

Bundesministerium für Unterricht  
Wien, I., Minoritenplatz 5

Wien, am 3. Mai 1924.

ab 21. V 1924

Z: 10390/I-Abt. 3.

Univ. Innsbruck, Wiederbesetzung der nach  
Hofrat Nevinny freigewordenen Lehrkanzel  
für Pharmakologie und Pharmakognosie.

z.Z. 41 vom 9. Oktober 1923.

An

das Dekanat der medizinischen Fakultät der Universität

in

INNSBRUCK.

Der Bundespräsident hat am 28. April 1924 den  
Privatdozenten an der Universität in Graz, Dr. Adolf J a r i s c h,  
zum außerordentlichen Professor der Pharmakologie an der Univer-  
sität in Innsbruck mit den systemmässigen Bezügen und zwar mit der  
Rechtswirksamkeit vom 1. April 1924 ernannt.

Von dieser Schlußfassung wird das Dekanat mit  
dem Beifügen in Kenntnis gesetzt, daß dem genannten Professor  
das Ernennungsdekret im Wege des medizinischen Dekanates in Graz  
zugeht.

In demselben wird Professor Dr. J a r i s c h  
aufgefordert, sein neues Lehramt an der Universität in Inns-  
bruck unverzüglich anzutreten und sich wegen nachträglicher An-  
kündigung seiner Vorlesungen für das Sommersemester 1924 sogleich  
mit dem Dekanate ins Einvernehmen zu setzen.

Hinsichtlich der Lehrverpflichtung des genannten

./.  
.

Professors bemerke ich, daß dieselbe in der ordnungsmässigen Vertretung seines Nominalfaches nach Massgabe der jeweils geltenden Vorschriften und insbesondere in der Obliegenheit zu bestehen hat, in einem dem Unterrichtsbedürfnisse der Universität in Innsbruck entsprechendem Umfange, mindestens aber durch 5 Stunden wöchentlich in jedem Semester Vorlesungen über dasselbe abzuhalten.

Prof. Jarisch wird gleichzeitig zum Vorstande des pharmakologisch-pharmakognostischen Institutes bestellt und angewiesen, sich wegen Uebernahme der Leitung desselben mit dem Dekanate ins Einvernehmen zu setzen.

Da Prof. Dr. Jarisch ersucht hat, daß ihm die Verpflichtung zur Vertretung der Pharmakognosie nicht auferlegt werde, wird für letzteres Fach durch einen honorierten Lehnauftrag vorgesorgt werden. Das Dekanat wird ersucht, einen diesfälligen Antrag anher vorzulegen.

Für den Bundesminister:

für die Richtigkeit  
der Ausfertigung

Maurus.

Reichsmüller

am 19. II. 24 | Nr. 4½  
Med. D

Via

M

4½

13/24

Konzept

Das Professoren-Kollegium der medizinischen  
Fakultät hat in der Sitzung vom 14. Juli 1923 einstimmig  
den Beschluss gefasst;

Herrn Dr. Hermann Wieland, o.ö. Professor  
der Pharmakologie in Königsberg für die Besetzung des  
vacanten Lehrstuhles an I. Stelle vorzuschlagen. Sie hält  
auch weiterhin an dem Standpunkte fest, dass der Genannte  
mit grossem Abstand die geeignetste Persönlichkeit ist,  
diesen Lehrstuhl einzunehmen und sie spricht deshalb  
erneut die dringende Bitte aus, alles daran zu setzen, ihn  
für die hiesige Lehrkanzel zu gewinnen. Eine Würdigung der  
Leistungen und der Person Prof. Wielands ist in dem Unico-  
Vorschlag vom 20. Juli 1923 enthalten, auf den sich die  
Fakultät beziehen möchte.

In der gleichen Sitzung wurde beschlossen, für den  
Fall, dass sich der Berufung von Prof. Wieland unvorherge-  
sehene Hindernisse in den Weg stellen sollten, folgende  
Herren in Vorschlag zu bringen:

An II. Stelle den a.o. Professor der Pharmakologie  
Dr. A. Jodlbauer in München.

Jodlbauer ist Süddeutscher, ansässig in Kufstein,  
ein hochstehender feiner Charakter, durch dessen Berufung  
das Institut gleichfalls in beste Hände käme, speziell da  
Jodlbauer an Stelle seines Lehrers Tappeiner und nach  
dessen Tode, längere Zeit das Münchener Institut selbst-  
ständig geleitet hat. Er ist früher mehrmals bei Berufungen  
genannt worden, hat aber, so viel der Fakultät bekannt,  
speziell norddeutsche Berufungen abgelehnt. Er wäre bereit  
nach Innsbruck zu kommen. Jodlbauer ist ganz Schüler Tap-  
peiner.

peiners; leider ist sein curiculum vitae abhanden gekommen. Die Zeit war zu kurz ein solches erneut einzufordern. Jednfalls ist J. bedeutend älter als Wieland. Jodlbauer ist vor allem durch seine Tätigkeit auf einem begrenzterem Gebiete bekannt geworden. Er hat, angeregt durch seinen Lehrer Tappeiner und vielfach gemeinsam mit ihm über die photodynamische Wirkung fluoreszierender Stoffe gearbeitet. Es liegen nahezu 30 Arbeiten darüber, zum Teil zusammenfassende Referate vor. Die interessanten photodynamischen Wirkungen fluoreszierender Stoffe sind heute so bekannt, und geradezu in erster Linie durch die experimentellen Arbeiten von Tappeiner und Jodlbauer, dass wir von einer eingehenden Referierung Abstand genommen haben. Es wurden die Wirkungen an den verschiedensten Geweben, Zellen, Protozoen, Toxinen, Fermenten studiert und der Einfluss des Sauerstoffes und anderer Faktoren geprüft. Jodlbauer ist aber nicht nur auf dieses Gebiet beschränkt geblieben, sondern hat noch eine Reihe von pharmakologischen Arbeiten, zum Teil Untersuchungen von Pharmaka, illustriert dies, wie aus dem beiliegenden Verzeichnis seiner sämtlichen Arbeiten hervorgeht.

Inzwischen ist Professor Jodlbauer als ordentlicher Professor der Pharmakologie an die tierärztliche Agrar-Yule Schule in München berufen worden.

Für den Vorschlag wurden 13 Stimmzettel abgegeben, 12 lauten zustimmend, 1 war leer.

An III. Stelle, den Privatdozenten der Pharmakologie Dr. Adolf Jarisch in Graz.

Jarisch besitzt eine sehr vielseitige medizinische Ausbildung: Noch als Student arbeitete er zunächst wissenschaftlich unter Holls Leitung über entwicklungsgeschichtliche Fragen, trieb dann bei Aschoff pathologische Anatomie und

war an der Klinik Friedrich Kraus ärztlich und wissenschaftlich tätig, ehe er Assistent Loewis wurde. Jarisch's pharmakologische Arbeiten, die sich durchaus durch peinlichste Gründlichkeit auszeichnen, bewegen sich auf den verschiedensten Gebieten dieser Disziplin. Insbesondere hat sich Jarisch auch in seinen letzten Arbeiten sehr eingehend mit physico-chemischen Fragen beschäftigt, von welchen die künftige Entwicklung der Pharmakologie in hohem Masse bestimmt sein wird. Auch in das Gebiet der Drogenkunde und Pharmakognosie hat sich Jarisch eingearbeitet und hält seit längerem Kurse und Uebungen für Physikats-Kandidaten. Auf Grund seiner wissenschaftlichen und Lehrerfolge wurde Jarisch im Jahre 1920, obwohl erst 29 Jahre alt, im Vorschlag zur Wiederbesetzung der durch den Abgang Klemensiewicz erledigten Lehrkanzel an zweiter Stelle genannt, und im Herbst 1922 zum Extraordinarius vorgeschlagen. Alle die Jarisch kennen, rühmen seine vornehme Gesinnung und sein bescheidenes Wesen.

Für den Vorschlag wurden 13 Stimzettel abgegeben, 12 lauten ~~zustimmend~~, 1 war leer.

Der Dekan der medizinischen Fakultät:

*Kaufmann J.*

BUNDESMINISTERIUM  
FÜR  
UNTERRICHT  
VON LINZERPLATZ NR. 5

Wien, am 2. August 1930.

Zl.25766-I- 2.

Universität Innsbruck, ordentl. Lehrkanzel  
für Pharmakologie, Wiederbesetzung nach  
Jarisch..  
z. Z. 2288 vom 9. Juli 1930.

An  
das Dekanat der medizinischen Fakultät der Universität

Innsbruck.

Vor einer weiteren Veranlassung über den mit dem obzitierten Bericht vorgelegten Antrag wegen Wiederbesetzung der nach Professor Dr. Adolf Jarisch erledigten ordentlichen Lehrkanzel für Pharmakologie wird das Dekanat ersucht, im Sinne des Erlasses vom 11. Dezember 1848 R 20 ( Beck-Kelle Nr. 93) zunächst einen Terminvorschlag des Professorenkollegiums einzuholen und anher vorzulegen..

Der Bundesminister:

Srbik.

Für die Richtigkeit  
der Ausfertigung:

Hiltz

## Ausschussbericht.

### Zur Frage der Besetzung der pharmakologischen Lehrkanzel.

Der in der Fakultät in der Sitzung vom 3. April 1930 gewählte Ausschuss hat sich eingehend mit der ihm gestellten Aufgabe beschäftigt und legt hiermit das Ergebnis seiner Beratungen vor.

Ehe der Ausschuss über die einzelnen in Betracht kommenden Kandidaten Bericht erstattet, muss eine allgemeine Frage erörtert werden, deren Beantwortung für die Erstattung unserer Vorschläge von grundlegender Bedeutung war. Es handelt sich um die Beziehungen der experimentellen Pathologie zum Fache der Pharmakologie.

Diese Beziehungen müssen hier deshalb besprochen werden, weil der Ausschuss an die Kandidatur eines hervorragenden Vertreters jenes Faches, Professor Bayer's, für den jetzt frei gewordenen Lehrstuhl denken durfte.

Die Bezeichnung "experimentelle Pathologie" ist viel zu weit für das Fach, das unter diesem Namen gelehrt werden soll. Fast die ganze Toxikologie und Pharmakologie, die Serologie und ein Teil der Bakteriologie können zum Gesamtgebiete der experimentellen Pathologie gerechnet werden, und letzten Endes ist ja eigentlich auch jede therapeutische Massnahme des Klinikers immer wieder ein Versuch an einem pathologischen Organismus.

Ein Einzelner kann von diesen Latifundien immer nur ein kleines Gebiet intensiv bewirtschaften. Die ex officio - Vertreter der experimentellen Pathologie haben sich nun jeweils ganz verschiedene Sondergebiete gewählt. Der eine hat sich vorwiegend mit der Pathologie des Kreislaufes oder des Zentralnervensystems beschäftigt, der andere mit Serologie, ein dritter arbeitet ausschliesslich über innere Sekretion, ein vierter elektrocardiographisch u.s.f. Diese Zersplitterung war der wesentliche Grund, weshalb die experimentelle Pathologie ihre Stellung nicht genügend befestigen konnte.

Wenn wir nun die Frage, ob ein Vertreter des Faches der experimentellen Pathologie, so wie sie in Oesterreich gelehrt wurde, auf einen Lehrstuhl für Pharmakologie berufen werden kann, ganz allgemein stellen, so ist diese Frage in dieser Form nicht zu beantworten. Nur dann ist eine Antwort möglich, wenn man in einem gegebenen Falle die spezielle Arbeitsrichtung des experimentellen Pathologen studiert und ihre Beziehungen zur Pharmakologie untersucht.

Professor Bayer hat sich seit über 20 Jahren mit Problemen der Toxikologie und vor allem mit Fragen der inneren Sekretion beschäftigt. Aus den Jahren 1907 und 1908 liegen vier Arbeiten über die Toxikologie der galensäuren Salze vor. 1909 hat er eine Methode zur Verschärfung der Adrenalinreaktionen mit Sulfonilsäure angegeben, die zur Grundlage der neueren schärfsten Adrenalinreaktionen geworden ist. Im gleichen Jahre berichtete Bayer kurz über mydriatisch wirkende Stoffe aus der Hypophyse und über den Einfluss einiger Hormone auf die postmortale Autolyse. 1911 erschienen Versuche über die Wirkung von Hypophysenstoffen auf den Dünndarm. Allgemein bekannt ist das ausgezeichnete Lehrbuch der Organotherapie, das Bayer mit Wagner-Jauregg veröffentlicht hat, und für das er zwei umfangreiche Kapitel schrieb. Um auch weiterhin nur die in das Gebiet der Pharmakologie einschlägigen Arbeiten Bayers hier zu nennen, sei zunächst seine 1921 erschienene Untersuchung über Arzneimitteldiosynkrasie genannt. Im folgenden Jahre lieferte er den Nachweis, dass bei der Guanidinvergiftung (ebenso wie bei der parathyreopriven Tetanie, die Noël Paton als Guanidinvergiftung aufgefasst hatte), eine Verminderung der Ca-Jonen im Blute auftritt. In Fortsetzung dieser Untersuchungen zeigte er 1924, dass das Guanidin für das Zustandekommen der bei chronischem Epithelkörperchenmangel auftretenden Krankheitssymptome keine Rolle spielt. Auch eine Arbeit

seiner Schüler Rittmann und Form beschäftigt sich mit dem Guanidin; sie erbrachten u.a. den Nachweis, dass die von Fühner behauptete lähmende Wirkung des Guanidins auf die motorischen Nerven durch Milchsäureanhäufung vorgetäuscht wird. Gemeinsam mit Gaisböck veröffentlichte Bayer 1924 zwei Arbeiten über die Nichtresorbierbarkeit des Saponins von der normalen Darmschleimhaut aus und über die Dissoziation der haemolytischen, myelotoxischen und der allgemeinen Giftwirkung der verschiedenen Saponine. Auch an die im gleichen Jahre erschienenen pharmakologischen Untersuchungen Rittmanns an der menschlichen Bronchialmuskulatur sei hier erinnert. 1926 erschien ein Artikel "Organotherapie" von Bayer im Handbuch der Pharmazie und zwei ausgezeichnete Beiträge in Bethe's Handbuch der Physiologie, in denen er unter anderem auch die Pharmakologie der Atmung eingehend behandelt hat. Aus dem gleichen Jahre stammen auch zwei Mitteilungen über den Einfluss des Insulins auf die Phagozytose (mit Dr. Form). Der grosse, 1928 erschienene Beitrag "Nebennieren" im Handbuch der inneren Sekretion enthält auch ein ausführliches Kapitel über die Pharmakologie des Adrenalins. Zwei im Druck befindliche Schülerarbeiten (Dr. Schretter) befassen sich mit der Vigantolvergiftung. Eine vor kurzem erschienene Arbeit "Ueber Hypophyse und Chromatophorenreaktion" erbringt den Nachweis der Entstehung eines der Wirkungsstoffe der Hypophyse im Zwischenlappen.

Ueberblickt man diese lange Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten, so muss man sagen, dass sie ebenso gut das Lebenswerk eines offiziellen Vertreters der experimentellen Pharmakologie bilden könnten. Bayer geniesst einen ausgezeichneten Ruf als einer der besten Kenner der inneren Sekretion, wobei daran zu erinnern ist, dass ja fast alle Hormone als Pharmaka Verwendung finden. Es sei nur nebenbei erwähnt, dass der Vertreter der experimentellen Pharmakologie in Berlin, Prof. Paul Trendelenburg,

fast ausschliesslich über Hormone arbeitet und jetzt  
eine grosse Monographie über Hormone veröffentlicht.

Nach der hier skizzierten Arbeitsrichtung Bayer's hat der Ausschuss die Ueberzeugung gewonnen, dass seine Berufung auf einen pharmakologischen Lehrstuhl sachlich gut begründet wäre. Er weiss sich in dieser Ueberzeugung in Uebereinstimmung mit einer Reihe von hervorragenden Vertretern der Pharmakologie, die er um ihre Meinung befragt hat. Mündlich hat sich in diesem Sinne Prof. Jarisch geäussert. Einem Briefe von E. P. Pick in Wien entnehmen wir die folgende Stelle: "Kollege Bayer, der als Forscher und Gelehrter wie als Charakter und Persönlichkeit gleich ausgezeichnet ist, hat sich mit pharmakologischen Problemen vielfach erfolgreich betätigt - es sei nur an die glänzenden Darstellungen über die innere Sekretion der Nebennieren im Handbuch der inneren Sekretion von M. Hirsch, an die gründliche und sehr schwierige Arbeit über die Pharmakologie und Pathologie der Respiration in Bethe's Handbuch erinnert - und er überblickt das Gebiet der experimentellen Pharmakologie so weit, dass er sich bei seiner bekannten Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit sicher rasch auch in das ihm nahestehende Fach einarbeiten würde, falls er es übernehmen wollte".

Andere an hervorragenden Stellen tätige Pharmakologen schreiben, dass ihnen die Uebertragung des Lehrstuhles an einen experimentellen Pathologen durchaus diskutabel erscheint. Dass sie dem Plane nicht mit Begeisterung gegenüberstehen, erscheint selbstverständlich, denn Vertreter keines Faches sind erfreut, wenn Outsider an Stellen berufen werden, für die auch offiziell geeichte Anwärter vorhanden wären.

Für die Beantwortung der Frage, ob der Ausschuss Herrn Prof. Bayer für die frei gewordene Lehrkanzel vorschlagen solle, mussten aber noch andere Ueberlegungen massgebend sein: Die Lehrstühle für experimentelle Patho-

logie sind in Wien und Graz nicht besetzt, und ihre Wiederbesetzung würde oder wird auf ausserordentliche Schwierigkeiten stossen, da so gut wie keine passenden Kandidaten zu finden sind. Es besteht daher gewiss die Gefahr, dass bei der Reform des medizinischen Unterrichtes das Fach der experimentellen Pathologie, zum mindesten als Prüfungsfach, verschwinden wird. In diesem Falle würden die hervorragenden didaktischen Fähigkeiten Professor Bayer's dem allgemeinen Unterrichte nicht mehr zugute kommen, und auch von diesem Standpunkte aus erschien es dem Ausschusse richtig, Prof. Bayer für die pharmakologische Lehrkanzel in Vorschlag zu bringen.

Noch auf einen weiteren Punkt sei hingewiesen: Es ist im allgemeinen für eine Fakultät zweckmässig, den Stand ihrer Lehrkräfte durch die Berufung jüngere viel-versprechender Männer zu vergrössern. Wäre unter den jüngeren Pharmakologen ein überragender Vertreter dieses Faches zu finden gewesen, so hätte ihn der Ausschuss aus sachlichen Gründen an führender Stelle dem Kollegium vorgeschlagen. Wie aber aus diesem Berichte weiterhin hervorgehen wird, finden wir unter den jüngeren Pharmakologen zwar eine grössere Anzahl tüchtiger, untereinander - soweit wir dies beurteilen können - etwa gleichwertiger Leute, aber keinen, dessen Leistung oder dessen Persönlichkeit so überragend wäre, dass sich der Ausschuss für verpflichtet gehalten hätte, ihm vor Prof. Bayer den Vorzug zu geben.

Wohl aber muss der Ausschuss die Fakultät auf die Schwierigkeiten aufmerksam machen, die sich durch den Uebertritt Prof. Bayer's zur Pharmakologie für das Fach der experimentellen Pathologie in Innsbruck ergeben würden. Weder in Innsbruck noch in Wien oder Graz wird es leicht, wenn überhaupt möglich sein, einen Supplenten für diese Lehrkanzel zu gewinnen, der das Gebiet der experimentellen Pathologie wirklich voll beherrscht. Da

aber die Studenten, solange dieses Fach noch Prüfungsgegenstand ist, das Recht haben, auch Vorlesungen darüber zu hören, so würde die Fakultät wohl versuchen müssen, einen Vertreter eines Nachbarfaches, eventuell auch einen Dozenten eines klinischen Faches zu finden, den sie mit der Abhaltung der Vorlesungen über experimentelle Pathologie betrauen könnte.

Diese Schwierigkeiten sind vorübergehend und keineswegs so schwerwiegend, dass die Fakultät u.E. davon absehen sollte, Prof. Bayer für den Lehrstuhl der Pharmakologie vorzuschlagen.

Der Ausschuss stellt daher Professor Bayer primo loco auf seine Liste.

Grosse Schwierigkeiten bereitete die Auswahl der nach Prof. Bayer auf die Liste zu setzenden jüngeren Pharmakologen. Es sind in den letzten Jahren zahlreiche Lehrstühle der Pharmakologie in Deutschland zur Besetzung gekommen, so dass die Auswahl unter den jüngeren Vertretern dieses Faches heute nicht sehr gross ist. Der Ausschuss hat die Arbeiten der folgenden Privatdozenten und a.o. Professoren der Pharmakologie studiert: Baur (Kiel), Behrens (Heidelberg), Forst (München), Krayer (Berlin), Labes (Bonn), Lendle (Leipzig), Molitor (Wien) und Zipf (Münster i.W.). Auch wurden zahlreiche Gutachten namhafter Pharmakologen über die genannten Herren eingeholt.

So schwierig die vergleichende Beurteilung der genannten Kandidaten ist, so glaubt der Ausschuss doch unter ihnen zunächst den Privatdozenten Behrend Behrens in Heidelberg nennen zu müssen. Behrens wurde 1895 als Sohn des Professors der romanischen Philologie in Giessen geboren. 1920 bis 1922 arbeitete er an der chirurgischen und an der internen Klinik in Giessen. 1923 wurde er Assistent am pharmakologischen Institut in Königsberg bei Prof. Wieland, mit dem er 1925 nach Heidelberg übersiedelte, wo er sich im gleichen Jahre habilitierte.

Es liegen 20 eigene Veröffentlichungen von Behrens und eine Reihe von Schülerarbeiten vor. Als Medizinalpraktikant arbeitete er am physiologischen Institut in Giessen über die Methodik der Blutkörperchenzählung. Gemeinsam mit dem Internisten Stepp wies Behrens nach, dass im Blute gesunder Menschen Spuren von Acetaldehyd vorkommen, von dem sie annehmen, dass es durch Carboxylose aus Brenztraubensäure abgespalten wird. Als Assistent am pharmakologischen Institut in Königsberg arbeitete Behrens zunächst über die Giftigkeit des Kochsalzes in grösseren Dosen, dann wandte er sich (1925) einer Reihe von Untersuchungen zu, in denen er die Aufnahme, Ausscheidung und Verteilung kleinster Bleimengen nach provoser Zufuhr studierte. Um die minimalen hier in Betracht kommenden Bleimengen noch bestimmen zu können, bediente er sich des Kunstgriffes, dass er an Stelle gewöhnlichen Bleis eines seiner radioaktiven Isotopen (Thorium B) verwendete; durch Messung seiner Strahlung mittels eines Goldblatt-Elektroskopes können Mengen von weniger als ein Millionstel mg quantitativ bestimmt werden. In weiteren Arbeiten wurde diese Methode angewandt, um die Verteilung des Bleis zwischen Blutkörperchen und Blutplasma sowie nach intravenöser Injektion zwischen Blut und Gewebe zu studieren. Mit Naujoks bestimmte Behrens mittels Gaskette und Indikatoren den Säuregrad des Scheidensekretes und er schlug eine Behandlung des Fluors mit gut gepufferten Milchsäurelösungen vor. Im Heffter'schen Handbuch der exp. Pharmakologie hat Behrens gemeinsam mit Wieland die Pharmakologie des Antimon und seiner Verbindungen bearbeitet. Gemeinsam mit Wieland hat er die für den Kliniker wichtige Atmungs-anregende Wirkung des Lobelins studiert. Originell ist eine Methode zur Messung des arteriellen Blutdrucks bei Mäusen, die Behrens ausgearbeitet hat zur Entscheidung der Frage, ob dieser Druck zur Annahme einer Filtration in den Nierenglomerulis genügt.

Wien, am 21. Februar 1931.

Z. 5328/I - 2

Univ. Innsbruck, Prof.Dr. Adolf Järisch, Ernennung zum ord.Prof. der Pharmakologie .

An das

das Dekanat der medizinischen Fakultät der Universität

Innsbruck.

Der Bundespräsident hat mit Entschließung vom 12. Februar d.J. den Professor an der medizinischen Akademie in Düsseldorf Dr. Adolf Järisch zum ordentlichen Professor der Pharmakologie an der Universität in Innsbruck mit den systemmässigen Bezügen unter Anrechnung von 4 Jahren, 3 Monaten für die Vorrückung in höhere Bezüge, u.zw. mit der Rechtswirksamkeit vom 1. April 1931 ernannt..

Hievon wird das Dekanat mit dem Ersuchen in Kenntnis gesetzt, dem Genannten das zuliegende Dekret nach Einsichtnahme auszufolgen.

In demselben wird Professor Dr. Järisch aufgefordert, sein neues Lehramt an der Universität in Innsbruck mit Beginn des Sommersemesters 1931 anzutreten und sich wegen Ankündigung seiner Vorlesungen für dieses Semester sowie wegen Uebernahme des pharmakologischen Institutes mit dem Dekanate ins Einvernehmen zu setzen.

Hinsichtlich der Lehrverpflichtung des Genannten wird bemerkt, dass dieselbe in der ordnungsmässigen Vertretung seines

Ab

2288/3

29/30.

Nominalfaches nach Massgabe der jeweils geltenden Vorschriften und insbesondere in der Obliegenheit besteht, in einem dem Unterrichtsbedürfnisse der Universität in Innsbruck entsprechenden Umfang bis auf weiteres aber durch mindestens fünf Stunden wöchentlich in jedem Semester Vorlesungen über dasselbe abzuhalten und in jedem dritten Semester ein collegium publicum über Spezialpartien seines Faches zu lesen.

Für den Bundesminister:

Loebenstein.

Für die Richtigkeit  
der Ausfertigung:

M. Münich

Kainz  
20.2.31.

28. FEB. 1931

Litzg. Neff

Abschrift.

Ausschusbericht.

Zur Frage der Besetzung der pharmakologischen Lehrkanzel.

Der von der Fakultät in der Sitzung vom 3. April 1930 gewählte Ausschuss hat sich eingehend mit der ihm gestellten Aufgabe beschäftigt. Er ist in der Lage, mit wenigen Worten der Fakultät seine Ansicht vorzulegen:

Aus verschiedenen Nachrichten hatte der Ausschuss schon frühzeitig den Eindruck gewonnen, dass Professor Jarisch aus rein persönlichen Gründen daran zweifelte, ob ihm Düsseldorf jene Arbeitsmöglichkeiten und jene anderen Vorteile bieten würde, die er sich von der neuen Stätte seiner Tätigkeit erhofft hatte. Es erschien daher der Versuch nicht aussichtslos, Prof. Jarisch nach Innsbruck zurückzurufen. Der Gewinn, dem die Innsbrucker medizinische Fakultät durch die Rückkehr von Prof. Jarisch hätte, wäre so ausserordentlich gross, dass die Fakultät u.E. jede Chance ausnützen sollte; sich diese Vorteile nicht entgehen zu lassen. Aus einem vor Kurzem von Herrn Prof. Jarisch an Herrn Prof. Ranzi gerichteten Brief hat der Ausschuss ersehen, dass Prof. Jarisch eine Ruf nach Innsbruck danbar als ehrende Anerkennung empfinden und ihm wieder Folge leisten würde.

Wir alle kennen die Leistungen Jarisch's. Seine wissenschaftlichen Arbeiten und Fähigkeiten stehen auf einem weit hervorragenden Niveau; er hat sich als Lehrer ausgezeichnet bewährt, wir alle schätzen ihn als untadeligen Charakter, und es wäre für unsere Fakultät nur eine Ehre, wenn ein Mann

in ihren Kreis zurückkehren wollte, der an drei deutschen Universitäten vorgeschlagen, an eine berufen worden ist, und der für würdig befunden wurde, ~~wurde~~, als Nachfolger von Magnus in Utrecht vorgeschlagen zu werden.

Es sei darauf hingewiesen, dass schon wiederholt Professoren, die von einer Universität an eine andere übersiedelten sind direkt oder indirekt den Wunsch geäussert haben, wieder an die von ihnen verlassene Stellen zurückzukehren. Es sind uns viele Fälle bekannt, in denen die Fakultäten diesen Wünschen nicht nachgekommen sind; es sind aber sicher auch schon Fälle vorgekommen, in denen solche Wünsche erfüllt worden sind.

Angeblich bestehen zwischen dem österreichischen und den Reichsdeutschen Unterrichtsministerien Vereinbarungen, welche die Abberufung eines Professors von einer Hochschule, an der er erst seit kurzer Zeit wirkt, verhindern sollen. In einem Ausnahmefall, wie in dem vorliegenden, dürfte eine solche Vereinbarung wohl kein unüberwindliches Hindernis bilden. Wir haben Grund zu hoffen, dass das Bundesministerium für Unterricht Herrn Prof. Jarisch die Rückkehr nach Innsbruck ermöglichen wird.

Aus den hier erörterten Gründen empfiehlt der Ausschuss der Fakultät, von der Erstattung eines Ternovorschlages abzusehen und dem Bundesministerium für Unterricht primo et unico loco wieder Herrn Professor Dr. Adolf Jarisch für die Besetzung der pharmakologischen Lehrkanzel in Innsbruck vorzuschlagen.

Innsbruck, den 3. Juli 1930.

E. Brücke eh. Ranzi eh. Steyrer eh.

wir sie der Sitzung der Collegium am  
8/7/30 um 15 Minuten ja, 4 Minuten  
zu frühzeitig angemessen

8/7/30

Ruyi

Dekanat  
der  
medizinischen Fakultät  
in  
Innsbruck

Innsbruck, am 5.3.1946.

*Ze. 85/1-M.D.*

An das  
Bundesministerium für Unterricht

W i e n

-----

Im Zusammenhang mit dem Prozess gegen die Dachauer Kriegsverbrecher erschien im November 1945 in einer Tageszeitung der amerikanisch-besetzten Zone Deutschlands ein Artikel, in welchem unter den Wissenschaftlern, welche Menschen zu Abkühlungsversuchen missbrauchten, auch der Pharmakologe unserer Universität, Prof. Dr. A. J a r i s c h genannt wurde; in der Folge brachten dann auch zahlreiche österreichische Tageszeitungen ähnliche Aufsätze, in denen gleichfalls wieder der Name J a r i s c h erschien.

Diesen Artikeln liegt offenbar der Tatbestand zugrunde, dass Prof. Dr. A. J a r i s c h in den Jahren 1941-1943 im Auftrage der Luftwaffe Abkühlungsversuche an Fröschen, Meerschweinchen und Kaninchen am Pharmakologischen Institut in Innsbruck durchgeführt hat, um die Wirkung von Arzneimitteln am unterkühlten Tier zu prüfen. Dass der Name J a r i s c h trotzdem im Zusammenhang mit Menschenversuchen genannt werden konnte, hängt wohl damit zusammen, dass der Leiter dieser Menschenversuche, Prof. H o l z l ö h n e r , Kiel, in einem Referat, gehalten auf der Besprechung in Nürnberg über "Ärztliche Fragen bei Seenot und Winternot" auf die Tierversuche von J a r i s c h hinwies und anschliessend hervorhob, dass die von J a r i s c h im Tierversuch beobachtete toxische Wirkung von Analepticis sich beim Menschen nicht zeigt.

*m.D.*

*85/1*

*1946*

Dekanat  
der  
medizinischen Fakultät  
in  
Innsbruck

Prof. J a r i s c h hat in einem Schreiben an den Herrn R e k t o r unserer Universität vom 29.11.1945 gebeten, eine Kommission zur Klärstellung seiner Unbeteiligung an den Menschenversuchen einzusetzen und die Angelegenheit zu untersuchen. Obwohl schon allein die Tatsache, dass der Name J a - r i s c h im Dachauer Prozess anscheinend nicht gefallen ist und vor allem Prof. J a r i s c h weder einvernommen noch irgendwie im Zusammenhang mit dem Prozess amtlich befragt worden ist, zu Gunsten von Prof. J a r i s c h spricht, hat der Herr R e k - t o r eine Untersuchungskommission eingesetzt. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden in einem Protokoll niedergelegt, welches in Beilage 1 in Abschrift beigefügt ist.

Zur Erweiterung der Basis für die gewonnene Erkenntnis, wurde sodann noch eine 2. Sitzung unter dem Vorsitz des Herrn Landeshauptmann abgehalten, an welchem auch zwei Ärzte der französischen Militärregierung, Herr Oberst B e r g o t , Chef des Gesundheitswesens, sowie Leutnant V e l l e c u s teilnahmen. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist gleichfalls in einem - französisch abgefassten - Protokoll niedergelegt, dessen beglaubigte Übersetzung als Beilage 2 angeschlossen ist.

Nachdem durch die Zeitungsartikel die persönliche Ehre von Prof. J a r i s c h, ebenso wie die Würde der Universität Innsbruck schwer in Mitleidenschaft gezogen worden sind, erlaube ich mir von dem ganzen Falle unter Vorlage der Protokolle Meldung zu erstatten und als Untersuchungsergebnis nochmals hervorzuheben, dass die an den Kommissionen beteiligten Herren, einschliesslich der beiden ärztlichen Mitglieder der französischen Militärregierung, einstimmig der Meinung Ausdruck verliehen haben, dass Prof. J a - r i s c h weder direkt noch indirekt bei den Abkühlungsversuchen am Menschen mitgewirkt hat.

Gesehen!  
- 7. März 1946

Der Dekan:

K. Brünig

Der Dekan:

K. Brünig

Wird dem  
Herrn Rektor der Universität

Innsbruck

-----

zur gefälligen Kenntnisnahme übermittelt.

Der Dekan:

Günning

Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe  
Chef der Luftwehr. L.In.14.  
Az. 5 Nr. 44756/41 (2 II B).

Berlin W8, den 22.9.41.  
Leipzigerstrasse: 7.

Bezug: Fernmündliches Gespräch Prof. Strughold Prof. Anthony v. 20.9.

Betr.: Besprechung in Göttingen, Genehmigung zur Veröffentlichung  
der Vorträge.

An die  
Schriftleitung der "Luftfahrt-Medizin"  
Luftfahrtmedizisches Forschungsinstitut  
B e r l i n N W 40  
Scharnhorststrasse 35.

Über die Besprechung im Physiologischen Institut Göttingen am 27. und 28. 6. 41 wird durch L. In.14 demnächst ein Bericht versandt. In ergänzung dieses Berichtes, der nur kurze Referate der Vorträge enthält, ist eine ausführliche Veröffentlichung der Vorträge in der "Luftfahrt-Medizin" wünschenswert.

Es werden deshalb die Manuskripte folgender Vorträge über sandt:

- 1.) Prof. Büchner: "Strukturveränderungen durch allgemeinen Sauerstoffmangel, insbesondere bei der Höhenkrankheit"
- 2.) Prof. Jarisch: "Kreislaufsteuerung durch das Herz"
- 3.) Prof. Kramer: Grundlinien zur Erforschung der Herzenergetik
- 4.) Frau Prof. Gollwitzer-Meier: "Über die Acidose des Herzmuskels bei Sauerstoffmangel"
- 5.) Prof. Schäfer: "Über die elektrischen Begleiterscheinungen der peripheren Anoxämie"
- 6.) Ass.Arzt Dr. Kornmüller: "Hirnelektrische Untersuchungen zur Frage des primären Angriffsortes des akuten Sauerstoffmangels im Gehirn"
- 7.) Prof. Schneider: "Die Gehirndurchblutung im Höhenkollaps"
- 8.) Dr. H.W. Denzer: "Die Notwendigkeit genau definierter Testtiere und Versuchsbedingungen für höhenphysiologische Studien, gezeigt am Verhalten der Höhenkrampfschwelle."

Gegen die Veröffentlichung der Vorträge bestehen seitens L.In.14 keine Bedenken.

Über die Veröffentlichung ist Herr Prof. Büchner bereits benachrichtigt worden. Es wird gebeten, mit den übrigen Verfassern wegen der Veröffentlichung ihres Manuskriptes unmittelbar zu verhandeln. Von den Vorträgen 2, 4, 6, 7, haben die

Verfasser bisher nur Referate vorgelegt. Zur Veröffentlichung in der "Luftfahrt-Medizin" sind jedoch ausführliche Manuskripte geeigneter. Es wird deshalb gebeten, auch über diese Frage mit den Verfassern direkt zu verhandeln.

Nachrichtlich:

Prof. Dr. Büchner, Freiburg i.Br., Institut f. Luftfahrtmedizin.  
Pathologie,

Prof. Dr. Jarisch, Innsbruck, Pharmakolog. Institut,

Prof. Dr. Kramer, Berlin, Physiologisches Institut,  
Bln. N. Hessischestrasse

Frau Prof. Gollwitzer-Meyer, Bad Oeynhausen

Prof. Dr. Schäfer, Bad Nauheim, Kerckhoff-Institut,

Doz. Dr. Kornmüller, Berlin-Buch, Institut f. Hirnforschung

Prof. Dr. Schneider, Danzig, Physiolog. Institut d. Akademie  
Delbrückallee 7 b,

Dr. H.W. Denzer, Zoolog. Institut d. Univ. Berlin, Bln. NW  
Invalidenstr. 43.

I.A.

Anlagen: 3 Manuskripte.

Gez. Würffler  
F.d.R.d.A.

Oberarzt.

Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe  
Chef der Luftwehr/L.In.14  
Az.: 5 Nr. 46120 (2 IIB)

(Bitte in der Antwort vorstehendes Geschäftszeichen, das  
Datum und kurzen Inhalt anzugeben.)

Berlin W 8, den 3. Dezember 1941  
Leipziger Str. 7  
Tel.-Nr.: Reichsluft Berlin  
Fernsprecher: Ortsverkehr: 520024, 218241, 120047  
Gebenverkehr: 218011

Hausapparat: 1165

Betr.: Besprechung über Seenotfragen.

Bezug: Ohne.

Herrn

Prof. Dr. J a r i s c h  
Dirld. Pharmakologischen Instituts  
der Universität  
I n n s b r u c k .

Am 15.12.1941 9<sup>15</sup> Uhr findet in Berlin NW 40, Scharnhorststrasse 35 im Luftfahrtmedizinischen Forschungs-Institut des RLM eine Besprechung über Seenotfragen statt. Sie werden gebeten an dieser Besprechung teilzunehmen und ein einführendes Referat über den augenblicklichen Stand der Forschung auf diesem Gebiet zu halten.

Die Reisekosten werden nach der Reiseverordnung vergütet entsprechend der Stufe : Regierungsrat. Die Reisekostenabrechnung auf dem in der Anlage beigefügten Formular wird bis zum 15.1.1942 an L.In.14 zurück erbeten. Dienstreiseausweis und Militärfahrtschein liegen bei.

4 Anlagen.

I.A.

Martin-

Qui.

Besprechung über "Höhenfestigkeit und Höhenanpassung".

veranstaltet vom Inspekteur des San. Wesens der Lw.

am 24. und 25. 7. 1942

in Hamburg, Institut für Luftfahrtmedizin Eppendorf.

T a g e s o r d n u n g

1. Tag: Beginn 8<sup>30</sup> Uhr

- 1) Die Beurteilung der Höhenfestigkeit.  
(Stabsarzt Prof. Anthony)
- 2) Die Höhenfestigkeit bei "latenter Tetanie"  
(Oberarzt Dozent Dr. Roeder)
- 3) Verbesserung der Höhenfestigkeit durch willkürliche  
Mehratmung.
  - a) {Oberarzt Prof. Netter}
  - b) {Stabsarzt Dr. Schwarz}

Aussprache zu 1 - 3

Mittagspause von 12<sup>30</sup> - 14<sup>30</sup> Uhr.

- 4) Verbesserung der Höhenfestigkeit durch Anpassung.
  - a) {Dr.med.habil. Luft}
  - b) {Reg.Med.Rat Dr.med.habil.Benzinger}

Aussprache zu 4

2. Tag: Beginn 8<sup>30</sup> Uhr

- 1) Medikamentöse Beeinflussung der Höhenfestigkeit.  
(Stabsarzt Prof.Rühl)

Aussprache zu 1

- 2) Neuere Untersuchungen über den Pradoxeffekt.  
(Unterarzt Dr.Noell)
- 3) Wiederherstellung nach schwerer Höhenkrankheit.  
(Oberarzt Dr.Lutz)

Aussprache zu 2 und 3.

9. August 1944  
an Reichspflegeramt

Bericht über den Forschungsauftrag Konvort: Kultoschäden,  
Waffenmotauftragsnummer: F 4891-5163 (514/10)-III/43 vom 9. Juli 1943.

Die Untersuchungen betrafen zwei Gruppen: A) Arzneimittel, die zur Wiederbelebung bei allgemeiner Auskühlung in Frage kommen, B) Ortliche Mitteschäden.

A) Allgemeine Auskühlung.

Vorgeschichte: In früheren, am hiesigen Institute über Auftrag der San. Inspektion der Luftwaffe ausgeführten Untersuchungen (mitt.a.d.Geb.dor.Luft.med., Tagesber. 7/43) war gefunden worden, daß die üblichen Wiederbelebungsmittei beim ausgetrockneten Organismus unwirksam und häufig sogar schädlich sind.

Für die Frage nach der Behandlung von Fällen der allgemeinen Auskühlung war es nun erforderlich, den Ursachen dieses Verhaltens nachzugehen, weil die Aussicht besteht bei besserer Kenntnis doch noch einen Weg zur ärztlichen Beeinflussung des Zustandes insbesondere zur Abwendung der unmittelbaren Lebensgefahr zu finden.

1) Zunächst wurden Versuche angestellt, um die Ursache der erhöhten Toxizität der zentralen Analoptica zu ergründen. Es hatte sich gezeigt, daß Cardiasol, Coranin, Strychnin und Coffein an kalten Organismus schon in vorhüllnismäßig kleinen Dosen Krämpfe hervorrufen. Das konnte daher kommen, daß entweder die Dynamik der Arzneimittel oder die Reaktion des Organismus verändert war. Zur Entscheidung wurde der Elektroschock herangesogen. Es zeigte sich, daß beim kalten Tier (Kaninchen) schon viel geringere Stromstärken Krampfauslösungen wirken und daß die Krämpfe von viel längerer Dauer sind. Damit war bewiesen, daß bei der größeren Toxizität der zentralen Analoptica in der Mitte eine erhöhte Krampfanfälligkeit des C.N.S. zum mindesten mitbeteiligt ist.

2) Um über den Zustand und die Reaktionsweise des Atemzentrum auszu erfahren, wurde die Beeinflußbarkeit der Atmung des kalten Tieres durch Roflaxo sowie durch Morphin geprüft.

Roflaxo: Atmungshemmende Roflaxo sind an kalten Kaninchen verstärkt wirksam. Einblasen von Rauch oder Chloroform in die Nase erzeugt lange anhaltende, unter Umständen tödliche Atemstillstehen, desgleichen die Reizung des U.laryngeus sup.. Auch die Adrenalinaphnoe ist an kalten Tieren verstärkt. Es ergibt sich daraus, daß das Atemzentrum in der Kälte verstärkt barbar ist.

Morphium: Überraschenderweise ist die Wirkung des Morphiums abgeschwächt. Mengen von 10 mg/kg i.v., die beim normalen Kaninchen die Atmung auf die Hälfte und weniger herabsetzen, sind bei Körpertemperaturen von 30-22° kaum wirksam. Es besteht also folgendes paradoxes Verhalten: Das Atemzentrum, das auf Cardiazol, Coranin, Strychnin, Kampfer und Lobelin nicht anspricht und durch größere Dosen sogar oft geschädigt wird, das reflektorisch leicht barbar ist und das, wie Grossendorff und Schröder annehmen, sich im Zustand der Kältetoleranz befindet, ist gegen unser stärkstes atmungshemmendes Gift, unterempfindlich!

Dieser eigenartliche Befund forderte zu einer eingehenden Analyse der atmungsregulierenden Faktoren auf. Hierzu wurden die Blutgase, der Stoffwechsel, die Atmung und der Kreislauf einer eingehenden Analyse unterworfen; leider wurden die Versuche durch einen Bombenbeschuß, den ein Großteil der Apparate zum Opfer fiel, unterbrochen und konnten nicht abgeschlossen werden, da die Teubeschaffung gewisse Zeit in Anspruch nahm.

Dortzdon sind einige Ergebnisse bereits gesichert und es können auch bereits mit Vorbehalt einige Schlüsse gezogen werden.

#### Minutenvolumen der Atmung:

Selbst bei Körpertemperaturen von 20-34° ist das Atemvolumen durch Stunden verhältnismässig hoch (etwa entsprechend einem normaltemporierten Kaninchen in Uretha-narkose). Erst im terminalen Stadium beginnt es zu fallen.

#### O<sub>2</sub>-Verbrauch:

So bekannt, nimmt der O<sub>2</sub>-Verbrauch bei stärkerer Ausübung ab.

#### CO<sub>2</sub>-Produktion und respiratorische Quotient:

Die CO<sub>2</sub>-Produktion nimmt gleichfalls ab und der respiratorische Quotient wurde oft außerordentlich niedrig gefunden (0,55 - 0,7).

#### CO<sub>2</sub>-Gehalt der Ausatmungsluft und des Blutes:

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Ausatmungsluft ist gleichfalls niedrig (etwa 3%) und die Blut-CO<sub>2</sub> im arteriellen und gemischten venösen Blut fällt bis auf 1/2 - 1/3 der Norm.

Aus diesen Befunden ergibt sich, daß beim abgekühlten Kaninchen (20-34°) eine Reizatmung besteht, die nicht auf vermehrte CO<sub>2</sub>-Produktion bezogen werden kann.

Wir prüften daher auf Acidose. Im Schrifttum wird die Frage, ob die Ausatmung zur Acidose führt verschieden beantwortet. In unseren Versuchen konnte regelmässig eine Abnahme der Alkalireserve auf 25-40 festgestellt werden, doch darf daraus nicht auf das Bestehen einer Acidose geschlossen werden, weil das Alkali möglicherweise

ins Gewebe abgewandert sein konnte. Eine Entscheidung der Frage durch  $\text{PCO}_2$ -Messung ist uns inf. lge des Bombenschadens noch nicht möglich gewesen, doch glauben wir nicht, daß eine Acidose besteht, denn  $\text{CO}_2$ -Atmung vermochte in diesem Zustand die Atmung regelmässig beträchtlich zu erhöhen.

Wir sind daher zu folgender Auffassung gelangt: In den ersten Stunden nach der Abkühlung auf 20-24° besteht ein Erregungszustand des Atemzentrums, der offenbar durch die Kälte ansich bedingt ist und ein Gegenstück im Muskelrigor und erhöhten Krampfbereitschaft des C.N.S. findet. Die Atmung ist dem eingeschränkten Stoffwechsel gegenüber daher relativ zu stark, was eine beträchtliche Hypocapnie zur Folge hat (niedriger  $\text{CO}_2$ -Gehalt der Ausatmungsluft und des Blutes). Damit gelangt das Atemzentrum unter ganz ungewöhnliche Bedingungen: Einseitig führt die Kohlensäure als physiologischer Regulator und an ihrer Stelle kommt durch die Kälte ein rein nervöser Erregungsprozess zustande. Da man annimmt, daß die Analoptica auf der einen und das morphin auf der anderen Seite nur die Ansprechbarkeit des Atemzentrums gegen die Blut- $\text{CO}_2$  verändern, kann man verstehen, daß <sup>dieses</sup> in der Kälte weder auf die Analoptica, noch auf Morphin, wohl aber auf  $\text{CO}_2$  anspricht. Im terminalen Stadium erlischt auch die Ansprechbarkeit für  $\text{CO}_2$ .

#### $\text{O}_2$ -Gehalt des arteriellen Blutes:

Dieser ist mit einem Wert von 96-99% normal bzw. sogar erhöht.

#### $\text{O}_2$ -Gehalt des venösen Venenblutes:

Der  $\text{O}_2$ -Gehalt des aus dem rechten Herzen entnommenen Blutes ist normal oder leicht vermindert. Entsprechend dieser grossen arteriovenösen  $\text{O}_2$ -Differenz ist die Ausnutzung des Blut- $\text{O}_2$  sehr gut.

Über das Verhalten des Kreislaufes konnte Folgendes ermittelt werden: Aus dem kleinen  $O_2$ -Verbrauch und der großen arteriovenösen  $O_2$ -Differenz berechnet sich für das kalte Tier nach der Fick'schen Formel ein kleines Herzminutenvolumen, das bis auf  $1/3$  -  $1/4$  der Norm heruntergehen kann. Da der Blutdruck normal, oder sogar übernormal ist, muß der Blutdruck beträchtlich erhöht sein, was als Folge der reflektorischen Gefäßverengerung in den Halsvenen Bezirken ohne weiteres verständlich ist. Dieser Befund ist eine weitere Stütze für die Auffassung, daß der Zustand des Kreislaufes bei der Auskühlung nicht einen gewöhnlichen Kollaps entspricht und daher Gefäßmittel nicht angezeigt sind.

Im terminalen Stadium, wenn die Atmung klein wird, beginnt auch der Blutdruck abzusinken. Es dürfte sich um eine Lähmung der medullären Zentren handeln.

Die Versuche werden fortgesetzt und zwar soll zunächst das Verhalten der Blut-pH festgestellt werden. Dann sollen Beobachtungen über die Wirkung verschiedener Kreislaufmittel, die bereits in großer Zahl vorliegen, ergänzt und abgeschlossen werden.

3) Über die Frage, ob sich die Kraft des abgekühlten Muskels durch Arzneimittel beeinflussen lässt.

Im Schrifttum wird angegeben, daß Aspirin in Dosen von 3-8g die Kraft der durch starke Abkühlung kältegelähmten Unterarmmuskulatur wieder herzustellen vermag. Es wurde nun untersucht, ob die Wirkung auch nach gebräuchlichen Aspirindosen und bei geringerer Abkühlung auftritt. Hierzu wurde der Unterarm für 30 Minuten in ein Bad von  $0^{\circ}$  gebracht und die Kraft der Muskulatur mit einem Dynamometer von Collin und zwar auch während der Erholung untersucht. "Aspirin", Acetylsalicyl-säure, Pyridon, Muskeladenyliesture und Amylnitrit waren unwirksam; Nor-

phie begünstigte die Kraftentfaltung in geringeren Grade und ein warmes Armband stellte sie sofort wieder her. Von einer Anwendung der Antipyretica ist also im Stadium der akuten Auskühlung nichts zu erwarten (D u r e s c e r W., Diss. Innsbruck 1943).

### B) Ürtliche Hilfeschilden.

---

Bei den ürtlichen Hilfeschilden spielt das Vorhalten der peripheren Blutgefäße eine entscheidende Rolle. Als die deutsche Gesellschaft für Kreislauftforschung vor zwei Jahren mit der Aufforderung an mich herantrat, ein Referat über die Thermotherapie der peripheren Durchblutungsstörungen zu halten, habe ich mich dieser Aufgabe mit besonderer Berücksichtigung des Erfrierungsproblems unterzogen. Das Referat wurde nicht gehalten, wird aber im Jahre 1944 in Band 15 der Verhandlungen der Gesellschaft im Druck erscheinen.

Die Beschäftigung mit diesem Gegenstand gab die Anregung zu einer Reihe von Untersuchungen.

#### 1) Das Vorhalten der reaktiven Hyperämie nach Erfrierungen.

Bei Erfrierungen, die zum Teil bis zu 2 Jahren zurücklagen, wurde der Blutstrom an den Extremitäten mit einer Blutdruckmanschette für 7-10 Minuten unterbrochen und beobachtet, wie weit die reaktive Hyperämie reichte. Es zeigte sich, daß die reaktive Rötung oft weit über der eigentlichen Schadensstelle holt macht, z.B. nach Amputation des Vorderfußes am unteren Drittel des Unterschenkels. Auch an Extremitäten, die keine schweren Erfrierungen erlitten hatten, wurden Abtangefäße beobachtet. Diese bei Durchblutungsstörungen anderer Art vielfach angewandte Methode gestattet in einfacher Weise die oft weitreichenden Gefügestörungen im Anschluß an Erfrierungen darzustellen.-

Nach Auflösung des Körpers und im Pyrexiefeber trat auch an den sonst blasseleibenden Hautbezirken noch eine gewisse Rötung auf.

(H u s l e r H.: Münch.med.Woch. 1945, S.301).

2) Einfluß der Wärmeregulation auf die reaktive Hyperämie.

Die reaktive Hyperämie tritt nach jeder Geweberstickung und auch nach Miltosinswirkungen auf und ist die Folge des Freiwerdens gefäßweiternder Stoffe bei der Erstickung. Um über die Ansprechbarkeit der Gefäße in einem durch Erstickung geschädigten Gewebe Milto-ros zu erfahren, wurde ein Modellversuch gemacht der darin bestand, daß in einem Arm die Zirkulation für 10 Minuten unterbrochen wurde und während der folgenden reaktiven Hyperämie die Hauttemperatur thermoelektrisch gemessen wurde. Dieser Versuch wurde nun ausgeführt während die Versuchsperson behaglich war und wenn sie frisch. Es zeigte sich, daß die reaktive Toleranzwirkung im zweiten Falle viel schwächer ausfiel, ja sogar gänzlich fehlte. Daraus ergibt sich, daß der Gefäßtonus erstaunlicher in der Haut stärker ist als die ursprünglich erweiternden Gewebsformone, woraus sich für die Therapie die wichtige Konsequenz ergibt, daß die Anwendung gefäßverengernder Mittel nur Aussicht auf Erfolg hat, wenn der Körper allgemein erwärmt wird und die Temperaturregulation gestattet, daß sich die peripheren Gefäße erweitern (J a c o b: Klin. Woch. 1944, im Druck; Wien. klin. Woch. 1944, im Druck).

3) Einfluß der Miltogenzähnung auf die reaktive Hyperämie.

Die Versuche wurden auf meine Anregung und unter meiner Be- ratung an der Gebirgsanitätschule in St.Johann in Tirol durchgeführt. Bei Miltogenzähnen fiel die reaktive Hyperämie nach zwittriger Unter- brochung des Blutstromes sowie nach örtlicher Abkühlung viel kräftiger aus, als bei ungewöhnlichen (W e i s w a n g e, Diss. Innsbruck 1943).

4) Beobachtungen bei der reaktiven Hypertonie.

a) Bei der thermischen Kontrolle der reaktiven Hypertonie nach zeitweiser Unterbrechung des Blutstromes fiel auf, daß die reaktive Erwärzung verhältnismäßig gering ist und häufig sogar einer vorübergehenden Abkühlung Platz macht. Die Analyse ergab, daß noch während der reaktiven Hypertonie eine starke arterielle Gefäßverengung einsetzt, die auf einer postanoxischen Erregung der Vasokonstriktoren im erstickt geworbenen Bezirk beruht. Die Beobachtung ist grundsätzlich wichtig. Denn sie weist auf die Rolle des Nervensystems bei der Entstehung und Weiterentwicklung örtlicher Durchblutungsstörungen hin, auf die von ganz anderen Voraussetzungen ausgehend auch R a t s c h o w , sowie S a n d o r - P l a s z m a n n hingewiesen hatten (J a r i s c h : Wien. Klin. Woch. 1944 im Druck).

b) Bei den geschilderten Versuchen fiel auf, daß die subjektiven Temperaturrempfindungen während des Ablaufes der reaktiven Hypertonie ganz und gar nicht der objektiv gemessenen Hauttemperatur entsprechen; so kann z.B. ein Mitsogefühl auftreten, auch wenn der Hypertonieversuch in einem Thermestaten von über Raumtemperatur angestellt wird und die Hauttemperatur bei der Freigabe der "Zirkulation" sogar fällt! Die Erklärung erklärt sich durch eine postanoxische Erregung der Temperaturrezeptoren in der Haut und ist wichtig für das Verständnis der in Erfrierungsbezirken auftretenden abnormalen Temperaturrempfindungen (J a r i s c h und Mitarbeiter: Z. Biol. 1944 im Druck).

5) Zur Frühbehandlung örtlicher Erfrierungen hat sich an der Front des Papaverin bewährt. Aus Literaturangaben schon hervorzugehen, daß die Papaveringeruppe eine auffallend geringe Wirkung auf den allgemeinen Blutdruck hat, was natürlich als günstig zu bewerten wäre. Da im hierigen physiologischen Institut eine Apparatur zur Fortlaufenden Aufschrift des Blutdruckes beim Menschen in Betrieb ist, ließ ich dort

prüfen, welchen Einfluß das Eupaverin auf den Blutdruck des Menschen besitzt. Es zeigte sich, daß das Eupaverin bei intravenöser Injektion selbst in Dosen von 0,06 praktisch nicht beeinflußbar ist. Diese Beobachtung läßt die guten Erfahrungen ~~mit~~ <sup>bei der Behandlung</sup> Eupaverin ~~frischer~~ frischer Kälteschäden verstehen; das Eupaverin scheint nur spastisch verengte Gefäße zu erweitern.

---

In den Jahren 1943, 1944 habe ich wiederholt Vorträge über die medikamentöse Beeinflussung von Kälteschäden an der Hoher-Geißigesschule in St. Johann in Tirol gehalten. Dabei hatte ich Gelegenheit meine Ergebnisse mit den Herren der dort Kultusfragen bearbeitenden Forschungsgruppe zu erörtern.

Innsbruck, den 9. August 1944.

Professor Dr. A. J a r i s o h  
Direktor des pharmakologischen Instituts der Universität Innsbruck.

26. Februar 1942.

Betrifft: Chef der Luftwehr/L.In.14  
Az.: 55 Nr. 14797/41(2 IIB)  
vom 26. August 1941.

Gegenstand: Wiederbelebung.

An das  
Reichsluftfahrtministerium L.In.14  
Berlin W 8  
Leipziger Strasse 7

Unsere Versuche über die Wirkung von Wiederbelebungs-mitteln am erkalteten Tiere gestatten bereits einen ge-wissen Abschluß, der von praktischer Bedeutung ist. Deshalb erlaube ich mir einen Bericht vorzulegen.

Ich habe auf die obgenannte Zuschrift einen Antrag auf Erteilung eines Forschungsauftrages noch nicht einge-bracht, weil ich zunächst kein Bild der Kosten und des Bedarfes hatte.

Ich möchte dies jetzt nachtragen und beantrage die Er-teilung eines Auftrages zur Erforschung der Arzneimit-telwirkung am erkalteten Warmblüter und um Zuweisung von RM 1000.00 (wir haben bisher etwa 400.00 RM ausge-legt).

- Programm:
- a) Es soll nach ungefährlichen Wiederbelebungs-methoden gesucht werden,
  - b) Es soll beim Erkalteten Tiere die zirkulie-rende Blutmenge bestimmt werden, um einen Anhaltspunkt für die Verdünnung eingespritz-ter Mittel im Körper zu bekommen.
  - c) Ferner sind wir einem sehr ausgesprochenen Fall von Kälteanpassung begegnet und wollen den Mechanismus erforschen.

Schließlich füge ich noch zwei Bitten an:

- 1) Für unsere Arbeiten wäre es von größter Be-deutung, Rettungsberichte von Erfrorenen, auch des Heeres zu kennen, wil sich daraus Hinweise ergeben dürften.
- 2) Wir haben die größte Schwierigkeit in der Beschaffung von Tierfutter. Deshalb bitte ich um eine entsprechende Bescheinigung für das Landwirtschaftliche Hauptgenossenschaft Innsbruck.

H e i l H i t t l e r !

Professor Dr. A. Jarisch

Innsbruck, den 8. April 1943.

An die  
Kriegswirtschaftsstelle im Reichsforschungsrat  
B e r l i n - S t e g l i c h  
Grunewaldstrasse 35

regt an Reichsforschungsrat

Ar. 4. 1942

Betrifft: RF 571/43g vom 1. April 1943  
RF 572/43g

Hiermit beantrage ich die Erteilung eines Forschungsauftrages und Einreichung in die Dringlichkeitsstufe für die folgenden beiden Arbeitsvorhaben:

1) Bezoldeffekt, 2) Behandlung von Kälteschäden

Antragsteller: Professor Dr. Adolf J a r i s c h  
Anschrift: Pharmakologisches Institut der Universität  
Innsbruck, Peter Mayrstrasse 1  
Institut: Pharmakologisches Institut d. Univ. Innsbruck

Arbeitsprogramm:

zu 1) Fortsetzung der Untersuchungen über den Bezold-effekt.

Der Bezoldeffekt wurde im hiesigen Institute entdeckt und ist eine der wichtigsten Entdeckungen auf dem Gebiete der Kreislaufforschung der letzten Jahre. Es handelt sich um den Nachweis einer sensiblen Innervation des Herzens. Eine Reihe von Veröffentlichungen auf verschiedenen Kliniken und Instituten des Reiches beweisen die große theoretische und praktische Tragweite.

Nachfrage: Professor Dr. Rein, Göttingen,  
Prof. Dr. Bergmann, Berlin  
Prof. Dr. Edeens, Düsseldorf

Auch für das Problem der Höhenwirkung ist der Fund von Wichtigkeit und es hat auch das Reichsluftfahrtministerium dem Unterzeichneten bereits einen Forschungsauftrag erteilt, jedoch ohne Einreichung in eine Sonderstufe und ohne Zubilligung von Personalansprüchen.

Unmittelbar vor Kriegsausbruch wurde bekannt, daß der Gegenstand, über den zum ersten Mal im Jahre 1937 berichtet wurde, in Amerika aufgegriffen worden ist.

Es handelt sich somit um ein wichtiges Ergebnis der Grundlagenforschung, dessen theoretische und praktische Bedeutung außerordentlich weit reicht. Es wäre sehr bedauerlich, wenn die Auswertung dieser deutschen Entdeckung infolge der Kriegsverhältnisse dem Auslande zufallen würde.

zu 2) Die Untersuchungen über die Wirkung von Arzneimittel bei der Erfrierung, die seit 1½ Jahren im hiesigen Institut laufen, haben ergaben, daß die üblichen Wiederbelebungsverfahren unwirksam bzw. sogar gefährlich sind. Neue Verfahren werden geprüft. Hierüber wurde bereits mehrfach anlässlich von militärärztlichen Besprechungen berichtet. Auch über diesen Gegenstand hat das Reichsluftfahrtministerium dem Unterzeichneten bereits einen Forschungsauftrag erteilt, jedoch gleichfalls ohne Einreihung in eine Sonderstufe und ohne Zubilligung von Personalansprüchen.

Erforderliches Personal:

1 Assistent. (Es ist nötig, daß die UK-Stellung des Assistenten Dr. August A m a n n, die mit Ende Juni 1943 abläuft, verlängert wird; ich bemerke hieszu, daß der zweite Assistent des Institutes im Felde steht und das Institut, abgesehen von einer technischen Assistentin keine weiteren Hilfskräfte mehr hat).

1 Laborant. (Es ist nötig, daß der Laborant des Institutes Franz B u c h r a i n e r, der nicht k.w. ist und bei einer hiesigen Ersatzformation Kaserneadienst macht, wiederum ans Institut zurückkommt. Das ist auch deswegen notwendig, weil die Einrichtung des Institutes zufolge Mangels an Pflege allmählich vollständig zugrunde geht. Das Institut hat auch keinen Mechaniker zur Verfügung.

Erforderliches Material: Größere sachliche Erfordernisse liegen derzeit, abgesehen von einer laufenden Anforderung über 15 kg Hg und 50 kg Eisen nicht vor. Die Erfordernisse der nächsten Zeit werden sich hauptsächlich auf Reparaturmaterial und Ersatz von Chemikalien und dgl. beschränken. (Spinnwaren, Schreib- und Fotomaterial). Von größter Wichtigkeit ist, daß die ausreichende Zuweisung von Futter für Versuchstiere, die bisher durch die hiesige zuständige Stelle erfolgte, auch weiterhin bewilligt wird.

Professor Dr. Adolf J a r i s c h  
Direktor des pharmakologischen Institutes  
der Universität Innsbruck.

Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Az.: 66 Nr. --- /42 (L.In.14 Ref. 4)

Berlin W 8, den

Leipziger Straße 7

Tel.-Adr.: Reichsluft Berlin

Fernsprecher: Ortsverkehr: 520024, 218241, 120047

Fernverkehr: 218011

Hausapparat:

31 Juli 1942

83/1402

(In der Antwort bitte vorstehendes Geschäftszeichen,  
das Datum und kurzen Inhalt angeben)

Herrn

Professor Dr. A. J a r i s c h  
Pharmakologisches Institut der  
Universität Innsbruck

I n n s b r u c k

Peter-Mayr-Str. 1

Unter Bezug auf das dortige Schreiben vom 22.7.42 teilt die Inspektion mit, daß eine Dringlichkeitsstufe nur dann erteilt werden kann, wenn der Auftrag auf Lieferung von Apparaten pp. in 5facher Ausfertigung hier eingereicht wird. Zweckmäßig ist, daß auch die Firmen gleichzeitig die Eisen und Stahl- sowie Metallanforderungsscheine hierher einreichen, damit die Anerkennung der Dringlichkeitsstufe systematisch mit der Erteilung der Kennziffer erfolgen kann. Es wird daher gebeten, den entsprechenden Firmen evtl. aufzugeben, eine Abschrift des Auftrages in 5facher Ausfertigung (kein Kostenanschlag) nebst den hierzu erforderlichen Metallscheinen pp. baldmöglichst einzureichen.

Im Auftrage

Kob.

Professor Dr. A. Jarisch  
Pharmakologisches Institut  
Innsbruck  
Peter-Mayrstrasse 1  
Tel. S von 8246

Innsbruck, den 1. November 1941.

Betrifft: Bezoldeffekt.

An die  
Luftwaffeninspektion des Sanitätswesens  
B e r l i n  
Luftfahrtministerium.

Herr Reg.-Med.-Rat Dr. Bonzinger hat mich mit Brief vom 20.11.1941 aufgefordert, Vorschläge für die weitere Erforschung der Zusammenhänge von Bezoldeffekt und Kollaps, hauptsächlich im Zusammenhang mit dem Anoxämiproblem zu erstatten.

Nachlages: Den vorzeitigen Stand der Frage habe ich anlässlich der wissenschaftlichen Begegnung in Göttingen am 27. und 28.6. 1941 dargelegt (Mitteilungen aus dem Gebiete der Luftfahrtmedizin, Beilage I). Ergänzendes bringt ein Aufsatz in der Klinischen Wochenschrift 1941, S. 1045 (Beilage II).

Problemstellung für weitere Untersuchungen: Der Bezoldeffekt wurde bisher indirekt erkannt, d.h. aus den Folgen der Vagusausschaltung für den Kreislauf wurde der Schluß gezogen, daß im Vagus den Kreislaufzentren depressorische Erregungen zugeleitet werden, die vom Herzen ausgehen (Nachweis des Bezoldeffektes, Archiv für Kreislaufforschung 9.1.1941, Beilage III). Es ist nun dringend geboten nachzusehen, ob sich in den in Betracht kommenden Nerven in der Tat Potentialschwankungen als Ausdruck jener Erregungen nachweisen lassen, ähnlich wie dies bei den Aortennerven und den Carotissinuusnerven der Fall ist. Dieser direkt Nachweis bricht zur weiteren Erforschung der Errscheinung außerordentlichen Vorteil. Die Eingriffe, bei denen der Bezoldeffekt auftritt haben nämlich meist noch andere Wirkungen und es mußte bisher unzweckmäßig ausgeschlossen werden, daß die beobachteten Kreislauferscheinungen nicht auf etwas Anderem als auf cardialen Reflexen beruhen. Besonders bei der Erstickung und der Anoxämie ist es nahezu unmöglich, die Vielfalt der nebeneinander ablaufenden Vorgänge zu entwirren. Durch die elektrische Ableitung muß es möglich sein "die Stimme des Herzens" unmittelbar und vielleicht sogar beim isolierten Herzen abzuhören; dann könnte man auch die Bedingungen für die Erregung der Bezold-Rezeptoren näher untersuchen, was therapeutische Ausblicke eröffnet.

Refordernisse: Der Nachweis von Aktionsströmen in sensiblen Nerven erfordert elektrophysiologische Spezialkenntnisse und besondere Apparaturen. Herr Professor Schaefer, Bad Homburg ist ein hervorragender Fachmann auf dem Gebiete und das W. Korschhoff-Herzforschungsinstitut verfügt über die nötigen Einrichtungen. Daher schlage ich vor, Herrn Professor Schaefer einen entsprechenden Forschungsauftrag zu erteilen.

Ich habe mich mit Herrn Professor Schaefer in Verbindung gesetzt und kann mitteilen, was zur Durchführung der Versuche im Besonderen erforderlich wäre.

1. Die Zuweisung eines Assistenten in Person des Unterarztes der Luftwaffe Dr. Schmidmeyer, z. St. Hallo-Bülow, Luftsaffenlazarett Abt. II. Bei den Versuchen ist es nötig den Thorax zu öffnen und die Herznerven zu präparieren, was nur mit Hilfe eines geschulten Assistenten möglich ist. Dr. Sch. ist ein früherer Mitarbeiter von Professor Schaefer und wurde von diesen bereits für einen bestehenden Forschungsauftrag angefordert.
2. Die Zuweisung des Werkmeisters des Institutes, Gfr. Heinrich Haethke, geb. am 7.11.1910 in Osterwald, Kreis Neustadt, (Wehrbezirkskommando Friedberg/Hessen, d. St. eingeteilt bei Feldpostnummer L 41 431, Luftgaupostamt Paris). Die Vorstärkerauslage und Registrierinstrumente brauchen eine ständige Pflege und müssen bei den Versuchen von einer eigenen Person bedient werden, da der Versuchleiter und der Assistent ihre ganze Aufmerksamkeit dem Versuchsstücke widmen müssen.
3. In Goldmitteln wären 500.00 bis 1000.00 RM für die Anschaffung einiger kleinerer Geräte und der Versuchstiere notwendig.
4. Vor Beginn der Arbeiten ist es erforderlich, daß Herr Professor Schaefer zu einer Besprechung nach Innsbruck kommt, damit wir ihm hier an Hand unserer Kurven, sowie der hiesigen Einrichtungen unsere Erfahrungen mitteilen können; es ist hieszu nötig, ihm über seine vorgesetzte Dienststelle, Sanitätsabteilung Giessen über Lehrkreisarzt II für einige Tage nach Innsbruck abkommandieren zu lassen. Wenn einmal die Versuche laufen wird es auch gut sein, wenn einmal ich oder mein Assistent nach Homburg fahren.

Ich werde am 15. Dezember anlässlich einer Besprechung in Sachen des Sanitättdienstes nach Berlin kommen und dann konnten nötigen Falles weitere Einzelheiten erörtert werden.

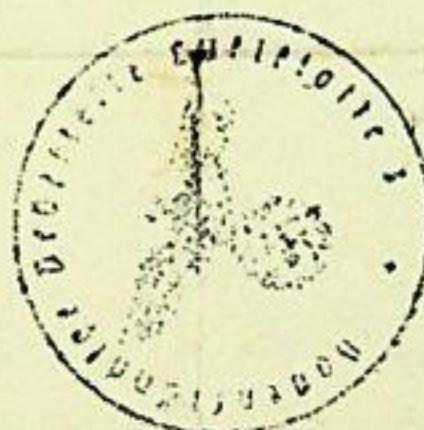
Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe  
Chef der Luftwehr/L.In.14

Berlin W 8, den  
Leipziger Str. 7 11.Juli 1941.  
Fernsprecher: 12 00 47  
Tel.-Nr.: Reichsluft Berlin

(Bitte in der Antwort vorstehendes Geschäftszeichen,  
das Datum und kurzen Inhalt anzugeben.)

Der ordentliche Professor Dr.med.Adolf Ja-  
risch, geb. 23.II.1891, Direktor des Pharmacologischen  
Instituts Innsbruck, unternimmt im Auftrage des  
Reichsluftfahrtministeriums, Inspektion des Sanitäts-  
wesens, eine wichtige Dienstreise nach Paris, und zu  
den Standorten des Seenotdienstes im besetzten  
französischen Gebiet und in Belgien, um Untersuchungen  
über die Behandlung Seenotgeretteter, auszuführen.

Alle Dienststellen sind angewiesen, ihm,  
erforderlichenfalls, Schutz und Hilfe zu gewähren.



I.A.

Generalarzt

Reisestraßenschein  
= RM ..... abgegeben.  
München, den 5. Juli 1941  
Kasse der Reichskanzlei

Adlermünz

T

Wurde bis einpfiffig

15.III.41.



Adlermünz  
Oliver J.R.

Ausgereist:
10. JULI 1941
G.P.P. Efringen

For the time of  
Leave tickets for the time of flight  
Commandant of Paris 16.7.

Ausgeführt  
Zollamt Efringen

20000 DM, 1941  
16. Juli 1941



Gemeldet am 16 JUIL 1941

Kommandantur Paris

Abtlg. P.

Khm off.

Pharmakologisches Institut  
der Universität Innsbruck  
Peter-Mayr-Straße 1

Innsbruck, am 21. Mai 1942.

Bezug: Chef der Luftwehr/L.In.14 Az.: 55 Nr.14767/42 (2 IIB) vom  
26.8.1941, dort. Schreiben vom 24.3.1942.

Betr.: Forschungsauftrag.

Beobachtungen über vorbeugende Schutzbehandlung gegen Kälte-  
einwirkung.

An das  
Reichsluftfahrtministerium L.In.14  
Berlin 78  
Leipziger Strasse 7

In der Beilage überreiche ich einen Bericht über Beobachtun-  
gen, die es grundsätzlich möglich erscheinen lassen, Warm-  
blüter durch eine vorbeugende Behandlung gegen Auskühlung  
widerstandsfähiger zu machen.

Hier lege ich ein Programm zur weiteren Bearbeitung und Aus-  
wertung der Befunde vor; es soll gleichzeitig eine Bitte um  
die Gewährung der Dringlichkeitsstufe SS, sowie der erfor-  
derlichen Metallscheine für einige Apparate begründen.

1) Der Mechanismus der nach Histaminbehandlung eintre-  
tenden Resistenzsteigerung gegen Kälte könnte in Folgendem  
liegen: Es ist bekannt, daß in der erkaltenden Haut Histamin  
frei wird und reaktiv Gefäßerweiterungen hervorruft, die zu-  
rückgehen, sobald das Histamin vom Blute weggespült wird und  
zwar auch dann, wenn die Kältewirkung anhält (Lewis und  
Mitarbeiter); dadurch treten periodische Durchflutungen der  
oberflächlichen Körperschichten ein, die naturgemäß zu einem  
starken Wärmeverlust führen müssen. Nun ist bekannt, daß es  
gegen Histamin eine Art Immunisierung gibt; die hohe Kälte-  
resistenz der mit Histamin vorbehandelten Mäuse könnte da-  
rauf beruhen, daß jene Wellen reaktiver Hyperämie ausblei-  
ben oder wenigstens schwächer werden. Die hohe Körpertempe-  
ratur der Tiere könnte dadurch gewahrt werden, daß ihre  
Oberflächentemperatur gleichzeitig niedrig gehalten wird.

Da es örtliche Immunisierungsvorgänge und "Umstim-  
mungen" gibt, möchte ich das Kaninchenohr und beim Menschen  
(an Dissertanten) umschriebene Hautbezirke wiederholt kühlen  
bezw. mit Histaminsalben oder Histaminjontophorese vorbehan-  
deln und nachsehen, wie sich danach die reaktive Hyperämie  
verhält. Diese Versuche wären auch ein erster Schritt, das  
Problem am Menschen anzugehen und gleichzeitig zu prüfen, ob  
auch ein Schutz gegen örtliche Erfrierungen in gewissem Um-  
fange möglich ist. Der hohe Histamingehalt der Haut ist ein  
Fingerzeig in der gesuchten Richtung.

Bei derartigen Versuchen muß die Hauttemperatur  
thermoelektrisch gemessen werden und zwar fortlaufend an  
mehreren Stellen. Hierzu benötigen wir die w.u. angeführten  
Galvanometer; diese Instrumente werden auch für die gleich  
zu erörternden Tierversuche gebraucht.

- 2) Die Tierversuche müssen weiter ausgebaut werden.
- a) Es muß bei den Abkühlungsversuchen im kalten Luftstrom die Hauttemperatur gemessen werden, bzw. soll durch Kälteimetrie festgestellt werden, wieviel Wärme normale und vorbehandelte Mäuse im kalten Luftstrom verlieren.
  - b) Es müssen Stoffwechselversuche an den Kälteresistenten Mäusen gemacht werden und zwar soll zunächst der Kohlehydratbestand der Tiere nach verschieden langer Kälteexposition bestimmt werden.
  - c) Es muß untersucht werden, warum bei einzelnen Mäusen die Kälteresistenz weder durch das kalte Bad, noch durch die Histaminbehandlung erhöht werden kann. Wir haben bisher gesehen, daß die Ernährung und speziell die Vitaminzufuhr anscheinend eine große Rolle spielt.
  - d) Es soll planmäßig nach weiteren Methoden, die Kälteresistenz zu steigern, gesucht werden. Unser Test ist außerordentlich empfindlich und wir haben schon eine ganze Reihe von Behandlungsarten geprüft. Das Histamin war das erste Verfahren, das ein positives Ergebnis brachte. Es ist aber wahrscheinlich, daß es noch andere gibt (Reizkörpertherapie?).
  - e) Die Versuche müssen auf größere Tiere, Meerschweinchen und Ratten ausgedehnt werden.

Bei den bisherigen Versuchen stand uns ein kleiner Kühlschrank zur Verfügung, in dem zur Erzeugung des Luftstromes ein Ventilator eingebaut ist. Da jeweils nur immer 4 Tiere in den Versuch genommen werden können, gehen die Versuche, die ohnedies sehr zeitraubend sind, nur ganz langsam vorwärts; zudem gestattet der geringe Raum in unserem Kühlschrank nicht die erforderlichen Einrichtungen zur Temperaturmessung an den Tieren einzubauen. Daher ist für die Fortsetzung der Tierversuche und ihren weiteren Ausbau ein zweiter größerer Kühlschrank unbedingt erforderlich.

Daher beantrage ich die Bewilligung der Dringlichkeitsstufe SS, sowie der Kennziffern zur Materialbeschaffung für die auf Seite 3 angeführten Galvanometer und einen AEG-Kühlschrank mit 205 Liter Inhalt.

Die Galvanometer könnten nach Mitteilung der Firma in Kürze geliefert werden.

Professor Dr. A. Jarisch  
Institutsdirektor

**Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe  
Chef der Luftwehr/L.In.14  
Az.:55 Nr. 1475/41(2 IIB)**

(Bitte in der Untenstehenden fortlaufenden Geschäftszahlen,  
das Datum und kurzen Inhalt anzugeben.)

Berlin W8, den

Leipziger Str. 7

26.August 1941.

Fernsprecher: 12 00 47

Tel.-Nr.: Reichsluft Berlin

Bezug: dort. Schreiben vom 11.8.41

Betr.: Wiederbelebung.

Herrn

Professor A.Jarisch,  
Direktor des Pharmakolog.Instituts  
der Universität Innsbruck  
Peter Mayer-Strasse 1

Sehr geehrter Herr Professor !

Die Inspektion des Sanitätswesens der Luftwaffe begrüßt es sehr, dass Sie mit der Bearbeitung der Frage : "Wirkung der Wiederbelebungsmittel beim erkalteten Organismus" geonnen haben.

Da diese Fragen für die ärztlichen Massnahmen bei Rettung aus Seenot von grösster Wichtigkeit sind, so wird die Kriegswichtigkeit Ihrer Untersuchungen durch die Inspektion des Sanitätswesens der Luftwaffe hiermit bescheinigt.

Es wird gebeten, einen Forschungsauftrag zu beantragen, falls Sie zur Durchführung Ihrer Untersuchungen besondere Apparaturen und sonstige Geldmittel benötigen.

Heil Hitler !

*m  
Motui.*

Nachrichtlich !

Herrn Oberstabsarzt Prof.Dr.Welz,  
Physiol.Institut d.Univers.München

Bericht über den Forschungsauftrag Kennwort: Bezoledgeffekt.

Wehrmachtsauftragsnummer: 3 4891-5162 (513/10)-III/43 vom 9.Juli 1943.

Vorgeschichte: Als "Bezoledgeffekt" (B.E.) wird ein dem Carotissinusreflex analoger depressorischer Kreislaufreflex bezeichnet, der vom Herzmuskel seinen Ausgang nimmt und dort vermutlich bei Stoffwechselstörungen ausgelöst wird. Die Erscheinung begann praktisch größere Bedeutung zu gewinnen, als von Bezzinger die Vermutung geäussert wurde, daß der Frühkollaps im Unterdruck auf einen B.E. beruhe. Zur Aufklärung der Sachlage erhielt ich zusammen mit Herrn Professor Schaeffer (Bad Nauheim) von der Sanitätsinspektion der Luftwaffe im Jahre 1942 den Auftrag die Frage zu klären. Die Versuche brachten zunächst als grundstücklich wichtigstes Ergebnis den Nachweis, daß der B.E., der bisher nur indirekt auf Grund von Durchschneidungsversuchen erschlossen worden war, wirklich existiert, indem unter den Bedingungen seines Auftretens in den Herznerven mit dem Kathodenstrahloscillographen sensible Impulse nachgewiesen werden konnten (Amann und Schaeffer, Pflügers Arch. 246, 757 (1943)); ferner zeigte sich, daß auch bei der Erstickung ähnliche, wenn auch schwächer sensible Impulse nachgewiesen werden können. Damit konnte die Frage nach dem Mechanismus des Frühkollapses im Unterdruck dahin beantwortet werden, daß es sich in der Tat um die Folge eines durch O<sub>2</sub>-Mangel im Herzen ausgelösten depressorischen Kreislaufreflexes im Sinne eines B.E. handeln könnte (Järisch: Schrift. Dtsch. Akad. Luftforsch. 7, 62 (1943)); allerdings war bei der Bearbeitung des B.E. auch noch eine andere Erklärungsmöglichkeit für den Frühkollaps aufgetaucht, die nunmehr zu erörtern sein wird.

Bei der Beschäftigung mit dem B.E. war mir aufgefallen (Z. Kreisl. forsch. 33, 267 (1941)) seine den ganzen Organismus betreffenden Auswirkungen vegetativer und animaler Art vieles mit den durch einen langsamem Puls gekennzeichneten Kollapszuständen, die Th. Lovis "Vagovasale Synkope" nannte, gemein haben. Ich gelangte zur Vorstellung, daß eine übermäßige Intonierung der parasympathischen Zentralapparate einen ohnmachtsähnlichen Kollapszustand hervorrufen könne. Als Anlaß für eine derartige Aktivierung des Parasympathikus kamen in Betracht: Depressorische Kreislaufreflexe wie der Carotissinusreflex (Carotissinussynkope), der B.E. (Kollapszustand bei Myocardinfarkt), der Brechakt (Apomorphinkollaps), nozizeptive Reize an verschiedenen Organen, psychische Insulte.

Zur Klärstellung der Verhältnisse ließ ich in meinem Institut die Wirkung des Apomorphins genauer untersuchen, wobei eine größere Zahl von Doktoranden der Medizin Versuchspersonen waren. Es ergab sich, daß der Apomorphinkollaps in der Tat nichts anderes als ein Bindel von parasympathischen Erregungssymptomen ist; das wurde für das Verhalten des Kreislaufes, des EKG, der Hauttemperatur, des O<sub>2</sub>-Gehaltes, des Venenblutes, sowie das Gesamtbild der Wirkung dargetan, womit der Brechkolaps als Auswirkung einer Parasympathikuskrise entlarvt war (Z. Kreisl. forsch. 33, 225, 236, 239, 626, 635 (1943)).

In diesem Stadium der Untersuchungen erhielt ich den oben angeführten Forschungsauftrag des Reichsforschungsrates.

Arbeiten des Berichtsjahres.

1. Neurologische Untersuchungen während der Aponorphinwirkung am Menschen. Zur Beurteilung des Brechkollapses war noch eine gründliche, neurologische Untersuchung erforderlich, die in meinem Institute unter Mithilfe der hiesigen neurologisch-psychiatrischen Klinik durchgeführt wurden. Es zeigte sich, daß in der Vagusreizphase der Aponorphinwirkung mit dem Einsetzen des Tonusverlustes der Muskulatur zeitweise die Sehnenreflexe stark abgeschwächt worden und gelegentlich gänzlich verschwinden; durch eine körperliche Anstrengung oder den Handgriff von Jondrassik lassen sie sich jederzeit wieder beleben. Da neueren Anschanungen entsprechend der Parasympathikus auch einen hemmenden Einfluß auf die Aktivität des Rückenmarkes besitzt, passt diese Beobachtung ausgezeichnet in das Gesamtbild und stellt ein weiteres Glied in der Kette meiner Argumentationen dar. Auch die nach Aponorphin auftretende psychische Hemmung, die sich gelegentlich bis zu Bewußtseinsschrägen steigern kann, sowie die auffallende Schlaflösung, ist im Sinne der Schlaftheorie von P.R. H o s s als Parasympathikuswirkung zu betrachten. Es konnte mit Sicherheit ausgeschlossen werden, daß diese Veränderungen im animalen System mittelbare Folgen von Veränderungen am Kreislauf sind (B e r t o l i n i und J a r i s c h , Saunyn-Schmidtsbergs Arch. 203, 93 (1944)).

2. Unmittelbare Wirkungen des Aponorphins auf die Parasympathikusszentren. Da auch das reflektorische Erbrechen mit Erregung des Parasympathikus einhergeht, konnte in den bisherigen Aponorphinversuchen nicht entschieden werden, ob die beobachteten Vaguszeichen irriativ vom Brechzentrum aus zustandekommen oder durch eine unmittelbare Wirkung

des Aponorphins auf die Parasympathikuszentren bedingt sind. Ich ließ daher an Kaninchen sowie an tief narkotisierten Katzen, bei denen es nicht zum Überraschen kommt, die Kreislaufwirkungen des Aponorphins untersuchen. Auch hierbei kam es zu starken Pulsverlangsamungen mit Blutdrucksenkung und es traten diese Wirkungen auch auf, wenn das Aponorphin unmittelbar in den vierten Ventrikel gebracht wurde. Damit ist erwiesen, daß das Aponorphin die parasympathischen Zentren unmittelbar erregt und man daher mit diesem Stoff durch eine pharmakologische Einwirkung den gleichen Zustand der vegetativen Zentren hervorrufen kann, wie er sonst nur reflektorisch über den Carotissinus - bzw. Aortennervenreflex oder den B.E. erzeugt werden kann. Diese Feststellung ist für unsere Untersuchungen methodisch wichtig, weil sie gestattet den harmlosen und am Menschen beliebig reproduzierbaren Aponorphinvorschuss in der Tat als Modellversuch für die Erzeugung einer typischen vagovasalen Synkope zu betrachten (D e - c r i s t o f o r o und W e l t e r: Naunyn-Schmiedebergs Arch. 1944, im Druck).

3. Die gewöhnliche Ohnmacht: Eine weitere Form von "vagovasaler Synkope", die verhältnismäßig leicht einer Untersuchung zugänglich gemacht werden konnte, bot sich in der gewöhnlichen Ohnmacht dar, die bei disponierten Personen durch Sehen von Blut, Venenpunktion usw. provoziert werden kann. Ich forderte daher den Oberarzt der hiesigen neurologisch-psychiatrischen Klinik Dr. S e i d o l auf, dorartige Ohnmachten planmäßig zu untersuchen. Die Untersuchungen, die in Zusammenarbeit mit meinem Institut durchgeführt wurden ergaben, daß die somatischen Begleiterscheinungen der gewöhnlichen Ohnmacht vollständig dem Aponorphinzustande und auch der sogenannten Carotissynkope entsprechen. Entgegen der herrschenden Annahme ist der Puls bei diesen

Ohnmachten nicht rasch, sondern langsam. Es handelt sich um typische parasympathische Hemmungsreaktionen. Der psychophysische Mechanismus liegt darin, daß ein nociceptiver Reiz psychischer Natur wirksam wird; die Psyche nimmt gewissermaßen einen körperlichen Schaden voraus bezw. erkennt ihn oder bildet ihn auch nur ein, der wenn er tatsächlich "ereignis" würde, durch die Sensibilität der betroffenen Organe den parasympathischen Hemmungserfolg auslösen würde. Mit anderen Worten: genau so, wie ein nociceptiver Reiz im Herzmuskel den B.E., vom Carotissinus aus die Carotissynkope, von Magen aus den Brechkolaps auslöst (analoge Kollapse können vom Uterus, der Pleura, dem Hoden usw. ausgelöst werden) kann unter bestimmten seelischen Voraussetzungen auch von der Psycho aus eine "vagovasale Synkope" ausgelöst werden. Da dem Parasympathikus nach T.R. Hess ganz allgemein eine tropotrope, auf die Erhaltung des Individuums absielende Wirkung zukommt, kann die vagovasale Synkope als generalisierte Schutzreaktion betrachtet werden, die den Organismus funktionell und stoffwechselmäßig in eine vagal bedingte Schock- und Sparstellung bringt. So erweckt die gewöhnliche Ohnmacht unter Umständen sogar den Anschein einer gewissen Zweckmäßigkeit.

4. Der Kreislauf beim Detonationstod: In Untersuchungen, die gemeinsam von meinem Institute, dem physiologischen Institute der Erprobungssäule der Luftwaffe Rechlin und der Abteilung für experimentelle Pathologie und Therapie des Kerehoff-Institutes in Bad Dauheim durchgeführt wurde, tauchte die Frage auf, ob bei der Luftstofswirkung cardiogene Reflexe im Sinne des B.E. eine Rolle spielen. Die Untersuchung, die an Munden ausgeführt wurde (Bericht von Amann, Schaefer und Bolze der E.Stelle Rechlin Nr.3129/44) ergab, daß unmittelbar nach der Detonation eine Blut-

drucksenkung mit hochgradiger Bradycardie eintritt, die aber im Mechanismus des Detonationstodes keine größere Rolle spielen. Ob es sich um einen B.E. handelt oder ob der Reflex von anderen Organen ausgelöst wird, konnte nicht entschieden werden. Im Zusammenhang dieser Betrachtung ist es wichtig festzustellen, daß auch bei brutalen Erschütterungen des Körpers ein der vagovasalen Synkope entsprechender Kreislaufsustand eintritt. Die beim Hunde beobachtete Errscheinung kann in etwa dem altbekannten Golts'schen Klöpfversuch am ~~Hund~~ <sup>Frosche</sup> an die Seite gestellt werden.

#### Besprechung der Ergebnisse.

Aus den geschilderten Zusammenhängen und Ergebnissen ergibt sich Folgendes:

Eine übermäßig Aktivierung der parasympathischen Zentralapparate führt zu einem den ganzen Organismus erfassenden Hemmungs-  
sustand, der kollapsartige Folgen hat und durch die folgenden Teilsymptome gekennzeichnet ist: Blutdrucksenkung mit Pulsverlangsamung,  
Hemmung des Skelettmuskeltonus mit ~~Abwesenheit~~ <sup>Nachwähnung</sup> der Sehnenreflexe,  
Herabsetzung des Stoffwechsels und der Körpertemperatur, vermehrte Durchblutung der Hautgefäße mit Arterialisierung des Hautvenenblutes,  
Schweißausbruch, gelegentlich ~~=~~ Erbrechen und im psychischen Sektor  
Hemmung der psychischen Aktivität, die sich in Bewußtseinstörungen oder einfacher ~~=~~ Schlafeinigung ~~=~~ Kusseln kann.

Diese Aktivierung des Parasympathikus kann von verschiedenen Stellen des Körpers aus und durch ganz verschiedene Umstände erfolgen: von den kreislaufregulierenden Nerven aus (Carotissinussynkope), oder vom Herzen (B.E.), vom Uterus (beim brüsk ausgeführten Credeschen Handgriff), vom Magen (Brochkollaps), der Pleura und vielleicht

der idiotropen Gewebssensibilität schlechthin aus, sowie auch rein psychisch.

Der Parasympathikus hat nach W.R. Hess eine tropho- bzw. histotrope, den Bestand des Individuums sichernde Funktion. Es ist daher begreiflich, daß auch die Übersteigerung der Parasympathikalfunktion Züge der Zweckmässigkeit erkennen läßt und geradezu von einem "Nutzen der Synkope" gesprochen wurde. Man hat oft den Eindruck, daß der Organismus von einem beschädigten Organ aus oder selbst der Psycho gewissermassen die Notleine zieht, um den Organismus einschließlich der Psycho in eine vegetativ bedingte Schutz- und Schonstellung zu zwingen.

---

Die allgemeine Bedeutung dieser Ergebnisse liegt darin, daß sie gestatten, aus dem Sammeltopf Schock und Kollaps eine durch ein besonderes vegetatives Verhalten und einen gemeinsamen Entstehungsmechanismus gekennzeichnete Gruppe abzusondern, der auch zwangslässig die psychisch bedingten Ohnmachten, mit denen man bisher gar nichts anfangen wußte, angegliedert werden können.

Der Nutzen der neuen Auffassung erhellt bereits aus einer Arbeit von Woltz (Z.Kreisl.forsch. 36, 290 (1944)), der den Frühkollaps in der Unterdruckkammer als vagovasale Synkope im Sinne unserer Auffassung aufklären konnte. Das Vorkommnis stellt sich danach als eine psychisch bedingte harmlose Erscheinung dar, der bei der Fliegertauglichkeitsprüfung keine weitere Bedeutung zukommt.

Former sind unsere Ergebnisse für das Problem des Wundshockes von Bedeutung. Duesberg (Militärarzt 527, 1943) beobachtete bei Verwundeten an der Front Schockzustände mit niedrigem Blutdruck und langsamem Puls, die unzweifelhaft unserer vagovasalen Synkope

entsprachen und durch Schmerzen oder durch Schwere, wenn auch nicht unmittelbar lebensgefährliche Verletzungen verursacht waren. Durch wird in dem noch so unklaren Bilde des primären Tanduschockes eine Gruppe abgrenzbar. P f a n n e r (Wiss. Ärzte-Ges. Innsbruck 1944) hat dabei entsprechende Konsequenzen für die Beurteilung und Behandlung des Tanduschockes abgeleitet.

---

Erfundene und noch geplante, den B.E. betreffende Untersuchungen.

---

Es war von besonderem Interesse, die Rückwirkungen des B.E. auf das animale Nervensystem zu untersuchen und zwar wurde im Tierversuch das Vorhalten der Sohnenreflexe während des B.E. geprüft. Wie erwartet werden konnte (vgl. Seite 2, Punkt 1) konnte eine Abschwächung des Patellarschienreflexes festgestellt werden. Als aber die Versuche an decerbierten Katzen wiederholt wurden, zeigte sich überraschender Weise, daß die Bathirungsstarre bei der Auslösung des B.E. eine beträchtliche Verstärkung erfährt und daß sogar Streckbewegungen und Zuckungen auftraten. Diese Erscheinung ist höchst bemerkenswert, weil auch bei den gewöhnlichen Phänomenen des Menschen häufig im Charakter ganz ähnliche motorische Reaktionen beobachtet werden. Von einer Analyse dieser Erscheinung erhoffe ich mir einen Beitrag für die praktisch wichtige Frage der Abgrenzung vaso-motorisch-vegetativer Anfälle beim Menschen von der echten Epilepsie. Die Versuche wurden bereits begonnen und sollen weitergeführt werden.

Eine neue Versuchsreihe soll der Frage gelten, ob nicht der B.E. beim Zustandekommen anaphylaktoider Reaktionen eine Rolle spielt, denn es war gefunden worden (J a r d i s c h: Klin. 1941, S.1045), daß mit elektrodialysierten Serum gelegentlich ein typischer B.E. ausgelöst werden kann. Zunächst sollen die näheren Umstände untersucht werden. Ich verspreche mir davon eine Aufklärung mancher zwischenfüllig allergischer Natur sowie ~~desh~~ Auftretens von Schockreaktionen nach der intravenösen Injektion kolloidalen Stoffe.

Innsbruck, den 9. August 1944.

Professor Dr. A. J a r d i s c h  
Direktor des pharmakologischen Institutes  
der Universität Innsbruck.

Innsbruck, den 12. April 1943.

An die  
Kriegswirtschaftsstelle im Reichsforschungsrat  
B e r l i n - S t e g l i c h s  
Grunewaldstrasse 35

Bezug: RF 571/43g  
RF 572/43g  
von 1. April 1943

W. Kuratel  
8.4.1943

Betrifft: Antrag auf Erteilung eines Forschungsauftrages  
mit Dringlichkeitsstufe vom 8. April 1943.

Zu meinem, über den Herrn Kurator der Universität am  
8.4.1943 eingebrochenen Antrag möchte ich noch Einiges  
ergänzen und vor allem darauf hinweisen, daß mein In-  
stitut dringend einer Hilfe bedarf, wenn die Arbeiten  
fortgesetzt werden sollen.

Von dem Personal des Institutes ist nur mehr ein Assis-  
tent und eine technische Assistentin, die auch die  
Schreibarbeiten besorgt und im administrativen Dienst  
hilft, übrig. Der andere Assistent und der Laborant  
sind seit einem Jahre eingezogen und die Tierpflegerin  
durch Erkrankung ausgeschieden, ohne daß es gelungen  
wäre, einen Ersatz zu bekommen. Nun soll der letzte  
Assistent zum 1.7.43 eingezogen werden.

Die Fortsetzung der Arbeiten des Institutes ist aus  
drei Gründen geboten:

- 1.) Im Interesse von Forschung und Wissenschaft
- 2.) Im Interesse der Nutzbarmachung der gleichen  
Arbeiten für die Zwecke des Krieges
- 3.) Im Interesse des Unterrichtes für etwa 120  
Studierende der Medizin, vorwiegend Angehö-  
rige der Wehrmacht.

Ich mache nun den konstruktiven Vorschlag, diese drei  
Interessen gemeinsam ins Auge zu fassen und durch Er-  
teilung entsprechender Forschungsaufträge die drohende  
Stilllegung des Institutes zu verhindern. Als Gegenstand  
der Forschungsaufträge beantrage ich 1.) Fortsetzung der  
Untersuchung über den Besoldeffekt, 2.) Wirkung der Arz-  
neimittel bei Kälteschäden.

Die als "Bezoldeffekt" bezeichnete Erscheinung wurde vor 8 Jahren im hiesigen Institut entdeckt und betrifft einen bisher unbekannten, vom Herzen ausgehenden Mechanismus der Kreislaufsteuerung von großer theoretischer und praktischer Bedeutung. Über Einzelheiten orientieren die beiliegenden Sonderdrucke. Der Befund erklärt gewisse Erscheinungen der Höhenkrankheit und darum hat mir die Sanitätsinspektion des Reichsluftfahrtministeriums einen Forschungsauftrag erteilt, der allerdings nicht gestattete, Personalforderungen zu stellen. Bei der Bearbeitung dieses Auftrages, die zum Teil in Gemeinschaft mit Professor Schaefer im Herzforschungsinstitut in Bad Nauheim durchgeführt wurden, ergab sich zunächst eine glänzende Bestätigung der bisherigen Vorstellungen und zahlreiche Ausblicke von großer Tragweite. Über den Gegenstand wird an mehreren Kliniken des Reiches gearbeitet und die auftau chenden Fragen, die bei mir zusammenlaufen, erfordern neue Versuche. Über den Gegenstand wird aber auch, wie ich vor Kriegsausbruch erfuhr, in Philadelphia gearbeitet, sodaß man fürchten muß, es könnte das Ausland die deutsche Wissenschaft um die Auswertung einer Entdeckung bringen.

Mit dem Problem der Kälteschäden befasse ich mich seit dem Sommer 1941. Im vorigen Jahre erhielt ich einen Forschungsauftrag von der Luftwaffe über die Wirkung der Wiederbelebungsmittel bei Erfrierungsfällen, gleichfalls ohne Zubilligung von Personalansprüchen. Wir kamen zu unerwarteten Ergebnissen, die auch schon in Dienstvorschriften der Wehrmacht für die Behandlung Erfrorener ihren Niederschlag fanden; die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Meine Beschäftigung mit dem Erfrierungsproblem hat nun zur Folge, daß ich im vergangenen Jahre zu den Besprechungen der "Beratenden Ost" in Berlin zugezogen wurde. Ferner wurde mir im Zusammenhang mit diesen Arbeiten ein Referat über die Arzneibehandlung peripherer Gefäßstörungen für die inzwischen abgesagte Tagung der Gesellschaft für Kreislauforschung zugewiesen.

Aus dem beiliegenden Verzeichnis geht hervor, daß im Laufe des Krieges aus meinem Institute 34 Veröffentlichungen hervorgegangen sind. Wir verdanken den Auftrieb in erster Linie den Anregungen, die aus den Bedürfnissen des Krieges erwachsen sind, sowie dem Interesse, sowie der Förderung durch die Sanitätsinspektion des Reichsluftfahrtministeriums.

Von der Erteilung der beantragten Forschungsaufträge mit Zuweisung einer Sonderstufe erwarte ich mir:

- 1.) Die Belassung des Assistenten Dr. A m a n n . Er wurde Dank den Bemühungen des Kurators der Universität bis Juni 1943 UK-gestellt.
- 2.) Die Wiedereinstellung des Laboranten F.B u o h r a i n e r , der als nicht voll kriegsverwendungsfähig hier in Innsbruck Kasernendienst macht. Dieso ist unbedingt nötig, weil die apparatliche und sonstige Einrichtung des Institutes infolge der starken Beanspruchung und der mangelhaften Pflege schon vollständig verkommen ist. Es sind zahlreiche Instandsetzungsarbeiten notwendig, da uns weder ein Mechaniker noch sonstige Handwerker zur Verfügung stehen.
- 3.) Unterstützung bei den hiesigen Ämtern. So beim Arbeitsamt für die Zuweisung einer leistungsfähigen weiblichen Hilfskraft. Das einzige Ergebnis meiner bisherigen Bemühungen war, daß uns das Arbeitsamt eine 60jährige kranke Frau zuwies, die in ein Siechenhaus gehört, aber nicht in ein Universitätsinstitut. Auch die Beschaffung des Tierfutters macht die größten Schwierigkeiten. Ich bin genötigt dieses an den verschiedensten Orten zusammen zu betteln und habe dann erst keine Hilfskraft, um es einzubringen.

In den letzten Monaten hat sich die Notlage des Institutes derart verschärft, daß die Zustände unhaltbar geworden sind; wenn dieser Notschrei erfolglos bleibt, ist die Fortsetzung unserer Arbeiten unmöglich.

Professor Dr. A. J a r i s c h  
Institutsdirektor

Die Personaldaten werden durch das Kuratorium der Universität vorgelegt.

Verzeichnis der seit Kriegsbeginn im pharmakologischen Institut  
der Universität Innsbruck fertiggestellten Arbeiten.

a) Bezoldeffekt und Kollapsprobleme:

- A. Jarisch: Vom Herzen ausgehende Kreislaufreflexe. Arch.Kreisl.forsch. 7, 260 (1940).
- A. Jarisch: Die Bedeutung des Vagus für die Wirkung der Mistel und des Veratrins. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 197, 266 (1941).
- A. Jarisch: Vagovasale Synkope. Z.Kreisl.forsch. 35, 267 (1941).
- A. Jarisch: Der Einfluss der Vagusausschaltung auf den Blutdruck. Arch.Kreisl.forsch. 9, 1 (1941).
- A. Jarisch: Kreislaufsteuerung durch das Herz. Klin.schr. 1941, S.1.
- A. Amann, A. Jarisch und H. Richter: Reflektorische Kreislaufwirkung des Histamins. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 198, 158 (1941).
- A. Amann, A. Jarisch und H. Schaefer: Nachweis eines propriozeptiven Reflexes am Herzen (Bezoldeffekt). Naturwissenschaften 1942, H.20/21
- A. Amann und A. Jarisch: Der Auslösungsmechanismus des Bezoldeffektes. Naturwissenschaften 1942, H.40.
- A. Amann und A. Jarisch: Auslösung des Bezoldeffektes durch Ionen. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 201, 46 (1943).
- A. Jarisch: Die Mistel in der Heilkunde. Süd.-dtsc. Apotheker Zeitung 1943, S.77.
- H. Richter und A. Amann: Ist die Lunge chemosensibel? Naunyn-Schmiedebergs Arch. 196, 274 (1940).
- H. Geilenkirchen: Reflektorische Kreislaufwirkung des Aconitins. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 198, 152 (1941).
- H.J. Gowin: Untersuchungen über die Wirkung des Aponorphins beim Menschen. (Diss.) Z.Kreisl.forsch. 1943, im Druck.
- K. Wothe: Der Sauerstoffgehalt des Venenblutes beim Erbrechen. (Diss.) Z.Kreisl.forsch. 1943, im Druck.
- M. Gsoll: Das Verhalten der Hauttemperatur beim Erbrechen nach Aponorphin. (Diss.) Z.Kreisl.forsch. 1943, im Druck.

b) Kälteprobleme:

- A. Jarisch: Arzneiwirkung bei Unterkühlung. (1942). Beim San. Inspekt.ä.Reichsluftfahrtministeriums in Berlin erliegend.
- A. Jarisch und H. Richter: Steigerung der Kälteresistenz durch Histamin. (1942). Ebenda.
- W. Gast: Über den Einfluss der Temperatur auf die Wirkung des Strychnins beim Frosche. (Diss.1943).
- H. Häusler: Das Verhalten der reaktiven Hyperämie nach Erfrierungen. Münch.med.Wschr. 1943, im Druck.
- W. Durogger: Über die Wirkung verschiedener Arzneimittel auf die Kraft des abgekühlten Muskels. (Diss.1943).

c) Lungenödem:

- A. Jarisch, H. Richter und H. Thoma: Zentrogenes Lungenödem.  
Klin.Wschr. 1939, Nr. 16.
- A. Jarisch und H. Thoma: Lungenveränderungen im Cardiazolkraampf.  
Klin.Wschr. 1940, Nr. 4.
- A. Jarisch, H. Henze und A. Anann: Das Verhalten des Bluthistamina beim zentrogenen Lungenödem. Arch.Kreisl.forsch. 7, H.10/12 (1940).
- H. Merlin: Lungenödem auf allergischer Grundlage. Münch.med. Wschr. 1942, Nr. 17.

d) Verschiedenes:

- A. Jarisch und H. Richter: Zur Frage der Wirkstoffe der Mistel. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 195, 89 (1940).
- A. Jarisch: Diskussionsbemerkung: Um die wirksamen Prinzipien der Mistel. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 197, 224 (1941).
- A. Anann, A. Jarisch und H. Richter: Die Wirkung der Mistel auf den Lungenkreislauf. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 197, 590 (1941).
- A. Jarisch: Das Altern und seine Beschwerden. Z.Altersforsch. III. 1941.
- A. Jarisch: Zur Frage des Acetylcholins in der Mistel. Arch. Pharmaz., Ber.Dtsch.Pharmaz.Ges. 280, 241 (1942).
- H. Richter: Über die Wirkung von Oxydantien auf das Froschherz. I.Mitt. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 194, 362 (1940).
- H. Richter: Die Wirkung von Oxydantien auf das Froschherz. II.Mitt. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 197, 137 (1941).
- A. Anann, K.H. Jaeger und A. Jarisch: Vergleichende Untersuchungen über Strychnin und Strychninderivate. Naunyn-Schmiedebergs Arch. 201, 161 (1943).
- A. Jarisch: Hans Horst Meyer . Erg.Physiol., biol.Chem.u.exper. Pharmakol. 43, 1 (1940).
- A. Jarisch: Husten und Schlucken. Arch.f.Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde 148, 2/4 (1940).
- H. Haberlandt: Über die Ratgiftung von Strychnin und Strychnin-oxyd in der Leber. (Diss.1943).

Zum Druck bereits fertiggestellte Arbeiten:

Ehlich und Wüllisch: Die Kreislaufwirkung des Apomorphins beim Menschen. (Diss.1943).

Schneider: Das EKG im Agomorphinkillaps. (Diss.1943).