento in quota (*)</i>	646
E. PISTOLESI: <i>Semplici considerazioni sul calcolo del mutuo influsso delle ali nei sistemi portanti</i>	657
G. FOÀ: <i>Le sollecitazioni degli impennaggi verticali degli aeroplani</i>	664
L. ELIA: <i>Sulla correzione di quota per gli anemometri a tubo di Pitot</i>	680
L. LAZZARINO: <i>Considerazioni sul dimensionamento delle strutture a guscio</i>	795, 919
G. MALANNINO: <i>Calcolo per il dimensionamento pratico dei carrelli d'aeroplano</i>	813
D. GIUSTETTO: <i>Nuovo nomogramma logaritmico per la determinazione delle caratteristiche dell'elica a passo variabile sul volo di crociera</i>	943
G. GUIDI: <i>Osservazioni sul volo ad ala battente dei piccioni</i>	954
E. PISTOLESI e A. TONIOLO: <i>Sul calcolo pratico delle schiere alari</i>	1065

	Pag.
R. GIOVANNOZZI: <i>Teorie ed esperienze sullo smorzamento interno dei materiali</i> . . .	1095
E. SERRAGLI: <i>L'aerodinamica del volo muscolare umano</i>	1241
C. POSSIO: <i>Determinazione dell'azione aerodinamica corrispondente alle piccole oscillazioni del velivolo</i>	1323

(Gli articoli con l'asterisco (*) sono riprodotti nel volume del IV Convegno - Torino 1937).

VOLUME XIX — 1939

P. CICALA: <i>Sul calcolo dell'ala bilongherone con rivestimento resistente al taglio</i> . . .	3
G. MARASCHINI: <i>Determinazione delle sollecitazioni di taglio in sezioni cave moltiplicemente connesse e comunque asimmetriche</i>	93
G. GUIDI: <i>La battuta alare del piccione</i> . . .	121
R. CHIAPPULINI: <i>Il volo con bassissime potenze come tendenza al volo muscolare umano</i>	133
R. GIACOMELLI: <i>Proposta d'un termine aeronautico nuovo: il sovraggelo</i>	178
R. GIOVANNOZZI: <i>Alcune recenti ricerche sopra lo smorzamento interno dei materiali</i>	245
R. GIOVANNOZZI: <i>Bibliografia sopra lo smorzamento interno dei materiali</i>	252
C. MINELLI: e T. VIOLA: <i>Sulla torsione dei prismi cavi rettangolari a parete sottile</i>	273
A. FERRI: <i>Caratteristiche aerodinamiche di un profilo alare a velocità prossima a quelle del suono</i>	404
L. ELIA: <i>Sugli orizzonti artificiali</i>	426
L. STIPA: <i>Il raffreddamento e l'incappottamento nei motori stellari</i>	540
P. CALLERIO: <i>Sul sistema ammortizzatore nei carrelli d'aeroplano</i>	625
M. VALLI: <i>Carrelli tricicli</i>	641
D. GALLINARO: <i>Prove dinamiche dei sistemi ammortizzanti per carrello</i>	652
R. GIOVANNOZZI: <i>La galleria aerodinamica dell'Istituto di Scienza delle Macchine della Regia Università di Pisa</i>	737
L. LAZZARINO: <i>Studio sulle eliche per aeroplani veloci</i>	760
G. CARRO-CAO: <i>Il regime autarchico dei materiali aeronautici e il legno migliorato</i>	841
G. MARASCHINI: <i>Sollecitazioni secondarie di flessione e taglio che si generano nella torsione dei prismi a parete sottile</i>	855
L. COMBILARGIU: <i>Effetti dei centinoni torsio-rigidi sulle ali a sbalzo</i>	814

	Pag.
G. CARRO-CAO: <i>Macchine e metodi moderni di lavorazione di motori per aviazione</i>	745
G. SCHEPISI: <i>Note sul calcolo della velocità critica delle ali a sbalzo per vibrazioni di flessione e torsione</i>	1025
L. POGGI: <i>Studio di un tipo di galleria ad alta velocità funzionante ad eiezione con getto di vapore come fluido trascinante</i>	1038
A. CARASSAI: <i>Attrezzatura in calcestruzzo per costruzioni aeronautiche</i>	1050
E. PISTOLESI: <i>Sulla corrente di fluido compressibile attorno ad un cilindro circolare</i>	1064

VOLUME XX — 1940

A. FIORE: <i>Concetti principali delle nuove norme per il collaudo di robustezza dei velivoli</i>	3
A. EULA: <i>L'influenza del numero di Reynolds ai grandi numeri di Mach</i>	20
A. VANNUCCI: <i>Metodi sperimentali per lo studio della vite</i>	79
A. BELLOMO: <i>Considerazioni sul problema dell'alta velocità</i>	90
A. MARINO e R. KOCH: <i>Sviluppi e tendenze dei sistemi radio per la guida e l'atterraggio degli aeroplani</i>	167, 269
T. VIOLA: <i>Nuovi metodi di calcolo per la verifica di un'ala a una speciale forma di instabilità dell'equilibrio elastico</i>	191
E. PISTOLESI (junior): <i>Confronto fra due metodi di navigazione</i>	205
R. VERDUZIO: <i>Indici strutturali dei moderni velivoli</i>	255
L. POGGI: <i>Studio teorico del sistema di carburazione Tacconi a correzione altimetrica automatica</i>	286
P. CICALA: <i>La stabilità elastica del cilindro in parete sottile</i>	355
L. POGGI: <i>Studio cinematico e dinamico di un nuovo manovellismo per motori a cilindri assiali</i>	374
R. GIOVANNOZZI: <i>Determinazione del fattore di interferenza di gallerie aerodinamiche a contorno misto</i>	398
P. CICALA: <i>Sul calcolo dei solidi cilindrici in parete sottile</i>	460
G. A. CROCCO: <i>Equazioni concettuali della meccanica del volo</i>	538
E. LORENZELLI: <i>Calcolo delle caratteristiche di volo per velivoli con eliche a passo variabile regolate a numero di giri costante</i>	581
P. CICALA: <i>Sul calcolo dei solidi cilindrici in parete sottile (2ª parte)</i>	595

	Pag.
C. POSSIO: Sul problema del moto discontinuo di un'ala	655
P. CICALA: Sul calcolo dei solidi cilindrici in parete sottile (3 ^a parte)	735
E. LORENZELLI: Calcolo delle frequenze di vibrazione flessionale di una pala d'elica in rotazione	815
R. GIACOMELLI: Contributi all'aeronautica e alla dinamica indebitamente attribuiti a Leonardo da Vinci	834
G. SANTANGELO: Indagine sull'effetto irrigidente della lamiera di rivestimento nelle strutture alari a due longheroni con centine e metodo di calcolo per esse	901
R. GIACOMELLI: L'invenzione dell'aerostato	914

VOLUME XXI — 1941

G. A. CROCCO: Equazioni concettuali della meccanica del volo (parte 2 ^a)	3
P. CICALA: Ricerche sperimentali sulle azioni aerodinamiche sopra l'ala oscillante (serie III)	46
A. BRUNO: Problemi del paracadute alle alte velocità	95
L. POGGI: Il motore assiale a sospensione cardanica e le sue possibilità nei riguardi della variabilità del rapporto di compressione	109
P. CICALA: Sui cassoni alari con pareti a traliccio diagonale	183
C. POSSIO: Sul problema del moto discontinuo di un'ala (nota 2 ^a)	205
L. LAZZARINO: Studio sull'influsso delle caratteristiche degli elementi costitutivi di un aeroplano su alcune importanti caratteristiche di volo	263
A. MASIERO: Inconvenienti nella circolazione del carburante dovuti a formazione di vapore nella tubazione	288
V. CALDERINI: La resistenza delle giunzioni ad occhio	343
L. POGGI: Idee per un apparato per la determinazione dei momenti d'inerzia differenziali dei velivoli	372
C. ANIRINI: Studio tecnico sui motorini a scoppio di gruppi generatori	378
L. LAZZARINO: Studio sulle oscillazioni nelle chiodature delle strutture a guscio	449
G. SANTANGELO: Sul calcolo dei sistemi elastici, comunemente detti geodetici, costituiti, da una superficie di rivoluzione irrigidita mediante nervature piane e gobbe, in particolare costituiti dalle sole nervature	467

	Pag.
P. CICALA: Lo stato attuale delle ricerche sul moto instazionario di una superficie portante	557, 671, 759
G. CARRO-CAO: Note sulla stabilità: sua definizione e determinazione	592
E. GAMBARUCCI: Teoria elementare del termopropulsore ideale	779

VOLUME XXII — 1942

G. A. CROCCO: Equazione generale della gran volta	5, 395
C. CODEGONE: Coefficienti d'efflusso dei diaframmi e dei boccali normali I.S.A.	20
L. POGGI: Nuovo tipo di capsula dinamometrica a pistone tuffante	31
R. GIACOMELLI: Nel terzo centenario della morte di Galileo Galilei: Galileo Galilei e la resistenza dell'aria	36
L. LAZZARINO: Problemi di progetto di strutture a guscio	91
A. GAVIRAGHI: Prove di rivestimenti per costruzioni aeronautiche	132
R. GIACOMELLI: L'invenzione dell'aerostato e l'opera di Tiberio Cavallo	146
R. GIOVANNONZI: Tensioni e deformazioni di solidi svergolati ad asse rettilineo	187
L. POGGI: Nuovi perfezionamenti al carburatore Tacconi e loro giustificazione teorica	206
E. PISTOLESI (j.): Alcune considerazioni sulla stabilità longitudinale statica dei velivoli con particolare riferimento al tipo con stabilizzatore anteriore	213
E. PISTOLESI: Mutui influssi di eliche di carene ed altri problemi sulle eliche	255
V. ANTONIAZZI: Calcolo della cellula biplana priva di diagonali frontali	317
O. DE GREGORI: Note sul calcolo delle frequenze proprie nelle vibrazioni torsionali nei sistemi a più volanti	331
S. BASSI: La resistenza nelle giunzioni ad occhio	337
C. FERRARI: Lo spettro della turbolenza e la teoria statistica della turbolenza isotropica	415, 502
G. GABRIELLI: Sulle recenti ricerche delle sollecitazioni in volo dei velivoli e sui nuovi criteri per il proporzionamento delle strutture	429
E. PISTOLESI: Nuovi orientamenti della scienza del volo	483
E. LORENZELLI: Sulla previsione teorica delle caratteristiche idrodinamiche di scafi per idrovolanti	514

	Pag.
C. FERRARI: <i>Problemi attuali dell'aerodinamica</i>	573
G. GABRIELLI: <i>Problemi attuali delle costruzioni aeronautiche</i>	581
P. CICALA: <i>Sul calcolo del guscio a quattro correnti</i>	588

VOLUME XXIII — 1943

A. CAPELLI: <i>Esperienze sulla refrigerazione ad aria, con pressioni e temperature diverse, del cilindro di un motore stellare riscaldato elettricamente</i>	3
S. BASSI: <i>Tecnologia e dinamica dei palloni frenati</i>	24
C. MINELLI: <i>Travi cave diaframmate</i>	34
C. CREMONA: <i>La volta di raccordo in aviazione</i>	39
L. LAZZARINO: <i>Calcolo di traiettoria di aeroplani</i>	46
G. SANTANGELO: <i>Manovre, raffiche e sollecitazioni degli aerei in volo</i>	53
A. CAPELLI: <i>Influenza delle temperature, delle pressioni e del carburante sul rendimento volumetrico dei motori a quattro tempi</i>	97
G. PITTALUGA: <i>Influenza della rotazione dell'elica su prove di stabilità di un modello aerodinamico</i>	113
M. PITTONI: <i>Uno sguardo ai profili alari per alte velocità subsonore alla necessità di adatti mezzi sperimentali</i>	128
L. LAZZARINO: <i>Indirizzi per le ricerche tecnologiche strutturali sulle strutture a guscio</i>	140
R. GIOVANNOZZI: <i>Sul calcolo dello spinotto del pistone</i>	146
L. BROGLIO: <i>Alcuni moderni metodi di calcolo per strutture aeronautiche</i>	191
C. P. CASIRAGHI: <i>Problemi del velivolo per il volo substratosferico</i>	195
L. POGGI: <i>Studi di orientamento per un metodo pratico per la determinazione del coefficiente di conduttività termica su materiali ceramici</i>	227
P. TEOFILATO: <i>Sollecitazioni nelle pale d'eliche nelle evoluzioni di un velivolo</i>	263
E. PISTOLESI: <i>Il momento aerodinamico in corrente piana compressibile</i>	271
A. MASIERO: <i>Contributi allo studio per ottenere la massima prestazione dei motori d'aviazione nella navigazione aerea</i>	
R. GIOVANNOZZI: <i>Intorno alla determinazione delle sollecitazioni delle pale di elica incernierate alla radice</i>	298

	Pag.
C. LAMANNA: <i>Contributo sperimentale alla possibile realizzazione di un velivolo « tutt'ala »</i>	307
M. LOMBARDINI: <i>Studio del campo di gravitazione terrestre in rapporto alle rotte aeree</i>	324

VOLUME XXIV — 1944

P. CICALA: <i>Il cilindro in parete sottile compresso assialmente. Nuovo orientamento dell'indagine sulla stabilità elastica</i>	3
E. LORENZELLI: <i>Grafici per il calcolo delle sollecitazioni su un aereo in volo durante una qualsiasi manovra nel piano verticale</i>	19

VOLUME XXV — 1945

O. ZANABONI: <i>Travi a cassone a sezione rettangolare costante soggette a torsione</i>	8
E. RECCHIA: <i>Chiodi esplosivi</i>	22
U. NOBILE: <i>Il generale (In memoria del fondatore dell'Aeronautica Italiana)</i>	63
B. LATANZI e E. BELLANTE: <i>Attrezzature della galleria a doppio ritorno di Guidonia</i>	66
L. LAZZARINO: <i>Contributo allo studio della stabilità dinamica longitudinale di un aeroplano a comandi liberi</i>	77
L. LAZZARINO: <i>Studio nella stabilità dinamica longitudinale e trasversale del volo pilotato automaticamente</i>	89
R. GIACOMELLI: <i>La bomba atomica e le sue conseguenze (con un commento de « L'Osservatore Romano »)</i>	116
Supplemento storico al volume XXV in occasione del venticinquesimo annuale dell'A.I.D.A.:	
R. GIACOMELLI: <i>Il terrorismo aereo nella teoria e nella realtà.</i>	

VOLUME XXVI — 1946

E. TRIGONA DELLA FLORESTA: <i>Per una testa di ponte aerotecnica</i>	3
L. LAZZARINO: <i>Studio sulla utilizzazione del calore perduto nei motori a combustione interna</i>	9
L. POGGI: <i>Pressioni e forze sul disco della girante di un compressore centrifugo</i>	15
C. POSSIO: <i>Ricerche sperimentali sull'interferenza elica-ala</i>	73
M. SARRACINO: <i>Esperienze sull'apporto nella miscela di alimentazione di un motore di aviazione di liquidi raffreddanti ed anti-detonanti</i>	78

	Pag.
A. EULA: <i>Recenti progressi nell'aerodinamica delle ali e delle eliche</i>	115
P. CICALA: <i>Sul calcolo delle strutture a guscio</i>	138, 216
A. EULA: <i>Alcuni recenti progressi nella stabilità e nel governo de' aeroplani</i>	198

VOLUME XXVII — 1947

E. TRIGONA DELLA FLORESTA: <i>La propulsione a reazione e le sue applicazioni</i>	3, 91
P. CICALA: <i>Sul calcolo delle strutture a guscio</i>	31, 133
G. MORETTI: <i>La teoria del trasporto turbolento</i>	44
G. POCCHI: <i>Progressi negli impianti ausiliari di bordo</i>	111
R. VANNUTELLI: <i>Confronto fra le norme di Chicago (Nov. 1944) e le norme R.A.I. per l'abitazione del materiale di volo</i>	175
G. MORETTI: <i>Scie piane turbolente</i>	210
B. LATTANZI: <i>Prove aerodinamiche su 19 profili alari</i>	222
R. M. CORELLI: <i>Recenti sviluppi delle resine sintetiche</i>	259
A. CARUSO: <i>Considerazione sull'efficacia del recuperatore di calore nelle moderne turbine a gas e nel loro dimensionamento</i>	275
E. BELLANTE: <i>Esperienze aerodinamiche su ali munite di deflettori</i>	288
G. SANTANGELO: <i>Sulle caratteristiche in volo degli aeroplani con tubo reattore</i>	323
A. PORRO: <i>Confronto fra elica semplice e elica controrotante</i>	332
G. GABRIELLI e Th. v. KÁRMÁN: <i>A qual prezzo la velocità?</i>	387
C. FERRARI: <i>Sulla determinazione del flusso attraverso ad una schiera di profili alari di curvatura non trascurabile</i>	395
G. MORETTI: <i>Considerazioni sullo studio della turbolenza nei tubi e nei canali</i>	404

VOLUME XXVIII — 1948

E. MOSTARDI: <i>Sulla possibilità della realizzazione di gallerie aerodinamiche ad alta velocità con aspirazione dello strato limite dalla parete del diffusore</i>	3
L. LAZZARINO: <i>Evoluzione delle strutture aeronautiche</i>	22
C. CASCI: <i>Ricerche teoriche sulle tensioni dell'occhio di bielle</i>	67
C. P. CASIRAGHI: <i>Impressioni e considerazioni sulla visita alle industrie aeronautiche francesi</i>	74

	Pag.
R. GIACOMELLI: <i>L'opera scientifica e didattica di Nicola Jukovski nel campo della meccanica e dell'aeronautica</i>	105
C. FERRARI: <i>Sulla determinazione del flusso attraverso ad una schiera di profili con forte curvatura</i>	119
T. IVALDI: <i>Nota sull'analisi del fenomeno vibratorio della coda di un velivolo e sul calcolo della velocità critica relativa</i>	136
C. ALIPPI: <i>«g» e i suoi multipli</i>	179
G. D'AMORE: <i>Reazioni cromatiche alla tocca e sussidiarie su gli acciai</i>	185
G. JARRE: <i>Un nuovo tipo di stadio di compressione per compressori assiali</i>	198
C. D'ASCANIO: <i>Impressioni sullo sviluppo dell'elicottero negli Stati Uniti d'America</i>	246
L. LAZZARINO: <i>L'impostazione dei problemi delle strutture aeronautiche sulla base di risultati sperimentali</i>	256
G. BOAGA: <i>Moderna apparecchiatura «Nistri» per la costruzione delle carte aerofotogrammetriche</i>	260
M. R. CORELLI: <i>Il tetranitrometano e la sua preparazione tecnica</i>	264
M. PANETTI: <i>Sul volo verticale dell'elicottero</i>	287
L. LAZZARINO: <i>Alcuni risultati di ricerche su turbomotori a gas</i>	299
B. LATTANZI: <i>Ricerche tedesche sui radiatori di aeroplano</i>	305
A. LAUSETTI: <i>Caratteristiche di volo degli aerei a reazione a velocità iposonica</i>	312
E. CIANETTI, C. MARANGONI e G. PAMPANELLI: <i>Metodo rapido per la determinazione del piombo-tetraetile nei carburanti</i>	321

VOLUME XXIX — 1949

G. A. CROCCO: <i>Parametri cinematici di una traiettoria di volo</i>	4
M. SARACINO: <i>Caratteristiche di autonomia e carico pagante dei velivoli muniti di turbopropulsori</i>	12
R. GIACOMELLI: <i>In memoria di Wilbur e di Orville Wright</i>	34, 95
E. FUNAIOLI: <i>L'aerodinamica dell'elicottero</i>	67
M. MARINI: <i>L'aerodinamica dell'ala a freccia</i>	74
L. PASCUCCI: <i>Un'osservazione sulla costruzione del diagramma per il calcolo degli urti di compressione in corrente gassosa</i>	90
L. CROCCO: <i>Prese d'aria e diffusori supersonici</i>	131

	Pag.
R. M. CORELLI: Alcune note ed osservazioni sulla tecnologia dei materiali nelle moderne costruzioni aeronautiche inglesi	153
H. RICTER: Il distacco dell'onda anteriore sul profilo convesso	165
V. CECCARINI: Problemi ed aspetti attuali dei combustibili avio	199
R. GATTI: Alette freno	215
G. PITTALUGA: Studio delle prese d'aria dinamiche per motori di aviazione	224
C. D'ASCANIO: Sulla necessità di una immediata elaborazione di norme italiane per il collaudo degli elicotteri	230
G. GABRIELLI: Le gallerie aerodinamiche in Italia e all'estero	273
G. D. MATTIOLI: Calcolo del campo di velocità indotta per l'ala rettangolare	281
L. POGGI: Contributo allo studio della pulsoreazione	288
G. E. DINI: Sulla stabilità dell'elicottero	297
G. SANTANGELO: Una proposta per la valutazione della maneggevolezza dei velivoli	308
L. CROCCO: Una nuova funzione potenziale per lo studio del moto bidimensionale non isentropico dei gas	347
L. POGGI: Contributo allo studio della pulsoreazione	356
L. LAZZARINO: Stabilità, manovrabilità, maneggevolezza e pilotaggio automatico degli aeroplani	364
C. CASCI: L'impiego dell'iniezione di liquidi di apporto nei motori in volo di crociera	377

VOLUME XXX — 1950

A. EULA: Impianti aerodinamici sperimentali	3
L. LAZZARINO: Studio sulla possibilità di determinare alcuni elementi di progetto di un aeroplano in modo da ottenere prescelte caratteristiche di stabilità longitudinale	25
R. M. CORELLI: L'equilibrio di soluzione del sistema nitrometano acqua	32
C. MORTARINO: Esperimenti su una schiera di palettaggi per compressore	59
C. CODEGONE: Il condizionamento dell'aria sui velivoli per alta quota	73
A. MIELE: Il calcolo delle caratteristiche di salita e della quota di tangenza degli aeroplani azionati da turboreattori	76
A. EULA: Caratteristiche aerodinamiche di ali a freccia con bordo d'attacco subsonico e bordo d'uscita supersonico	107—175

	Pag.
E. FUNAIOLI: Sul progetto di schiere alari di caratteristiche prefissate	114
G. CARRO-CAO: I metalli e la resistenza al calore	120
M. GROSSI e M. MANCIANTI: Nuovo tipo di radio sonda per il rilievo del gradiente atmosferico di temperatura, umidità e pressione	132
R. VANNUPELLI: Traini aerei	159
G. SANTANGELO: Riduzione automatica delle sollecitazioni degli aeroplani dovute a raffiche	138
G. GUERRA: Lo studio statico con gli estensimetri a resistenza delle strutture composte di travi e di archi	188
M. FEDERICI: La comunicazione telefonica a bordo di aerei	128
M. MARCHISIO: Sistema di accensione con distribuzione a bassa tensione	147
G. FERRARI: L'illuminazione degli aeroporti	153
L. LAZZARINO: Stato attuale dei problemi relativi al governo degli aeroplani	291
R. GIOVANNONZI: Studio delle sollecitazioni termiche in dischi conici, in dischi a spessore costante e in dischi a profilo arbitrario mediante scomposizione a tronchi parziali	308
F. GUARNASCHELLI: Metodi attuali per lo studio dei servomeccanismi	316
G. GUERRA: Le applicazioni della fotoelasticità al progetto delle strutture aeronautiche	323
V. MARDANEGA: Vantaggi ed inconvenienti della elasticità nei comandi di retrazione dei carrelli di atterraggio per velivoli	325

VOLUME XXXI — 1951

M. PANETTI: Una ipotesi limite per il calcolo della caratteristica dei compressori assiali	5
A. ANASTASI: Teoria elementare e calcolo del giunto idraulico «Vulcan»	20
A. CAPELLI: Un metodo per lo studio dell'effetto delle pulsazioni della corrente d'aria sulla ripartizione del carburante tra i cilindri di un motore	29
C. CASCI: Sui limiti della sovralimentazione dei motori alternativi a combustione interna	34
A. CASTAGNA: Confronto fra le caratteristiche delle gallerie aerodinamiche ipersoniche a funzionamento continuo e quelle delle gallerie ad azione intermittente	41

	Pag.
P. CICALA: Sul criterio di rigidezza torsionale delle strutture alari	45
G. A. CROCCO: La sopportazione fisiologica dei missili a reazione	55
C. CODEGONE: Convezione termica forzata in un tubo percorso da aria per temperature fino a 700° C circa	56
R. DE PIERI: Posizione attuale del motore a semplice effetto di grande diametro	60
C. FERRARI: Sui moti conici rotazionali	64
G. GABRIELLI: Una proposta per la determinazione del rapporto di rastremazione delle ali monoplane	67
D. GIACOSA: Il moto effettivo delle valvole dei motori alternativi veloci	72
G. JARRE: Moto di un fluido compressibile in una girante radiale di turbomacchina	77
M. MARCHISIO: Influenza della temperatura sui vibratorii per accensione dei turbo-reattori	84
O. SESINI: Sull'approssimazione dei procedimenti energetici per il calcolo di autovalori	94
A. EULA: Caratteristiche aerodinamiche di ali a freccia con bordo d'attacco subsonico e bordo d'uscita supersonico	163
V. BERNAGOZZI: I radio altimetri	110
B. PUPPINI: Antenne di Bordo	—
E. CAMBI: Applicazioni della televisione all'aeronautica	134
R. GIOVANNOZZI e L. RICCI: Tavole per il calcolo delle sollecitazioni centrifughe e termiche di dischi conici o scomponibili in tronchi conici parziali (Parte 1ª: Le nuove tavole e il loro impiego — Parte 2ª: La costruzione delle nuove tavole)	159
E. MATTIOLI: Misure elettriche della turbolenza	169
A. MASIERO: Sulla esecuzione della rivettatura	184
V. VARDANEGA: Un particolare tipo di carrello con comando elettro meccanico	215
D. CUNSOLO: Sul calcolo in termini finiti dell'effusore di una galleria bidimensionale supersonica	225
E. FUNAIOLI: Sul calcolo pratico di schiere di profili curvi sottili	276
G. GABRIELLI: Considerazioni e proposte sulle denominazioni relative ai veicoli, ai missili ed ai moto propulsori	327
G. A. CROCCO: Commenti alla Comunicazione di Gabrielli	333
E. PISTOLESI: Sulla classificazione e sulle denominazioni relative ai velivoli ed ai propulsori	337

	Pag.
G. SANTANGELO: Superiorità della propulsione con turboelica sulla propulsione con turbogetto nel campo subsonico e transonico	339
F. IURZOLLA: Sull'impiego dei numeri caratteristici nello studio dei moderni motori aeronautici	348

VOLUME XXXII — 1952

R. VANNUPELLI: L'impiego dei velivoli con carrello a cingoli	3
R. M. CORELLI: Le moderne colle a base di resine sintetiche; loro caratteristiche ed impiego nelle costruzioni aeronautiche	8
D. CUNSOLO: I profili di Joukowski a punta arrotondata	20
G. E. DINI: Alcune considerazioni sul servocomando aerodinamico dell'elicottero	63
E. MATTIOLI: Il muro del suono	67
C. CASCI: Sull'iniezione dei liquidi di apporto nei motori a carburazione	81
S. PERACCHIO: La rigenerazione negli impianti a turbo-elica	124
G. CORBETTA: Calcolo delle vibrazioni flessionali dell'albero dei motori con contrappesi	127
A. MIELE: Soluzioni generali di problemi di ottimo in volo non-stazionario	135
E. MATTIOLI: Oscillazioni dell'onda d'urto in un diffusore	143
R. GIACOMELLI: La dinamica di Leonardo da Vinci	178
C. MORTARINO: Esperimenti su alette in schiera per funzionamento a turbine	192
A. MIELE: Traiettorie ottime di volo degli aeroplani azionati da turboreattori	206
M. MARINO: Il calcolo delle forze aerodinamiche sulle ali a freccia	—

9.

Rassegna Aeronautica, Roma 1922-1923

ANNO I — 1922

N. 3-4 — A. GUIDONI: Motori a combustione interna e turbine a gas.	
M. TENANI: Le applicazioni della radiotelegrafia ai problemi della navigazione.	
N. 5 — G. A. CROCCO: La legge di Reynolds e il nuovo impianto aerodinamico americano ad aria compressa.	

- N. 2 — E. LA POLLA: *Lo studio razionale della navigazione aerea.*
 G. A. CROCCO: *La resurrezione del battello idrovolante.*
 G. A. CROCCO: *L'elio e l'energia atomica.*
 N. 4 — G. A. CROCCO: *I grandi problemi dell'aeronautica.*
 N. 6 — G. A. CROCCO: *Cinque milioni per l'elicottero.*

10.

Ssi convegni dell' Associazione Italiana di Aerotecnica 1925 - 1940

1° CONVEGNO

« SETTIMANA DI AEROTECNICA »
 (Roma, 23-29 novembre 1925)

	Pag.
U. NOBILE: <i>Il volo transpolare</i>	37
E. PISTOLESI: <i>I concetti e i metodi della moderna aerodinamica</i>	93
P. STRANEO: <i>Come vola l'aeroplano</i>	122
M. MOLFESE: <i>Concetti fondamentali della navigazione aerea italiana</i>	167
F. EREDIA: <i>I fenomeni aerologici nella navigazione aerea</i>	179
G. MAGALDI: <i>Cenni sul problema dei grandi idrovolanti</i>	209
G. VANNI: <i>La radiotelegrafia nell'aeronautica</i>	246
G. CASSINIS: <i>Presente e avvenire della fotogrammetria</i>	249
E. RAIMONDI: <i>Alcune considerazioni sulle leggi di similitudine meccanica</i>	277
M. PANETTI: <i>Contributo ai problemi sull'assetto trasversale dell'aeroplano</i>	234
F. BURZIO: <i>Una legge aerodinamica stabilita con deduzioni balistiche</i>	293
A. EULA: <i>L'applicazione dell'effetto Magnus all'aeronautica</i>	298
C. PASQUALINI: <i>Sulla ripartizione della portanza e le caratteristiche di un'ala di lunghezza finita</i>	326
G. GABRIELLI: <i>I trafilati in duralluminio nelle costruzioni aeronautiche e l'aeroplano « Ansaldo-caccia 2 »</i>	341

	Pag.
A. BAGNULO: <i>Il nuovo motore Bagnulo</i>	357
F. BONIFACIO: <i>Registri aeronautici per aeromobili civili</i>	373
A. NISTRI: <i>La teoria della restituzione ed il fotocartografo Nistri</i>	381
A. NISTRI: <i>Nuovi risultati ottenuti nel rilevamento aerofotogrammetrico a mezzo del foto cartografo Nistri</i>	399
E. SANTONI: <i>Fotogrammetria aerea col metodo Santoni</i>	417
R. GIACOMELLI: <i>La forma di migliore penetrazione secondo Leonardo da Vinci</i>	437

2° CONVEGNO

« CONGRESSO ANNUALE »

(Torino, 17-22 settembre 1928)

E. PISTOLESI: <i>Problemi di eliche</i>	75
C. FERRARI: <i>Esperienze sulla configurazione del flusso nella scia di un'elica autorotante</i>	96
L. S. DA RIOS: <i>Il propulsore a risucchio e a reazione</i>	112
A. EULA: <i>Considerazioni sul volo di durata</i>	115
A. EULA: <i>Un'osservazione sulle curve caratteristiche dei motori di aviazione</i>	125
M. BOSSOLASCO: <i>Il concambio di masse nella libera atmosfera</i>	131
C. PASQUALINI: <i>Sull'ala deformabile</i>	145
C. TAPINASSI: <i>La costruzione metallica degli aeroplani — 1ª Parte</i>	180
C. TAPINASSI: <i>2ª Parte</i>	219
G. MAGALDI: <i>Aspetti costruttivi dei monopiani metallici</i>	238
G. GABRIELLI: <i>Concetti e tendenze nella costruzione degli aeroplani metallici</i>	259
G. GABRIELLI: <i>Sul comportamento della chiodatura tra lamiere in dural di piccolo spessore</i>	299
PEGNA e GABRIELLI: <i>Esperienze sul contributo della copertura sulla rigidità a torsione delle ali</i>	317
A. CAPETTI: <i>Considerazioni sui propulsori a reazione ed a turbina a combustione interna</i>	328
L. STIPA: <i>Motore per alta quota autoraffreddatore</i>	332
A. GEMELLI: <i>Osservazioni generali di psicotecnica sulla selezione dei piloti di aviazione</i>	337
D. MEMMO: <i>Sonde aeree</i>	373

3° CONVEGNO
« CONVEGNO INTERPROVINCIALE »
(Milano, 22-25 aprile 1937)

S. GORLA: <i>Costruzione di un anfibio con acciaio inossidabile.</i>	
M. PITTONI: <i>Considerazioni sul carico alare.</i>	
A. JONA: <i>Le prove in volo dell'aeroplano ad ala oscillante.</i>	
C. RIPARBELLI: <i>Osservazioni sui fasciami portanti in aviazione.</i>	
S. BASSI: <i>Impianti di ventilazione per le prove dei motori d'aviazione.</i>	
A. TEBALDI e S. STORARI: <i>Il raffreddamento ad aria dei motori d'aviazione.</i>	
A. TEBALDI e E. DEL CUPOLO: <i>Il momento che sollecita il braccio di un albero a gomiti.</i>	
E. RECCHIA: <i>Considerazioni sulla saldatura autogena.</i>	
R. ARIANO: <i>Sollecitazioni dinamiche nel carrello degli aeroplani.</i>	
A. BOSCHI: <i>La gomma negli aeroplani.</i>	
U. DE BENEDETTI: <i>Un servofreno per aeroplani.</i>	
G. FIORIO: <i>Considerazioni sullo sviluppo della radiogoniometria in Italia.</i>	
E. BAZZOCCHI e A. LONGO: <i>Il biplano a fessura.</i>	

4° CONVEGNO
« 25° ANNUALE DEL LABORATORIO DI AERONAUTICA »
(Torino, 14-16 ottobre 1937)

	Pag.
C. FERRARI: <i>Dinamometro a condensatori per la misura di forze costanti e di forze rotanti</i>	20
L. ELIA: <i>Bilancia a sei componenti per la galleria del vento di due metri di diametro</i>	38
A. FIORE: <i>Il coefficiente di contingenza dei velivoli militari</i>	93
A. GEMELLI: <i>Stato attuale delle ricerche sugli effetti esercitati dalla accelerazione sull'organismo umano</i>	106
C. FERRARI: <i>Campi di moto in fluidi compressibili</i>	111
P. CICALA: <i>La teoria e l'esperienza nel fenomeno delle vibrazioni alari</i>	123
G. SCHEPISI: <i>Sulla sollecitazione del velivolo nella ripresa</i>	145
C. POSSIO: <i>L'azione aerodinamica sul profilo oscillante in un fluido compressibile a velocità iposonora</i>	152
L. POGGI: <i>Sulle possibilità del biplano</i>	170

	Pag.
G. SANTANGELO: <i>Volo con raffiche</i>	183
E. PISTOLESI: <i>Sulla interferenza della galleria aerodinamica con tratto libero</i>	206
M. PANETTI: <i>Caratteristiche aerodinamiche delle ali negli assetti deviati</i>	219
C. MAZZONI: <i>Sull'impiego degli ipersostenitori al decollo</i>	229
G. GABRIELLI: <i>Sulla rigidità di alcuni telai piani</i>	247
D. VERTICCHIO: <i>Un particolare impiego di acciaio inossidabile nelle costruzioni aeronautiche</i>	254
M. MEDICI: <i>Considerazione idrodinamica pluridimensionale per lo studio e per il calcolo delle macchine idrauliche</i>	266
A. CAPETTI: <i>Considerazioni sulla fase di compressione nei turbomotori a combustione interna</i>	282
R. CHIAPPULINI: <i>Confronto fra risultati sperimentali e teorici esistenti sulle installazioni radianti degli aeromobili e loro applicazione al progetto ed all'impiego in volo delle medesime</i>	298
L. GATTI e G. P. GARCEA: <i>Ricerche sulla possibilità di un aumento di potenza a terra su normali motori di quota sovralimentati</i>	316
G. RAGAZZI e S. MAIORCA: <i>Nota sui sistemi di calcolo della potenza dei motori in quota</i>	325
A. CASTAGNA: <i>Cambio graduale di velocità e sua applicazione al gruppo motopropulsore degli aerei</i>	339
L. ELIA: <i>L'indicatore di salita e discesa e il suo funzionamento in quota</i>	362

5° CONVEGNO
« CONVEGNO INTERPROVINCIALE »
(Napoli, 12-22 maggio 1938)

	Pag.
A. FERRI: <i>Caratteristiche aerodinamiche di un profilo alare a velocità prossime a quella del suono</i>	29
G. SANTANGELO: <i>Sicurezza nell'avvitamento</i>	53
P. TERZI: <i>Limiti di utilizzazione delle eliche attuali</i>	74
F. BONIFACIO: <i>Problemi sul materiale aereo per il turismo e le scuole civili di pilotaggio</i>	107
P. CALLERIO: <i>Sul sistema ammortizzatore dei carrelli d'aeroplano</i>	122
P. CICALA: <i>Sul calcolo dell'ala bilongherone con rivestimento resistente al taglio</i>	139
P. GALLINARO: <i>Prove dinamiche dei sistemi ammortizzanti per carrelli</i>	155

	Pag.
E. GARGIULO: Solidi caricati di punta nelle strutture aeronautiche	181
L. GIANNETTO: L'ingobbamento delle lamiere di duralluminio nelle fusoliere a guscio	191
E. LORENZELLI: Sul calcolo delle caratteristiche normali di volo nell'impostazione del progetto	204
E. LORENZELLI: Lavoro assorbito dagli elementi elastici di un carrello in condizioni diverse di atterraggio	216
G. LUCARELLI: Tendenze autarchiche nel campo aeronautico	221
G. MAGALDI: Esigenze tecniche degli aeromobili in linee aeree	247
G. MOSTARDINI: Influenza della distribuzione dei chiodi sulla resistenza a compressione delle lamiere di duralluminio irrigidite	257
A. PIROZZI: Tecnica dei Trasporti aerei civili	271
C. RIPARBELLI: Indagine sul comportamento a torsione di un tronco di cilindro cavo a parete sottile	285
M. VALLI: Carrelli tricicli	293
G. VERONESI: Esame comparativo delle norme regolamentari riguardanti i carichi sulla vettura degli aeromobili civili	304
DIREZIONE GENERALE COSTRUZIONI DEL MINISTERO DELL'AERONAUTICA: Relazione su una seconda serie di prove per la variazione della potenza dei motori con la temperatura e la pressione	333
V. ALLARA: Criteri moderni nella elaborazione delle prove di consumo e costruzione del regolo di marcia degli aeromobili	372
L. STIPA: Il raffreddamento e l'incappottamento dei motori stellari	377
V. BELLINI: Nuovi orientamenti degli strumenti di bordo per velivoli	405
A. BRUNO e E. GUGLIELMETTI: Il salvataggio alle alte velocità	413
L. ELIA: Sugli orizzonti artificiali	417
F. EREDIA: La determinazione della pressione e della temperatura dell'aria sugli aeroplani a quote elevate	428
B. ROCCHI: Contributo allo studio di una razionale strumentazione per la condotta del volo	438
G. SIMONE e S. CARDONA: Considerazioni pratiche sul comportamento degli aeroplani e loro installazioni, nel volo strumentale in quota	443

6° CONVEGNO
«CONVEGNO NAZIONALE DI AEROTECNICA»
(Roma, 13 giugno 1940)

	Pag.
A. EULA: Apparecchi e metodi dell'aerodinamica sperimentale	3
M. PANETTI: Problemi della meccanica del volo	129
P. FERRETTI: Problemi e tendenze della tecnica motoristica	154
G. DILDA e L. SCHOLZ: Impianto sperimentale del Laboratorio di Aeronautica del R. Politecnico di Torino per lo studio dei moti fluidi turbolenti: G. DILDA: 1ª Parte: Analizzatore di turbolenza	171
L. SCHOLZ: 1ª Parte: Primi risultati sperimentali	194
L. ELIA: Studio per una bilancia aerodinamica a sei componenti	216
A. FARABOSCHI: La galleria del vento dello stabilimento Piaggio	224
A. FUMAGALLI: Bilance aerodinamiche a indice micrometrico piezoelettrico	249
M. PITTONI: La nuova bilancia della galleria del vento Breda a 5 componenti, con quadrante e scheda di registrazione	260
M. PITTONI: Alcune esperienze sui momenti di rullo dovuti ad alettoni eseguite alla galleria del vento Breda	266
M. PITTONI: Raffronto tra gli effetti derivanti dall'adozione delle fessure fisse e dell'alula mobile Handley-Page (esperienze alla galleria del vento)	290
C. POSSIO: L'interferenza della galleria aerodinamica nel caso di moto non stazionario	306
E. ARGELLI, G. FERRARI e P. MAGINI: Sistema «AA» per l'atterraggio con scarsa visibilità	323
P. GALLONE: Nuovi orientamenti nei complessi strumentali del volo	354
L. LAZZARINO: Considerazioni sul progetto dell'elica per un velivolo ed un motore dati	360
R. IRENZELLI: Traiettorie e coefficienti di contingenza	380
G. MAGALDI: Alcune provvidenze tecniche per la sicurezza della navigazione aerea	394
P. BENZI: Prospettive del motore stellare a due tempi	407
P. BERTOLINO: I materiali impiegati per la costruzione del gruppo motopropulsore degli aerei	426

	Pag.
L. DE LUCA: Inconvenienti dei depositi di composti di piombo sulle candele per motori d'aviazione	435
L. DE LUCA: Determinazione dell'impedenza in derivazione nei circuiti elettrici d'accensione nei motori d'aviazione	446
E. LORENZELLI: Formule per il calcolo dell'asse elastico dell'elica	455
E. LORENZELLI: Calcolo delle campanature necessarie per ridurre a valori prefissi i momenti totali agenti sulle pale di una elica	467
E. PISTOLESI: Problemi di regolazione dell'elica a giri costanti	477
G. RECINE: Contributo alla riduzione del consumo di carburante in volo attraverso gli «analizzatori» del gas di scarico	493
L. BROGLIO: Introduzione di un principio di «massimo lavoro» per lo studio dei sistemi elastici	509
E. CAMBILARGIU: Il calcolo delle strutture a guscio nelle zone affette da grandi aperture	516
P. CICALA: Sul calcolo delle strutture alari a guscio	544
G. MARASCHINI: Sulla congruenza delle deformazioni nelle travi a parete sottile	568
C. RIPARBELLI: Proposta di un metodo per il collaudo di strutture aeronautiche	579
G. SANTANGELO: Sul calcolo delle strutture geodetiche aeronautiche	592
R. SCALAMERA: Controventamento delle ordinate circolari di una struttura a guscio	612
M. VALLI: Sollecitazioni a torsione dei carrelli di aeroplani	628
M. VALLI: Proporzionamento delle chiodature e dei montanti nelle travi ad anima di lamiera sottile	635
A. BOSCHI: Lo stato attuale delle principali applicazioni della gomma negli aeroplani	643
G. CARRO-CAO: Sull'esame non distruttivo dei materiali metallici con particolare riguardo alle applicazioni nella industria aeronautica	663
M. CORELLI: Le resine sintetiche, i materiali plastici artificiali e le loro applicazioni in aeronautica	676
G. GUZZONI: Qualche considerazione sulle caratteristiche del magnesio e sue leghe	710

11.
Rivista Aeronautica
1925-1952

ANNO I — 1925

	Pag.
N. 7 — A. G. CROCCO: Alcune idee moderne sulla resistenza delle carene	55
P. PANETTI: Nuovi progressi nella deduzione teorica delle caratteristiche aerodinamiche dei piani portanti	69

ANNO II — 1926

N. 3 — G. A. CROCCO: Il proiettile a reazione	—
N. 5 — G. A. CROCCO: La stabilità delle aeronavi	3
N. 7 — G. A. CROCCO: Il sostentamento degli aerei e la quota raggiungibile	18
N. 9 — G. A. CROCCO: La velocità degli aerei e la superaviazione	3
N. 11 — A. LEVI-CASES: Motori ad olio pesante ed applicazioni aeronautiche	41

ANNO III — 1927

L. ACAMPORA: I registri di classificazione degli aeromobili.	
--	--

ANNO V — 1929

N. 7 — G. A. CROCCO: L'autonomia degli aerei od il segreto di Lindbergh	—
---	---

ANNO V — 1929

N. 1 — R. VERDUZIO: L'aviazione prima della guerra mondiale	16
N. 2 — R. VERDUZIO: L'aviazione durante e dopo la guerra mondiale	242
N. 5 — R. VERDUZIO: L'aviazione: uno sguardo allo stato attuale	221

ANNO VII — 1931

N. 10 — G. A. CROCCO: Iperaviazione e superaviazione	1
--	---

ANNO VIII — 1932

	Pag.
N. 1 — A. FIORE: Il collaudo statico dell'elicottero	—
A. PIROZZI: Le comunicazioni aeree verso l'Oriente	35
L. PALUMBO: L'esplorazione meteorologica dell'alta atmosfera	52
N. 2 — D. COSCI: Freni alle ruote degli aeroplani	234
N. 3 — L. STIPA: Sull'impiego di eliche di vario tipo	420
G. SIMEON: Sulla determinazione del punto in volo con rette di altezza	472
N. 4 — A. GUGLIELMETTI: Considerazioni sulle strutture alari monoplane a sbalzo e in particolare su quella denominata Mono-Spar	21
M. GASPERI: L'aeroplano d'alta quota	56
A. IZZO: Il fenomeno della detonazione dei motori a scoppio e gli antidetonanti	81
N. 5 — V. COSTANZI: Il problema dei combustibili solidi per l'Italia	272
A. IZZO: Il fenomeno della detonazione dei motori a scoppio e gli antidetonanti	295
N. 7 — A. GUGLIELMETTI: Prove dinamiche degli aeroplani	26
L. STIPA: Caratteristiche sperimentali del velivolo con fusoliera tubolare	75
N. 8 — A. LEVI-CASES: Una tabella dei rendimenti teorici dei motori ad iniezione diretta, e la sua significazione per il raffronto dei cicli dei motori aeronautici ad olio pesante	299
N. 10 — P. FERRETTI: Esperienze su cuscinetti ad aghi	47
N. 11 — G. MAGALDI: Il raggio d'azione dell'idrovolante odierno	232
A. R. TRIPOLDI: Macchina per le prove di durata dei cavi e delle carrucole d'aviazione	292

ANNO IX — 1933

N. 1 — M. CEBRELLI: Volo istrumentale	31
N. 2 — A. BOGGIO: Verifiche sulla robustezza dei velivoli prototipi	208
N. 3 — A. FIORE: Prove comparative di flessione statica sui provini di legnami di dimensioni ed essenze diverse	403

Pag.

A. GUGLIELMETTI: Oscillazioni di torsione delle ali a sbalzo	423
G. SEVERINO: Il problema dell'orientamento delle navigazioni polari	447
G. SIMEON: Comportamento della bussola magnetica nella virata alle varie latitudini	452
N. 4 — N. GALANTE: Risoluzione grafica di un problema aeronautico	7
N. 5 — I. LEVERATTO-A. BOGGIO: Il controllo radiologico dei materiali e delle lavorazioni inerenti le costruzioni aeronautiche	189
N. GALANTE: Per un nuovo tentativo di semplificazione nei calcoli nautici	258
N. 7 — L. STIPA: Realizzazione dell'aeroplano sperimentale a fusoliera tubolare. Risultati ottenuti e programma per l'avvenire	13
P. FERRETTI: L'alimentazione dei motori a combustione interna	38
N. 8 — P. FRERI: Lanci con paracadute da apparecchi volanti a forte velocità	261
P. FERRETTI: I motori a volume di compressione variabile	300
N. 9 — F. PIATTELLI: Alcune considerazioni sulle ali tipo Monospar	475
A. JONA: L'aerogiro di Chappede-laine e le ali autorotanti	—
N. 10 — V. COSTANZI: La conservazione dei carburanti	82
N. 11 — A. GUGLIELMETTI: Studio delle accelerazioni che la manovre e le perturbazioni atmosferiche generano nei velivoli	234

ANNO X — 1934

N. 3 — A. JONA: Aviazione da trasporto ad alta velocità	422
N. 4 — R. DONATI: Il mio volo stratosferico	1
A. GUGLIELMETTI: Velivolo «A. G.» con ala a calettamento variabile	18
L. ACAMPORA: Contributo dell'alta frequenza alla sicurezza delle linee aeree	50
N. 5 — A. BOGGIO: Il freno semiautomatico per aeroplani	258
P. RAGAZZI-F. RICETTI: Le prove in quota dei motori d'aviazione	268
N. 7 — C. GUSTOSA: L'impiego delle catapulte	49

	Pag.
N. 10 — P. FERRETTI: <i>Il lavaggio dei motori a due tempi</i>	72
N. 11 — E. LANCIANI: <i>Il volo strumentale</i>	235
N. 12 — E. VANDONE: <i>La preparazione del motore del primato di velocità</i>	407

ANNO XI — 1935

N. 1 — G. FATUZZO: <i>Le variazioni della declinazione magnetica</i>	56
N. 3 — G. SIMEON: <i>Nuovi calcolatori di navigazione astronomica per aeromobili</i>	447
N. 6 — P. RAGAZZI: <i>Le prove in volo dei motori e delle installazioni relative</i>	413
N. 7 — N. GALANTE: <i>Lo sviluppo cilindrico isogonico inverso nei problemi di radionavigazione</i>	7
N. 8 — A. BOGGIO: <i>Contributi alla sicurezza in atterraggio</i>	215
N. 9 — N. GALANTE: <i>L'indicatore azimutale giroscopico nei problemi nautici</i>	—
N. 10 — M. CUGIA: <i>Segnalamento luminoso delle linee aeree e dei campi d'atterraggio</i>	17
N. 12 — C. SEVERINO: <i>Sulla determinazione continua delle coordinate azimutali di un astro in un lungo volo</i>	435

ANNO XII — 1936

N. 2 — V. PIVETTI: <i>La navigazione aerea attraverso le nubi. Le formazioni di ghiaccio</i>	171
N. 3 — C. ALIPPI—A. EULA: <i>I dispositivi d'ipersostentazione</i>	281
D. VERTICCHIO: <i>L'unificazione dei carburanti come fattore economico dei trasporti aerei</i>	340
N. 4 — F. REGE—GIANAS: <i>Nota sugli indicatori di velocità per aeroplani</i>	15
P. MAGINI: <i>Uno strumentario per il controllo dei motori d'aviazione</i>	23
N. 5 — S. STEFANUTTI: <i>Note su un velivolo anti-tradizionalista: il motoreveggiatore «S.S. 2»</i>	147
N. 7 — A. CRESTA: <i>Il motore a rapporto di compressione variabile nel campo aeronautico</i>	29
N. 8 — A. BELLOMO: <i>L'elica a passo variabile</i>	114

	Pag.
M. MERCANTI: <i>La fabbricazione ed il controllo delle pale per eliche metalliche d'aeroplano</i>	161
N. 12 — A. JONA: <i>L'aeroplano ad ala oscillante</i>	350
C. MAZZONI: <i>Sul decollo degli aeroplani</i>	387

ANNO XIII — 1937

N. 1 — D. FINZI: <i>Motori d'alta quota</i>	47
N. 2 — A. FIORE: <i>Sul coefficiente di robustezza dei velivoli militari</i>	223
N. 11 — D. COSCI: <i>Impiego dell'idrogeno nei motori a combustione interna</i>	253

ANNO XIV — 1938

N. 2 — N. GALANTE: <i>Il problema della retta d'altezza</i>	249
N. 4 — A. PIROZZI: <i>Considerazioni sui trasporti aerei</i>	67
N. 5 — R. VERDUZIO: <i>Il paracadute</i>	283
N. 9 — P. TESINI: <i>Esecuzione, controllo e collaudo della saldatura autogena nelle costruzioni aeronautiche</i>	513
N. 10 — L. PITIMADA: <i>Eliche a passo variabile in volo</i>	15
N. 11 — C. MAZZONI: <i>Ancora sul decollo degli aeroplani</i>	273
N. 12 — G. SEVERI: <i>In tema di formazioni di ghiaccio sugli apparecchi in volo</i>	489

ANNO XV — 1939

N. 2 — A. GUGLIELMETTI: <i>Costruzioni geodetiche</i>	319
N. 3 — A. FIORE: <i>Un nuovo tipo di cappottatura per motori d'aviazione</i>	483
N. 4 — G. SERRAGLI: <i>I problemi del velivolo ad ala battente</i>	37
N. 5 — G. ROSSI: <i>L'indicatore di virata quale strumento principe del V.S.V.</i>	233
G. SIMONE—S. CARDONA: <i>Considerazioni pratiche sul comportamento di alcuni impianti di bordo nel volo strumentale in quota</i>	251
N. 6 — P. MAGINI: <i>Uomini e macchine per il volo senza visibilità</i>	483
N. 10 — G. GROSSI: <i>L'istruzione al volo senza visibilità</i>	1

ANNO XVI — 1940

	Pag.
N. 1 — A. RIGGI: <i>Variazione della potenza dei motori di aviazione con la quota</i>	1
N. 4 — N. GALANTE: <i>Schemi di carte nautiche e loro eventuali ulteriori sviluppi</i>	47
N. 5 — G. SANTANGELO: <i>Alle velocità ed alti carichi alari</i>	241
N. 6 — A. FIORE: <i>Le leghe leggere ed ultraleggere nelle costruzioni aeronautiche italiane</i>	391
N. 8 — G. SANTANGELO: <i>Progressi della tecnica aeronautica</i>	209
N. 9 — P. MAGINI: <i>Il problema del volo strumentale. Fondamenti psicologici nella tecnica costruttiva e nella tecnica d'impiego degli strumenti di volo</i>	387
N. 12 — G. A. CROCCO: <i>La scienza nell'arte della guerra aerea</i>	403

ANNO XVII — 1941

N. 1 — A. VALLERANI: <i>La costruzione in grande serie dei velivoli metallici</i>	21
N. 3 — P. MAGINI: <i>Il problema del volo strumentale. Fondamenti psicologici nella condotta spaziale del pilota in volo senza visibilità</i>	455
N. 4 — G. FERRARI: <i>Impiego dei rilevamenti radiogoniometrici per sorvolare un punto del terreno secondo una direzione prestabilita</i>	17
N. 8 — P. MAGINI: <i>Il problema del volo strumentale. Criteri di impostazione delle norme di collaudo degli strumenti di volo</i>	257
G. FERRARI: <i>Considerazioni sull'indicatore di virata</i>	267
N. 9 — R. VERDUZIO: <i>Conviene lanciarsi col paracadute chiuso?</i>	507
N. 10-11 — G. FERRARI: <i>Impiego dei rilevamenti radiogoniometrici nella pratica della navigazione aerea</i>	
G. SERRAGLI: <i>Le turbine a gas di scarico</i>	331

ANNO XVIII — 1942

N. 5 — P. MAGINI: <i>Il problema del volo strumentale. Fondamenti psicologici nella meteorologia del pilota</i>	37
N. 8 — G. FERRARI: <i>Sistemi per l'atterraggio con visibilità ridotta o nulla</i>	13

Pag.

N. 9 — G. GOETA: <i>L'aumento della potenza degli apparati motori d'aviazione</i>	15
N. 10 — A. EULA: <i>Il contributo dell'aerodinamica al progresso dei moderni aeroplani militari</i>	7

ANNO XIX — 1943

N. 1 — G. SANTANGELO: <i>Considerazioni sul salvataggio col paracadute alle alte ed altissime velocità</i>	5
P. MAGINI: <i>Il problema del volo strumentale. Le indicazioni del variometro non sono adatte per il pilota in volo</i>	15
N. 2 — G. FERRARI: <i>Per la razionale condotta dei velivoli da trasporto</i>	25

La Rivista Aeronautica fu sospesa dal marzo 1943 al dicembre 1944.

ANNO XXI — 1945

N. 1-2-3 — W. RUSPANTINI: <i>Balistica dei razzi stratosferici</i>	27
N. 5 — G. A. CROCCO: <i>Contributi alla verità sulla spedizione polare dell'«Italia»: 1) La mia perizia</i>	9
U. NOBILE: <i>Gli Italiani al Polo Nord</i>	15
N. 6 — G. A. CROCCO: <i>Contributi alla verità sulla spedizione polare dell'«Italia»: 2) Cronistoria del dirigibile del 1913</i>	9
U. NOBILE: <i>L'ultima ora di volo dell'«Italia» sulla regione polare</i>	23
N. 7 — U. NOBILE: <i>Postille al mio libro: 1) Crocco e la spedizione polare</i>	3
N. 8 — U. NOBILE: <i>Postille al mio libro: 2) Appunti sulla storia dei dirigibili in Italia</i>	3
N. 9 — D. SELVAGGI: <i>Il servizio meteorologico per la sicurezza del volo</i>	17
N. 10 — E. AMALDI: <i>La scissione degli elementi pesanti</i>	3
N. 11 — G. SANTANGELO: <i>Dal volo simmetrico al volo a coltello</i>	19

ANNO XXII — 1946

N. 1-2 — G. A. CROCCO: <i>Astronautica e fisica atomica</i>	67
N. 7 — A. EULA: <i>Gli indicatori di velocità e la sicurezza del volo</i>	345

	Pag.
N. 9 — G. SANTANGELO: <i>Per la sicurezza del volo</i>	525
G. SANTANGELO: <i>Sul rimorchio degli alianti</i>	531
N. 11 — A. D'ALESSANDRO: <i>Calcolo di proietti a razzo</i>	665

ANNO XXIII — 1947

N. 1 — C. DE GREGORIO: <i>Consumo energetico nei trasporti aerei e in quelli di superficie</i>	3
N. 3 — G. FERRARI: <i>Della navigazione aerea</i>	171
N. 4 — L. AGNELLUZZI: <i>Stabilità statica del tutt'ala</i>	179
G. B. NICOLÒ: <i>L'aerodinamica del volo ad alta velocità</i>	203
A. R. TRIPODI: <i>Sulla soluzione meccanica del problema paracadutale</i>	213
N. 5 — G. SANTANGELO: <i>La propulsione a reazione</i>	279
N. 6 — G. SIMONE: <i>Formazioni di ghiaccio su aeromobili</i>	331
R. VANNUPELLI: <i>L'aviazione civile e la bilancia commerciale</i>	337
N. 8 — P. FORMENTINI: <i>L'«Indice di potenza»</i>	457
G. SANTANGELO: <i>Sul «rendimento propulsivo» dei mobili azionati mediante «dispositivi a reazione»</i>	473
N. 11 — G. SERRAGLI: <i>L'inerzia aerodinamica</i>	655

ANNO XXIV — 1948

G. FERRARI: <i>Sistema P. A. 5 con rilevamenti polari (rilpo)</i>	13
G. FERRARI: <i>Spirale guidata</i>	399

ANNO XXV — 1949

P. FORMENTINI: <i>Aspetti del turbo reattore</i>	249
G. NICOLÒ: <i>Il volo a velocità intorno al limite inferiore del campo transonico</i>	418
A. MIELE: <i>Il calcolo della velocità orizzontale di regime degli aeroplani a reazione in corrente incompressibile e in corrente compressibile</i>	557
P. FORMENTINI: <i>Un indice di rendimento dei veicoli aerei</i>	641

ANNO XXVI — 1950

	Pag.
N. 5 — G. FERRARI: <i>Radiotecnica aeronautica. I radiodisturbi a bordo degli aeroplani</i>	333
N. 7 — G. FERRARI: <i>I radiodisturbi a bordo degli aeroplani</i>	483
N. 8 — P. FORMENTINI: <i>Come nasce un indice di valutazione</i>	737
N. 10 — G. SERRAGLI: <i>Il turbogetto leggero</i>	915

ANNO XXVII — 1951

N. 1 — G. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota. I radiosentieri</i>	3
A. MIELE: <i>La virata corretta stazionaria degli aeroplani azionati da turboreattori</i>	23
N. 2 — G. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota. I radiosentieri</i>	105
N. 3 — G. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota. I radiosentieri</i>	171
G. SERRAGLI: <i>Onde rigide nei gas</i>	203
N. 4 — G. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota. I radiosentieri</i>	253
N. 5 — G. FERRARI: <i>Gli errori dei piloti e la sicurezza del volo</i>	323
N. 6 — G. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota. I radiosentieri</i>	413
P. FORMENTINI: <i>Potenza di un turbo-reattore</i>	425
N. 7 — C. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota. I radiosentieri</i>	483

ANNO XXVIII — 1952

N. 3 — R. GIACOMELLI: <i>Le osservazioni di Leonardo da Vinci sul volo degli uccelli</i>	181
N. 5 — G. FERRARI: <i>I radiosentieri M.F.</i>	399
N. 6 — G. FERRARI: <i>Radionavigazione del pilota</i>	491
N. 7 — L. AGNELLUZZI: <i>Determinazione della linea elastica nelle pale d'elica</i>	547
V. DI SAMBUY: <i>La costruzione delle palette dei turboreattori</i>	571
N. 8 — G. FERRARI: <i>Strumenti di pilotaggio</i>	651
N. 9 — G. FERRARI: <i>Gli strumenti di pilotaggio</i>	717
N. 10 — P. PERNAZZA: <i>La navigazione aerea. Suoi recenti sviluppi e attuali orientamenti</i>	831, 889, 967

- Pag.
- N. 11 — F. DI BENEDETTO: *Critica obiettiva della meteorologia sinottica* 879, 957
- N. 12 — L. STIPA: *La posizione dell'aviazione italiana di fronte al problema della propulsione a reazione* 987

12.

**Notiziario Tecnico d'Aeronautica
1928-1930**

(Negli anni 1925-1927 il Notiziario non pubblicò articoli originali).

ANNO IV — 1928

- N. 1 — A. LEVI-CASES: *Sulla preparazione e sullo svolgimento della combustione nei motori ad iniezione meccanica (continua)*.
- N. 2 — Continuazione dell'articolo precedente.
- N. 3 — *Aspetti costruttivi del problema della creazione del motore ad olio pesante per la navigazione aerea (continua)*.
D. COSCI: *L'autonomia di volo e il raggio d'azione degli apparecchi*.
- N. 4 — A. LEVI-CASES: *Esempi di motore ad olio pesante a grande velocità e significato dei loro risultati per il problema del motore leggero. (Parte I)*.
- N. 5 — D. COSCI: *Il decollo degli apparecchi sovraccaricati*.
A. GUGLIELMETTI e A. R. TRIPODI: *Diagrammi dinamometrici dello spiegamento del paracadute*.
- N. 6 — L. SALMON: *Travi rettangolari di cemento armato. Determinazione della minima sezione di ferro*.
A. LEVI-CASES: *Esempi di motore ad olio pesante a grande velocità e significato dei loro risultati per il problema del motore leggero. (Parte II)*.
- N. 7 — A. GUGLIELMETTI e A. TRIPODI: *Confronto fra apparecchi italiani e stranieri*.
E. ODDONE: *Sulla teoria dei barografi altimetri e su un apparecchio per la verifica dei campi di aviazione*.
A. LEVI-CASES: *Esempi di motore ad olio pesante a grande velocità e significato dei loro risultati per il problema del motore leggero. (Parte III)*.

- N. 8 — I. LEVERATTO e A. BOGGIO GILOT: *Come si è ottenuta l'intercambiabilità degli S. 59-bis di costruzione S.I.A.I. Macchi e C.A.N.T.*
- N. 9 — A. LEVI-CASES: *Problemi di adattamento alle esigenze del volo nel problema generale della creazione del motore ad olio pesante per la navigazione aerea*.
- N. 10 — D. CAMICIOTTI: *Bibliografia sugli atmosferici*.
- N. 11 — A. ZEZI: *Calcolo delle eliche (memoria postuma con introduzione e note di E. Pistolesi)*.
- N. 12 — G. GUSTOSA: *Il controllo delle costruzioni metalliche di aviazione*.

ANNO V — 1929

- N. 1 — L. SILLA e P. TEOFILATO: *Determinazione di una famiglia di eliche di grande rendimento*.
- N. 2 — G. SIMEON: *Su di un nuovo metodo per determinare il punto in volo con osservazioni astronomiche*.
G. CRESTANI: *La nebbia a Venezia, Padova, Venda*.
- N. 3 — L. LAJOLO: *I solidi a circolazione interna P. Magni e la incappucciatura completa dei motori raffreddati ad aria*.
- N. 4 — D. PACINI: *I fenomeni dell'alta atmosfera*.
R. AMBROGETTI: *Navigazione aerea notturna. Impianti e segnali di rotta*.
- N. 5 — A. LEVI-CASES: *La suralimentazione dei motori a quattro tempi mediante turbo compressore azionato dai gas di scarico ed il problema del motore leggero a combustibile denso*.
G. SIMEON: *Metodo grafico e rapido per determinare la retta di altezza in volo*.
L. FERRARI: *Note sugli organi di atterraggio degli aeromobili*.
- N. 6 — P. TEOFILATO: *Intorno alla minima resistenza di un'ala*.
N. GALANTE e G. SIMEON: *Di alcune proiezioni cilindriche conformi adatte per la determinazione della retta di altezza*.
C. SELVAGGI: *Metodi moderni di nefoscopia e nefometrica*.
G. SIMEON: *Della costruzione del nuovo regolo per il calcolo delle altezze e dell'azimut*.
- N. 8 — P. TEOFILATO: *Sui propulsori elicoidali*.

N. 9 — P. BRUNELLI: Studio sul comportamento degli alberi rispetto alle velocità critiche.

F. EREDIA: La visibilità dell'atmosfera.

G. SIMEON: Della costruzione di 1 tavola per il calcolo dell'altezza.

N. 10 — R. AMBROGETTI: Contributo alla navigazione aerea notturna — Impianti di aeroporti.

N. 12 — G. MANZELLA: Considerazioni sul calcolo delle bielle ad altissima velocità.

R. DI MAJO: Isteresi elastica del magnesio a trazione.

P. TEOFILATO: Il treno aereo.

ANNO VI — 1930

N. 1 — G. SEVERINO: Sulla determinazione del punto in volo con due altezze di stelle.

N. 2 — F. EREDIA: Le temperature potenziali equivalenti nel tracciamento delle superficie di discontinuità nell'atmosfera.

N. 3 — P. BRUNELLI: Le velocità critiche degli alberi portaelica.

N. 4 — R. VERDUZIO: Calcolo dei rivestimenti dell'ala.

R. VERDUZIO: Trave incastrata ad un estremo e assialmente compressa degli aeroplani.

R. GIACOMELLI: Note di bibliografia aeronautica italiana.

N. 5 — G. PLATANIA: La trasparenza del mare e la visibilità da alta quota.

P. BRUNELLI: Sul calcolo delle bielle ad altissima velocità.

N. 6 — L. S. DA RIOS: Linee fondamentali per un nuovo tipo di elicottero.

N. 7 — A. LEVI-CASES: I grandi rapporti di compressione nei motori ad olio pesante per la navigazione aerea ad un recente esempio costruttivo.

C. SERRAGLI: Teoria dell'elica in autorotazione.

N. 8 — G. ANDREOLI: Sul comportamento aerodinamico di ali dedotte per deformazione da un'ala piana.

G. MANZELLA: Ricerca teorica della detonazione dei motori a scoppio.

S. BASSI: La sustentazione dinamica nei fluidi.

N. 9 — G. ANDREOLI: Comportamento aerodinamico dell'ala a sezione non costante, oppure sottoposta a corrente non uniforme e sull'effetto di fusoliera.

L. SALMON: Sul calcolo dei trasformatori statici di corrente alternata.

13.
Atti di Guidonia
1939-1943

VOLUME I

	Pag.
C. CREMONA: Il carroponete dinamometrico della vasca idrodinamica di Guidonia . . .	5
E. MONTUSCHI: Sulla misura alla precisione di frequenza radio	25
V. ALLARA: Criteri moderni nell'elaborazione delle prove di consumo degli aeromobili	41
L. CROCCO: Una proprietà del meccanismo manovella-biella-stantuffo e sue applicazioni al meccanismo a biella madre e bielletta	61
C. RIPARBELLI: Sul calcolo delle fusoliere a traliccio	69
C. CREMONA: Il bacino della vasca idrodinamica di Guidonia	85
L. CROCCO: Una caratteristica trasformazione dell'equazione dello strato limite del gas	105
L. CROCCO: Nuovi sviluppi sul meccanismo a biella madre e biellette e questioni dinamiche nei motori stellari	121
L. BROGLIO: Introduzioni di un nuovo e generale « principio di equivalenza » per lo studio delle strutture elastiche	—
C. RIPARBELLI: Carico critico di punta delle aste euleriane semincastrate	217
L. BROGLIO: Un nuovo calcolo a torsione per strutture alari	241
A. EULA: Il laboratorio aerodinamico di Guidonia	—
L. BROGLIO: Contributo alla teoria delle strutture iperstatiche — Un nuovo e generale procedimento di calcolo	277
A. FERRI: La galleria ultrasonora di Guidonia	305
L. BROGLIO: Contributo alla teoria dei solidi cavi a pareti sottili — Introduzione di un nuovo e generale procedimento di calcolo per le ali a cassone (1ª Parte)	321
A. FERRI: Alcuni risultati sperimentali riguardanti profili alari provati alla galleria ultrasonora di Guidonia	337
R. ROSSELLI DEL TURCO: Il comportamento del giroscopio direzionale tipo Sperry in virata	373

	Pag.
P. L. TORRE: <i>Su alcuni abachi utili nelle prove al banco in volo dei motori con compressore</i>	381
C. CREMONA: <i>Esperienze sistematiche sul modello di idrovolanti biscafo «G.I.S.6» in varie condizioni di assetto e di dislocamento in relazione alla distanza fra le mezzerie degli scafi</i>	413

VOLUME II

A. FERRI: <i>Considerazioni sulla progettazione di eliche per apparecchi veloci</i>	5
R. MARGARIA: <i>Condizioni fisiologiche del volo ad alta quota</i>	29
A. VANNUCCI—V. CIAMPOLINI: <i>La galleria verticale per le esperienze di avvistamento</i>	37
A. EULA: <i>Una bilancia aerodinamica a 6 componenti</i>	57
L. BUCCI: <i>L'impiego del legno di abete delle foreste italiane nelle costruzioni aeronautiche. — Considerazioni sulla selezione del legno per aeronautica</i>	73
R. KOCH: <i>Sull'uso degli aerei riceventi a telaio accordati ed aperiodici a più spire</i>	117
M. SARRACINO: <i>Nuovo periodo per il calcolo della potenza in quote dei motori d'aviazione muniti di compressore in base alle prove effettuate nelle condizioni al suolo</i>	141
R. MINIERO: <i>Il problema della cabina stagna</i>	165
C. CREMONA: <i>Esperienze sistematiche sugli scafi G.I.S. 27, 28, 29 e 30</i>	205
L. BROGLIO: <i>Note sui teoremi del lavoro di deformazione per le strutture elastiche</i>	233
V. FERRACANE: <i>Studio su un dispositivo per la determinazione dei momenti d'inerzia dei velivoli</i>	241
R. MARGARIA: <i>Apparecchio respiratorio per miscele di ossigeno ed aria in alta quota</i>	289
P. TEOFILATO: <i>Sulla determinazione sperimentale dei momenti d'inerzia</i>	301
A. FERRI: <i>Esperienze su un biplano iperacustico tipo Buseman</i>	317
V. CECCARINI: <i>Contributo all'unificazione dei liquidi per gli impianti idraulici e per gli ammortizzatori dei velivoli</i>	357

VOLUME III

I. SQUEO—V. CIANETTI: <i>Il metodo elettrolitico nella determinazione del piombo-tetraetile</i>	5
A. VANNUCCI: <i>Diagramma di visibilità del pilota</i>	13

	Pag.
M. DI JORIO: <i>Determinazione dell'assetto di un aereo mediante l'aerofotogrammetria</i>	21
A. EULA: <i>Una bilancia per le esperienze sui modelli delle eliche</i>	37
A. IACOBONI: <i>La protezione del duralluminio nelle costruzioni aeronautiche</i>	53
P. TEOFILATO: <i>Determinazione meccanica delle derivate in una funzione assegnata mediante un diagramma</i>	113
A. EULA: <i>Esperienze su famiglie di eliche multipale</i>	133
F. BOCCI: <i>Sulla misura a radiofrequenza dell'angolo di perdita dei materiali isolanti dielettrici</i>	161
G. MONTELUCCI: <i>I laboratori di Guidonia per le prove di resistenza dei materiali</i>	205
V. CECCARINI: <i>Esame sperimentale di un supercarburante chetonico in relazione alle sue possibilità d'impiego aeronautico</i>	237
A. FERRI: <i>La determinazione delle velocità indotte da un vortice elicoidale ed alcune sue applicazioni allo studio delle eliche</i>	265
U. MESSINA: <i>Sul problema della resistenza di attrito nel moto dei fluidi lungo lastre piane, lisce</i>	297
L. BROGLIO: <i>Un procedimento per il calcolo approssimato delle strutture elastiche</i>	333

VOLUME IV

V. CECCARINI—L. FRANCESCHINO: <i>Sull'acqua contenuta nell'olio di ricino lubrificante per motori</i>	5
C. RIPARBELLI: <i>Sul migliore calettamento dell'asse di trazione</i>	17
A. FERRI: <i>Influenza del numero di Reynolds ai grandi numeri di Mach</i>	49
L. BROGLIO: <i>Un criterio per il calcolo a torsione dei cilindri cavi</i>	93
A. FERRARESI: <i>Sulla determinazione della stabilità longitudinale di un aeroplano mediante prove di volo</i>	117
F. BOCCI: <i>Sull'impiego di alcuni materiali isolanti organici nelle costruzioni radioelettriche</i>	145
A. IACOBONI: <i>Luminosità delle cifre radiummizzate di quadranti di strumenti di bordo e controllo delle quantità di sostanza autoluminescente usate nella radiummizzazione</i>	161
L. BROGLIO: <i>Modo sperimentale di «confronto» per la determinazione dei momenti di inerzia degli aeroplani e dei modelli</i>	177

	Pag.
V. CORDESCI: Sui cassoni rettangolari a pareti sottili — Considerazioni ed esperienze	5v
B. LATTANZI: Esperienze aerodinamiche su modelli di una gondola per motori stellari	41v
P. PASCUCCI: Sul moto di fluidi in regime turbolento nel tratto iniziale dei tubi con distribuzione logaritmica di velocità . . .	69v

14.

Annali del Registro Aeronautico Italiano (1940-43)

I primi due numeri non contenevano studi e ricerche.

N. 3 — E. PISTOLESI: Distribuzione della portanza sull'apertura delle ali (1942).	
N. 4 — R. VERDUZIO: Condizioni e carichi di servizio per carrelli, ruote e pattini (1943).	
N. 5 — R. VERDUZIO: Condizioni e carichi di servizio per galleggianti (1943).	
N. 6 — E. PISTOLESI: Distribuzione della portanza fra le ali di un biplano (1943).	

15.

Atti di Guidonia (1941-43)

Serie riservata

	Pag.
N. 1 — C. CREMONA: Metodo per la determinazione nei motovelivoli militari dei settori di tiro delle armi brandeggiabili di bordo . . .	1
N. 2 — C. DONATI: Il calcolo della velocità in picchiata	21
N. 3 — B. LATTANZI e E. BELLANTE: Esperienze aerodinamiche su modelli di bocche di presa per l'acqua di raffreddamento dei condensatori marini	41
N. 6 — E. BELLANTE: Esperienze aerodinamiche eseguite col modello della plancia di comando di un incrociatore per la protezione delle vedette	109

16.

Monografie Scientifiche di Aeronautica (1945-52)

N. 1 — L. BROGLIO: Introduzione di un metodo generale per il calcolo delle strutture a guscio (1945).	
---	--

N. 2 — G. KRALL: Instabilità aerodinamica nei ponti sospesi (1945).	
N. 3 — L. CROCCO: Lo strato limite laminare nei gas (1946).	
N. 4 — G. SANTANGELO: Stabilità longitudinale statica e dinamica dei motovelivoli a comando bloccato e libero (1947).	
N. 5 — P. TEOFILATO: Contributo alla rappresentazione analitica di una corrente gassosa mediante una corrente idrica (1947).	
N. 6 — L. CROCCO: Il turboreattore a due flussi (1947).	
N. 7 — P. CICALA: Il guscio a direttrice circolare con pannelli e correnti uguali, soggetto a cariche trasversali (1947).	
N. 8 — L. BROGLIO: Alcuni teoremi sintetici di elasticità e di fisica matematica; loro sviluppo dal punto di vista pratico. — Tre metodi di successiva approssimazione (1948).	
N. 9 — P. TEOFILATO: Estensione di una similitudine idrogasdinamica alle correnti a simmetria assiale (1948).	
N. 10 — P. TEOFILATO: L'analogia idrogasdinamica per i moti vorticosi (1949).	
N. 11 — H. BLANK: Applicazione del metodo di Ritz al calcolo della corrente compressibile attorno ad un cilindro circolare (1951).	
N. 12 — G. IARRE: Compressori assiali a vortice libero (1952).	

Supplementi tecnici alle Monografie Scientifiche di Aeronautica

(1947-49)

N. 1 — S. TEOFILATO: Misura di forza d'urto in corrente veloce (1947).	
N. 2 — L. CROCCO: Diagrammi termodinamici dei gas di combustione (1947).	
L. PASCUCCI: Indicazioni per l'applicazione dei diagrammi al calcolo del ciclo del motore a scoppio (1947).	
N. 3 — B. LATTANZI: Esperienze aerodinamiche su modelli dei siluri muniti di aerimpennaggio (1947).	
N. 4 — S. TEOFILATO: Contributo allo studio di una similitudine (1949).	

PARTE SECONDA

17.

Studi e Ricerche pubblicati in atti di Accademie

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino (1908-1952)

VOLUME 44 — 1908

- | | Pag. |
|---|------|
| G. COLONNETTI: Sforzi di montaggio sull'armatura dell'ala di un biplano | 426 |

VOLUME 49 — 1913

- | | |
|---|-----|
| G. ALBENGA: Su di alcune teorie approssimate della lastra piana | 150 |
|---|-----|

VOLUME 50 — 1914

- | | |
|--|------|
| M. PANETTI: Ricerche sulla resistenza dell'aria contro schermi piani, sottili, rotanti | 737 |
| F. BURZIO: Ricerche sperimentali sulla resistenza dell'aria contro schermi piani, sottili, rotanti | 1053 |
| M. PANETTI: Gli eccentrici multipli dei motori a scoppio con cilindri radiali | 1095 |

VOLUME 51 — 1916

- | | |
|--|-----|
| G. ALBENGA: Sulle linee d'influenza delle tensioni interne negli archi | 454 |
| — Sulla trave continua inflessa e sollecitata assialmente. Nota 1 ^a | 987 |

VOLUME 52 — 1916-17

- | | |
|--|----------|
| G. ALBENGA: Sulla trave continua inflessa e sollecitata assialmente - Nota 2 ^a | 89 |
| A. CAPELLI: Contributo allo studio dell'equilibramento delle masse rotanti. Nota 1 ^a e 2 ^a | 886, 962 |
| C. GUIDI: Sollecitazioni sull'armatura dell'ala d'un biplano in linea di volo, prodotte dal sostegno dell'aria | 87 |
| E. PISTOLESI: Studio sull'uniformità di movimento dei motori a combustione a 6 e 8 cilindri | 162 |

VOLUME 53 — 1917-18

- | | |
|---|-----|
| F. VERCELLI: Sul valore meccanico e fisico delle differenze e delle tendenze barometriche | 237 |
|---|-----|

VOLUME 54 — 1918-19

- | | Pag. |
|--|------|
| M. PANETTI: La curvatura delle funi portanti dotate di rigidità elastica | 192 |

VOLUME 55 — 1919-20

- | | |
|--|-----|
| G. GUIDI: Ricerche sperimentali sui valori del titolo di benzina nelle miscele di alimentazione dei motori a scoppio | 269 |
| M. PANETTI: Per una precisa definizione del metacentro d'un aeroplano | 555 |

VOLUME 58 — 1922-23

- | | |
|--|-----|
| E. PISTOLESI: Una estensione del metodo di Wittenbacuer per il calcolo del grado di irregolarità d'una motrice | 341 |
| M. PANETTI: Sul cimento di struttura degli aeromobili per una improvvisa variazione del carico in un punto | 301 |

VOLUME 59 — 1923-24

- | | |
|--|-----|
| G. ALBENGA: Il diagramma delle pressioni dell'aria nel calcolo statico degli aeroplani | 641 |
|--|-----|

VOLUME 60 — 1924-25

- | | |
|--|-----|
| M. PANETTI: Sul calcolo delle sollecitazioni dovute al forzamento nelle verifiche degli organi meccanici | 188 |
|--|-----|

VOLUME 61 — 1925-26

- | | |
|---|-----|
| E. PISTOLESI: Lo slittamento elastico nelle trasmissioni con cingoli slittamento elastico nel rotolamento | 318 |
|---|-----|

VOLUME 62 — 1926-27

- | | |
|--|-----|
| C. FERRARI: Sulla rotazione non uniforme di un cilindro illimitato in un fluido viscoso infinito | 603 |
|--|-----|

VOLUME 66 — 1930-31

- | | |
|---|-----|
| G. BOFFITO: Precedenti storico-letterari della astronomia | 216 |
|---|-----|

VOLUME 67 — 1931-32

- | | |
|--|-----|
| M. PANETTI: Costruzione geometrica del fuoco di un biplano e dell'ala rispettiva | 155 |
|--|-----|

VOLUME 68 — 1932-33	Pag.
P. CICALA: Sulla stabilità delle regolazioni di velocità e pressione nelle turbine a vapore	326
VOLUME 69 — 1933-34	
P. CICALA: Le flessioni delle ali con parete sottile	171
— Sulla torsione delle ali a sbalzo	313
M. PANETTI: Problemi dell'atterraggio con carrelli a reazione combinata elastica e dissipatrice	592
VOLUME 70 — 1934-35	
A. CASTAGNA: Formule per lo studio sperimentale della trasformazione di energie di un gas scorrente in un tubo	46
P. CICALA: Ricerche sperimentali sulle vibrazioni flessio-torsionali di un modello di ala con rigidità variabile	284
— La torsione dei solidi cilindrici a sezione allungata	337
— Il centro di taglio nei solidi cilindrici	356
VOLUME 71 — 1935-36	
P. CICALA: Ricerche sperimentali, ecc.	551
VOLUME 72 — 1936-37	
M. PANETTI: La rilevazione del volo nell'analisi fisico-matematica (discorso)	14
L. ELIA: Errori tecnici degli altimetri barometrici e loro compensazione	76
C. FERRARI: Determinazione della pressione sopra solidi di rivoluzione a prora acuminata disposti in deriva in corrente di fluido compressibile a velocità ipersonica	140
VOLUME 73 — 1937-38	
U. CISOTTI: Sulla regolazione delle sorgenti idrodinamiche	245
C. FERRARI: Sulla teoria della turbolenza	373
VOLUME 74 — 1938-39	
P. E. BRUNELLI: Chiarimenti sugli stati critici per flessioni di alberi in rapida rotazione	448 e 563
P. CICALA: Le oscillazioni proprie di un corpo rigido sostenuto elasticamente	381
— Sulle travi di altezza variabile	392
C. FERRARI: Sulla determinazione del proietto di minima resistenza d'onda	675
G. LORENZELLI: Campi di velocità ed onde superficiali, prodotte dall'urto e dall'affondamento di un corpo in un fluido pesante con superficie libera a pressione costante	694
C. POSSIO: Sullo sparo di fianco da bordo di un aereo	276
— Sul moto non stazionario di una superficie portante	22
— L'azione aerodinamica su di una superficie portante in moto vario	537
VOLUME 75 — 1939-40	
G. ALBENGA: A proposito di sistemi iper-sostentatori	8
C. FERRARI: 2ª nota sulla determinazione del proietto, ecc.	61
P. CICALA: Sulla stabilità dell'equilibrio elastico	185
C. FERRARI: Il problema dell'elica con vento laterale	338
— Sul problema del proietto di minima resistenza d'onda	378
VOLUME 76 — 1940-41	
P. CICALA: Sulla teoria non lineare di elasticità	94
R. GIOVANOZZI: Studio teorico della lubrificazione nelle dentature cilindriche	346 374, 486
C. POSSIO: Campo di velocità creato da un vortice in un fluido pesante a superficie libera in moto uniforme	365
VOLUME 77 — 1941-42	
P. BRUNELLI: La regola di Froude	111
P. CICALA: Sul calcolo delle strutture a casose	209
VOLUME 78 — 1942-43	
E. PISTOLESI: L'aerodinamica dell'elica aerea. Sistemi di propulsione per la navigazione aerea e marittima	3
P. BRUNELLI: Chiarimenti sugli stati critici per flessione di alberi in rapida rotazione	22
C. POSSIO: L'influenza della viscosità e della conducibilità termica sulla propagazione del suono	274
VOLUME 79 — 1943-44	
M. PANETTI: I fattori della rigidità delle funi metalliche	1

	Pag.
VOLUME 80 — 1944-45	
P. CICALA: <i>La struttura a guscio soggetta a carico trasversale uniforme</i>	114
— <i>Sul dimensionamento dei correnti nelle strutture a guscio</i>	121
— <i>L'interruzione di parete nelle strutture alari a guscio</i>	
— <i>Effetti di un carico tagliante nelle strutture alari a guscio</i>	130
L. LAZZARINO: <i>Stabilità dinamica del volo con pilotaggio automatico</i>	45
M. PANETTI: <i>Il problema dell'atterraggio coi cingoli con incuneamento</i>	27
— <i>Diagramma coppie, velocità e rendimenti di un'elica a passo variabile</i>	72
VOLUMI 81 e 82 — 1945-1946-1947	
C. FERRARI: <i>Onde di condensazione</i>	82
— <i>Un metodo approssimato di calcolo delle caratteristiche aerodinamiche delle schiere di profili alari</i>	264
G. GABRIELLI e TH. VON KÁRMÁN: <i>Potenza specifica e velocità massima dei veicoli</i>	297
VOLUME 83 — 1947-49	
E. CAMBI: <i>Sollecitazioni dinamiche di torsione</i>	43
VOLUME 84 — 1949-50	
C. FERRARI: <i>Sul problema del fuso e dell'ogiva di minima resistenza d'onda</i>	3
F. LEVI: <i>Superficie d'influenza e fenomeni di adattamento nelle lastre piane</i>	86
L. NORZI: <i>Il modulo di Young come indicatore macroscopico della struttura reticolare</i>	74
VOLUME 85 — 1950-51	
R. F. BALDUCCI: <i>Contributo alla dinamica della trave su appoggio elastico continuo</i>	111
— <i>Un metodo variazionale sul problema della lastra</i>	19
G. GATTUSO: <i>Sopra un principio variazionale nei fluidi viscosi</i>	380
G. MANERA: <i>Il principio della conservazione, secondo Lagrange, nei liquidi in riposo</i>	348
A. MIELE: <i>Problemi di minimo tempo nel volo non stazionario degli aeroplani</i>	12
A. MUGGIA: <i>Sulla interferenza ala-fusoliera alle velocità ipersoniche</i>	5

	Pag.
S. NOCILLA: <i>Sul problema dell'ala triangolare a velocità ipersonica e velocità ipersonica in deriva</i>	169
G. RANIERI: <i>Solidi viscosi soggetti a distorsione comunque invariabili nel tempo</i>	236

	Pag.
VOLUME 86 — 1951-52	
P. CICALA: <i>Sulla determinazione del completamento del sistema pneumatico-ammortizzatore</i>	25
E. CODEGONE: <i>Sul moto dei fluidi compressibili entro lunghi condotti verticali</i>	36
— <i>Sulla viscosità dinamica dei gas e dei vapori</i>	126
— <i>Sulla conduttività termica dei gas e dei vapori</i>	288
— <i>Entalpie, calori specifici e numeri di Prandtl dei gas e dei vapori</i>	324
C. FERRARI: <i>Sul potenziale di un filetto vorticoso in corrente ipersonica linearizzata</i>	3
G. GARRIELLI: <i>Un metodo per la determinazione della superficie velare e del suo allungamento nel progetto dei velivoli</i>	146
R. GIOVANOZZI: <i>Sul statico e dinamico di un giunto elastico a caratteristica non lineare</i>	9

**Atti della Pontificia Accademia
delle Scienze dei Nuovi Lincei
(1925-1935)**

ANNO LXXIX — 1925-26	
P. TEOFILATO: <i>Studio di alcuni particolari moti irrotazionali di un liquido in un condotto ad asse rettilineo</i>	36
ANNO LXXX — 1926-27	
A. MASOTTI: <i>Sopra una notevole classe di moti piani permanenti di un liquido perfetto</i>	125
P. TEOFILATO: <i>Le pressioni aerodinamiche sopra un'ala rigida finita</i>	133
— <i>Comunicazione sulle ricerche intorno al semplice profilo longitudinale di un tubo aerodinamico</i>	214
— <i>Comunicazione di uno studio circa l'effetto delle fluttuazioni periodiche del vento e la portanza di un'ala</i>	243
ANNO LXXXI — 1927-28	
A. MASOTTI: <i>Sulla derivazione di un vettore superficiale</i>	192

	Pag.
— Una relazione energetica della idrodinamica e sua applicazione	301
ANNO LXXXIV — 1930-31	
A. MASOTTI: Sulla funzione preliminare di Green per un'area piana	20
— Sul moto di un vortice rettilineo	235
P. TEOFILATO: Calcolo delle azioni aerodinamiche su parte di un'ala indefinita	—
A. MASOTTI: Sopra una proprietà energetica del moto di un vortice rettilineo	464
— Sopra una relazione di reciprocità nella idrodinamica	468
— Sulle azioni dinamiche dorate ad un vortice rettilineo	—
ANNO LXXXV — 1931-32	
A. MASOTTI: Sul teorema di König	—
— Sopra un'equazione caratteristica dei rapporti incrementali	—
— Teoremi di univocità per le soluzioni della equazione di Poisson soddisfacenti speciali condizioni al contorno	—
P. TEOFILATO: Espressione mediante variabile complessa della resistenza di profilo	—
ANNO LXXXVI — 1932-33	
A. MASOTTI: Sul moto di un sistema di sorgenti puntiformi libere	—
— Sul moto di una sorgente puntiforme	—
— Osservazioni geometriche sul moto incipiente di un punto in un campo di forza	—
P. TEOFILATO: I battenti e gli effetti del secondo ordine	—
ANNO LXXXVII — 1933-34	
P. TEOFILATO: Contributo allo studio del biplano indefinito e al problema della minima resistenza per il biplano finito (fascicolo suppletivo)	—
— Un limite superiore dei periodi propri di vibrazione di una trave	—
A. MASOTTI: Moti piani indotti da una sorgente addossata ad un ostacolo	248
— Sul moto piano indotto da una sorgente addossata ad una lamina rettilinea indefinita	494
ANNO LXXXVIII — 1934-35	
A. MASOTTI: Sul moto piano indotto da due sorgenti opposte addossate ad una lamina rettilinea	197

	Pag.
— Sul moto piano indotto da due sorgenti opposte addossate ad una lamina rettilinea indefinita	204
Con l'anno 1937 L'Accademia Pontificia delle Scienze dei Nuovi Lincei, si trasformò, semplificando il suo titolo in Accademia Pontificia delle Scienze (Pontificia Accademia Scientiarum).	

Atti dell'Accademia Pontificia delle Scienze (Commentationes Pontificiae Accademiae Scientiarum)

VOLUME I — 1937

U. NOBILE: Sulle variazioni teoriche del gas contenuto nella carena di un aeromobile e conseguenti variazioni di forza ascensionale	45
G. A. CROCCO: L'iperbole di stabilità laterale nella dinamica nei velivoli	175

VOLUME II — 1938

U. NOBILE: Alcune questioni attinenti alla meccanica del volo dei dirigibili	1
G. A. CROCCO: L'ellisse di stabilità longitudinale nella dinamica dei velivoli e dei motovelicoli	365

VOLUME III — 1939

U. NOBILE: La pressione del gas nei dirigibili	65
C. POSSIO: Sulla determinazione dei coefficienti aerodinamici che interessano la stabilità del velivolo	141
A. CARRAS: Moto vario dei fluidi nei tubi	—
U. NOBILE: La forza ascensionale dei dirigibili e la quota massima raggiungibile	199
— Sulle variazioni di portata che accompagnano la manovra del dirigibile dall'uscita dell'Hangar alla salita in quota	489
— Sul consumo del gas di sostentamento dei dirigibili	515
G. D. MATTIOLI: Sulla trasmissione del calore fra parata e corrente turbolenta nei tubi circolari e legge di resistenza non isoterma	—
R. GIOVANOZZI: Un metodo generale per la determinazione del fattore di interferenza nelle gallerie aerodinamiche a contorno libero, rigido e misto	545

VOLUME IV — 1940

E. PISTOLESI: Sull'interferenza di una galleria aerodinamica a contorno misto. Nota 1 ^a	321
G. A. CROCCO: Stabilità del motovelivolo	343

	Pag.
VOLUME VI — 1942	
R. GIOVANOZZI: <i>Trazione, torsione e flessione pura di solidi svergolati a sezione costante</i>	183
G. A. CROCCO: <i>Equazione generale della gran volta</i>	445
U. NOBILE: <i>Costruzione grafica per la ricerca degli elementi caratteristici di volo d'un aeroplano</i>	865
VOLUME VII — 1943	
E. PISTOLESI: <i>Sull'interferenza di una galleria aerodinamica a contorno misto. Nota 2^a</i>	—
VOLUME IX — 1945	
F. VERCELLI: <i>Caratteristiche delle onde barometriche</i>	—
VOLUME X — 1946	
E. PISTOLESI: <i>Sulla forma di avvolgimento e di svolgimento di una fune dotata di rigidità anelastica</i>	99
— <i>Sull'andamento della tensione in una cinghia di trasmissione tenuto conto della dipendenza del coefficiente d'attrito dalla velocità</i>	117
P. TEOFILATO: <i>Sulla determinazione della verticale durante una evoluzione in volo cieco</i>	167
VOLUME XI — 1947	
S. TEOFILATO: <i>Leggi del trasporto solido nei canali</i>	9
P. TEOFILATO: <i>Deduzione dei risultati di una galleria aerodinamica da quelli di un canale idrico</i>	109
VOLUME XIV — 1950	
S. TEOFILATO: <i>Configurazione di equilibrio del fondo mobile in corso d'acqua</i>	17
P. TEOFILATO: <i>Determinazione della corrente supersonica tridimensionale col metodo delle caratteristiche</i>	32
E. FUNAIOLI: <i>Sul calcolo di schiere alari di profili sottili di curvatura non trascurabile</i>	45
M. PANETTI: <i>Il problema statico e costruttivo del complesso di due tubi tra loro ortogonali, soggetti a soprappressione e depressione interna, nelle gallerie aerodinamiche a circuito chiuso</i>	87

**Rendiconti
della R. Accademia Nazionale dei Lincei**

SERIE V

VOLUME X — 1901	
T. LEVI-CIVITA: <i>Sulla resistenza dei mezzi fluidi</i> . 3.	
VOLUME XXVI — 1917	
M. TENANI: <i>Sulla misura barometrica delle altezze a scopo aeronautico</i> . II. p. 343.	
VOLUME XXVIII — 1919	
M. TENANI: <i>Sulla determinazione delle proprietà d'un apparecchio aereo durante il volo in funzione della densità dell'aria</i> . II. 34.	
VOLUME XXIX — 1920	
M. PASCAL: <i>Forze di pressione di un montante di aeroplano</i> . I. p. 448.	
M. TENANI: <i>Ricerche sulla oscillazione diurna del vento a diverse altezze dal suolo</i> . I. p. 272.	
M. PASCAL: <i>Forze di pressione su un montante di aeroplano</i> . II. p. 26.	
— <i>Circuitazione superficiale</i> . II. p. 353.	
VOLUME XXX — 1921	
G. A. CROCCO: <i>Sull'energia disponibile del vento</i> . I. p. 131.	
M. PASCAL: <i>Circuitazione superficiale</i> . I. 117, 249.	
G. A. CROCCO: <i>Constatazioni sulle scie aeronautiche</i> . II. 345.	
VOLUME XXXI — 1922	
<i>Limiti strutturali ed economici delle dimensioni delle aeronavi</i> . I. 226.	
<i>Sull'influenza del rapporto fra volume e superficie delle aeronavi</i> . I. 426.	
VOLUME XXXII — 1923	
U. CISOTTI: <i>Influenza della viscosità sul moto di una massa liquida la cui superficie libera conserva</i> . II.	
G. A. CROCCO: <i>Sull'impiego dell'elio nei dirigibili</i> . I. 64.	
— <i>La compensazione dei consumi di navigazione nelle aeronavi</i> . I. 107.	
— <i>Sulla possibilità della navigazione extra atmosferica</i> . I. 305.	
— <i>Sull'ormeggio delle navi aeree</i> . I. 461.	
— <i>La distanza di sicurezza nella caccia aerea</i> . I. 514.	
— <i>Sulla stabilità intrinseca dell'elicottero</i> . II. 47.	

VOLUME XXXIII — 1924

- U. CISOTTI: *Sull'energia cinetica di masse fluide continue: espressioni varie dell'energia cinetica*. I. 57.
 — *Rotazioni viscosse*. I. 161.
 — *Sull'integrale dell'equazione delle rotazioni viscosse*. I. 253.
 B. FINZI: *Un nuovo paradosso idrodinamico*. II. 481.
 E. ODDONE: *Lo smorzamento dell'aria nell'atmosfera*. II. 562.

SERIE VI

VOLUME I — 1925

- U. CISOTTI: *Effetto dinamico di una corrente che fluisce tra un cilindro e una parete piana indefinita*. 494.
 — *Effetto dinamico di una corrente che circola intorno a un cilindro in un tubo*. 508.
 — *Equazione fondamentale dei moti laminari fondamentali sopra una superficie finita*. 612.

VOLUME II — 1925

- E. RAIMONDI: *Effetto dinamico di una corrente che fluisce tra una lastra ed una parete piana indefinita*. 24. 241.

VOLUME III — 1926

- G. A. CROCCO: *Possibilità di superaviazione*. 241. 363.
 — *Un paradosso del propulsore a reazione*. 370.

VOLUME IV — 1926

- E. RAIMONDI: *Formule generali per il calcolo dell'effetto di una corrente che fluisce tra una lastra ed una parete piana indefinita*. 195. 272.
 — *Calcolo approssimato dell'effetto, ecc.* 195. 353.
 A. MASOTTI: *Rotazione uniforme di una coppia di sottili cilindri rotondi in liquido perfetto*. 37. 196.
 — *Traslazione uniforme di un cilindro rotondo in un canale a sponde parallele*. 275. 359; *seconda espressione*. 443.

VOLUME V — 1927

- A. MASOTTI: *Una notevole eccezione del teorema di Kutta-Joukowski*. 16.
 B. FINZI: *Interpretazione energetica di una notevole eccezione del teorema di Kutta-Joukowski*. 666.
 M. PASCAL: *Sulle curve che compaiono nello studio delle correnti traslatorie*. 149. 279.
 — *Curve per la spinta massima (o minima)*. 282. 431.

VOLUME VI — 1927

- A. MASOTTI: *Osservazioni sui moti di un fluido nel quale è stazionaria la distribuzione del vortice*. 141. 222.
 — *Sul contatto tra linee di flusso e linee di corrente nei moti di un fluido*. 401.

VOLUME VII — 1928

- P. STRANEO: *Intorno al teorema di Kutta-Joukowski*. 229.
 U. CISOTTI: *Ancora su di una eccezione del teorema di Kutta-Joukowski*. 17.
 — *Sul rotore dei tensori*. 109. 169.
 — *Sul concetto di tensore costante in varietà euclidee*. 269.
 — *Una interessante espressione della condizione di Saint-Venant sulle deformazioni infinitesime*. 364.
 G. A. CROCCO: *Sul peso delle strutture aeronautiche*. 273.
 U. CISOTTI e B. FINZI: *Osservazioni sulla nota di P. Straneo*. di p. 229.
 A. MASOTTI: *Sull'equivalenza dei tensori*. 228. 296.
 — *Sul concetto di tensore costante in varietà qualunque*. 328. 956.
 M. PASCAL: *Sul moto laminare rettilineo*. 548.
 G. A. CROCCO: *Sulla rigidezza a torsione delle ali degli aeroplani*. 611.
 E. RAIMONDI: *Complementi relativi al calcolo dell'azione dinamica di una corrente che fluisce tra una lastra ed una parete piana indefinita*. 131.

VOLUME VIII — 1928

- U. CISOTTI: *Sulle azioni o idrodinamiche in prossimità di salienti*. 542.
 E. PISTOLESI: *Ancora del teorema di Kutta-Joukowski nel caso della lastra piana*. 50. 486.

VOLUME IX — 1929

- G. A. CROCCO: *Considerazioni sulla guida dell'aeroplano, nella nebbia*. 25.
 — *Su un metodo grafico per lo studio del centraggio*. 30.
 A. MASOTTI: *Sulle azioni dinamiche di un sistema di portici rettilinei*. 301.

VOLUME X — 1929

- U. CISOTTI: *Tipi di profili rigidi isolati che subiscono un'azione dinamica da parte di una corrente fluida laminare circolante intorno ad essa*. 169.
 B. FINZI: *Osservazione sul moto laminare di fluidi viscosi*. 334.

- E. RAIMONDI: *Un nuovo fenomeno di aerodinamica*. 169.
 — *Effetto dinamico di una corrente traslatoria che investe un cilindro sottile in vicinanza di una parte piana indefinita*. 344.
 — *Effetto dinamico di una corrente traslacircolatoria, ecc.* 420.
 — *Sulla curvatura geodetica di una superficie e sulle formule di Liouville*. 575. 622.

VOLUME XI — 1930

- U. CISOTTI: *Azioni dinamiche di correnti circolatorie intorno ad una lastra bilatera e intorno a una lastra arcuata*. 11. 122.
 — *Azioni dinamiche di correnti traslacircolatorie intorno a una lastra arcuata*. 335.
 B. FINZI: *Azioni dinamiche relative a moti piani irrotazionali di liquidi viscosi*. 59. 184.
 — *Potenza relativa ad una corrente traslacircolatoria in cui è immersa una lamina arcuata*. 197.
 — *Sul tensore di deformazione di un velo*. 1089.
 E. PISTOLESI: *Un metodo rapido per il calcolo dell'effetto dinamico di una corrente traslatoria sopra un cilindro in vicinanza di una parete piana indefinita*. 389.

VOLUME XII — 1930

- U. CISOTTI: *Tensori quintupli emisotropi*. 195.
 A. MASOTTI: *Vortici rettilinei in un canale a sponde parallele*. 321.
 — *Calcolo della risultante e del momento risultante delle pressioni elettrostatiche in un campo piano, con formule analoghe a quelle idrodinamiche del Blasius*. 439.
 E. PISTOLESI: *Le azioni dinamiche di una corrente circolatoria su profili cuspidali*. 409.
 L. POGGI: *Estensione del paradosso di D'Alembert e del teorema di Kutta-Joukowski ai profili ad archi di cerchio*. 404.

VOLUME XIII — 1931

- U. CISOTTI: *Correnti circolatorie locali intorno a regioni di acqua morta*. 85.
 — *Sul fondamento analitico delle eccezioni al paradosso di D'Alembert, al teorema di Kutta-Joukowski e delle azioni dinamiche sopra profili cuspidali*. 92. 161.
 — *Circolazione intorno a regioni di acqua morta limitate da una parete poligonale e da un pelo libero*. 168. 249.
 — *Determinazione della funzione di variabile complessa regolare in una corona circolare nota: la parte reale sulla circonferenza esteriore e la parte immaginaria sull'interno*. 395.

- G. A. CROCCO: *Sui corpi aerodinamici a resistenza negativa*. 641. 809. 906. 911.

VOLUME XIV — 1931

- G. A. CROCCO: *Sui corpi aerotermodinamici portanti*. 161.
 L. CROCCO: *Su di un valore massimo del concetto di trasmissione del calore da una lamina piana a un fluido scorrente*. 490.
 A. MASOTTI: *Osservazioni sul moto piano di un sistema di punti nel quale è stazionario il centro delle velocità*. 20.
 — *Sul centro delle pressioni idrostatiche*. 99.

VOLUME XV — 1932

- P. E. BRUNELLI: *Intorno ad alcuni valori singolari delle velocità critiche degli alberi*. 43.
 U. CISOTTI: *Moto con scia di un profilo flessibile*. 16.
 — *Moto con scia di un profilo flessibile a piano dinamico*. 25.
 G. A. CROCCO: *Una condizione di sicurezza nell'avvitamento dei velivoli*. 5.
 M. PASCAL: *Sul moto di un corpo deformabile che si mantiene simile a se stesso*. 87.

VOLUME XVI — 1932

- U. CISOTTI: *Corrente traslocircolatoria piana che investe un'asta rettilinea indefinita. Azioni dinamiche* 465.
 — *Corrente traslocircolatoria in presenza di un ostacolo circolare munito di un'appendice rettilinea indefinita*. 541.
 G. A. CROCCO: *La stabilità nel volo strumentale*. 71.
 B. FINZI: *Tensori vettoriali e loro derivazione*. 404.
 — *Velocità di gruppo per onde associate a fenomeni*. 489.
 M. PASCAL: *Sul moto di un corpo deformabile che si mantiene simile a se stesso*. 320.

VOLUME XVII — 1933

- U. CISOTTI: *Ancora sopra una corrente traslocircolatoria in presenza di un ostacolo circolare munito di un'appendice rettilinea indefinita*. 881.
 M. TERRANI: *Sui principi costruttivi delle bussole magnetiche*. 552. 641.
 G. D. MATTIOLI: *Teoria della turbolenza*. 141. 217. 293.
 — *Sopra una condizione alla parete per l'operazione della turbolenza nei tubi*. 932.

VOLUME XVIII — 1933

- G. CASTAGNERIS: *La riproduzione meccanica del volo degli esseri alati. Risultati sperimentali e confronti con gli esseri di natura.* 281.
 M. TENANI: *Sui principi costruttivi delle bussole magnetiche.* 552, 641.

VOLUME XIX — 1934

- A. MASOTTI: *Azioni dinamiche esercitate da una corrente traslocircolatoria sopra un profilo ipocicloideale con cuspidi.* 708, 789.

VOLUME XX — 1934

- C. FERRARI: *Sulla teoria della turbolenza.* 100.

VOLUME XXI — 1935

- G. D. MATTIOLI: *Dissipazione vorticoso nei regimi turbolenti.* 87.
 — *Sforzi interni nei mezzi turbolenti ed equazioni generali delle turbolenze.* 751.

VOLUME XXII — 1935

- U. CISOTTI: *Un criterio di valutazione delle azioni dinamiche sopra un ostacolo circolare munito di una sorgente e immerso in una corrente traslocircolatoria.* 775.
 — *Calcolo degli effetti di «zavorra» relativi ad una lamina rettilinea.* 278.
 G. A. CROCCO: *La sicurezza dei velivoli nell'incontro con una raffica ascendente.* 3.
 A. MASOTTI: *Sul centro del moto asintotico.* 426.
 — *Moti piani in presenza di particolari sistemi di vortici sorgenti.* 429.
 G. MATTIOLI: *Sforzi interni nei mezzi turbolenti ed equazioni generali della turbolenza.* 49.

VOLUME XXIII — 1936

- U. CISOTTI e A. MASOTTI: *Effetti di «zavorra» nello spazio.* 3.
 U. CISOTTI: *Effetti di «zavorra» dovuti a una doppietta.* 2.
 G. LAMPARIELLO: *Irrotazionalità asintotica di ogni corrente stazionaria di fluido perfetto soggetto a forze conservative.* 41.
 L. CROCCO: *Una nuova funzione di corrente per lo studio del moto rotatorio nei gas.* 64, 115.
 A. MASOTTI: *Sui moti piani provocati da due vorticisorgenti.* 133.
 E. PISTOLESI: *Sul problema dell'ala rotante.* 505, 585.

VOLUME XXVI — 1937

- P. CICALA: *Sul moto non stazionario di un'ala di allungamento finito.* 97.
 U. CISOTTI: *Sulla meccanica dei mezzi continui disgregati.* 222.
 — *Sorgenti in mezzi disgregati.* 305.

VOLUME XXVII — 1938

- G. A. CROCCO: *I fattori della stabilità statico-cinetica nei motovelivoli.* 267.
 G. D. MATTIOLI: *Sulla riduzione di rango dei sistemi plaffiani.* 74, 149.
 E. PISTOLESI: *Sul moto non permanente di un solido in un fluido indefinito incompressibile.* 661.

VOLUME XXVIII — 1938

- C. POSSIO: *L'azione aerodinamica su una superficie portante in moto oscillatorio.* 194.

**Rendiconti
della Reale Accademia d'Italia**

SERIE VII

VOLUME I — 1940

- U. CISOTTI: *Invarianti ed emivarianti lineari dei tensori.* 337.

VOLUME II — 1941

- U. CISOTTI: *Campi tensoriali potenziali.* 129.
 — *Sistemi continui conservativi.* 194.
 — *Invarianti quadratici dei tensori.* 591.
 — *Campi tensoriali potenziali di rango inferiore.* 586.

VOLUME III — 1942

- U. CISOTTI: *Immagine geometrica di un tensore isolato.* 651.

VOLUME IV — 1943

- U. CISOTTI: *In varianti e emivarianti critici dei tensori.* 8.
 — *Corrispondenza conforme tra campi complementari.* 278.

ANNO 1944 e 1945

Sospese le pubblicazioni.

**Rendiconti
dell'Accademia Nazionale dei Lincei**

SERIE VIII

VOLUME I — 1946

- G. A. CROCCO: *Sull'applicazione dell'energia atomica alla navigazione interplanetaria.* 143.
 P. CICALA: *Le tensioni, caratteristiche per il guscio cilindrico.* 735.
 G. A. CROCCO: *Il superamento della barriera del suono in aviazione. Nota 1^a, 895; Nota 2^a, 1006; Nota 3^a, 1155.*

P. CICALA: *Lo stato di tensione nel guscio cilindrico presso un'accidentalità strutturale o di carico.* 1155.

G. MORETTI: *Il getto piano turbolento studiato con la teoria del trasporto.* 1189.

VOLUME II — 1947

G. A. CROCCO: *Il superamento, ecc. Nota 4^a,* 113.

M. PANETTI: *Correzione del difetto di equilibrio di un motore con cilindri allineati.* 121.

G. KRALL: *Statica dei mezzi elastici cosiddetti «viscosi», Nota 1^a,* 233; *Nota 2^a,* 371.

C. FERRARI: *Sulla teoria delle schiere di profili alari,* 289.

G. MORETTI: *Turbolenza nelle scie piane.* 297.

VOLUME III — 1947

G. KRALL: *Dinamica ed aerodinamica dei fili. Nota 1^a,* 11; *Nota 2^a,* 17.

P. CICALA: *Sull'analisi delle piccole deformazioni nel campo elastoplastico.* 325.

VOLUME IV — 1948

G. COLONNETTI: *Saggio di importazione generale del problema delle deformazioni viscosi.* 515.

VOLUME V — 1948

G. KRALL: *Dinamica ed aerodinamica dei fili. Nota 3^a,* 197; *Nota 4^a,* 285.

VOLUME VI — 1949

G. SUPINO: *Sul moto irrotazionale dei fluidi viscosi: Nota 1^a,* 615; *Nota 2^a,* 708.

VOLUME VII — 1949

P. CICALA: *Sul comportamento elastico di una parete sottile quasi cilindrica.* 90.

C. FERRARI: *Sulla determinazione di alcuni tipi di campi di corrente ipersonora.* 277.

VOLUME VIII — 1950

G. A. CROCCO: *Turboelica e turbogetti.* 421.

P. CICALA: *Sulle deformazioni elastiche.* 583.

VOLUME IX — 1950

P. CICALA: *Sul carico critico di una piastra compressa oltre il limite elastico.* 67.

VOLUME X — 1951

G. A. CROCCO: *La barriera della temperatura nei missili geodetici.* 97.

P. TEOFILATO: *Applicazione del metodo delle caratteristiche alla corrente supersonica vorticoso.* 124.

L. NORZI: *Il carico di punta di due colonne a superficie rettangolare.* 217.

VOLUME XI — 1951

G. A. CROCCO: *La barriera della temperatura nei missili geodetici: II Dinamica del missile a getto attivo.* 3.

E. MATTIOLI: *Le relazioni tra le funzioni di correlazione della velocità nella turbolenza omogenea e isotropica.* 260.

VOLUME XIII — 1952

E. PISTOLESI: *Confronti fra due metodi di calcolo della portanza in corrente supersonica.* 205.

PARTE TERZA

18.

Studi e ricerche pubblicati in riviste e rendiconti all'infuori dei precedenti, per autori

U. ABATE: *Le modalità costruttive dei biplani. «Ingegneria italiana», n. 77, 1920.*

— *Considerazioni sul calcolo degli elici degli aeroplani. «Ingegneria italiana», n. 19, 1920.*

L. ACAMPORA: *Una formula di classificazione di velivoli mercantili. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.*

— *Orientamento economico del trasporto aereo. «La Ricerca Scientifica», pp. 227-282 seg., 1933.*

G. ALBENGA: *Calcoli di resistenza degli aeroplani. «Annali dei lavori pubblici», anni 1924, 1926, 1927, 1928, 1929, 1932, 1933.*

C. ALESSANDRI: *Ricerche di aerologia al Monte Rosa. «Atti d. Soc. It. per il progresso di scienze», 5^a riunione, p. 864. Roma, 1911.*

C. ALIPPI: *Una dimostrazione generale del paradosso di Eulero ed alcune considerazioni termoaerodinamiche. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», p. 34, 1928.*

T. ALIPPI: *L'aria tipo. «La Filotecnica», p. 163, 1923.*

A. ANASTASI: *Motori d'alta quota: meccanica e raffreddamento. «Atti del V Convegno Volta», p. 583, 1935.*

- G. ANDREOLI: *Effetti di uno stabilizzatore di rotta sulla traiettoria di un aereo*. «Rass. maritt. aeron.», n. 2, 1919.
- E. ANGELONI: *Alcune considerazioni sul volo ad altissima quota*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea». Roma, 1928.
- Antidouhet (L'), vedi A. MECOZZI.
- G. ANTONI: *Il meccanismo del volo animale*. «Archivio di Fisiologia». Firenze, XXIII, 1925.
— *Il profilo variabile degli aeroplani*. «Aeronautica», p. 169. Milano, 1927.
- R. ARIANO: *Sull'«invecchiamento» di ferro e acciaio trafilato*. «Industria», aprile 1937.
- F. ARREDI: *Sulla resistenza dei fluidi al moto uniforme turbolento nei condotti cilindrici lisci*.
— *Sulla resistenza di moto turbolento dei fluidi*. «Annali dei Lavori Pubblici», fasc. 5 e 6, 1938.
- C. ASCANIO: *Elicottero ed automobilismo aereo*. «Le vie dell'aria», n. 9, novembre 1930.
- L. BAGGIANI: *La radiotrasmissione delle immagini fra aerei e terra*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea». Roma, 1928.
- I. BALBO: (in collaborazione con G. TEDESCHINI, LALLI e P. BROSSI): *Preparazione scientifica del volo per il record mondiale di distanza in linea retta*. Memoria presentata al «Congresso Inter. di aeronautica civile a Washington». Roma, 1928.
— *Contributo dell'Italia alla navigazione aerea*. Ibidem.
— *Come è stata preparata la crociera atlantica e quello che costa*. (Le vie dell'aria), 21 dicembre 1930.
- R. BALDACCÌ: *Sul carico di punta in periodo elastoplastico*. «Atti Ist. Scienza Costr. Università Pisa», n. 7, 1948.
- BARATTINI: *Nuovo metodo per determinare praticamente le deformazioni elastiche dovute alla flessione*. Rivista mensile «Marelli e C.», febbraio 1939.
- E. BARDI: *Notizia di alcuni fra i primi cultori italiani dell'aeronautica*. «Riv. d'artigl. e genio», dicembre 1887.
- E. BARTOCCI: *Volo a vela sul mare*. «L'ala d'Italia», febbraio 1933.
- G. F. BARTOLINI: *Considerazioni sulla evoluzione e sulle moderne tendenze costruttive dei motori per aviazione*. «Auto-Moto-Avio», novembre 1938.
— *Evoluzione e tendenze degli elementi caratteristici dei motori d'aviazione*. «L'Ingegnere», ottobre 1938.
— *Il calcolo degli alberi a gomito per motori d'aviazione*. «Auto-Moto-Avio», novembre 1939.
- G. BASSI: *Idronautica*. «L'Industria», n. 5, 1921.
— *Un precursore dei problemi del volo: Forlanini*. «Rass. Maritt. Aeron.», n. 10 Roma, 1927.
- A. BATELLI: *La navigazione aerea*. «Primo congresso nazionale di locomozione aerea». Torino, 1910.
- G. BEDENDO: *Dispositivi per la determinazione delle reazioni dei comandi*. «Memorie IV Congr. Navig. Aerea». Roma, 1928.
- V. BELLINI: *Strumenti moderni di bordo per aeronavigazione scientifica*. «Eliche e motori», n. 11. Milano, 1931.
— *Come si costruiscono e come si collaudano gli strumenti di bordo per aeronautica*. «L'Industria», n. 18. Milano, 1931.
— *Gli strumenti Salmoiraghi per la crociera del Decennale*. «Filotecnica», n. 5, 1933.
— *Il nuovo altimetro Spluga per aviazione*. Ibidem, n. 5, 1933.
— *Nuovi strumenti per aeronavigazione*: Ibidem, n. 3-4, 1934.
— *Gli strumenti di bordo: strumenti per l'orientazione spaziale*. «L'ala d'Italia», ottobre 1933.
— *Con il progresso degli apparecchi, l'evoluzione degli strumenti*. Ibidem, giugno-luglio 1934.
- A. BELLOMO: *Una formula approssimata per la verifica dell'equilibrio elastico di torsione della struttura alare a lungherone unico Crocco*. «Atti Soc. Progr. Scienze». Bari, ottobre 1933.
- L. BELTRAMI: *L'aeroplano di Leonardo*. «Il Corriere della Sera», 2 settembre 1909.
— *Leonardo da Vinci e l'Aviazione*. «Legge aerea nazionale», 1913.
— *Dove e quando Leonardo iniziò gli esperimenti d'aviazione*. «Il Marzocco» 3, ottobre 1920.
- M. BERNASCONI: *La scuola d'alta velocità di Desenzano*. «Le vie dell'aria», 9 aprile 1933.
— *I metodi italiani di pilotaggio alle grandi velocità e l'allenamento dei piloti*. «Atti del V convegno Volta», p. 139, 1935.
- A. BERTELLI: *Ricerche d'aeronautica*. Brescia, 1903.
- I. BERTOLINI: *Delle autotensioni termiche nelle aste bimetalliche composte per mezzo di collegamento a perni con particolare riguardo alle strutture alluminio-acciaio*. «Alluminio», n. 3, 1941.
- G. BERTONI: *La misura del ritardo all'accensione e i combustibili con numero di cetano superiore a cento*. «La Ricerca scientifica», febbraio-marzo 1942.

- *La misura del ritardo dell'accensione e i combustibili con numero di cetano superiore a 100.* «L'Energia Termica», luglio-agosto, 1942.
- F. BERTOZZI-OLMEDA: *Aspetti del progresso nella concezione e nello sviluppo organico del velivolo militare dall'epoca della grande guerra ad oggi.* «Atti XXVI Convegno della SIPS», 1947.
- F. BIANCHI: *Navigazione aerea ed astronomia nautica.* «Contributo astronomico n. 6 del R. Osservatorio Astronomico del Collegio Romano», 1921.
- *Il viaggio transatlantico del «Conte Zeppelin».* «Realtà», marzo 1929.
- C. BIGGO: *Esperienze aerodinamiche presso la Brigata Specialisti.* «L'aviaz. ital.», n. 9, 1910.
- *Le ultime esperienze aerodinamiche dell'ingegnere Eiffel.* Ibidem.
- T. BIFFI: *Sui mezzi per condurre una nave aerea nei suoi viaggi sul pianeta terrestre.* «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- R. BILANCINI: *La Meteorologia e l'Aerologia al IV Congresso di Navigazione Aerea.* «La meteorologia Pratica», n. 237, 1927.
- *La uniformità dei venti a Vigna di Valle.* Ibidem, p. 129, 1928.
- G. BILANCIONI: *Lo svolgimento storico del concetto di aria.* «Memorie IV Congr. Navig. Aerea», Roma, 1928.
- L. BIONDI: *Le prove in quota degli apparecchi controllate coi risultati delle prove sulla base.* «Memorie IV Congr. Navig. Aerea», Roma, 1928.
- *La scuola di navigazione d'alto mare a Orbetello.* «Le vie dell'aria», 28 marzo 1933.
- *La crociera Atlantica.* «Atti Soc. Progr. Scienze», XX, Roma, 1931.
- *Come fu preparata l'impresa del Decennale.* «Le vie dell'aria», 19 agosto 1934.
- P. BLASERNA: *Sul modo di dirigere i palloni aerostatici: sue conferenze fatte nell'aula magna dell'Università di Torino nel 1872.* Loescher, Torino, 1872.
- C. BOELLA: *Numero a disposizione degli organi di propulsione, e velocità più conveniente dei medesimi.* «Primo Congr. nazionale di locom. aerea», Torino, 1918.
- G. BOFFITO: *Il volo in Italia: storia documentata e aneddotica dell'aeronautica e dell'aviazione in Italia.* Firenze, 1921 (un volume).
- *Saggio di bibliografia aeronautica italiana.* «Bibliografia», dell'editore Olschki, 1906.
- «Biblioteca Aeronautica Italiana illustrata». Ed. Olschki, Firenze, 1929.
- «Biblioteca Aeronautica Italiana illustrata». Primo supplemento decennale (1927-1936). Editore Olschki, Firenze 1937.
- C. BONA: *I motori italiani per gli apparecchi di alta velocità.* «Atti del Convegno Volta», p. 81, 1935.
- C. BONACINI: *Per lo spoglio dei lanci dei palloni piloti.* «Bollettino 27 del Comitato Tassografico», 1904.
- F. BONIFACIO: *Velivoli metallici.* «L'ala d'Italia», n. 9, 1924.
- *Problemi inerenti alla sicurezza, ai mezzi di salvataggio e ai vari adattamenti a bordo dei velivoli da traffico.* «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- *La tecnica delle saldature ossiacetileniche degli acciai, nella costruzione dei velivoli.* «Atti Soc. Progr. Scienze», XIX, 1930.
- M. BERMANN: *L'utilizzazione del «doppio effetto» nei motori Diesel.* «L'Ingegnere», giugno 1943.
- P. G. BORDONI: *Un dinamometro a capacità.* «Centro di Studio sugli Stati di Coazione Elastica del C.N.R.», 1947.
- G. A. BORELLI: *De volatu - capitolo del trattato «De motu animalium», 1680, tradotto in italiano su «L'Aerotecnica», n. 282, 1934.*
- L. BORRIELLO: *Primi profili d'un portataleva meteoroaerologico.* «Memorie IV Congr. Navig. Aerea», 1928. In collaborazione con R. BILANCINI.
- M. BOSSOLASCO: *Sur la nature des perturbations magnetiques.* «Academie des sciences», t. 203, 1936.
- G. BOZZA: *Turbine a gas.* «Rendiconti Semin. mat. e fis. di Milano», p. 44, 1948.
- A. BRAUZZI: *La radiotelegrafia a bordo degli aeroplani e dei dirigibili.* «Riv. mar.», 1914.
- P. BRUNELLI: *L'influenza della spinta assiale sulla velocità critica degli alberi.* «Politecnico», marzo 1931. In collaborazione con M. MEDICI.
- P. E. BRUNELLI: *Velocità critiche per flessioni di alberi con un tronco a sbalzo.* «Rivista Marittima», luglio-agosto 1943.
- G. BUCHI: *Dalla turbina idraulica al propulsore navale.* «L'Ingegnere», ottobre 1938.
- *Paradossi idrodinamici ed idraulici popolari.* «L'Ingegnere», febbraio 1942.
- M. BUCCINO: *Flussi termici e funzioni di temperatura in recenti teorie ed esperimenti su motori a combustione interna.* «L'Energia Termica», luglio-agosto 1942.

- Studio sull'influenza e sulla valutazione dei fattori tecnologici del materiale nella determinazione di talune grandezze elastodinamiche che intervengono nel calcolo degli organi delle macchine. «L'Industria meccanica», aprile 1943.
- P. BURGATTI: *Il sussidio della meteorologia alla navigazione aerea transoceanica*. «Collectanea Aeronautica». Roma, 1927.
- F. BURZIO: *Prove sulla resistenza obliqua dell'aria a velocità balistiche inferiori a quella del suono*. «Riv. d'Artigl. e Genio», giugno 1929.
- *Determinazione alla «Vasca elettrica» del campo aerodinamico intorno ad un proietto*. Ibidem, giugno 1930.
- *Prove su proietto intorno alla velocità del suono*. Ibidem, settembre-ottobre 1930.
- *Il secondo problema balistico e La resistenza dell'aria in balistica*, due volumi nei quali furono ordinati organicamente tutti i precedenti studi, sia teorici che sperimentali, dell'Autore e pubblicati nel 1934 a cura del Ministero della guerra.
- *Uno studio recente sul secondo problema balistico*. «Riv. Art. Gen.», aprile-maggio 1937.
- S. CALDARA: *Radio e volo a vela*. «L'ala d'Italia», gennaio 1939.
- *Gli aeroporti per i futuri servizi aerei*. Ibidem, maggio 1942.
- V. CALDERINI: *Breve confronto dei materiali usati nelle costruzioni aeronautiche dal punto di vista del peso e dell'ingombro*. «Auto-Moto-Avio», n. 5, marzo 1937.
- F. CAMBILARGIU: *Il calcolo torsionale delle travi a cassone mancanti di una parete*. «Lufwissen», n. 8, 1940.
- D. CAMICIOFFI: *Le stazioni aerologiche sperimentali*. «Memorie IV Congr. Navig. Aerea». Aja, 1930.
- G. CAMPINI: *Contributo allo studio della propulsione a reazione*. «L'Aeronautica», pp. 563, 642, 717, 863, 881. Milano, 1930.
- *Prospettive dell'aviazione futura*. «L'Ala», n. 2, 1948.
- G. CANESTRINI: *Il volo muscolare umano*. «Alfa Romeo, Rassegna Trimestrale», gennaio-febbraio 1941.
- C. CANOVETTI: *Reazione diretta come motore e l'elica*. «L'aeronauta», n. 6-7. Milano, 1897.
- *Intorno alla resistenza apposta dall'aria ai corpi che in essa si muovono*. «Commentari dell'Ateneo di Brescia per il 1899».
- *Etudes sur la résistance de l'air*. «L'aéro-ophile», a. X, n. 6, 1902.
- *Recherches sur la résistance de l'air*. «III Congrès international d'aéronautique». Paris, 1907.
- *Storia dei primi tentativi di equilibrio del piano* «L'aviaz. ital.», a. I, n. 6, 1909; a II, n. 9, 1910.
- *Equilibrio degli aeroplani*. «L'aviaz. ital.», a. II, n. 16, 1910.
- *La turbina come propulsore aerea*. It., n. 31, a. 1910.
- *Comptes rendus des expériences sur la résistance de l'air faites a Maggio*. (Valsassina) en 1911 «Congrès (V) International d'aviation». Torino, 1912.
- *La turbine à air comme propulseur*.
- *Stato attuale della navigazione aerea «propulsori aerei»*. «Atti Collegio Ing. e Archit. It.», XLIV, p. 55, 1914.
- A. CAPETTI: *Alcune recenti sistemazioni per le prove sui motori leggeri nel Laboratorio di Aeronautica del R. Politecnico di Torino*. «Ingegneria», 1° luglio 1922.
- *Fenomeni dovuti all'inerzia nell'alimentazione dei motori aeronautici*. «Annali Sc. Ing.», Padova, 1927.
- *L'impianto per prove di motori in condizioni stratosferiche del Laboratorio di aeronautica del Politecnico di Torino*. «La Ricerca Scientifica», giugno 1938.
- A. CAPETTI e G. VEO: *L'uso del metano nei motori Diesel veloci*. 1940.
- A. CAPOCACCIA: *Nuove formule per il calcolo delle ruote dentate veloci*. «L'industria meccanica», gennaio 1943.
- G. CAPPELLO: *La direzione orizzontale dei palloni sferici scoperta*. Bergamo 1851.
- TIMINA CAPRONI GUASTI: *Zambeccari aeronauta*. Milano, 1931 (un volume).
- TIMINA CAPRONI GUASTI e ACHILLE BERTARELLI: *L'aeronautica Italiana nell'immagine 1487-1875*. Milano, 1938 (un volume).
- U. CARIA (DE): *Il funzionamento dell'elica in relazione alla polare dell'apparecchio*. «Aeronautica», p. 102. Milano, 1930.
- *Un nuovo metodo per il calcolo aerodinamico diretto delle eliche*. Ibidem, p. 175.
- *Considerazioni sulla portanza*. Ibidem, p. 257.
- *Le polari logaritmiche delle eliche*. Ibidem, p. 264.
- *Un metodo grafico per il calcolo aerodinamico delle eliche*. Ibidem, 330.
- *L'autonomia degli aeroplani*. Ibidem, 409.
- *Le contro-eliche*. Technical Memorandum, 587 «National Advisory Comitee for Aeronautics», 16 ottobre 1930.

- *L'elica a punto fisso*. « *Aeronautica* », p. 491, 1930.
- *Il fenomeno dell'autorotazione*. Ibidem, p. 496.
- *Le eliche a mulinello*. Ibidem, p. 559.
- *La discesa verticale degli elicotteri*. Ibidem, p. 636.
- *Le eliche a passo variabile in volo*. Ibidem, p. 709.
- *Il paradosso di D'Alembert*. Ibidem, p. 797.
- *Le eliche in tandem*. Ibidem, p. 873.
- *La stabilità longitudinale dei velivoli usuali e dei « canards »*. Ibidem, p. 37, 594, 1931.
- *Le eliche multiple*. Ibidem, p. 99.
- *La polare teorica e le possibilità dell'autogiro « La Cierva »*. Ibidem, p. 169.
- *Resistenza indotta da un sistema portante costituito da un'elica e da un'ala*. Ibidem, p. 173.
- *Le eliche sosteniatrici*. Ibidem, p. 257, 321, 393.
- *Il calcolo indiretto delle ali*. Ibidem, p. 623.
- *La distribuzione del carico utile sulle ali dei velivoli*. Ibidem, p. 677.
- *L'adattamento dell'elica al volo*. Ibidem, p. 749.
- *Volo e motori ad alta quota*. Ibidem, p. 823.
- *I termo propulsori a reazione*. Ibidem, p. 19, 1932.
- *I velivoli senza coda*. Ibidem, p. 95.
- *La traslazione degli elicotteri*. Ibidem, p. 405.
- *La polare teorica e le possibilità pratiche dell'aerogiro « La Cierva »*. « *Relazioni Tecniche al II Congresso Nazionale degli Ingegneri Italiani* », Roma, 1931.
- II. CAROSELLI: *Raffreddamento sotto pressione dei motori in volo*. « *Zuftwissen* », novembre 1940.
- G. CASSINIS: *Fotogrammetria e aeronautica*. « *Ann. Sc. Ing.* », p. 181, Padova, 1927.
- *Aerofotogrammetria e Catasto*. « *Relazioni tecniche al II Congresso Nazionale degli Ingegneri Italiani* », Roma, aprile 1931.
- *Per lo sviluppo dell'industria fotogrammetrica italiana*. « *Riv. del Catasto* », luglio-agosto 1934.
- A. CASTAGNA: *Misure sul rendimento dei rotaggi*. « *Ricerche di Ingegneria* », 1933.
- *Esperimenti sulla compressione per inerzia di gas entro condotti*. « *Atti del V Convegno Volta* », p. 445, 1935.
- *Freni per automezzi. Attrito ed usura delle loro garnizioni*. « *L'Industria* », giugno 1937.
- *Sul calcolo di robustezza degli stantuffi per motori veloci*. Ibidem, agosto 1940.
- G. CASTAGNERIS: *La navigazione aerea*. « *Nuova Antologia* », 1° marzo 1906.
- *Impianti del laboratorio aerodinamico della Brigata Specialisti di Roma*. « *Comunicazione al 4° Congresso internazionale d'aeronautica* », Nancy 1909.
- *La riproduzione meccanica del volo degli esseri alati*. « *Il Politecnico* », gennaio 1933.
- M. CASTOLDI: *L'idrovolante da corsa*. « *L'Ala d'Italia* », maggio 1933.
- F. CASTRIOTA: *La previsione del tempo in Italia e le moderne ricerche nelle configurazioni bariche dell'alta atmosfera*. « *Annali Ufficio Presagi* », 175, 1929.
- *Sul problema delle onde bariche*. Ibidem, p. 154, 1930.
- A. CAVALLARI MURAT: *Le giunzioni chiodate nel legno*. « *L'Ingegnere* », novembre 1941.
- R. CAVERNI: *Idee degli antichi sul volo degli uccelli* a p. 400-406 del IV volume della sua « *Storia del metodo sperimentale in Italia* ». Firenze, 1891-98.
- L. CELLONI: *La ricezione radio-telegrafica sugli aeroplani*. « *Boll. Radiotel. R. E.* », p. 174, 1919.
- *Considerazioni sullo studio dei progetti di reti radiofonometriche*. « *V Congresso di Navig. Aerea* », 1931.
- C. CERADINI, M. R. ROS, E. O. SCHMIDT: *Gli estensimetri elettrici a resistenza SR4 e loro applicazioni*. « *Ricerca scientifica e ricostruzioni* », V, 1947.
- G. L. CERCHIARI: *Leonardo precursore dell'aviazione*. « *Riv. aviaz.* », n. 24, Milano, 1919.
- F. CERCHIO: *Proposta per migliorare l'utilizzazione dei motori d'aviazione*. « *L'Ingegnere* », maggio 1946.
- R. CHIAPPULINI: *Velocità critica di un'ala monopiana a sbalzo*. « *Il Politecnico* », n. 8, 1936.
- *Contributi al problema del volo umano muscolare*. « *L'Ingegnere* », gennaio, 1941.
- *Lo smorzamento interno nelle vibrazioni delle macchine*. « *Ricerche di Ingegneria* », gennaio-febbraio 1943.
- *Alcune proprietà funzionali dei gruppi variatori continui idraulici*. Ibidem, giugno 1946.
- *Dati teorici e sperimentali sui giunti e sui variatori idraulici di tipo dinamico*. Ibidem, aprile 1947.
- A. CHIATTI: *Lo scambiatore di pressione in una nuova applicazione ferroviaria della turbina a gas*. « *Ingegneria ferroviaria* », marzo 1948.
- F. CHINNI: *La determinazione dei numeri d'ottano superiori a 100*. « *La Ricerca Scientifica* », ottobre 1942.

- C. CHISTONI: *Il Codice Meteorologico Internazionale* (in lingua italiana). «Bull. bim. della Soc. Meteor. It.», 1913.
- P. CICALA: *La regolazione delle turbine a vapore a ricupero parziale*. «Ricerche d'Ingegneria», gennaio 1934.
- U. CISOTTI: *Sopra un paradosso e un principio in idromeccanica*. «Rend. Seminario Mat. e Fis. di Milano», v. 1, 1927.
— *Scie limitate*. Ann. d. R. Sc. Normale Sup. di Pisa», 1. 2. v. 1, 1932.
— *Sulla regolarizzazione di salienti idrodinamici*. «Rend. Seminario Mat. Fis. di Milano», v. 8, 1934.
- G. COLOMBO: *L'aeronautica ai tempi nostri*. Milano, 1875.
— *I tentativi dell'aeronautica*. «Nuova Antologia», luglio 1899.
- F. CONFORTO: *Sopra un complemento all'equazione dei tre momenti per una trave continua inflessa e sollecitata assialmente*. «Pubblicazione N. 58 dell'Ist. per le Appl. del Cal.», 1940.
- A. CONSIGLIO: *Cilindro cricolare mobile comune in un fluido indefinito limitato da una parete piana*. «Atti del R. Istituto Veneto di Sc. e Let.», 1935-36 e 1937.
— *Deflusso turbolento sulla lastra piana indefinita di una corrente agitata*. «Atti della Acc. Gioenia di Catania», Serie 6^a, vol. II, 1936.
- A. CONTARDI e B. CIocca: *Sulla preparazione industriale del glicol etilenico*. «La Ricerca Scientifica», luglio 1938.
- G. COPPA ZUCCA: *Gomma naturale e artificiale*. «Scienza e Tecnica», agosto 1939.
- P. CORDENONS: *Il problema della navigazione aerea*. Padova, 1867, 1872.
— *Navigazione nell'aria*. «Atti del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Milano», anno XI, fasc. IV, 1878.
- F. CORINI: *Progressi scientifici e tecnici per la conquista della velocità*. «Scienza e Tecnica», luglio 1941.
- R. CORMIO: *Morfologia interna del tronco degli alberi con particolare riguardo alla struttura del legno*. «L'Ingegnere», maggio 1942.
- L. CORNELIANI: *Cenni sul funzionamento degli apparecchi elettrici di accensione per motori a scoppio*. «L'Elettrotecnica», n. 17, 1938.
- D. COSCI: *I motori surcompressi*. «Aeronautica» di Milano, maggio 1927.
— *Calcolo delle caratteristiche funzionali dell'elica basato sulla considerazione dell'incidenza effettiva*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- A. M. COSTA: *Saggi sull'aerostatica e sull'aeronautica*. Napoli, 1937 (un volume).
- G. COSTANZI: *L'aerodinamica nello Stabilimento di Costruzioni aeronautiche del Genio*. «Rivista militare Italiana», 1912.
— *Le esperienze di idrodinamica dello stabilimento in Costruzione Aeronautiche del Genio*. «Riv. Art. Genio», 1914.
— *A proposito di super aviazione*. «L'Ala d'Italia», ottobre 1926.
— *Gli albori della aeronautica in Italia e la Brigata Specialista*. «Rassegna Maritt. Aeron.», 1927.
— *Indagini aerodinamiche e loro applicazione al volo in alta quota*. «Collectanea Aeronautica», 1927.
— *La convenienza della navigazione stratosferica per le linee rapide di comunicazione aerea intercontinentale*. Comunicazione fatta al Congresso Inter. di Geografia di Varsavia «Le Vie dell'Aria», 21 ottobre 1934.
— *Aviazione stratosferica*. «Atti del V Convegno Volta», p. 563, 1935.
— *Sulla possibilità di ridurre quasi a zero la velocità degli aeroplani*. «Rivista aeronautica spagnola», Madrid, 1946.
— *L'istrumento Santangelo che evita la catastrofe in vite involontaria*. Ibidem, 1947.
- C. CREMONA: *Sul dimensionamento degli alettoni*. «Atti Soc. Progr. Scienze», XIX, 1930.
— *Le grandi velocità in aviazione*. «L'Ala d'Italia», luglio 1939.
— *Investigations and Tests in the Towing Basin of Guidonia*. «Technical Memorandums N.A.C.A.», n. 892, 1939.
- G. CRESTANI: *I pericoli elettrici per la navigazione aerea*. «Boll. mens. Osservat. di Montecassino», p. 118, 1919.
— *Sui limiti dell'altezza dell'esplorazione atmosferica col palloncino pilota*. «Meteorologia pratica», Montecassino, 1920.
— *Le variazioni del vento nel tempo e nello spazio con speciale riguardo all'angolo di pilotaggio*. Ibidem, pag. 94.
— *Ricerche aerologiche: sulla fronte del gruppo*. «Boll. N. 66 a 68 del R. Comitato Tassografico Italiano», 1921.
— *L'elettricità nel gruppo*. «Meteor. pratica», 1923.
— *Le nubi cirriformi*. «Boll. Soc. Met. Italiana», 1923-24.
— *Vortici aerei (trombe molinelli)*. «Boll. Col. Meteor. Italiano», Torino, 1926.
— *Le trombe in Italia nell'anno 1925*. «La meteorologia pratica», n. 4, 1926.
— *Sulle correzioni da apportarsi agli strumenti registratori*. «La Meteor. pratica», p. 65, 1927.

- *Intorno all'origine dei molinelli e importanza dello studio dei medesimi.* «Atti R. Accademia di Scienze» in Padova, 1935-36.
- *Sulla previsione statistica della probabilità di piogge giornaliere intense.* «Osservatorio Meteorologico Magrini» in Padova, 1940.
- *Alcune considerazioni e proposte sulla nomenclatura delle formazioni di ghiaccio sugli oggetti.* «Rivista di meteorologia», gennaio 1942.
- G. A. CROCCO: *Il momento aeronautico.* «Riv. Artigl. e Genio», giugno 1906.
- *L'idroplano.* «Riv. marittima», aprile 1908.
- *Il presente e l'avvenire degli idroplani.* «Atti del Collegio degli ingegneri navali e meccanici in Italia», maggio-giugno 1908.
- *La navigazione aerea.* «Atti Soc. Progr. Scienze», 1910.
- *Les études d'aérodynamique du laboratoire des Aéroliers militaires italiens.* «La technique aéronautique», 15 maggio 1911.
- *Sulla teoria analitica delle eliche e su alcuni metodi sperimentali.* «Atti Congr. Aeron. Intern.», Torino, ottobre 1911.
- *La nuova tecnica della navigazione aerea.* «Annali della Soc. Ing. e Archit. Italiana», agosto 1913.
- *Perfezionamento nella struttura delle aeronavi.* Ibidem, 1913.
- *La catastrofe dell'«L. 2» e l'avvenire dei dirigibili.* Ibidem, marzo 1914.
- *L'artiglieria volante.* «Pubblicazioni riservate del R. Esercito», gennaio 1917.
- *Il caso della R. Aeronave «Ausonia».* «Echi e Commenti», n. 18, 1921.
- *La situazione critica del «Bodensee».* Ibidem, n. 20, 1921.
- *La catastrofe dell'«R. 38».* Ibidem, n. 25, 1921.
- *A proposito del «Bodensee».* Ibidem, n. 25, 1920.
- *La discesa degli elicotteri a motore spento.* «L'aeronautica e la marina», luglio 1921.
- *Il dirigibile semirigido italiano.* «Rivista marittima», marzo 1922.
- *L'avvenire dei dirigibili.* «Istituto di guerra marittima», sessione 1922-23.
- *Le grandi linee di navigazione aerea e la posizione dell'Italia nel Mediterraneo.* «Atti Soc. Progr. Scienze», aprile 1923.
- *Artiglieria aerea* «Rivista marittima», settembre 1923.
- *Le aeronavi nelle guerre future.* «Rivista marittima», giugno 1927.
- *Superartiglieria e superaviazione.* «Rivista Arti e Genio», giugno-luglio 1926.
- *L'equivalenza degli aerei.* «Atti IV Congresso Int. Nav. Aerea», 1927.
- *Considerazioni sul volo nella nebbia.* «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», settembre 1929.
- *Nell'imminenza della traversata atlantica.* «Giornale d'Italia», 28 dicembre 1930.
- *L'allarme atlantico.* Ibidem, 12 gennaio 1921.
- *Interaviazione e superaviazione.* «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze» Milano, settembre 1931.
- *Velocità.* «Sapere», n. 1, 1935.
- *Volo stratosferico.* Ibidem, n. 8, 1935.
- *Battaglie aerodinamiche* Ibidem, n. 14, 1935.
- *L'aria compressibile.* Ibidem, n. 21, 1935.
- *Il problema degli effetti della sopportazione.* «Atti Convegno Medicina Aeronautica», ottobre 1937.
- *L'aeronautica italiana dal Regno all'Impero.* (Dal volume commemorativo «Dal Regno all'Impero» pubblicato dalla Reale Accademia dei Lincei), 1937.
- *Sui più recenti studi compiuti in Italia nel campo della scienza aeronautica (1930-1937).* «C.N.R. Comitato per l'Ingegneria», 1937.
- *Il coefficiente cinetico, balistico, il ricupero potenziale.* «Vie dell'Aria» n. 26, 27, 32 del 1938.
- *I segreti dell'arma aerea.* Editore Cremonese, Roma, 1940 (un volumetto).
- *Il diavolo e l'energia atomica.* «Nuova Antologia», luglio-agosto 1948.
- *Principi concettuali della propulsione a reazione.* «Ufficio Studi S.M.A.», 1949.
- *L'Ubi consistam di Archimede nelle virtù della propulsione a reazione.* «Problemi attuali di scienza e di cultura». Quaderno n. 23. Accademia Nazionale Lincei, 1951.
- *Locomozione balistica.* «Seminario Matematico». Milano, 1952.
- L. CROCCO: *Gallerie aerodinamiche per alta velocità.* «Atti del V Convegno Volta», n. 542, 1935.
- L. CROSARA: *Cronologia aeronautica.* Vol. I. Roma, 1922. Vol. II. Milano, 1927.
- A. DACCÒ: *Metalli antifrizione e cuscinetti con antifrizione rame-piombo.* «La Metallurgia Italiana», novembre-dicembre 1943.
- G. D'ANNUNZIO: *Prefazione al volume «L'Aeronautica Italiana nel 1918».* Pubblicazione del Commissariato Generale per l'Aeronautica. Milano, 1919.
- L. S. DA RIOS: *Dati sperimentali intorno a certi apparecchi di propulsione aerea.* «Il Politecnico», dicembre 1918.
- *Elica sostenitrice ad anello.* «Annali di Sc. Ing.», Padova, novembre 1925.

- Sulla sustentazione delle eliche con anello. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea». Roma. 1928.
- Sul campo delle pressioni determinate da una elica rotante a punto fisso. Ibidem. In collaborazione con A. VECCHIO.
- Il volo verticale. «Le Vie dell'Aria», n. 27, 1929 (contr. SERRAGLI).
- Vortici e fenomeni meteorici ed aerodinamici. «Atti Soc. Progr. Scienze», XIX, 1930.
- Sul paradosso di Dubuat «Atti Congr. Int. Mat. Bologna 1928, pubblicato 1930.
- Il motore Boghetto. Ibidem, dicembre 1938.
- Un nuovo Diesel a bassa compressione. «L'Energia termica», n. 2, 1938.
- C. DE GREGORIO: Relazione tecnica di esperimenti su un motore a carburazione alimentato con acetilene semplice. «L'Energia termica», febbraio-marzo 1938.
- Refrigerazione ad alta temperatura per motori a combustione interna. Ibidem, marzo-aprile 1942.
- La refrigerazione dei motori nei riguardi della potenza e dei consumi, 750.
- Prove sull'elettrizzazione e sulla ionizzazione dell'aria nei motori. «Ricerca scientifica e ricostruzione», settembre-ottobre 1947.
- Velocità del getto di un pulsoreattore. «Ata», luglio, 1952.
- E. DEL CUPOLO: Studio statistico di alcuni compressori moderni d'aviazione e formule pratiche per il proporzionamento delle giranti. «Auto-Moto-Avio», aprile 1946.
- L. DE LUCA: Omologazione dei motori d'aviazione. «L'Ala d'Italia», gennaio 1939.
- Sull'impiego dei carburanti ad elevato numero di ottano. Ibidem, n. 14 e 15, 194.
- A. DEL PROPOSTO: Appunti sul tema Aeromotori - Cap. I: Energia del vento e sua trasformazione in lavoro meccanico mediante aeromotori. «Auto-Moto-Avio», gennaio-febbraio,
- Un nuovo impianto per la prova delle eliche studiato presso la S.A. Caproni Aeroplani. «Auto-Moto-Avio», giugno 1938.
- F. DENZA: Osservazioni meteorologiche in palone eseguite in Italia negli anni 1885-86. «Riv. Art. e Genio», 1887.
- A. DI BELLA: La correzione d'attrito sulla pala dell'elica ed il principio di similitudine meccanica. «Annali della Vasca Nazionale per le esperienze di Architettura Navale», vol. XI, 1943.
- S. DOLDI: Gli impieghi dell'alcool come carburante. «L'Energia termica», n. 3, 1937.
- G. DOMPÈ: La determinazione preventiva della verticale baricentrica del volume di una aereo-
nave. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea». Roma. 1928.
- G. DONINI: Saggio aeronautico. Firenze, 1819.
- G. DOUHET: Le possibilità dell'aeronavigazione. «Rivista delle comunicazioni», 1910.
- Il dominio dell'aria (Il classico volume della guerra aerea terroristica). Roma, 1921.
- Il dominio dell'aria, probabili aspetti della guerra futura e gli ultimi scritti. Milano, 1932. Edizione postuma, con prefazione di ITALO BALBO.
- C. EGIDI: Prove su ricevitori radiofonici. Determinazioni generali e misure sul complesso di bassa frequenza. «Alta frequenza», agosto 1940.
- F. EREDIA: Gli esperimenti aerologici del luglio 1907 nel Golfo Ligade. «Riv. Maritt.», n. 12, 1908.
- L'esplorazione dell'atmosfera per mezzo di cervi volanti e di sferici. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», 1928.
- La meteorologia e l'aerologia degli Oceani: l'Atlantico Sud. «Rivista Maritt.», supplemento del 1932.
- A. EULA e A. VITI: Un calcolo grafico dell'autonomia dell'aeroplano. «Collectanea», vol. 1, p. 249, 1927.
- A. EULA: L'idrovolante e le traversate oceaniche. «Le comunicazioni aeree», n. 2, 1928.
- Il nuovo tunnel aerodinamico ad alta velocità del Laboratorio aerodinamico del Ministero dell'aeronautica. «Atti del V Congr. Intern. di Nav. Aerea», L'Aja, 1930.
- L'importanza dell'aerodinamica nella tecnica moderna. «Aeronautica», n. 5, 1931.
- Ali a fessura di piccola resistenza. «Atti della XX Riunione della Soc. Ital. Progr. Scienze».
- Esperienze aerodinamiche sulle eliche accoppiate dell'Idrocorsa M. C. 72. «Atti del V Convegno Volta», p. 70, 1935.
- L'Aerodinamica delle alte velocità al V Convegno Volta. «Annali del Sindacato Ingegneri» di Milano, 1936.
- Il progresso aerodinamico dell'aeroplano moderno. «Scienza e Tecnica», n. 8, 1939.
- Actodinamica e aerotecnica. «L'Ingegnere», 1940.
- Omogeneità, similitudine, modelli, verifiche sperimentali. «Atti del II Convegno di Matematica Applicata», Bologna, 1940.
- Le formazioni di ghiaccio sugli aeroplani. «Scienza e Tecnica», gennaio 1942.
- Aerotecnica - Principi teorici ed applicazioni. «Ingegnere», novembre 1952.

- C. FABBRO (DAL): *A proposito del dirigibile Forlanini*. «L'Aviatore Italiano», n. 12, 1910.
- C. FABRIS: *Risultati di lanci di palloni piloti eseguiti alla stazione aerologica di Vigna di Valle*. «Memoria VIII del R. Comitato talassografico», 1912.
— (vedi LORENZONI).
— *Teorie moderne su l'origine e su la struttura dei cicloni*. «Pubbl. Com. Naz. Ital. per la Geodesia e la Geofisica», C.N.R., 1931.
- A. FACCIOLI: *Teoria del volo e della navigazione aerea. Ricerche sperimentali sulla resistenza dell'aria. Teoria dell'elica e del timone*. Milano, 1895.
- A. C. FERRARI: *Contributo allo studio dell'atmosfera nei suoi rapporti alla navigazione aerea*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», IV Riunione. Napoli-Roma, 1911.
— *L'osservatorio aeronautico di Vigna di Valle e l'organizzazione aerologica italiana promossa dal Comitato talassografico*. «V Congrès Inter. d'Aéron.» Torino, 1912.
— *La R. Stazione aerologica principale di Vigna di Valle*. «Memorie XXIX del R. Comitato talassografico italiano», 1913.
— *L'Aeronautica nel 1918: costruzioni, studi, esperienze*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», XVII, 1928.
— *Prefazione al volume «Gli scritti di Leonardo da Vinci sul volo» scritta per l'inaugurazione del Centro Sperimentale di Guidonia*, 27 aprile 1935.
- C. FERRARI: *Sulla teoria del biplano indefinito*. «Conferenze di Fisica-matematica della R. Università e del R. Politecnico di Torino», 1930-31.
— *Le analogie elettriche dell'aerodinamica*. Ibidem, 1933-34.
— *Lo stato attuale della teoria della turbolenza*. Ibidem, 1935-36.
- P. FERRETTI: *Sulla turbina a gas di scarico dei motori a combustione interna*. «L'Energia termica», gennaio 1939.
— *Gli sviluppi logici del motore Diesel*. Ibidem, settembre-ottobre 1942.
— *Il fenomeno della detonazione nei motori a combustione interna*. «La Ricerca Scientifica», dicembre 1942.
— *Il problema della turbina a combustione interna*. Pubblicazione dell'«Istituto Nazionale Motori», Mem. n. 13. Napoli.
— *La regolazione della potenza dei motori ad elevata pressione di alimentazione*. «Ricerca Scientifica e ricostruzione», gennaio-febbraio 1946.
- *Le turbine a combustione interna*. Pubblicazioni dell'Istituto Nazionale motori. Mem. n. 29, 1947.
— *Le turbine a gas di scarico*. Ibidem, n. 30.
— *Una turbina a combustione interna per la propulsione subacquea*. Ibidem, n. 31.
— *Attività dell'Istituto Nazionale dei Motori nel campo delle turbine a combustione interna*. Pubblicazioni dell'Istituto Nazionale Motori. Mem. n. 32, 1947.
— *Turbine a gas; i rapporti ottimi di compressione*. «La Ric. Scientifica», ottobre 1948.
- A. FERRI: *Studi e ricerche eseguite alle gallerie ultrasonore di Guidonia*. «Congresso della Lillienthal Gesellschaft», 1938.
— *Il volo in alta quota*. «Scienza e tecnica», febbraio 1939.
— *Le velocità in aviazione ed i fattori che vi influiscono*. «L'Ingegnere», n. 9, 1940.
- L. FERROGLIO: *Sulla unificazione dei ventorimetri*. «La Ricerca Scientifica», dicembre 1938.
- A. FESSIA: *Grandezze caratteristiche dei motori a combustione interna*. «L'Ingegnere», n. 1-2.
- G. FINZI: *Esperienze sulla resistenza dell'aria per la direzione delle macchine volanti 1902*. In collaborazione con N. SOLDATI. «Atti della Fondazione Cagnola», XIX, p. 21. Milano, 1905.
- G. FINZI e N. SOLDATI: *Esperimenti sulla dinamica dei fluidi*. Milano, 1903.
- A. FIORE: *Di un importante perfezionamento nella costruzione del paracadute italiano*. «Memorie V Congr. Intern. di Nav. Aerea», L'Aja, 1930.
— *Note sull'elicottero e i suoi recenti risultati*. «Memorie II Congr. Naz. Ingegneri Italiani» 1931.
— *La robustezza del velivolo in relazione allo aumento di velocità*. «Memoria III Congr. Naz. Ingegneri Italiani», 1935.
— *Gli studi teorici e le realizzazioni pratiche dell'aeronautica italiana*. «Atti della Riunione della S.I.P.S.», Pisa, 1939.
- E. FLORES: *Variatione della resistenza di profilo con il variare dello spessore e della curvatura di 36 profili alarici. Ioukousky*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», XXIII, 1936.
— *Studi sperimentali sulla navigazione aerea*. «Il Politecnico», 1877.
- E. FORLANINI: *il nuovo idrovolante Forlanini*. «Sc. per tutto», 1° novembre 1910.
— *Il dirigibile «Leonardo da Vinci» descritto dal suo inventore*. «Riv. del Touring», 1900.
— *Il pericolo di incendio nei dirigibili*. «La lettura», dicembre 1913.
— *I dirigibili Forlanini*. «L'Industria», 28 febbraio 1918.

- *In tema di superaviazione*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea». Roma, 1928.
- G. FRANZI: *Sulla estensione ai fluidi viscosi incompressibili di alcuni problemi relativi alla cavitazione nei fluidi perfetti*. «Annali Scuola Normale di Pisa», aprile 1938.
- P. FRERI: *Il salvataggio aereo*. «Memorie IV Congr. Intern. Navig. Aerea». Roma, 1928.
- V. FRIZZONI: *Catapulta romana*. «Aero Revue Suisse», giugno 1943.
- G. GABRIELLI: *Problemi vitali per la costruzione delle ali a sbalzo*. «L'Ala d'Italia» aprile e maggio 1934.
- *Sulle costruzioni metalliche aeronautiche*. «L'Ala d'Italia», ottobre-novembre 1936.
- *Riflessi costruttivi della velocità in aviazione*. «L'Ingegnere», dicembre 1938.
- *Introduzione allo studio degli aeromobili*. «L'Ingegnere», n. 11, 1944.
- *Resistenza effettiva e resistenza minima ideale dei velivoli*. «L'Ingegnere», n. 6-7, 1945.
- *Gli ipersostentatori*. «L'Ingegnere», novembre-dicembre 1946.
- *Organi di comando dei velivoli*. «L'Ingegnere», I-II, 1946.
- *Gli organi d'atterramento dell'aeroplano*. «L'Ingegnere», maggio-agosto 1947.
- *Consideraciones sobre el coeficiente de penetración de modernos vehiculos comerciales*. «Universidad Nacional de Cordoba», 1948.
- *Note sul progetto dei velivoli*. «L'Ingegnere», settembre 1949.
- G. GABRIELLI e TH. VON KÁRMÁN: *Potenza specifica necessaria per la propulsione dei veicoli*. «Rivista d'ingegneria», n. 2, 1951.
- N. GALANTE: *Nota sul calcolo dei lunghi primi compressi secondo l'asse*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea». Roma, 1928.
- *Il volo strumentale*. «L'Ala d'Italia», marzo 1934.
- G. GALLO: *L'industria dell'idrogeno per aeronautica*. «Annali Soc. Ingg. e Archit. Ital.», settembre 1912.
- *Tecnologia di alcuni materiali aeronautici*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», Roma, 1915.
- P. GALLONE: *L'applicazione dell'orizzonte giroscopico all'aeronavigazione astronomica*. «La Filotecnica», giugno 1940.
- *L'effetto della rotazione terrestre nelle altezze osservate in volo coi sestanti a orizzonte artificiale*. «L'Ingegnere», agosto 1941.
- *Verso più razionali e spedite operazioni di carico sui moderni velivoli col «caricometro»*. «La Filotecnica», ottobre-dicembre 1941.
- P. GAMBA: *Velocità e direzione delle correnti aeree determinate a mezzo palloni sonda e piloti*. «Memorie dell'Ist. Lombardo di scienze e lettere», 1908.
- *I moderni studi dell'alta atmosfera e i loro rapporti con la navigazione aerea*. «Atti IV Riunione Soc. Ital. Progr. Scienze», Napoli, 1910.
- *Sulla più grande altezza raggiunta da un pallone sonda e la distribuzione della temperatura nell'atmosfera terrestre*. «Rendiconti Ist. Lombardo scienze e lettere», 1913.
- *L'aeroplano in aerologia*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- *Aerologia e balistica*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», Firenze, 1928.
- E. GARUFFA: *Dello stato attuale della navigazione aerea*. «Annuario scient. industr.», Milano 1893.
- *Motori a scoppio, sei successive edizioni dal 1910 al 1929*.
- *L'evoluzione dei motori d'aviazione*. «L'Ala d'Italia», 1931 (un volume).
- M. GASPERI: *L'aeroplano da record di durata*. «L'Aeronautica», Milano, 1932.
- *Esposizione di caratteristiche della galleria stratosferica di Guidonia*. «Atti del Convegno Volta», p. 537, 1935.
- A. GAVIRAGHI: *Aspetti della costruzione in serie dei velivoli moderni*. «L'Ala d'Italia», giugno 1942.
- G. GIACCONE: *L'impiego di ghise speciali utili nella fabbricazione di parti di motori d'aviazione*. «L'Ingegnere», marzo 1941.
- R. GIACOMELLI: *Importanza civile e militare dei dirigibili*. «Nuova Antologia», 1° luglio 1917.
- *Les machines volantes de Léonard de Vinci et le vol à voile*. «Congresso Intern. di Navig. Aerea», Roma, 1927.
- *Lo studio aerologico del vento in Leonardo da Vinci*. «Congress. Intern. di Nav. Aerea», L'Aja, 1930.
- *The Aerodynamics of Leonardo da Vinci*. «The Journal of the Aeronautical Society», dicembre 1930.
- *Il terreno scelto da Leonardo da Vinci per il volo a vela*. «Aeronautica», p. 821, Milano, 1931.
- *I modelli delle macchine volanti di Leonardo da Vinci*. «L'Ingegnere» p. 74, Roma, 1931.
- *Flight in Nature and in Science*. «The Journal of the Aeronautical Society», luglio 1932.
- *Historical Sketch - Evoluzione storica della teoria aerodinamica in collaborazione con E. PISTOLESI*. In volume I della «Aerodynamic Theory» diretta da W. F. Durand, 1934.

- *Gli scritti di Leonardo da Vinci nel volo*. Roma, 1936 (un volume).
- *Il volo degli animali*. « Enciclopedia Italiana », vol. XXXV, 1937.
- *Leonardo da Vinci e il problema del volo*. « Sapere », 15 dicembre 1938.
- *Leonardo da Vinci e la prima trattazione di scienza del volo*. « L'Ingegnere », 15 maggio 1939.
- *Macchine volanti e strumenti meteorologici e di volo in Leonardo da Vinci*. « Annali dei Lavori Pubblici », fasc. 6, 1939.
- *Leonardo da Vinci progettista aeronautico*. « L'Ala d'Italia », luglio 1939.
- *Le costruzioni aeronautiche*. dal volume « La storia della tecnica ». Milano. Hoepli, 1944-45.
- *Bomba atomica e distruzione in massa - Atom Bomb and Mass Destruction*. « Editoriale Aeronautico ». Roma, 1947.
- *L'opera dei fratelli Wright*. « Scienza e Tecnica », dicembre 1948.
- *La grande avventura dei fratelli Wright*. Trasmissione alla Radio dell'Università Internazionale « Guglielmo Marconi », il 25 aprile 1949. « L'Aviazione » n. 898-899, 15 luglio 1949.
- *Evoluzione della terminologia aeronautica*. « Lingua nostra », vol. XIII, fasc. 1, 1952.
- *Leonardo da Vinci e la macchina di volo*. « La scienza e la vita », giugno 1952.
- *Leonardo e il volo umano*. « Rivista di medicina aeronautica », fasc. 3 e 4, 1952.
- A. GIGLI: *Concezioni costruttive dei più interessanti tipi di dirigibile e presentazione di un nuovo tipo di struttura*. « Relazioni II Congr. Naz. Ingegneri Italiani », aprile 1931.
- *Gli Impianti al Centro Sperimentale di Guidonia: la sezione idrodinamica*. « Le Vie dell'aria », 30 giugno 1935.
- G. GIORDANO: *Sviluppi e recenti progressi della meccanica dei materiali applicati al calcolo degli elementi di macchine*. « Tecnica Italiana », n. 11, 1938.
- *Fattori di forma per alberi con variazione di diametro soggetti a torsione*. « Pubbl. Istit. Costr. Macch. » n. 10, Università Palermo, 1940.
- *La lavorazione meccanica dei modelli in resine sintetiche per esperienze fotoelastiche*. Ibidem, n. 15, 1948.
- G. GOETA: *Progetti di massima di un Laboratorio per lo sviluppo scientifico della termodinamica*. « Memorie IV Congr. Intern. di Nav. Aerea ». Roma, 1928.
- A. GRANDINETTI: *Note tecniche sulla costruzione degli aeroplani*. « Aeronautica » p. 47. Milano 1927.
- *Il tracciamento delle linee di flusso intorno ad un cilindro indefinito rotante mediante funzioni di variabile complessa*. Ibidem, p. 105.
- *Il progresso aerodinamico e costruttivo degli aeroplani in funzione del progresso aerodinamico dei profili alari*. Ibidem, p. 245.
- *Le travature reticolari degli idrovolanti metallici*. Ibidem, p. 325.
- *Il calcolo dei longheroni alari*. Ibidem, p. 408.
- *Le possibilità del volo alle altissime quote*. Ibidem, p. 483.
- *Il caso limite del fenomeno Magnus. Scomparsa dei punti singolari. Campo e alone*. Ibidem, p. 666.
- *Il tracciamento sperimentale delle caratteristiche aerodinamiche dei profili alari*. « Aeronautica », p. 30, 1928.
- *Il problema fondamentale dell'elicottero*. Ibidem, p. 129.
- *Il teorema di Stokes nella forma generale*. Ibidem, p. 337.
- *I recenti risultati sperimentali sull'incremento della portanza alare*. Ibidem, p. 529.
- *La teoria di Rankine sul tracciamento delle carene, campi aerodinamici circostanti e potenziale delle velocità*. Ibidem, p. 693.
- *Il paradosso di Dubuat*. Ibidem, p. 753.
- *Il teorema di Thomson sulla circuitazione. Dimostrazioni di Loukowsky*. Ibidem, p. 930.
- *Il teorema di S. A. Tchaptighine*. « Aeronautica », p. 373, 1929.
- *Il calcolo di verifica della robustezza del carrello negli aeroplani muniti di freno*. « Aeronautica », p. 713, Milano, 1930.
- *Note tecniche sul calcolo di robustezza degli aeroplani*. « Aeronautica », 1930; p. 401, 558, 682, 757, 829; « Aeronautica », 1932, p. 25, 106, 174, 359.
- R. GRASSO: *Note di cartografia aeronautica*. « Aeronautica », p. 688, Milano, 1928.
- R. GRASSO: *La carta radiogoniometrica della Libia*. « L'Ala d'Italia », gennaio 1939.
- A. GUGLIEMMETTI: *Di una serie di ricerche e di esperienze sul paracadute in collaborazione con A. R. TRIPOLI*. « Memorie del IV Congr. Intern. di Nav. Aerea ». Roma, 1928.
- G. GUIDI: *Ricerche nella coppia di reazione dovuta ai gas di scarico*. « Rivista del Genio militare », anno 1917.
- *Caratteristiche di stabilità e di volo per gli apparecchi ad uso di navigazione civile*. « Relazione al Congr. Naz. di Aeronautica », Torino.
- *I metalli leggeri ed ultraleggeri*. « L'Ente industriale », marzo 1922.

- Come ho raggiunto gli 8000 metri. *Ibidem*, maggio 1922.
- Sulla unificazione degli elementi meccanici degli aeroplani e dei motori. «Relazione al Congr. Intern. della F.A.I.». Torino, 1922.
- *Etude sur les côques des gros hydravions*. «L'aéronautique», maggio 1929.
- La corrosione dei metalli impiegati nelle costruzioni aeronautiche. «Relazione al II Congr. Naz. degli Ingegneri Italiani». Roma, aprile 1931.
- I metalli nell'aviazione. «L'Ala d'Italia» marzo 1933.
- Le sollecitazioni a compressione nelle leghe leggere laminate. «Alluminio», gennaio 1933.
- Il trattamento tecnico applicato alle leghe di alluminio ricoperte. «Alluminio», novembre-dicembre 1933.
- La saldatura autogena. «La ricerca scientifica», novembre 1933.
- Necessità di un inquadramento scientifico della saldatura. «La ricerca scientifica» novembre 1933.
- La saldatura dei ferri nelle costruzioni in cemento armato. «Annali dei lavori pubblici», agosto 1934.
- Indirizzi e realizzazioni moderne nella saldatura autogena. «La ricerca scientifica», giugno 1936.
- Volo umano. «Ingegneri e convegni», marzo 1937.
- Prove di corrosione in laboratorio ed in natura. «L'Industria meccanica», n. 2, 1938.
- La saldatura autogena degli acciai inossidabili. «L'Ingegnere», aprile 1939.
- Appunti di aerotecnica con applicazione al volo muscolare. Istituto Nazionale Esame Invenzioni, C.N.R., 1943.
- A. GUIDONI: *Apparecchio per esperienze di aerodinamica*. «Riv. Mar.», 1911, III, 21.
- *Idroplani e carene*. *Ibidem*, IV, 472.
- *Aeroplani e dirigibili*. *Ibidem*, IV, 455.
- *Apparecchio per esperienze di aerodinamica dell'arsenale marittimo della Spezia*. «Congrès (V) internat. d'aéron.». (Torino 1912).
- *Aeroplani e dirigibili di grande raggio di azione*. «Riv. mar.», 1913, IV, 406.
- *Dieci anni d'aviazione*. «Riv. Mar.», 1917, 3, 233.
- *Aeroplani velocissimi*. *Ibidem*, III, 355.
- *Il problema degli idrovolanti*. *Ibidem*, 1918, I, 191.
- *La sicurezza del volo*. «Le vie del mare e dell'aria», I, luglio 1918.
- *La rapidità del volo e il raggio d'azione degli aeroplani*. *Ibidem*, I, 219, settembre 1918.
- *La traversata dell'Atlantico a volo*. *Ibidem*, I, 314, ottobre 1918.
- *Navigazione aerea ad altissima quota*. *Ibidem*, II, 60, gennaio 1919.
- *Lo studio dei grandi velivoli*. *Ibidem*, II, 296, aprile 1918.
- *La traversata dell'Atlantico in volo*. *Ibidem*, II, 387 e 465, maggio e giugno 1919.
- *Aeroplani di grande portata*. *Ibidem*, III, n. 14.
- *I grandi motori di aviazione*. *Ibidem*, III, n. 15.
- *La costruzione metallica degli aeroplani*. *Ibidem*, III, n. 15.
- *La superficie idroplana dei galleggianti degli idrovolanti*. *Ibidem*, III, n. 16.
- *Genio aeronautico e scuola superiore aeronautica*. *Ibidem*, III, n. 18.
- *Aero-situro*. «Riv. Mar.», pag. 431, 1926.
- *L'incrociatore aereo*. *Ibidem*, I, 81, 1927.
- C. GUSTOSA: *Che cosa occorre per facilitare lo sviluppo degli idrovolanti plurimotori: 1) maggior numero di idroscali; 2) conche o bacini; 3) «redans» con assali e mozzi «Standards»*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea», 1928.
- G. GUZZONI: *I metalli nelle costruzioni aeronautiche*. «L'Ala d'Italia», pag. 149, 1931.
- G. GUZZONI e A. BARGONE: *Riduzione di minerali ferrieri contenuti con cromo*. «La metallurgia italiana», agosto 1940.
- C. IACHINO: *Tiro d'aviazione*. «L'Ingegnere», 1-2, 1940.
- E. JOTTI: *L'elicottero Forlanini nella sua genesi scientifica*. «Aeronautica» n. 2, Milano, 1929.
- *Bibliografia: il giornalismo italiano in aeronautica*. «Aeronautica» di Milano, I, 687, 1928; II, 187, 1929.
- *L'opera aeronautica del Padre Conte Francesco Leone Terrò bresciano. Nella ricorrenza del III Centenario della nascita (un volume)*. Libreria Aeronautica, Milano, 1930.
- E. HUGONY: *La corrosione sotto tensione*. «Alluminio», giugno 1948.
- C. KRALL: *Contributo ad alcune esperienze di idraulica*. «La Ricerca Scientifica», Serie II, vol. II.
- *Problemi non stazionari dell'idrodinamica*. *Ibidem*, 9-10, 1938.
- *L'aerodinamica nella scienza delle costruzioni*. «Tecnica Italiana», gennaio-febbraio 1949.
- L. LABOCETTA: *La similitudine meccanica di Galileo e la relatività dello spazio*. «L'Elettrotecnica» nn. 22-24, 1932. E' un ulteriore sviluppo

- della memoria pubblicata nel « Bollettino dell'Aero Club di Roma » negli anni 1914 e 1915.
- L. LACCETTI: *Una visita all'Istituto sperimentale aeronautico*. « Riv. dei Trasp. aerei » n. 9. 1918.
— *Istituti e laboratori scientifici aeronautici*. Ibidem, n. 11. 1918.
- E. LANZEROTTI: *Sul volo degli uccelli*. « L'Aeronauta », n. 9-12. 1897.
- B. LATTANZI: *Il raffreddamento dei liquidi di circolazione dei motori aeronautici in linea*. « Ricerca scientifica e ricostruzione », agosto 1946.
— *Esperienze aerodinamiche su di una gondola motrice isolata con vari tipi di carenatura, di ogive e di uscite per aria di raffreddamento*. « L'Ingegnere », n. 2. 1947.
— *Frenatura aerodinamica delle automobili*. « Trasporti Pubblici », maggio 1949.
— *La più potente galleria aerodinamica d'Europa*. « L'Ingegnere », n. 3. 1950.
— *Il metodo di Weissinger e la sua applicazione alla determinazione della distribuzione di portanza sulle ali a delta*. « Ricerche di Ingegneria », n. 4. 1951.
— *Studio dell'influenza della posizione di spessore massimo sulla resistenza di un'ala a freccia a profilo curvo con bordo d'attacco subsonico e corda costante*. « Rivista di Ingegneria », giugno 1951.
- L. LAZZARI: *I carburanti ad elevato numero di ottano*. « Il calore », gennaio 1942.
- L. LAZZARINO: *Possibilità di applicazione della energia di origine nucleare alla navigazione aerea ed ai missili*. « Accademia navale », Livorno, 1952.
- M. LELLI: *Il significato fisico delle equazioni del moto vario di una corrente liquida*. « L'Energia elettrica », n. 6. 1947.
- G. LEVANTE: *Distribuzione delle tensioni e coefficiente di forma in aste con foro rettangolare*. « Ist. Costruz. Macch. », Univer. Palermo, n. 17. 1946.
- A. LEVI-CASATI: *Precursori italiani nella storia del motore a combustione interna*. « Annali della Scuola di ing. di Padova », 1927.
- T. LEVI-CIVITA: *Scie e leggi di resistenza*. « Rend. Circolo Mat. », Palermo, XXII, 1907.
— *Estensione generale dello strato limite di Prandtl*. « Vorträge aus dem Gebiete der Aerodynamik, ecc. », Aachen, 1929.
- G. LO BUE: *La saldatura elettrica a punti delle leghe di magnesio con bassa intensità di corrente*. « Alluminio » n. 2. marzo-aprile 1938.
- L. LOCATI: *Terminologia nella scienza della « fatica » dei metalli*. « La Metallurgia Italiana », giugno 1942.
- I. LO CURTO: *Catapulta per il lancio di aerei*. « L'Ingegnere », n. 3. 1939.
- M. LOMBARDINI: *Il tempo « in grande » di F. Baur e le onde della trapopausa*. « Rivista meteorologia aeronautica », luglio 1937.
— *Nozioni pratiche utili per l'analisi periodale*. Ibidem n. 4. 1940.
— *Estensione del metodo delle « isolinee »*. Ibidem, n. 2. 1941.
— *Le curve d'inerzia generalizzate*. Ibidem, 1942.
— *Le curve d'inerzia sulla sfera ruotante*. Ibidem, 1948.
- E. LORENZELLI: *Il sistema elastico-pneumatico-ammortizzatore degli aeroplani*. « L'Industria », agosto 1936.
- G. LORENZONI e C. FABRIS: *L'aerobarografo dell'Osservatorio Astronomico di Padova*. « Atti del R. Istituto Veneto », Anno Accademico 1911-12.
- A. LURIA: *I fuochi illuminanti per la navigazione aerea*. « Riv. mar. », I. 33. 1914.
— *Fari proiettori per l'aeronavigazione*. « Giornale del Genio Civile », 31. 1914.
— *Fuoco ad intermittenza trasmettitore di messaggi ai velivoli*. Ibidem, 1917.
— *Proiettori e fuochi illuminanti per l'aeronavigazione*. « Riv. Trasp. Aerei », n. 5. 1918.
— *Aerofuoco per aeronavigazione a lampi singoli*. Ibidem, n. 16. 1919.
- F. M. MACCHI: *La sistemazione idraulica degli aeroporti*. « Il Monitore Tecnico », 9-10. 1945.
— *Pavimentazioni per aeroporti*. « L'Ingegnere », n. 11-12. 1945.
— *Il tappeto erboso sugli aeroporti*. Ibidem, 1946.
— *Nota sulla disposizione delle piste di volo*. Ibidem, aprile 1946.
- G. MAGALDI: *Costruzione metallica dei grandi aeroplani*. « Riv. Trasp. aerei », n. 5. 1918.
— *Problemi dell'aviazione navale*. « Riv. Mar. », aprile-maggio 1923.
— *Idrovolanti a grandissima autonomia*. « L'Ala d'Italia », dicembre 1922.
— *Aspetti aerodinamici nella costruzione di grandi velivoli*. Memorie Riunione della « Società Progresso Scienza », aprile 1923.
— *Sull'importazione dei forti carichi alari nei grandi velivoli*. « L'Ala d'Italia », maggio 1923.
— *Il problema del forte tonnellaggio nei velivoli*. Memorie del « Collegio Ingegneri Navali e Meccanici », maggio 1923.
— *La navigazione aerea ed il lancio meccanico dei velivoli*. « Memoria IV Congr. Intern. Nav. Aerea », 1927.
— *Una nuova formula di qualificazione per la sicurezza degli aeromobili da servizi pubblici*. « V Congr. Nav. Aerea », Aja, 1931.

- *Terminologia Aeronautica*. «L'Ala d'Italia», novembre 1931.
- E. MAGNAGHI: *Comandi oleodinamici di bordo per aeroplani*. «Conferenze tecniche del Politecnico di Milano», n. 1, 1942.
- P. MAGNI: *L'aeroplano a piccola potenza*. «L'Ala d'Italia», nn. 8 e 10, 1923.
- *I solidi a circolazione interna ed il rivestimento aerodinamico di un motore raffreddato ad aria*. «Aeronautica», Milano, n. 5, 1925.
- *Gli elicotteri e l'aviazione civile*. «Interauto», agosto 1946.
- *Il comando degli elicotteri*. «Atti dei Congressi Nazionali del volo verticale», Milano, 1950.
- *Storia cronologica del volo verticale*. Ibidem.
- E. MALTESE: *Dirigibili e aeroplani*. «Riv. Art. e Genio», 185, 1911.
- V. MALTESE: *La determinazione del punto nella navigazione aerea*. «Riv. Mar.»,
- M. MANARINI: *Sulla distribuzione grafica delle accelerazioni dei punti di una figura piana in moto nel suo piano*. «Ricerche d'Ingegneria», nn. 3 e 4, 1938.
- E. MANCINI: *La navigazione aerea e i suoi più recenti tentativi*. «Nuova Antologia», vol. 77^o, ottobre 1884.
- C. MANZELLA: *Ricerca sperimentale nella fase di compressione di un motore Diesel*. «L'Energia Termica», n. 2, 1937.
- *Misura delle oscillazioni meccaniche*. L'industria meccanica», marzo 1939.
- *Elementi di fotoelasticità*. «Tecnica Italiana», n. 11, 1942.
- *Nota sul calcolo delle frequenze delle vibrazioni torsionali libere degli alberi*. «Pubblicazioni dell'Istituto di Costruzioni di macchine» della Università di Palermo, n. 14, 1946.
- *Sul proporzionamento dei collegamenti ad occhio*. Ibidem, n. 16, 1948.
- *Tensioni dovute a pressione esterna in dischi o cilindri con foro centrale e fori eccentrici*. «Tecnica italiana», settembre-ottobre 1952.
- A. MARCANTONI: *Studio di un particolare metodo di analisi periodale*. «Atti Reale Istituto Veneto», 1939-40.
- A. MARCHETTI: *Il regime autarchico dei materiali aeronautici*. «Congresso Nazionale Progresso Scienze», XXVII, 1938.
- F. T. MARINETTI: *Primo dizionario aereo italiano*. Milano, 1929.
- G. MARINI: *Sui dinamometri a liquido*. «La Tecnica Italiana», settembre-dicembre 1947.
- A. MARINO: *Sugli impianti elettrici a bordo degli aeroplani*. «Memorie Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- G. MARTINELLI: *I bollettini meteorici quotidiani e le esigenze dell'aviazione*. «Memorie del IV Congr. Nav. Aerea», Roma 1928. In collaborazione con F. CASTRIOTA.
- L. MARTINOZZI: *Per un atlante di nubi fotografate dal velivolo*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- *Schema di disposizioni per la misura della densità degli ioni nell'atmosfera*. «Nuovo Cimento», VI, 1929.
- *Metodo semplice per la determinazione della componente verticale della velocità del vento*. «Atti Soc. Naturalisti e Matematici», Modena, vol. VI, 1936.
- A. MASOTTI: *Sui moti di un fluido perfetto che avvengono per strati qualunque*. «Rendiconti del Circolo Mat.» di Palermo, LII, 1928.
- *Appunti storici nel paradosso di D'Alembert*. «Periodico di Matematiche», 239, 1928.
- M. MATTEUCCI: *Orientamento nella tecnica moderna dei motori d'aviazione*. «L'Ala d'Italia», febbraio 1939.
- G. D. MATTIOLI: *Conquiste aerodinamiche*. «L'Ala d'Italia», novembre 1923.
- *Teoria dell'ala sottile avente curvatura di forma qualunque*. «Ingenieur-Archiv», 1939.
- *Sul controllo trasversale degli aeroplani in perdita di velocità. Recenti esperienze in volo e in tunnel del «diruttore»*. «Auto-Moto-Avio», aprile 1939.
- F. MAURO: *Teratismi nell'industria*. «L'Ingegnere», febbraio 1942.
- A. MECOZZI: *Per un vocabolario aeronautico italiano*. «Aeronautica», Milano, 32, 1927.
- *La difesa del Cielo (il suo primo articolo in funzione antidouhettiana)*. «La Gazzetta dell'aviazione», 26 novembre 1923.
- *Aviazione subentrante (il suo più recente articolo, in proposito, sotto pseudonimo)*. «Rivista Aeronautica», n. 3, 1949.
- M. MEDICI: *L'impiego dell'acetilene nei motori d'autoveicoli*. «Auto-Moto-Avio», febbraio 1941.
- *La visualizzazione stroboscopica del funzionamento di macchine rapidamente rotanti*. «L'Energia Termica», maggio e giugno 1942.
- *Indirizzi costruttivi e direttive di progetto dei turbocompressori*. Ibidem, ottobre 1942.
- M. MELE-DANDER: *Dizionario internazionale di aeronavigazione e costruzioni aeronautiche*. Hoepli, Milano, 1919.
- D. MENEGHINI: *Ricerche sul dimetilacetato come carburante*. «La Ricerca Scientifica», giugno 1937.

- C. MINELLI: *Sulla trave continua a traliccio semplice e su alcune complesse strutture aeronautiche*. «L'Ingegnere», dicembre 1930.
- *Phénomènes secondaires dans les grandes déformations de torsion des solides*. «Revue de la Faculté des Sciences de l'Université d'Istanbul», ottobre 1936.
- *Su una possibile forma di instabilità dello equilibrio elastico delle ali a sbalzo*. Pubblicazione n. 17 del Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1937.
- *Nuovo calcolo energetico-variazionale di «travi a cassone» sottoposte a torsione*. «Ricerche di Ingegneria», novembre-dicembre 1937.
- *Procedimento energetico per calcoli di strutture aeronautiche*. «Convegno della Lilienthal Gesellschaft», ottobre 1938.
- *Sulle travi a cassone sottoposte a torsione (considerazioni generali e calcolo delle sollecitazioni dei diaframmi)*. Ibidem, settembre-ottobre 1939.
- *Metodo di calcolo per travi Vierendel con grande numero di trasversi*. «Pubblicazioni Ist. Naz. Ric.», n. 49, 1939.
- *Problemi variazionali della scienza delle costruzioni*. «Atti 2° Congr. Un. Mat. Ital.», aprile 1940.
- U. MONTANO e V. CALDERINI: *La determinazione pratica della distribuzione del carico aerodinamico lungo l'apertura alare*. «Auto-Moto-Avio», marzo 1941.
- G. MONTELUCCI: *Sulla protezione del ferro mediante cadmio. Impiego dell'entetico cadmio-zinco per il rivestimento dei fili d'acciaio per cavi ad alta resistenza*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- *Revetements à chaud de l'acier avec l'entetique cadmium-zinc*. «Acier spéciaux. Métaux et alliages», ottobre 1934.
- *La ricerca del molibdeno negli acciai*. In collaborazione con M. GAMBIOLO. «La Metallurgia Italiana», n. 1, 1933.
- V. C. MONTEZEMOLO: *Studio sulla navigazione aerea*. Roma, 1903.
- *Le ali battenti*. «Riv. Artigl. e Genio», maggio 1930.
- *Sul rendimento teorico delle ali battenti*. «Atti Società Progr. Scienze» XIX, 1930.
- E. MORELLI: *Cronistoria dell'aeronautica italiana dal 1884 al 1912*. Roma, 1927-28.
- M. MUZZOLI: *La resistenza degli acciai al cromo-molibdeno*. «L'Ingegnere», giugno 1939.
- *Indagini sulle caratteristiche dell'effetto conius sulle cause determinanti le rotture per cimenti alterni sugli acciai duri e durissimi*. «La Metallurgia Italiana», febbraio e marzo 1941.
- *Le deformazioni dovute alla tempratura ed al rinvenimento degli acciai ad alto tenore di carbonio*. «Ricerche di Ingegneria», marzo-aprile 1942.
- U. NANNINI: *Il volo a vela e l'istruzione preaviazione*. «Relazioni tecniche al III Congr. degli ingegneri italiani», Roma, 1931.
- N. NATALE: *Le proprietà dell'acciaio 18-8*. «L'industria meccanica», giugno 1941.
- *La tempratura degli acciai. Leggi di raffreddamento e penetrazione della tempratura*. Ibidem, dicembre 1941.
- A. NISTRÌ: *Ricognizione fotografica*. Pubblicato nelle «Lezioni di Fotogrammetria» di Cassinis e Solaini.
- U. NISTRÌ: *Sui limiti della convenienza d'impiego dei metodi aerofotogrammetrici in rilievo*. «Riv. del Catasto», Roma, settembre-ottobre 1934.
- *Il fotocartometro multiplo «Nistri» per levata a piccola scala*. «Annuario dell'Associazione ottica italiana», 1934.
- *Lo stereografometro e le sue applicazioni civili e militari*. «Rivista dell'Associazione ottica italiana», 1936.
- *La fotografia d'alta quota*. Ibidem, ottobre 1936.
- U. NOBILE: *La sollecitazione di flessione nei cavi portanti dei trasporti aerei*. «Giornale del Genio Civile», 1915.
- *Il consumo di gas idrogeno nei dirigibili in relazione alla forza ascensionale*. Ibidem, 1917.
- *L'elica aerea propulsiva*. Ibidem, 1917.
- *Del costo dei trasporti aerei con dirigibili*. Ibidem, 1918.
- *L'avvenire dei trasporti aerei nei servizi pubblici*. Ibidem, 1921.
- *The Employment of Airships for the Transport of Passengers. Indication on the Maximum limits of their useful Load, Distance covered, Altitude and Speed*. «Aerial Age Weekly», settembre 1921.
- *Di alcuni recenti progressi nella tecnica dei dirigibili rigidi italiani*. «Atti 1° Congresso Intern. Nav. Aerea», Parigi, 1921.
- *Semirigid versus rigid Airships*. «Aviation», dicembre 1921.
- *Recent progress in Airship Construction in Italy*. «Atti Congresso internazionale aeronautico» di Londra, 1923.
- *A Man driven Airship*. «Aviation», 1° settembre 1924.
- *Altitude of Equilibrium of an Airship*. «N.A.C.A.», Technical Memorandum, N. 3061.

- *Nobile Airship Landing System*. «Aviation», 20 luglio 1925.
- *The Trend of Airship Construction in Italy*. «Congr. Int. Aer.» di Bruxelles, 1925.
- *Il volo transpolare*. «Giornale del Genio Civile», 1926.
- *The Dirigible and Polar Exploration*, dal volume «Problems of Polar Research». «American Geogr. Soc. Special», publication n. 7. New York, 1928.
- *Die Vorbereitungen und die wissenschaftlichen Ergebnisse der polar expedition der «Italia»*, con prefazione dei proff. BERSON e BREITFUSS. Gotha, 1929.
- *L'Italia al polo nord*. Mondadori, un volume, 1930.
- *Indagini sui limiti massimi del carico utile, della distanza, della quota e della velocità dei dirigibili*. «Giornale del Genio Civile», gennaio 1931.
- *Il dirigibile nell'Artide*. «Sa tecnicu», n. 47. Mosca, 1934.
- *Sulla relazione esistente fra la distribuzione dell'aria nel ballonnet di un dirigibile ed il suo assetto longitudinale*. «Tecniceskii biulleten Dirigiabestroia», n. 1. Mosca, 1935.
- *Insegnamenti della catastrofe del «Macon»*. «Viestnik vosduscenovo flota». Mosca, 5 maggio 1935.
- *L'impiego dei mezzi aerei nelle regioni artiche*. «Artide». Mosca, dicembre 1935.
- *Momenti statici, forze portanti, velocità di inversione di un dirigibile N*. «Ricerche di Ingegneria», 1937.
- *Sulle variazioni termiche del gas contenute nella carena di un'aeronave e conseguenti variazioni della forza ascensionale*. «L'Energia Termica», novembre 1938.
- *Materia a reazione e motori alternativi in aviazione*. «Trasporti Pubblici», febbraio 1950.
- E. ODDONE**: *Deduzioni della formula ipsometrica in base alle varie ampiezze del moto che assume un'onda elastica propagantesi per l'atmosfera*. «Nuovo Cimento», agosto 1919.
- *La direzione di torsione in alcuni alberi indice della direzione rotatoria dei venti*. «Bollettino del Comitato Naz. per la Geodesia e Geofisica» ottobre 1934.
- L. ORLANDO**: *Sopra un brevetto Crocco relativo all'attacco delle ali di un aeroplano*. «Nuovo Cimento», XX, 52, 1910.
- G. B. PACELLA**: *Il metodo aero-fotogrammetrico Santoni. Esame della precisione geometrica*. «Istituto geografico militare». Firenze, 1932.
- *Sull'analisi del problema fotogrammetrico*. «Bollettino Assoc. Ottica», ottobre 1933.
- D. PACINI**: *I nuclei di condensazione e le polveri nell'atmosfera*. «Mem. R. Ufficio Centr. Met.», pag. 1, 1931.
- L. PALAZZO**: *Le esplorazioni dell'alta atmosfera e la missione aerologica italiana a Zanzibar*. «Riv. di Astronomia e scienze affini». Torino, 1909.
- *Sui lavori scientifici eseguiti a Sestola e al Monte Cimone nell'estate 1908*. «Atti Soc. Progr. Scienze», II, 1908.
- *Meteorologia e geodinamica*. Da «Cinquanta anni di Storia italiana 1860-1911». Roma, 1911.
- C. PALLAVICINO**: *Tracciamento di profili alari, Callettamento della cellula rispetto alla fusoliera*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- *Studio comparativo delle caratteristiche aerodinamiche e di volo dell'apparecchio «B 15»*. «V Congresso Intern. Nav. Aerea». Aja, 1930.
- *Volo senza visibilità esterna*. «L'Ala d'Italia» 65, 1932.
- M. PANETTI**: *Un apparecchio per la misura simultanea della spinta e della potenza dei gruppi motopropulsori del laboratorio di Aeronautica del Regio Politecnico di Torino*. «Giorn. Gen. Civ.», n. 11, 1917.
- *Il laboratorio di aerodinamica nel R. Politecnico di Torino*. «Auto-aereo», n. 4, 1919.
- *Determinazione sperimentale della distribuzione delle pressioni di una superficie piana roteante*. «Vorträge aus dem Gebiete des Hydro-und-Aerodynamik». Innsbruck, 1922.
- *La teoria dell'ala indefinita e le sue applicazioni*. «Atti S.I.P.S.», Pavia, maggio 1952.
- *La navigazione aerea come mezzo di trasporto, problemi relativi alla velocità più conveniente*. «Atti Soc. Progr. Scienze», 1928.
- *Deduzione della polare dell'apparecchio della polare della velatura principale*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea». Roma, 1928.
- *Commento teorico e sperimentale della tecnica del volo*. «Realtà», n. 9, Milano, 1930.
- *Nuovi problemi nello studio delle vibrazioni dei mezzi di trasporto*. «Atti Soc. Progr. Scienze», 1931.
- *Prima relazione sul quesito della resistenza dei proiettili al movimento dell'aria*. «Ricerca scientifica», n. 6, 1933.
- *Notizie sulla unificazione dei misuratori di portate fluide con strozzamento della corrente*. Ibidem, 15 febbraio 1935.
- *Problemi della tecnica sperimentale alle alte velocità*. «V Convegno Volta», 1935. «Atti», p. 402.
- *Venticinque anni di attività del Laboratorio di aeronautica al Politecnico di Torino*. «Ras-

- segna Mensile Municipale, Torino», n. 9. settembre 1937.
- *Fattori di carico e sopportazione fisiologica nelle acrobazie del volo.* «Scienza e Tecnica», maggio 1941.
- *La produzione termica dell'energia.* «La Ricerca Scientifica», maggio 1951.
- C. PANSERI e M. MONTICELLI: *Sulla corretta interpretazione di taluni fenomeni che si possono verificare durante il trattamento termico delle leghe di alluminio.* Agosto 1939.
- N. PARRAVANO e A. SCORTACCI: *Sulle modificazioni di struttura delle leghe di alluminio contenenti elevate percentuali di silicio. La durezza a caldo delle leghe leggere.* «Collectanea Aeronautica». Roma, 1927.
- M. PASCAL: *Circuitazione superficiale.* «Giornale di Mat. di Battaglini», (3), v. 59. 1921.
- *Forza sustentatrice per un montante di aeroplano.* «Rend. R. Acc. Scienze», (3), vol. 27. Napoli. 1920.
- *Observations sur la Nute «Circulation superficielle» de M. P. Noaillon.* «Comptes Rendus», t. 177. Paris. 1923.
- *Calcolo della forza sustentatrice per alcuni profili.* «Rend. Acc. Scienze», (3), vol. 28. Napoli. 1923.
- *Corrente fluida bidimensionale intorno a due lamine consecutive.* «Gior. Battaglini», (3), vol. 61. 1923.
- *Le ricerche aerodinamiche di Kutta e di Joukowski.* Pellerano. Napoli. 1925.
- *La teoria piana delle superfici portanti.* «Boll. Unione Mat. Ital.», 1925.
- *Traiettorie di vortici puntiformi.* «Rend. Ist. Lombardo», vol. 58. 1925.
- *Costruzioni geometriche per la corrente piana circuito-rotatoria intorno ad una lamina rettilinea.* «Congr. Inter. matematic.». Bologna. 1929.
- *Sulla corrente circuito-traslatoria intorno ad una serie di infiniti profili uguali.* «Rend. Acc. Scienze», (3), vol. 36. Napoli. 1930.
- R. PASQUALI: *La resistenza dell'aria per corpi sferici a media e grandissima velocità.* «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea». Roma. 1928.
- G. PEGNA: *Diffidare dell'aeroplano ultraleggero.* «Le vie dell'aria», 5 marzo 1933.
- *Gli aeroplani dimenticati.* «L'Ala d'Italia», settembre 1933.
- I. PERSEGANI: *Discriminazione degli acciai speciali.* «La Metallurgia Italiana», agosto 1941.
- E. PISTOLESI: *Neue Ansätze und Ausführungen zur Theorie des Luftschrauben.* «Vorträge ecc.». Innsbruck, 1922.
- *Le eliche a passo variabile.* «Ala d'Italia», aprile e giugno 1923.
- *Sulla dinamica del volo.* Ibidem, marzo 1923.
- *Divagazioni aeronautiche.* Ibidem, settembre 1923.
- *Un po' di bilancio in fatto di progresso aeronautico.* Ibidem, febbraio 1926.
- *La teoria delle turbine idrauliche dal punto di vista della moderna idrodinamica.* «Ingegneria», maggio 1927.
- *Lo studio cinematografico dei fenomeni idrodinamici.* «XIX Riunione Soc. Ital. Progr. Scienze», 1930.
- *Einige Betrachtungen über das Problem des Doppeldeckers mit unendlicher Spannweite.* «Vorträge ecc.». Aachen. 1929.
- *Sull'origine della portanza.* «V Congrès Intern. de la Nav. Aér.». La Haye. 1930.
- *Unità e sistemi di misura.* «II Congresso Ingegneri Italiani». Roma. 1930.
- *Elica aerea.* «Enciclopedia Ital. di Scienze, lettere ed arti», vol. XIII, pag. 799.
- *Elicotteri.* Ibidem, pag. 303.
- *Aerodynamic Theory.* «Historical Sketch», in collaborazione con R. GIACOMELLI. 1934.
- *Teoria della portanza alle alte velocità inferiori a quella del suono.* «V Congresso Volta», 1935. «Atti», p. 283.
- E. PISTOLESI e C. FERRARI: *L'aerodinamica in Italia (dal 1939 al 1945).* «Relationes de auctis scientiis tempore belli - Pontificia Academia Scientiarum», n. 13. 1937.
- M. PITTONI: *Le gallerie del vento dell'Aeronautica Breda.* «Auto-Moto-Avio», n. 5-6. marzo 1937.
- *Analisi delle caratteristiche aerodinamiche di un aeroplano da turismo.* Ibidem, n. 15-16. agosto 1937.
- *Caratteristiche aerodinamiche dei complessi ipersostentatori attualmente usati, interessanti parte dell'apertura alare.* Ibidem, maggio 1941.
- L. POGGI: *I fori come elementi di raffreddamento o riscaldamento.* «L'Ingegnere», novembre 1945.
- *Idee e calcoli sul problema del recupero dei calori perduti di motori a combustione interna.* «L'Energia Termica».
- O. POMILIO: *I principi fondamentali della tecnica dell'aeroplano.* «Annuario 1913 del Touring».
- *L'aeroplano a grande portata e di grande autonomia.* Ibidem.
- *I principi fondamentali della tecnica dell'aeroplano.* «Annuario aeronautico del Touring». 1915.

- *Traversate oceaniche e supernavigazione*. « *Aeronautica* », n. 4. Milano, 1927.
- F. PORRO: *La fotografia aerea*. « *Atti Soc. Progr. Scienze* », XIII, 1924.
- G. PORZIO: *I trasporti aerei*. « *Ala d'Italia* », luglio, agosto e settembre 1926.
- *L'istruzione di pilotaggio*. « *Aeronautica* ». Milano, novembre e dicembre 1927, gennaio 1928.
- *La radiotecnica dell'aeronavigazione*. Ibidem, febbraio 1928.
- *Il calcolo di robustezza della macchina aerea*. Ibidem, luglio, agosto, settembre 1928.
- *Modalità costruttiva degli aeroplani metallici e metodi di calcolo*. Ibidem, marzo e aprile 1929.
- *I campi aerodinamici in rapporto alle correnti generatrici*. Ibidem, ottobre 1930.
- *Transatlantici dell'aria*. « *Atti Soc. Ital. Progr. Scienze* ». XIX, 1929.
- A. POSSENTI: *Alcune considerazioni circa la trasmissione del calore nelle candele di accensione dei motori d'aviazione*. « *L'Ingegnere* », dicembre 1941.
- *La ceramica nelle candele per i motori d'aviazione*. « *Auto-Moto-Avio* », novembre 1942.
- C. POSSIO: *Sulle teorie del moto stazionario di un fluido pesante con superficie libera*. « *Annali di mat. pura ed appl.* », 1941.
- C. PREPOSITI: *La storia dell'aviazione*. Vallecchi, Firenze, 1931.
- *Archita e le colombe volanti*. « *Riv. Mar.* », IV, 583, 1933.
- A. PROSCIUTTO: *Contributo alla teoria della lubrificazione di un perno cilindrico di lunghezza finita*. « *R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna* », 25 febbraio 1940.
- *Problemi geometrici riguardanti le costruzioni degli ingranaggi per assi sghembi*. Ibidem, 25 maggio 1940.
- A. QUARLERI: *Sulla teoria della « scia » nei liquidi perfetti: risoluzione del problema nel caso del cilindro rotondo*. « *Rend. Circolo Mat.* », Palermo, 8 maggio 1932.
- G. RABBENO: *La navigazione aerea a sostegno dinamico*. « *Atti Collegio Ingegneri navali e meccanici* », 1909.
- *Teoria sintetica dell'elica propulsatrice*. 1909, edizione « *Rivista marittima* ».
- *Su una causa probabile dei disastri aeronautici*. « *Riv. mar.* », IV, 242, 1921.
- *Curiosità balistiche*. Ibidem, aprile 1931.
- E. RAIMONDI: *Un nuovo fenomeno di idro-aerodinamica*. « *Atti Soc. Progr. Scienze* », 1928.
- *Sulla curvatura geodetica sopra una superficie e sulle formule di Lionville*. « *Aeronautica* », pag. 235. Milano, 1936.
- U. RANZI: *Una nuova macchina per prove di attrito su guarnizioni di freno*. « *L'Ingegnere* », n. 91, 1942.
- E. RECCHIA: *Il controllo chimico e la sicurezza in volo*. « *Auto-moto-avio* », gennaio 1935.
- *La saldatura nelle costruzioni aeronautiche*. Ibidem, febbraio 1935.
- *L'alcool carburante*. Ibidem, luglio 1930.
- *Il cadmio e le costruzioni aeronautiche*. Ibidem, settembre 1935.
- *Il contributo della chimica nel progresso aeronautico*. Ibidem, ottobre 1935.
- *Le vernici al Salone Aeronautico di Milano*. Ibidem, novembre 1935.
- *Le materie plastiche nelle costruzioni aeronautiche*. Ibidem, dicembre 1935.
- *Sulla verniciatura delle tele per aeronautica*. Ibidem, dicembre 1936.
- *Una applicazione della gomma nelle costruzioni aeronautiche*. Ibidem, giugno 1937.
- C. L. RICCI: *Sui calcoli di stabilità degli involucri dei dirigibili*. « *Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea* ». Roma, 1928.
- *Condizioni di efficienza del diedro trasversale degli aeroplani*. Ibidem.
- *Contributo allo studio della forma di equilibrio degli involucri dei dirigibili rigidi*. « *Atti Soc. Ital. Progr. Scienze* », XIX, 1930.
- *Complementi allo studio approssimato delle tensioni tangenziali dovute al taglio*. Ibidem.
- *Determinazione razionale dell'ampiezza dello scudo irrigidente a prora d'un dirigibile semirigido*. Ibidem.
- *Calcolo dell'effetto stabilizzatore del diedro trasversale degli aeroplani*. « *Atti Soc. Ital. Progr. Scienze* », XX, 1932.
- RICCI: (fratelli): *Sull'applicazione dei rotori autogirevoli agli aeroplani e idrovoltanti per migliorarne il rendimento aerodinamico*. « *Aeronautica* », n. 8. Milano, 1928.
- A. RINIERI DE' ROCCHI: *Nota d'Aeronautica: « Nuova Antologia »*, 16 aprile, 1° agosto, 1° novembre 1940; 16 aprile, 16 giugno, 16 agosto, 16 ottobre 1941; 1° gennaio, 1° marzo, 16 maggio, 16 settembre, 16 novembre 1942; 1° febbraio 1943.
- *L'aviazione in Italia*. « *Civiltà* », gennaio 1942.
- G. B. RIZZO: *I risultati scientifici della spedizione polare Nobile*. « *Riv. Geogr. Ital.* », pag. 118, 1931.

- G. ROBERTI: *Progressi nel campo dei lubrificanti per automobili*. « La Ricerca Scientifica », n. 11-12. 15-16, 1936.
- G. ROBERTI, E. PIPPARLLI e E. SEMMOLA: *Sulla stabilità del piombo tetraetile e dei carburanti etilizzati*. Ibidem, dicembre 1938.
- G. ROBERTI, V. BERTI e E. SEMMOLA: *Relazione tra struttura chimica e potere antidetonante. Numero di ottano di alcuni composti organici assigenati*. Ibidem, dicembre 1939.
- A. ROBIOLA: *L'idroaeroplano Robiola*. Pavia, 1912.
— *L'acropiano che non cade. La fusione dell'aeroplano con l'elicottero*. « Aeronautica », pag. 483. Milano, 1927.
- A. C. ROBOTTI: *L'iniezione di combustibile nei motori veloci Diesel*. « L'Energia Termica », aprile-agosto 1938.
— *Possibilità presenti e future dei motori d'aviazione*. Ibidem, giugno 1940.
— *Impiego e possibilità del motore Diesel in aviazione*. Ibidem, ottobre 1940.
— *Problemi inerenti all'impiego delle candele nei moderni motori di aviazione*. Ibidem, luglio-agosto 1941.
— *L'impiego nei motori a scoppio delle naftaline sciolte in combustibile liquido*. Ibidem.
— *Un metodo di calcolo dell'aumento della pressione nei diffusori dei compressori centrifughi per motori d'aviazione*. Ibidem, settembre-ottobre 1942.
- C. ROCCA: *L'aeroplano razzo e la navigazione intersiderale*. « L'Ala d'Italia », n. 6, 1928.
— *La navigazione aerea dal punto di vista economico* (Premiata dall'Istituto di Statistica). Milano, 1930.
- F. ROMA: *Circostanze e caratteristiche delle rocce bituminose italiane e loro trattamenti per ottenere carburante*. « Il Calore », ottobre 1937.
- G. RONCALI: *Sulla composizione dell'alta atmosfera*. « Congresso S.I.P.S. », XXVI. Venezia, 1938.
- C. ROSATELLI: *Supremazia italiana negli apparecchi da caccia*. « Le vie dell'aria », 28 marzo 1931.
- C. ROSSI: *Il razzo*. « L'Ala d'Italia », aprile 1932.
— *Il razzo vincerà l'attrazione terrestre?* Ibidem, maggio 1932.
— *Un problema appassionante: i razzi*. « Gli Astri », dicembre 1934.
- G. ROSSI: *Le rotte aeree attraverso l'Atlantico*. « Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea ». Roma, 1928.
- U. ROSSINI: *Il dirigibile e gli aeroscali*. « Riv. mar. », novembre 1919.
- A. ROTA: *Raccolta delle sue opere*. Edizione fuori commercio a cura del Ministero dell'aeronautica. Roma, 1931.
— *Quadro calcolatore per le eliche*. Officina Poligrafica Italiana. Roma, 1916.
- RUBBO: *Acciai speciali, superleghe e materiali ceramici nelle turbine a gas e nei turboreattori*. « Il calore », n. 1, 2, 3, 1949.
- G. SALADINI: *Riflessioni circa la Memoria intorno la salita delle macchine aerostatiche nell'aria di Leonardo Eulero*. « Memorie di mat. e fis. della Soc. Ital. di Scienze », X, parte I, pag. 264, 1803.
- A. SALMOIRAGHI: *Gli strumenti di bordo per la direzione del volo*. « L'Industria », n. 2, 1931.
— *Nuovo sestante per la aeronavigazione*. « La Filotecnica », n. 1, 1934.
- S. SANTIS (DE): *Il problema dell'elicottero e gli esperimenti dell'autogiro*. « La Cierva ». « L'Ala d'Italia », n. 3, 1925.
— *Il significato dei progressi dell'autogiro*. « La gazzetta dell'aviazione », n. 96, 1925.
— *Le teorie sperimentali sull'elicottero*. « L'Ala d'Italia », n. 3, 1926.
— *Fisiologia del flusso dell'elica*. « Aeronautica », n. 1. Milano, 1928.
— *Il problema fondamentale dell'elicottero*. Ibidem, n. 3.
— *Il reale valore attuale e remoto dell'autogiro*. « La Cierva ». « L'Ala d'Italia », n. 6 e n. 7, 1929.
— *Dall'aeroplano all'elicottero e viceversa*. Ibidem, pag. 61, 1931.
— *La discussione sul teorema di Bernoulli*. Ibidem, pag. 514 e pag. 920, 1930.
- E. SANTONI: *Fotogrammetria aerea*. « L'Universo », n. 1, 1926.
— *Dalla fotogrammetria terrestre alla fotogrammetria aerea*. Ibidem, pag. 681, 1930.
- G. SAPEGNO: *Trasformazione di rimesse per dirigibili in rimesse per aeroplani*. « L'ingegnere », aprile 1947.
- I. SARACENI: *Il comportamento della superficie concava negli aeroplani*. « Atti Collegio Ingegneri Architetti », pag. 119, 1911.
— *I solidi di minima resistenza al moto nei fluidi*. « Industria », maggio 1911.
— *Teoria degli aeroplani*. « Industria », 13 aprile, 1913.
- U. SAVOIA: *Cosa si pensava venti anni fa della traversata atlantica*. « Le vie dell'aria », n. 1-2, 1931.
- F. SAVORGNAN DI BRAZZÀ: *La navigazione aerea: opera storica*. Treves. Milano, 1910, un volume.

- G. SCHEPISI: *Considerazioni sul metodo Calderini-Montano per la determinazione del carico lungo l'apertura alare*. «Auto-Moto-Avio», giugno 1941.
- A. SCHIO (DA): *Alcune idee sulla navigazione aerea*. «Il Progresso di Vicenza», 1860.
- *Della navigazione aerea col mezzo dell'elica*. «Gazz. Uff.» di Venezia, 17 luglio 1864.
- *Il volo naturale e l'artificiale: cenno bibliografico*. «Riv. Scientifica industriale». Firenze, 1875.
- *L'aeronave Cordenons*. «Atti del R. Ist. Ven.», pag. 1356, 1887-88.
- *L'impresa di una prima aeronave*. «Riv. mens. Touring Club», ottobre 1901.
- *Alcune idee sulla navigazione aerea a proposito di un recente giudizio*. «Rass. Nazionale», 1° aprile 1901.
- *I primi esperimenti dell'aeronave «Italia» a Schio dal 17 giugno al 4 luglio 1905*. «Atti del R. Ist. Ven.», tomo 64, par. 8, disp. 10.
- *Note sur le dirigeable «Italia»*. «III Congrès Internat. d'Aéronautique». Paris, 1907.
- *L'aeronave dinamostatica*. «Atti del R. Ist. Ven.», 1916.
- G. SERRAGLI: *Le calcul de la résistance d'une hélice élastique de construction mixte*. «Technique aéronautique», dicembre 1930.
- *Il moto vario di un'elica a reazione*. «Resoconti Congresso Matematica». Firenze, 1937.
- P. SESINI: *Sulle velocità critiche degli alberi*. «Rendiconti del Dem. Mat. di Milano», 1941.
- F. SIACCI: *Della resistenza dell'aria sopra i proietti oblungi e delle loro traiettorie*. «Riv. Mil. Ital.», gennaio-marzo 1868.
- *Delle esperienze eseguite a Metz nel 1856 e 1857 sulla resistenza dell'aria contro i proietti sferici*. Ibidem, I, gennaio-marzo 1869.
- *Sulla resistenza dell'aria, ecc.* «Riv. art. e genio», I, 301, II, 121 1884; II, 161, 1887; I, 199, 1891; I, 195, 341, 1896.
- L. SILLA: *Sui metodi dell'aerodinamica razionale*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», XXII, 1933.
- *Recenti progressi e direttive sulla scienza italiana*. «Scienza e Tecnica», n. 3, 1945.
- A. SILVESTRI: *Alta velocità commerciale* «Politecnico», n. 6, 1933.
- *Sacche o freni*. «L'Ala d'Italia», ottobre 1942.
- G. SIMEON: *Su alcuni metodi per la determinazione del punto con rilevamenti radiogonometrici*. «Riv. mar.», 1926.
- *Un diagramma per il calcolo dell'angolo al polo e dell'angolo azimutale*. Ibidem.
- *Proiezione ortografica*. Ibidem.
- *Rette di altezza circummeridiane*. Ibidem, 1927.
- *A proposito d'idee sull'impiego delle curve di azimut in radiogonometria*. Ibidem.
- *Sulla determinazione della rotta iniziale nelle carte gnomoniche polari*. «Riv. di cultura marinara», 1929.
- *Diagrammi per il calcolo della semiconvergenza dei meridiani*. Ibidem.
- *Studio del cerchio massimo in vicinanza dei nodi*. «Annali del R. Istituto Superiore Navale». Napoli, 1932.
- *Sestante a bolla d'aria per aviazione*. «La Filotecnica», 1933.
- *Azione dei campi magnetici, terrestre permanente e temporanea sulla bussola di un aeromobile in virata*. «Annali del R. Istituto Superiore Navale». Napoli, 1934.
- *Sulla precisione nella misura delle altezze in volo*. Ibidem, 1935.
- *Considerazioni sulla navigazione ortodromica e sulle carte gnomoniche*. Ibidem, 1936.
- *Sulla retta radiogonometrica considerata come retta d'azimut*. Ibidem, 1936.
- L. SONA: *Lamina laterale nuotante in un liquido*. «Rendiconti del R. Istituto Lombardo», 1936.
- M. SORRENTINO: *Il contributo dell'elevazione dell'indice di ottano alla diminuzione del consumo del carburante per l'aviazione e per i trasporti automobilistici*. «L'Industria», settembre 1941.
- P. SPELTA: *Indici della sollecitazione termica dei motori Diesel*. «L'ingegnere», ottobre 1941.
- A. R. SPREGA: *Considerazioni sugli scorrimenti viscosi*. «Il Calore», n. 6, 1937.
- *Sui recipienti a pressione ovalizzati*. Ibidem, novembre 1939.
- F. STASSI-D'ALIA: *Risultanze di esperimenti nella lavorazione dell'Eletron*. «L'Industria», n. 3, 1937.
- *Le ricerche e le realizzazioni nel campo delle tecnologie meccaniche e degli impianti industriali in Italia*. «Atti della XXII Riunione della S.I.P.S.», Bologna, 1938.
- *Leghe leggere alluminio-rame e la loro lavorazione con mole abrasive*. «Tecnica italiana», gennaio e febbraio 1939.
- *Note ed appunti per una classificazione sistematica delle lavorazioni meccaniche*. «L'industria italiana», luglio-agosto 1942.
- L. STIPA: *Esperienze con elica intubata*. «Aeronautica», n. 8, 1931. Milano.
- A. STORARI: *Il calcolo analitico-grafico degli sforzi in un motore con imbiellaggio a bielle articolate*. «Auto-Moto-Avio», n. 21, novembre 1937.

- A. STORARI e E. DEL COPOLI: *Il problema della potenza in quota per i motori d'aerei*. Ibidem, 6-7, 1911.
- G. SGRINO: *La similitudine aria-acqua e lo studio dei modelli idraulici*. «L'Energia Elettrica», fasc. II, 1951.
- L. TAGLIASACCHI: *Cenni e confronti sui materiali impiegati nelle costruzioni aeronautiche*. «Memorie IV Congr. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- C. TAPINASSI: *Il contributo del R.I.N.A. al progresso e alla sicurezza dell'aviazione civile*. Comunicazione al II Congr. Nazion. di Ingegneri Italiani, Trieste, 1931.
- L. TARANTINI: *Forme e dimensioni più opportune per i campi d'atterramento*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea», Roma, 1928.
— *Progetto per l'aeroporto civile di Ostia*. Ibidem.
- A. TACCHI: *Il problema dei combustibili liquidi in Italia*. «L'Energia Termica», novembre 1936.
- C. TARDIVO: *La fotografia dall'aerostato nelle sue applicazioni di topografia*. «Riv. art. e genio», II, 309, 1910.
— *Fotografia e telefotografia militare dall'aeroplano e dal dirigibile*. «Riv. art. e genio», Ibidem, II, 145, 1912.
— *Topofotografia aerea*. Ibidem, III, 57, 1913.
— *Fotografia aerea*. Ibidem, III, 26, 1918.
— *Comunicazione sui lavori topofotografici eseguiti dalla Sezione fotografica del battaglione Specialisti del Genio*. «Congrès (V) internat. d'aéron.», p. 383, Torino, 1912.
- R. TAVANI: *Sull'impiego della trasformazione di Laplace delle travi inflesse*. «Atti Ist. Scienza Costruz. Università», Pisa, 1949.
- M. TENANI: *Nuovo metodo di misura dei moti orizzontali e verticali dell'atmosfera per mezzo di un pallone pilota frenato*. «Nuovo Cimento», febbraio 1916.
— *Altimetro Tenani*. «Riv. Mar.», II, 114, 1918.
— *Lo stato presente della nostra conoscenza della temperatura dell'alta atmosfera*. «Memorie d. R. Osservatorio al Collegio Romano», Roma, 1919.
— *Radiogonometria*. «Pubbl. Istituto idrografico R. Marina», 1932.
— *Nuovo metodo di misura della declinazione e inclinazione magnetica*. «La Ricerca Scientifica», novembre 1941.
- P. TEOFILATO: *La resistenza all'avanzamento sotto l'aspetto energetico*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», 1933.
— *Le pressioni sopra un solido immerso in un fluido compressibile e viscoso*. «Rendiconti Seminario Mat. R. Univer. di Roma», Fascicolo suppletivo 1934.
— *Studio della corrente compressibile e viscosa che riveste una lamina indefinita*. «Atti Congr. mat.», Firenze, aprile 1937.
- I. TESSARI: *Comportamento delle trasmissioni con cinghia al varcare delle velocità*. «Ricerche d'Ingegneria», gennaio-febbraio 1938.
- M. TESSANOTTO: *Generatori di oscillazioni e vibrazioni meccaniche. Fondamenti teorici, applicazioni e costruzioni*. «L'Ingegnere», marzo 1939.
— *Un nuovo metodo per l'analisi armonica speditiva delle curve periodali*. «L'Ingegnere», maggio 1940.
— *Il sistema M K S nella tecnica*. «Pubbl. Facoltà ing. Cagliari», serie sei, n. 4, 1942.
— *Sospensioni elastiche per macchine ed apparecchi. Criteri vibrotecnici di impiego e lineamenti di calcolo*. «Atti X Convegno degli Ingegneri Navali e Meccanici presso la Vasca Nazionale», aprile 1943.
- F. TROIANI-CRISTOFOLI: *Apertura di un nuovo aeroporto in Roma per aeroplani e idrovolanti*. «Memorie IV Congr. Intern. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- A. UCCELLI e C. ZAMMATTIO: *I libri sul volo di L. da Vinci*. I vol., Hoepli, 1952.
- C. USUELLI: *Pericoli e manovre nelle ascensioni aeronautiche*. «Rivista del Touring», 11 novembre 1909.
- R. VANNUPELLI: *Le recenti catastrofi del Dakota*. «Realtà», 10 febbraio 1947.
- F. VECE: *Aerofotogrammetria e aerofotografia*. «L'Ala d'Italia», n. 7, 1927.
- G. VENTURINI: *Da Icaro a Montgolfier*. Parte prima: *Ricerche storiche; divagazioni scientifiche; spigolature letterarie*. Parte seconda: *Versione e testo del poemetto latino «Navis aeria» di Bernardo Zamagna, 1768, Isola del Liri, 1928*.
- F. VERCELLI: *Sul valore meccanico e fisico delle differenze e delle tendenze barometriche*.
— *Metodi grafici per l'analisi delle curve oscillanti*. «La Ricerca Scientifica», aprile 1934.
- R. VERDUZIC: *Le prove di rottura degli apparecchi «Ala d'Italia», n. 4, 1922*.
— *Determinazione delle caratteristiche della partenza degli idrovolanti sulla base di esperienze idrodinamiche*. «Vorträge aus dem ecc.», Innsbruck, 1922.
— *I voli a grandi distanze*. «Atti Soc. Ital. Progr. Scienze», XVI, 1927.

- *Velivoli di ieri e di domani*. «L'Ala d'Italia», gennaio 1942.
- F. VILLANI: *I cuscinetti per aviazione in bronzo al piombo ed il loro controllo*. «La Metallurgia Italiana», febbraio 1943.
- O. VOCCA: *Considerazioni sulla possibilità di utilizzazione dei combustibili solidi e gassosi per l'alimentazione di turbine a gas*. «La termotecnica», ottobre 1947.
- A. VULLO: *Il radar nelle applicazioni geodetiche*: «Bollettino di Geodesia e scienze affini», n. 4, 1950.
- C. ZAMMATTIO: *Le ricerche sul volo di Leonardo da Vinci*. «Sapere», 15 aprile 1953.
- F. ZAMBECCARI: *Saggio sopra la teoria e pratica delle macchine aerostatiche*. Bologna, 1800.
- P. ZONTA: *Sulla tecnica degli impianti radio di bordo*. «Memorie IV Congr. Inter. Nav. Aerea», Roma, 1928.
- *Le installazioni elettriche a bordo dei velivoli atlantici*. «Le Vie dell'Aria», numero speciale della Crociera del Decennale, 1933.