

Welt der Wissenschaft

Neues Depot-Insulinpräparat

Mit der Entwicklung, Erprobung und Produktion eines neuen Depot-Insulinpräparates, das den Namen B-Insulin trägt, hat der pharmazeutische Betrieb „Berlin-Chemie“ jetzt eine Lücke in der Therapie der Zuckerkranken geschlossen. Damit stehen den Ärzten der DDR nunmehr insgesamt sechs Insulintypen aus eigener Produktion zur Verfügung.

Depot- oder Verzögerungsinsuline mit unterschiedlicher Wirkungsdauer und zeitlich verschiedener Maximalwirkung sind für den Stoffwechselhaushalt bei Diabetikern unbedingt erforderlich. Bei der Behandlung muß nicht nur der entsprechend dem Krankheitsstadium verschiedene hohe Insulinbedarf, sondern auch der Diabetiker-Typ berücksichtigt werden.

Auf die drei vom VEB „Berlin-Chemie“ bisher produzierten Depot-Insulinpräparate ließen sich aus diesem Grunde in der Vergangenheit nicht alle Diabetiker mit Erfolg einstellen. Der Forderung der Ärzte und Patienten, ein noch gleichmäßiger und länger wirkendes Verzögerungsinsulin herzustellen, hat „Berlin-Chemie“ mit der im Dezember 1963 erfolgreich abgeschlossenen Entwicklung und klinischen Erprobung des B-Insulins Rechnung getragen. Importe aus dem Ausland werden künftig nicht mehr notwendig sein.

Neue Spitzengeräte aus dem Institut für Regelungstechnik

Zwei neue Geräte der Betriebsmeß-, Steuer- und Regeltechnik, die für die Mechanisierung und Automatisierung von Produktionsprozessen eine große Bedeutung haben, sind vom Berliner Institut für Regelungstechnik entwickelt worden. Dabei handelt es sich um eine Standard-Betriebskontrollleinrichtung und um einen fotoelektrischen Temperaturneßwert, das „Phytempur“.

Die Standard-Betriebskontrollleinrichtung ist besonders für den Einsatz in Industriebetrieben mit kontinuierlicher Produktion (Chemiebetriebe, Kraftwerke, Betriebe der Metallurgie) gedacht. Bekanntlich müssen Produktionsvorgänge auf die Einhaltung bestimmter physikalischer, chemischer und mechanischer Kennwerte (Temperatur, Druck, Feuchtigkeitsgehalt, Umdrehungszahl usw.) in meist genau festgelegter Zeit, abtastend kontrolliert werden.

Hypothetisches „Omega Minus“ nachgewiesen

Ein neues, als „Omega Minus“ bezeichnetes Elementarteilchen hat — den Berichten westlicher Nachrichtenagenturen zufolge — eine internationale Forschergruppe von 37 Wissenschaftlern im staatlichen Laboratorium von Brookhaven (USA) entdeckt und nachgewiesen. Schon im Jahre 1960 hatte der japanische Wissenschaftler T. Ohnuki, ausgehend von den damaligen Kenntnissen vom Aufbau der Materie, die Existenz eines solchen Teilchens vorausgesagt und diesem hypothetischen Elementarteilchen die Bezeichnung „Omega Minus“ gegeben. Die Brookhavener Forschergruppe konnte nun bei Experimenten mit dem hochleistungsfähigen Protonensynchrotron des Laboratoriums das Omega-Minus-Teilchen durch den Beschuß von Wasserstoffkernen (Protonen) mit negativen K-Mesonen (bestimmte Gruppe von Elementarteilchen) erzeugen und in Hand von Nebelkammer-Fotografien nachweisen.

Wissenschaftler sind der Ansicht, daß die Existenz dieses Elementarteilchens in ähnlicher Weise Ordnung in die Vorstellung von der Teilchenkonstruktion der Materie bringt wie seinerzeit das Mendelejewische Periodensystem Ordnung im Reich der Elemente schuf. Der britische Physiker Prof. Paul T. Matthews wertete die Entdeckung als einen dramatischen Fortschritt für das Verständnis der Naturgesetze. Er bemerkte, daß nunmehr „an Stelle einer großen Zahl beziehungsloser Elementarteilchen eine kleine Zahl von Teilchengruppen“ existiere, deren einzelne Partikel „in enger Beziehung zueinander stehen“.

Sowjetischer Mediziner Masern besiegt

„Masern sind keine unvermeidliche Kinderkrankheit mehr. Sie können verhütet und besiegt werden“, erklärte der bekannte sowjetische Wissenschaftler Anatoli Smorodinzew in einem von der „Iswestija“ veröffentlichten Artikel. Professor Smorodinzew ist Fachmann auf dem Gebiet der Entwicklung lebender Vakzinen gegen schwere Infektionskrankheiten. Er leitete ein Kollektiv, das ein Präparat gegen Masern geschaffen hat. Im Leningrader Pasteur-Institut wird es bereits in größeren Mengen hergestellt.

Bisher sind bereits mehr als eine Million Kinder in der Sowjetunion gegen Masern geimpft worden. Die seit vier Jahren durchgeführten Beobachtungen an geimpften Kindern haben ergeben, daß in diesem Zeitraum die Immunität keinesfalls verwunden ist und nicht einmal nachgelassen hat. Prof. Smorodinzew betont, die Überlegenheit der sowjetischen Vakzine gegenüber den amerikanischen kommt vor allem darin zum Ausdruck, daß die Impfungen von den Kindern leichter vertragen werden. In den Jahren 1964 und 1965 sollen in vielen Unionsrepubliken sämtliche Kinder im Alter von einem bis zu acht Jahren dieser Impfung unterzogen werden.

Atome fotografiert

Das Fotografieren von Atomen gelang sowjetischen Wissenschaftlern. Das entstandene Bild ähnelt dem eines Sternenhimmels: Die Atome erscheinen wie leuchtende Sterne. Bisher war es selbst mit den stärksten Mikroskopen nicht möglich, Atome zu sehen oder zu fotografieren. Die sowjetischen Wissenschaftler hatten dazu eine spezielle Apparatur konstruiert.



Forschungsprobleme und Weltniveau

In den Physikalischen Instituten unserer Universität werden seit einigen Wochen Probleme der Forschung sehr konkret diskutiert. Es geht um die Antwort auf solche Fragen wie: Welchen Stand hat die Forschung Ihrer Arbeitsgruppe bzw. Ihre eigene Forschung im Vergleich zum Weltstand? Wie sehen Sie die weitere Entwicklungstendenz bis zum Jahre 1970? Was sind derzeit die Hindernisse für ein noch schnelleres Vorankommen?

Die Diskussion wurde bei der Auswertung des 5. Plenums in der Parteiorganisation der Physiker entfacht. Die Parteileitung beschränkte sich in einer Versammlung nicht darauf, eine kritische Einschätzung des gegenwärtigen Standes zu geben, sondern war bemüht, auch eine ganze Anzahl von Hemmnissen aufzudecken, und, um nicht bei allgemeinen Feststellungen stehen zu bleiben, wurden die verantwortlichen Wissenschaftler gebeten, ihre Meinung zu den obengenannten Fragen zu sagen.

Es scheint mir das der richtige Weg zu sein, nicht nur unverbindlich über Forschungsprobleme zu sprechen, sondern den eigenen Stand einzuschätzen und ernsthaft danach zu suchen, ob oder warum man nicht weit genug vorangekommen ist. Mit dieser Diskussion hat die Parteiorganisation der Physiker eines der entscheidenden Kettenglieder aufgegriffen, um bei den Parteiwahlen wesentliche inhaltliche Probleme ihres Bereiches zu klären.

Die Fragestellung nach dem eigenen Stand im Vergleich zum Weltniveau geht jeden Wissenschaftler an. Es ist der Maßstab für seine Arbeit. Was aber heißt Weltniveau in der Wissenschaft? — Es gelten hier in gewissem Sinne die gleichen Kriterien wie für die materielle Produktion. Weltstand haben Ergebnisse, die bei einem bestimmten Entwicklungsstand in der ganzen Welt den Bedarf entsprechen, höchsten Ansprüchen an ihre Qualität genügen und mit einem Minimum an gesellschaftlichem Aufwand, das heißt unter Anwendung der effektivsten Mittel und Methoden, erzielt werden.

In der Einschätzung des gegenwärtigen Standes hieß es auf der Parteiversammlung der Physiker: „In der Grundlagenforschung gibt es neben guten Erfolgen auf speziellen Gebieten ein allgemeines Zurückbleiben bzw. gleichbleibendes Nachlaufen gegenüber dem Weltniveau. Das liegt an der Zersplitterung und den damit verbundenen Parallelarbeiten.“ In Gesprächen wurde unter anderem geäußert: „Wir sind teilweise wirklich an den richtigen Problemen dran, aber es besteht die Gefahr, daß wir zurückbleiben.“

Man wird kaum zugeben, wenn man unterstellt, daß diese Einschätzung nicht nur auf die Physik, sondern ebenso auf die Chemie und mehr oder weniger auf alle anderen Wissenschaftszweige zutrifft. Stellen wir die Frage nach den Ursachen hierfür. Die Forschung verläuft unter den heutigen Bedingungen — und das wird übereinstimmend von allen wissenschaftlichen Gremien bestätigt — neue Methoden. Die Hauptmethode ist die verstärkte Gemeinschaftsarbeit von großen Gruppen, aus Wissenschaftlern eines oder mehrerer Fachgebiete bestehend. Die größere ist der kleineren Gruppe oder gar dem einzelnen Wissenschaftler immer überlegen, weil sie bestimmte Arbeiten (Literaturstudium, Gerätebau, Experimente usw.) weitgehend nebeneinander, absolut also in einer kürzeren Zeitspanne bewältigen kann. Sie ist dadurch in der Lage, für ein aktuelles Problem schneller eine Lösung anzubieten bzw. größeren Vorlauf zu schaffen.

Kommen wir zum konkreten Beispiel, zu den Physikalischen Instituten zurück. Die durchschnittliche Zahl der bearbeiteten Themen ist im Verhältnis zu den verfügbaren Mitarbeitern zu groß. Klar ist man sich darüber auch in der Physik (siehe oben): „Das liegt an der Zersplitterung...“, aber es gibt eine Reihe von Hemmnissen, die zwar schon diskutiert, jedoch noch nicht vermindert werden. Neben dem vielerorts vorhandenen Streben, auf zu großen Gebieten den Weltstand zu halten — bei dem heutigen Tempo des Anwachsens wissenschaftlicher Erkenntnisse (in zehn Jahren ungefähr eine Verdoppelung) ein Kampf gegen Windmühlennügel —, sind es vor allem zwei universitätsspezifische Gründe, auf die hier eingegangen werden soll.

Unsere Institute haben Ausbildung und Forschung als einheitlichen Komplex zu bewältigen. Unter anderem heißt das, die Assistenten sollen in einem bestimmten Zeitraum zur Dissertation geführt werden. Da nach den gegenwärtigen Bedingungen eine klar ersichtliche Einzelleistung gefordert ist, wird es als schwierig angesehen, kollektive Arbeiten durchzuführen, ja, der Kandidat möchte, um sicher zu gehen, ein Thema bearbeiten, bei dem Überschneidungen mit anderen von vornherein ausgeschlossen sind. Im Ergebnis führt das dazu, daß neue Forschungsthemen beantragt werden, daß die Zersplitterung wächst.

Nicht dem Assistenten kann man aber die Schuld für die durch sein Streben nach Originalität hervorgerufene Wirkung geben. Es sind doch die gegenwärtig gültigen Anforderungen an die Dissertation (mit Sicherheit etwas Neues hervorbringen), die sich hemmend auf bestimmte Forschungen auswirken. Nebenbei sei noch dahingestellt, inwiefern diese Anforderungen überhaupt Nachweis für die heute von der Wissenschaft geforderten Fähigkeiten sind.

Andererseits gibt es — vorwiegend in den Gesellschaftswissenschaften — bereits gute Beispiele von Gemeinschaftsdissertationen usw. Diese Erfahrungen gilt es auf die Naturwissenschaften anzuwenden. Dem Argument, die Einzelleistung sei dann nicht mehr einzuschätzen, kann man nur entgegenen: Wenn der Betreuer fest mit der Forschung seiner Kandidaten verbunden ist — und das geht nur bei der Arbeit mit großen Gruppen an jeweils einem Thema —, dann wird die Einschätzung des einzelnen eher einfacher und tiefer.

Das zweite Moment ist der ständige Wechsel der Nachwuchswissenschaftler, die die vorgesehene Qualifikation erreicht haben und anderen Platz machen müssen. Für die Forschung fallen dadurch weitgehend eingearbeitete Kräfte aus. Dieser ständige Wechsel, der an

Universitätsinstituten zwar zu lenken, aber nicht zu vermeiden ist, fordert gleichfalls eine verstärkte Konzentration, um in bestimmten Etappen mit den jeweils vorhandenen Kräften optimale Ergebnisse zu erzielen.

Ist die Proliferierung in der Forschung nicht genug vorangetrieben, wird jedoch nicht nur in Frage gestellt, ob dringend benötigte wissenschaftliche Ergebnisse in kürzester Frist erarbeitet werden können. Ein anderer Aspekt, der ebenso wichtig ist, ist der „ökonomische Nutzeffekt“. Die Forschungsarbeit ist heute mit dem Einsatz erheblicher Mittel verbunden. Der Anschaffungspreis für verwendete Geräte liegt sehr hoch, oder sie müssen — leider noch zu häufig — in kostspieliger Handarbeit von hochqualifizierten Kräften angefertigt werden. Die zwingende Schlussfolgerung daraus ist, daß das Weltniveau durch Konzentration auf Spezialgebiete angestrebt und erreicht werden muß, weil es unmöglich ist, mit den verfügbaren Kräften überall mithalten zu können. Die Universität als Lehrinstitution kann damit ihren Studenten zwar nur auf wenigen Spezialgebieten neueste wissenschaftliche Erkenntnisse aus eigenen Quellen vermitteln, um so wichtiger ist aber dann, dafür zu sorgen, daß auch von außen alles Neue in die Lehre einfließt. Nur durch Konzentration auf Spezialgebiete ist auch zu erreichen, daß die benötigten Mittel maximal ausgenutzt werden oder, anders herum, ökonomisch vertretbare Ergebnisse erreicht werden.

Eine große Rolle spielen solche Fragen wie die exakte Festlegung der Forschungsziele aus einer tiefen Kenntnis der Perspektive, die schnellere Nutzung von gewonnenen Ergebnissen in Produktion, Wissenschaft usw. (Ansatzpunkt für die Anwendung des Prinzips der materiellen Interessiertheit) und die sinnvolle Planung der Geräte. Gegenwärtig besteht ein großer Mangel darin, daß die Planung für anzuschaffende Geräte vor der exakten Forschungsplanung erfolgt, daß die Gerätebeschaffung zu stark ist, um neueste Erkenntnisse und Mittel schnell einzusetzen usw. Wer organisiert eigentlich im Universitätsmaßstab die Gerätebeschaffung? Wer ist für ihre ökonomische Auslastung verantwortlich? Es gibt Vorschläge, ein gemeinsames Institut zu schaffen und die Haltung der Versuchstiere zu zentralisieren. Warum sind diese Vorschläge noch nicht verwirklicht? Auf zentraler Ebene steht die Frage nach einem staatlichen Anleiendienst für wissenschaftliche Geräte bzw. die Versorgung der Wissenschaft mit Geräten und Baugruppen für wissenschaftliche Apparaturen durch eine Organisation. Das sind alles Fragen, von denen viel abhängt und deren Lösung unbedingt in Angriff genommen werden muß.

Die angeordnete Problematik in ihrer Gesamtheit wirkt natürlich auch die Frage auf, ob die heute üblichen Formen der Leitung wissenschaftlicher Arbeit den Anforderungen genügen. Walter Ulbricht führte auf dem 5. Plenum aus: „Der Erfolg hängt jetzt vor allem von unserer Fähigkeit ab, die wissenschaftlich-technische Arbeit von der Grundlagenforschung bis zur Produktion und dem Absatz der Erzeugnisse richtig zu planen, zu leiten und zu organisieren. Wissenschaftler haben gesagt, daß die Organisation der wissenschaftlichen Arbeit jetzt genauso wichtig ist wie die Forschung selbst.“ Die Grundlage für die Forschung ist die Kenntnis der Perspektive. Ausgehend von der Antwort auf die Frage „Was brauchen wir in fünf, zehn oder zwanzig Jahren?“ müssen die Aufgaben festgelegt werden. Diese Forderung steht sowohl vor den staatlichen Gremien, die die gesamte Entwicklung der Wissenschaft planen müssen, als auch vor unserer Universität und jedem Institut. Die wissenschaftliche Arbeit zu planen, ist aber nur der erste Schritt. Genauso wichtig ist die sinnvolle Organisation ihrer Durchführung, und auch hier müssen neue Wege gefunden werden, die erstens einen exakten Ablauf garantieren, zweitens aber auch den unmittelbaren in der Forschung selbst Tätigen von hinderndem Ballast befreien.

Die Förderung nach der Anwendung neuer Leitungsförmeln in der Wissenschaft ist weitgehend mit der Anwendung der Prinzipien, die die Partei im neuen ökonomischen System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft darlegte, auf die Wissenschaft angewendet, gleichzusetzen. Nur annähernd gleich, weil es eine schöpferische Anwendung auf die spezifischen Eigenheiten des wissenschaftlichen Produktionsprozesses sein muß. Letzten Endes ist es also in erster Linie auch eine Aufgabe der Wissenschaftler selbst, die äquivalenten Formen zu finden. Mehr als jemals in der Vergangenheit darf der Wissenschaftler heute nicht einfach wissenschaftliche Ergebnisse „an sich“ erstreben, er muß auch immer die damit erzielten ökonomischen und politischen Effekte vor Augen haben. Die ganze Tragweite dieser Verpflichtung sprach Genosse Walter Ulbricht auf dem 5. Plenum aus, als er feststellte: „Der Ausgang des friedlichen Wettstreites zwischen den beiden Weltsystemen wird im wesentlichen dadurch bestimmt, welche Gesellschaftsordnung die Wissenschaft und Technik am besten voranbringt und die durch sie geschaffenen Möglichkeiten in diesem Wettstreit am besten nutzt.“

Kommen wir hier auf den Ausgangspunkt zurück. Bei aller Konkretheit der Fragestellung in den Physikalischen Instituten genügt es für eine Parteiorganisation nicht, über die Probleme der Forschung losgelöst von den damit verknüpften ideologischen Problemen zu sprechen. Die Frage, wie wir in der Forschung zum Weltniveau kommen, läßt sich nicht allein in fachwissenschaftlicher Diskussion klären, denn es geht in erster Linie darum — das wurde auf dem 5. Plenum ständig betont —, die Menschen für die neuen Aufgaben zu erziehen. Aufgabe der Parteiorganisationen während der Parteiwahlen ist es deshalb, vor allem den Genossen und Kollegen Wissenschaftlern zu helfen, die Komplexität der Probleme zu verstehen.

J. Grubitzsch