

# Der Pionier in einer Welt der Bewegungsvorgänge

In einer Resolution setzen sich 15 Nobelpreisträger für die ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA ein

„Hundert Jahre nach einer Erfindung“, so beginnt Professor Dr. Gotthard Wolf eine von ihm verfaßte Monographie über den wissenschaftlichen Film in der Bundesrepublik, sollte man etwas über ihre Bedeutung sagen.“ — Und der Direktor des in der Welt führenden „Instituts für den Wissenschaftlichen Film“ in Göttingen kommt dann zu dem Schluß: „Die Erforschung der Welt der Bewegungsvorgänge bei Mensch, Tier, Pflanze, Mikroben und Stoffen steht erst am Anfang!“

Um zu verhindern, daß es bei diesem Anfang bleibt und um auf die besondere Stellung des Wissenschaftlichen Films in den Bereichen der Forschung und Lehre hinzuweisen, haben 15 Nobelpreisträger aus sechs Ländern in einer Resolution „an die maßgeblichen nationalen und internationalen Stellen die eindringliche Bitte“ gerichtet, die „ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA“ durch Bereitstellung ausreichender Mittel weiter zu fördern.

Veröffentlicht hat der berühmte Verhaltensforscher Professor Konrad Lorenz die Resolution am 19. November in Japan. Sie ist unterzeichnet von Professor Adolf Butenand, Ehrenpräsident der Max-Planck-Gesellschaft München, Professor Sir Frank Macfarlane Burnet, Melbourne, Professor Dr. André Cournand, New York, Professor Max Delbrück, Pasadena-USA, Professor Sir John C. Eccles, New York, Professor Manfred Eigen, Göttingen, Dr. Leo Esaki, New York, Professor Werner Forssmann, Wies-Wambach, Professor Dr. Karl von Frisch, München, Professor Werner Heisenberg, München, Professor Sir Hans A. Krebs, Oxford, Professor Feodor Lynen, München, Professor Nico Tinbergen, Oxford, Professor Sin-itiro Tomonaga, Tokio, und Professor Konrad Lorenz, Altenberg bei Wien.

## Ein folgenschwerer Entschluß

Die „Encyclopaedia Cinematographica“ (EC) ist vor fast 25 Jahren von Professor Wolf gegründet worden. Welche Aufgabe und Bedeutung die 15 Nobelpreisträger dieser inzwischen weitverbreiteten Einrichtung beimesen, heben sie in ihrer Resolution deutlich hervor:

„1952 wurde die wissenschaftliche Film-Enzyklopädie durch Gotthard Wolf gegründet. Mit großem Mut hatte er damit einen folgenschweren Entschluß gefaßt und ein Projekt in Angriff genommen, das teilweise versucht, aber noch nie realisiert werden konnte. Namhafte Gelehrte auf biologischem und ethnologischem Gebiet haben alsbald dieses kühne Unternehmen unterstützt, weil es vom Gesichtspunkt objektiver Wissenschaftlichkeit von höchstem Wert ist. Das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, hatte damals diese Arbeit begonnen. Später traten zahlreiche ausländische Institutionen dieser Arbeit bei. Wir können heute feststellen, daß die ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA die verschiedenen Zweige der Wissenschaft in außerordentlicher Weise gefördert hat. Es geht heute deshalb darum, diese Aufgaben nicht nur aufrechtzuerhalten, sondern weiter auszubauen.“

Daß die EC trotz hervorragenden internationalen Gewichtes keine Institution ist, die jedermann kennt, ist in der einem breiten Publikum gegenüber gewährten Zurückhaltung der Wissenschaft zu suchen. Dennoch sind viele der in der EC gesammelten Filme vor Millionen Zuschauern gelaufen. Wenn

beispielsweise in den deutschen Fernsehprogrammen Heinz Sielmann oder Hoimar von Ditfurth in ihren populärwissenschaftlichen Sendungen Forschungsprobleme darstellen, dann verwenden sie nicht selten Filme der EC. Allerdings befinden sich von Heinz Sielmann hergestellte Filme auch in der Enzyklopädie.

## Generalarchiv in Form des Films

Welche Überlegungen Professor Wolf, ein anerkannter Pionier des wissenschaftlichen Films, Anfang der 50er Jahre zur Gründung der EC veranlaßt haben, die nun zu seinem Lebenswerk geworden ist, formuliert er so: „Zahlreiche Disziplinen der Wissenschaft haben es mit Bewegungsvorgängen zu tun, die zu erfassen, zu analysieren und zu vergleichen sind. Bewegungsvorgänge sind flüchtiger Natur. Der Film kann sie fixieren. Der Film kann sie darüber hinaus erstmalig sichtbar machen. Aus diesem Sachverhalt erschien der Schluß einfach und zwingend: Also braucht die Wissenschaft die Generalarchive von Bewegungsvorgängen in Form des Films.“

Die EC ist demnach einem aus Filmen bestehenden wissenschaftlichen Wörterbuch vergleichbar. In der EC werden deshalb auch

---

Von Michael Bockemühl

---

nur Filme gesammelt, die strengen wissenschaftlichen Maßstäben genügen müssen. Abgesehen von der Tatsache, daß selbstverständlich nur Filme in die EC aufgenommen werden, die unter der Verantwortung von Fachwissenschaftlern gedreht worden sind, wird „mit aller Strenge darauf geachtet, daß unbeabsichtigte Selbsttäuschungen und suggestive Wirkungen des Films vermieden werden“ (Wolf). Um auszuschalten, daß der mit dem jeweiligen Film arbeitende Wissenschaftler in irgendeiner Form beeinflusst wird, sind die EC-Filme in der Regel Stummfilme. Die zu jedem Film gehörende Begleitveröffentlichung enthält alle Daten und Beschreibungen, die für die Beurteilung der im Film gezeigten Bewegungsvorgänge erforderlich sind.

## In 23 Jahren 2400 Filme

Die Enzyklopädie umfaßt nach 23 Jahren Existenz 2400 Wissenschaftsfilme aus der Sektion Biologie mit den Untersektionen Zoologie, Botanik, Mikrobiologie, aus der Sektion Ethnologie und der Sektion Technische Wissenschaften. Die Begleitveröffentlichungen zu diesen Filmen haben inzwischen einen Umfang von 25 000 Druckseiten erreicht. Der Enzyklopädie gehören 500 Forscher aus dreißig Ländern an, die in der EC wissenschaftliche Arbeiten in Form von Filmen veröffentlicht haben. Eines der prominentesten deutschen Mitglieder ist Konrad Lorenz. In 16 Staaten bestehen Voll- oder Teilarchive, die Kopien an interessierte Forscher kostenlos ausleihen. Getragen wird die EC in den einzelnen Staaten von nationalen Stiftungen oder anderen wissenschaftlichen Einrichtungen. Über die Aufnahme von Filmen in die EC entscheidet ein bis zu 15 Mitgliedern starker Redaktionsausschuß, der sich aus den internationalen Repräsentanten der Enzyklopädie zusammensetzt.

Für Professor Wolf ist der wissenschaftli-

che Film die konsequente Fortsetzung der Arbeit jener Pioniere und Abenteurer, die noch bis in dieses Jahrhundert hinein oftmals unter unsäglichen Strapazen dafür sorgten, daß die bis dahin bestehenden weißen Flecken von der Landkarte verschwanden. Die Entdeckung und das Sichtbarmachen bisher ungesehener „Gestade“ und das Fixieren und Erhalten von Vorgängen, die zu einer späteren Zeit nicht mehr nachzuvollziehen sind, ist die Aufgabe des Wissenschaftlichen Films. Die reicht von Aufnahmen eines aussterbenden Handwerks im Atlas-Gebirge über die Beobachtung des Flugs der Fledermäuse und Aufnahmen in einem lebenden menschlichen Herzen, Vermehrungsvorgänge bei einzelligen Lebewesen bis hin zu Vorgängen, die sich im Feingefüge von Metallen abspielen.

## Zeitraffer und Zeitdehner

Die von den wissenschaftlichen „Filmemachern“ jeweils zu umschiffenden Klippen sind dabei unterschiedlicher Natur. So kämpfen die Aufnahmeteams bis zum heutigen Tag mit erheblichen Schwierigkeiten, wenn es darum geht, von Tabus behaftete Sitten und Gebräuche im Film festzuhalten, wie zum Beispiel in Afrika eine Mutter ihr Kind im Knien zur Welt bringt. Andererseits gehören umfangreiche und komplizierte technische Voraussetzungen dazu, wenn es gilt, menschliche Stimmbänder in Aktion zu filmen, oder aber das Wachstum von Pflanzen.

Zur Bewältigung all dieser Problemstellungen bedient sich der wissenschaftliche Film zweier grundlegender Methoden. Um langsame Vorgänge zu verdeutlichen wird die Zeit gerafft, bei schnellen die Zeit gedehnt. Dementsprechend werden Kameras eingesetzt, die zum Beispiel nur alle sechs Stunden oder nach ein paar Minuten Bilder aufnehmen. Führt man diesen Film dann mit der normalen Geschwindigkeit von 24 Bildern pro Sekunde vor, dann werden langsame Bewegungen plötzlich dem menschlichen Auge ganz deutlich.

Auf der anderen Seite müssen Kameras eingesetzt werden, die unglaublich viele Bilder in kürzester Zeit aufnehmen, wenn man sehr schnelle Bewegungen für das menschliche Auge sichtbar machen will. Filmkameras, die in der Sekunde viele tausend oder gar mehrere hunderttausend Bilder machen, gehören zur Standardausrüstung. Das Institut für den Wissenschaftlichen Film in Göttingen verfügt über eine „Kamera“, mit der in einer 250 000stel Sekunde achtzig Bilder geschossen werden können. Das entspricht einer Aufnahme Frequenz von zwei Millionen Bildern pro Sekunde.

Doch diese Entwicklung steht nach Ansicht eines ihrer prominentesten Repräsentanten erst an einem Anfang, denn für Professor Wolf steht fest, daß die Kartierung der für unabsehbare Zeit noch existierenden großen unbekanntenen Flächen in der Erforschung der Welt der Bewegungsvorgänge eine internationale Gemeinschaftsaufgabe der „ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA“ ist. Die 15 Nobelpreisträger haben in ihrer Resolution ihr die für alle Bürger relevante Bedeutung übertragen, indem sie die Ansicht vertreten, daß im Rahmen der Erforschung wissenschaftlicher Grundlagen für den Umweltschutz die Enzyklopädie als eine Basis internationaler Zusammenarbeit gesehen werden sollte.



**ZUSAMMEN MIT 14 KOLLEGEN** hat sich der berühmte Verhaltensforscher Professor Dr. Konrad Lorenz in einer Resolution für die Encyclopädia Cinematographica eingesetzt. — Das Foto zeigt ihn im Gespräch mit dem Direktor des Instituts für den Wissenschaftlichen Film in Göttingen, Professor Dr. Gotthard Wolf (rechts).  
Foto: mw