

MITTEILUNGEN

DES INSTITUTS FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM



NR. 12

NOVEMBER

1960

Inhalt dieses Heftes

K.-H. Höfling: Der Trick im medizinischen Unterrichtsfilm.....	1
W. Hinsch: Die Begleitveröffentlichung zum wissenschaftlichen Film.....	5
Neue Filme des Instituts.....	10
Biologische Filme der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA.....	14
Mitteilungen.....	19

Der Trick im medizinischen Unterrichtsfilm

K.-H. Höfling, Göttingen

Der Wert eines Unterrichtsfilms ist bei gegebenem Thema und Umfang in erster Linie nach dem mit ihm erzielbaren didaktischen Erfolg zu beurteilen. Dieser ist um so größer, je mehr kennzeichnende Formen- und Bewegungsbilder sich während seines Ablaufs dem Zuschauer mit so großer Deutlichkeit einprägen, daß sie auch nachträglich dem Gedächtnis nicht wieder verlorengehen. Dies ist um so mehr der Fall, je mehr sich der Inhalt des Films in klar erkennbare und einfache Einzelphänomene auflösen läßt. Klare Erkennbarkeit und Einfachheit seiner Elemente sind für den Nutzen des Films deshalb von so grundlegender Bedeutung, weil bei der Vorführung der rasche Ablauf dem Zuschauer nicht die Zeit läßt, eine größere Anzahl von relativ unauffälligen Einzelheiten des Bildes zu erfassen oder über kompliziertere Zusammenhänge nachzudenken. Die Gegenstände der Natur und die technischen und methodischen Zusammenhänge menschlicher Forschungs- und Arbeitsverfahren sind nun aber, besonders im Bereich der medizinischen und biologischen Wissenschaften, oft nicht so beschaffen, daß sie im Bild deutlich erkennbar und in ihren zeitlich-räumlichen Verhältnissen genügend einprägsam sind. Zwar tut hier die Technik der Filmherstellung durch zweckmäßigen Bildausschnitt und Beleuchtung sowie durch didaktisch geschickten Aufbau des Films das ihrige und erreicht auch in vielen Fällen einen befriedigenden Erfolg, aber bei manchen Sachverhalten ist es nicht möglich, mit Hilfe von Realaufnahmen allein in der einem Unterrichtsfilm gönnten kurzen Ablaufzeit sie genügend klar und einprägsam darzustellen.

Hier bietet nun der Trickfilm eine wertvolle Hilfe, deren Bedeutung heute noch häufig unterschätzt wird. Unter der Bezeichnung des Trickfilms sollen im folgenden alle solche Aufnahmen zu verstehen sein, bei denen der natürliche Ablauf des darzustellenden Vorgangs durch künstliche Mittel verändert oder ersetzt ist. Viele Formen des Tricks, die in der Spielfilmproduktion üblich sind, spielen für den wissenschaftlichen Unterrichtsfilm praktisch keine Rolle. Es soll daher im folgenden nur ein Überblick über die Formen gegeben werden, die auch in diesem Bereich angewendet werden.

Ein grundsätzlich einfaches Verfahren zur Verdeutlichung eines aufgenommenen Gegenstandes besteht darin, daß während des Kopierprozesses in das Bild einzelne Marken, Hinweiszeichen oder dergleichen einkopiert werden, die die Aufmerksamkeit des Beschauers auf bestimmte, sonst nicht sehr hervortretende Einzelheiten lenken und sich bei der Bewegung des Objektes mit diesem fortbewegen können. Es können auch auf diese Weise zur Verdeutlichung Buchstaben oder ganze Wörter einkopiert werden. So ist es z.B. in dem Film über die Bewegung des Gaumensegels¹⁾ geschehen. Hier sollen die Vorgänge an einem bestimmten Organ während des Sprechens gezeigt werden. Da sie sehr rasch erfolgen, ist die Anwendung von Zeitdehnung erforderlich, und dies schließt naturgemäß den synchronen Ton aus. Die gesprochenen Worte können also nicht etwa im Tonfilm wiedergegeben werden, sondern sie sind durch an der richtigen Stelle einkopierte Buchstaben bezeichnet. So einfach derartige Mittel im Prinzip zu sein scheinen, so muß doch darauf hingewiesen werden, daß sie technisch nicht immer in befriedigender Weise durchgeführt werden können, weil das nachträgliche Einkopieren einen sehr guten Bildstand der ursprünglichen Aufnahme voraussetzt. Wenn durch Unvollkommenheiten der Kamera das Bild in seinem Rahmen ein wenig hin- und herschwankt, so scheinen sich bei der Betrachtung auch die einkopierten Zeichen gegen das Bild zu verschieben, was sehr störend wirkt.

Eine andere Möglichkeit des Eingriffs in den natürlichen Ablauf zur Verdeutlichung von Sachverhalten besteht darin, daß während der Aufnahme bei vorübergehend stillgesetzter Kamera Veränderungen am Objekt vorgenommen werden, die dann bei der Vorführung scheinbar in das Bild einspringen. So sind z.B. bei einem Film über die Serologische Kreuzprobe²⁾ zur Verdeutlichung plötzlich einspringende Hinweispfeile und auch plötzliche Veränderungen in der Anordnung der dargestellten Blutropfen zu sehen. Diese Veränderungen wurden in der geschilderten Weise während der Aufnahme am Objekt selbst vorgenommen. In ähnlicher Weise kann man auch verschiedene Phasen eines Ablaufs, die in der Natur durch längere Zeiträume getrennt sind, ohne Übergänge aufeinander folgen lassen oder sogar gleichzeitig ins Bild bringen. Derartiges Überspringen von Zwischenzeiten gehört zwar zu den normalen Gestaltungsmitteln eines Films, wir sprechen aber dann von einem Trick, wenn dabei darauf verzichtet wird, dem Zuschauer die Illusion des

1) Die Bewegung des Gaumensegels beim Schlucken und Sprechen. Wissenschaftlicher Film C 727, Göttingen 1957.

2) Serologische Kreuzprobe vor Bluttransfusionen. Wissenschaftlicher Film C 809, Göttingen 1960.

natürlichen Ablaufs zu verschaffen und ihm deutlich zum Bewußtsein kommen läßt, daß es sich um vollständig getrennte Phasen handelt, die in der Natur in der Regel nicht gleichzeitig oder kurz nacheinander zu sehen sind. Manchmal handelt es sich bei solchen Darstellungen um Bilder verschiedener Gegenstände oder gar Zeichnungen, bei denen durch die rasche Aufeinanderfolge die Illusion einer in Wahrheit nicht vorhandenen Bewegung erzeugt wird. Man zeigt etwa in kurzer Folge mehrere empirisch aufgenommene Kurven eines Vorgangs, die sich durch Änderung irgendeines Parameters voneinander unterscheiden (vgl. z.B. den Film: Dreidimensionale Adapto-Perimetrie¹⁾). Es gelingt dabei häufig, einen Sachverhalt durch die Illusion der Bewegung sehr einprägsam darzustellen. Da ein derartiger Trick verhältnismäßig einfach und wenig kostspielig ist, eignet er sich auch für Filme, die von einzelnen Wissenschaftlern für ihre speziellen Zwecke selbst aufgenommen werden. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, daß solche Tricks nur mit größter Zurückhaltung benutzt werden sollten. Da sie im Grunde unbewegte Gegenstände zeigen, sind sie eigentlich dem Film als Mittel zur Darstellung von Bewegungen nicht adäquat. Insbesondere führt die Häufung derartiger Mittel in einem Film zur Ermüdung des Zuschauers und ist unbedingt zu vermeiden.

Die in anspruchsvollen Filmen wohl am häufigsten gebrauchte Form des Tricks ist die zeichnerische Schematisierung von Bewegungsabläufen. Hier handelt es sich darum, das in seinen Formen zu unübersichtliche Naturobjekt durch eine einfache schematische Zeichnung zu ersetzen oder auch darum, eine komplizierte Bewegung, die sich auf mehrere einfache Bewegungen zurückführen läßt, durch sukzessive Darstellung ihrer einzelnen Elemente zu verdeutlichen. Für den ersten Fall finden wir zahlreiche Beispiele in vielen Operationsfilmen, bei denen der Verlauf der Operation, die Schnittführung und dergleichen in vereinfachten bewegten Schemazeichnungen dargestellt werden. Ein gutes Beispiel bietet etwa der Film über die Lippenspaltenoperation²⁾.

In manchen Fällen kann man sich hier statt des Zeichentricks auch des Modelltricks bedienen. Er hat in manchen Fällen Vorteile, weil es bei der Herstellung nicht nötig ist, für jedes einzelne Filmbildchen eine besondere Phasenzzeichnung anzufertigen, was immer recht erhebliche Kosten verursacht. Der Modelltrick beschränkt sich allerdings auf verhältnismäßig einfache Bewegungen von Gegenständen, die während des Ablaufs ihre Form nicht ändern. Derartige Änderungen wären modellmäßig nur mit großem Aufwand durchzuführen. Für einfache Sachverhalte aber bietet der Modelltrick oft gute Möglichkeiten einer billigen und einfachen Herstellung, so daß er in solchen Fällen auch in der Hand des nicht berufsmäßigen Filmherstellers oft zu guten Erfolgen führt. Ein Beispiel hierfür findet man in dem Film "Optokinetischer Nystagmus"³⁾, in welchem die Augenbewegungen und ihre

1) Dreidimensionale Adapto-Perimetrie. Wissenschaftlicher Film C 687, Göttingen 1954.

2) Lippenspaltenplastik. Wissenschaftlicher Film C 788, Göttingen 1959.

3) Auslösung und Registrierung des optokinetischen Nystagmus. Wissenschaftlicher Film D 793, Göttingen 1959.

Beziehungen zu den elektrisch abgeleiteten Potentialen auf eine einfache und übersichtliche Weise dargestellt sind.

Ganz besonders nützlich und in vielen Fällen unentbehrlich wird der Zeichentrick, wenn in Unterrichtsfilmen Vorgänge dargestellt werden sollen, die in der Natur der unmittelbaren Beobachtung verschlossen sind. Dazu gehören alle diejenigen Vorgänge, die sich im Inneren des Körpers abspielen und von denen man nur mittelbare Kenntnis besitzt. So sind etwa die Blutbewegung im Herzen und in den Gefäßen und viele ähnliche Vorgänge der direkten Beobachtung nicht zugänglich und können entweder durch Zeichentrick oder durch Modelltrick, je nach der Lage des Falles, erläutert werden. Ein Beispiel für die Anwendung des Modelltricks in diesem Sinne ist der Film: Die Entstehung der Linsennähte¹⁾, in dem ein Entwicklungsvorgang gezeigt wird, der sich bei der Ausbildung des Embryo vollzieht. Der Zeichentrick wird beispielsweise in dem Film: Kaiserschnitt in Peridural-Anaesthesie²⁾ zur Darstellung der Wirkung eines Narkosemittels verwendet, um zu zeigen, daß nur bestimmte Teile des Körpers von der narkotisierenden Wirkung betroffen werden.

Diese Anwendung des Zeichentricks leitet über zu einer weiteren Art von Darstellungen, deren Entwurf ganz besondere Überlegungen notwendig macht. Das ist die trickmäßige Erläuterung von Vorgängen, die aus prinzipiellen Gründen in der Natur niemals beobachtet werden können. Hier kann man sich nur dadurch helfen, daß man für bestimmte, von der Wissenschaft geprägte Begriffe Symbole verwendet. In dem genannten Falle wird z.B. die Narkosewirkung durch die räumliche Ausbreitung eines farbigen Nebels symbolisiert. Besonders kommen derartige Darstellungen dann in Frage, wenn es sich um elektrische Erscheinungen handelt, wobei etwa Ladungen durch mathematische Vorzeichensymbole, korpuskulare Teile durch bewegte Punkte, Ströme durch Pfeile und dergleichen symbolisiert werden. Es sei hier z. B. auf den Film über die saltatorische Erregungsleitung³⁾ verwiesen, wo sowohl der nervliche Leiter durch eine Umrißzeichnung und eingezeichnete elektrische Schaltsymbole, wie die Ladungen und Ströme durch übliche elektrische Bezeichnungen dargestellt sind.

Eine besondere Erwähnung verdient noch die Frage, ob ein geplanter Trick zweckmäßig im Schwarz-weiß-Film oder im Farbfilm durchzuführen ist. Ist man in dieser Wahl noch frei, d.h. ist die Art des Materials noch nicht durch die im Film vorhandenen Realaufnahmen vorgegeben, so hängt die Wahl wesentlich davon ab, wieviele verschiedene Tonstufen der darzustellenden Flächen erforderlich sind. Im Schwarz-weiß-Film hat man nur die Skala der verschiedenen Grautöne zur Verfügung, von denen aus kopiertechnischen Gründen nur etwa vier verschiedene verwendet werden dürfen, um sie auch unter ungünstigen Umständen immer noch sicher

1) Die Entstehung der Linsennähte. Wissenschaftlicher Film C 721, Göttingen 1956.

2) Kaiserschnitt in Peridural-Anaesthesie - sectio caesarea transperitonealis isthmica. Wissenschaftlicher Film C 706, Göttingen 1956.

3) Saltatorische Erregungsleitung. Wissenschaftlicher Film C 825, Göttingen 1960.

unterscheiden zu können. Beim Farbfilm stehen für jeden verwendeten Farbton etwa zwei bis drei Helligkeitsstufen zur Verfügung, so daß er eine sehr viel größere Anzahl von Unterscheidungen gestattet und deshalb höheren Ansprüchen Genüge getan werden kann.

Bei der Ausarbeitung eines Tricks hat man genau dessen gewünschte Funktion im Auge zu behalten. Der Trick muß notwendig vereinfachen, denn er soll ja dazu dienen, komplizierte Sachverhalte verständlich zu machen. Darum muß er alles für den jeweiligen Gesichtspunkt Unwesentliche fortlassen. Das Trickbild arbeitet daher mit möglichst wenigen Linien und großen Flächen. Es ist auch nicht an die Zeitmaßstäbe des Originalvorgangs gebunden, kann damit sogar während der Darstellung wechseln.

Alle diese Maßnahmen zur Verdeutlichung sind, darüber müssen sich der Trickhersteller und auch der Zuschauer in jedem Augenblick klar sein, zugleich eine Veränderung der Wirklichkeit. Es liegt daher eine große Verantwortung des Trickherstellers darin, dafür zu sorgen, daß diese Veränderung keinen Schaden anrichtet dadurch, daß im Unbewußten Vorstellungen erzeugt werden, die der Natur nicht entsprechen. Es muß also die Trickdarstellung, wenn sie von der Natur abweicht, sich auch genügend weit von der Wirklichkeit entfernen, um selbst in der Erinnerung nicht mit dieser verwechselt werden zu können. Der Beschauer darf während der Vorführung nie das Bewußtsein verlieren, daß es sich hier um eine Abstraktion der Wirklichkeit handelt. Gut ist es daher, wenn in einem Film Trickdarstellungen und Realaufnahmen so gemischt sind, daß jeder in seinen Grundzügen durch den Trick erklärte Vorgang gleich darauf im natürlichen Bild erscheint und somit falsche Vorstellungen sogleich korrigiert werden können. Bei der Darstellung abstrakter Verhältnisse läßt sich dies allerdings nicht durchführen.

Entsprechend den vielen Möglichkeiten des Trickfilms ist auch seine Planung oft nicht ganz einfach. Sie erfordert bei anspruchsvollen Gegenständen ein erhebliches Maß an Erfahrung und insbesondere die Fähigkeit, die Wirkung einer aus Einzelbildern zusammenzustellenden Bewegung sich vorzustellen, ohne sie jemals im Zusammenhang gesehen zu haben. Auch muß man die technischen Möglichkeiten gut kennen, um für jede Aufgabe die zweckmäßigste Lösung finden zu können. Es gibt hier keine festen Vorschriften und ausgefahrenen Wege. Oft gelingt es, durch kleine geschickte Änderungen in der Gestaltung eines geplanten Tricks oder in den Mitteln seiner Ausführung, erhebliche Ersparnisse zu erzielen oder bei gegebenem Aufwand die Wirkung wesentlich zu steigern.

Die Begleitveröffentlichung zum wissenschaftlichen Film

W. Hinsch, Göttingen

Das photographische Bild ist wegen seiner Aussagekraft und wegen seines Beweiswertes heute ein unentbehrlicher Bestandteil in der wissenschaftlichen Literatur fast aller Fachgebiete. Die technischen Mittel erlauben es, die Bildbeilage in unmittelbarer und untrennbarer Verbindung mit dem gedruckten Text einer Veröf-

fentlichung dem Leser vor Augen zu führen. Anders ist es beim Film. Das bewegte Bild kann infolge seiner technischen Eigenart nicht direkt mit einem Druckwerk vereinigt werden, und es kann auch nicht gleichzeitig mit der Lektüre betrachtet werden. Durch seine Vorführung ist der Beschauer visuell voll in Anspruch genommen. Die einzige Möglichkeit, ihm gleichzeitig noch zusätzliche Information zu vermitteln, bietet der Tonfilm in der Form des gesprochenen Kommentars. Auch hier kann nicht willkürlich die Aufmerksamkeit zwischen Bild und Ton gewechselt werden, beide sind zwangsläufig miteinander gekoppelt und laufen ohne die Möglichkeit einer Beeinflussung in vorgeschriebener Zeit ab. Dadurch, daß der Film den Dimensionen des Bildes noch die Dimension der Zeit hinzufügt, zwingt er den Beschauer, während des Studiums auf die freie Verfügung über seine eigene Zeit zu verzichten. So ist der veröffentlichte wissenschaftliche Film zwar eine äußerst wertvolle Publikation, aber doch eine solche ganz besonderer Art, die sich nicht, wie das Bild, in zwangloser Weise mit der wissenschaftlichen Druckveröffentlichung verbinden läßt.

Es liegt nun in der Natur des Films begründet, daß er manche Dinge, die zu einem von ihm behandelten wissenschaftlichen Thema zu sagen wären, nicht vermitteln kann. Der Film befaßt sich mit der Darstellung von Bewegungsphänomenen; hier liegen seine Stärke und sein unvergleichlicher Wert. Aber alles, was nicht Bewegung ist oder unmittelbar zur Bewegung gehört, sollte auch nicht durch den Film vermittelt werden. Abstrakte Überlegungen, Rechnungen, stehende Bilder, Formeln oder Tabellen gehören nicht in einen Film, insbesondere dann nicht, wenn sie wissenschaftliches Material darstellen, das nur durch längere, gegebenenfalls wiederholte Betrachtung, durch Vergleich und durch eigenes Nachdenken erfaßt werden kann. Selbst wenn man die Mühe und die Kosten nicht scheuen würde, in einem Kommentartonfilm genügender Länge derartige Dinge zu erläutern, wäre doch nicht der Erfolg zu erreichen, den eine einfache gedruckte Darstellung des Sachverhaltes mühelos erzielen kann. Denn der Leser befindet sich beim Studium eines Druckwerkes in einer anderen Situation als der Filmbetrachter. Er kann sich Zeit lassen, er kann auf schon Gelesenes zurückgreifen, er kann sich Notizen machen, Nachschlagewerke benutzen und eigene Gedankengänge mit dem Vorgetragenen vergleichen. Der Filmbetrachter aber erwartet Bewegung, er kann und will sich nicht auf das Verständnis von komplizierten Zusammenhängen konzentrieren; ein Glied einer Gedankenkette, das er nicht gleich zu erfassen vermag, eine Lücke in seinen Vorkenntnissen kann er nicht ergänzen. Er hat keine Zeit nachzudenken oder sich zu erinnern, denn der Film läuft unerbittlich weiter. Daher muß der Hersteller eines Films auf solche Darlegungen, wenn sie nicht sehr einfach und klar gefaßt werden können, im allgemeinen verzichten.

Die Dinge, von denen hier gezeigt wurde, daß sie im Film zweckmäßig nicht dargestellt werden, sind nun aber für das volle Verständnis eines Films keineswegs unwichtig. Es ist daher notwendig, zu dem Film noch eine weitere Informationsquelle zu haben, die hierüber Auskunft geben kann. Diese Aufgabe erfüllt eine besondere gedruckte und oft auch mit Abbildungen versehene Veröffentlichung, die als

ein vom Film untrennbarer Bestandteil angesehen werden muß. Das Institut für den Wissenschaftlichen Film gibt zu jedem von ihm publizierten Film eine derartige, im folgenden als Begleitveröffentlichung bezeichnete Druckschrift heraus. Sie wird im allgemeinen von dem wissenschaftlichen Autor des Films verfaßt und soll alles enthalten, was der Vorführende zum Verständnis und zur Interpretation des Films nötig hat. Dazu gehört einmal alles das, was seiner Natur nach aus den eben erörterten Gründen für die Darstellung im Film nicht geeignet ist, und auch das, was wegen der notwendigen Kürze des Films in diesem nicht dargestellt werden kann; insbesondere auch eine kurze Einführung in die dem Thema zugrundeliegende wissenschaftliche Problematik, ihre Vorgeschichte und die Zielsetzung der filmischen Darstellung. Ferner gehören dazu die Unterlagen, die zur Interpretation des Films selbst nötig sind.

Die Begleitveröffentlichung enthält demgemäß in den meisten Fällen zwei Hauptteile, von denen einer die Überschrift "Allgemeine Vorbemerkungen" trägt und den wissenschaftlichen und technischen Voraussetzungen des Films gewidmet ist, und der andere unter dem Titel "Erläuterungen zum Film" in der Reihenfolge des Filmablaufs auf alles hinweist, was zu dessen einzelnen Einstellungen interpretierend gesagt werden muß. Der allgemeine Teil soll den Leser rekapitulierend an die Grundlagen und Vorgeschichte des behandelten Problems erinnern. Dies muß sich natürlich in Grenzen halten, denn die Begleitveröffentlichung soll kein Ersatz für anderweitige wissenschaftliche Literatur sein. Diese sollte, soweit es erforderlich ist, in einem angehängten Literaturverzeichnis zitiert werden. Die Ausführlichkeit, mit der hier verfahren wird, muß auch etwas davon abhängen, wie weit die zu schildernden Tatsachen dem Durchschnittsfachmann vertraut sind, denn der Film soll ja nicht nur von Spezialisten vorgeführt werden können. Im allgemeinen gilt die Regel, daß die Vorbemerkungen der Begleitveröffentlichung so ausführlich zu halten sind, daß sie allen wissenschaftlich Vorgebildeten eines größeren Fachgebietes eine durchschnittliche Vorführung ohne zusätzliches Literaturstudium ermöglichen. Ein sehr spezielles Thema muß also meist eingehender dargestellt werden als ein allgemein bekanntes. In Ausnahmefällen muß damit sehr weit gegangen werden, nämlich dann, wenn der Gegenstand in der wissenschaftlichen Literatur noch nicht behandelt worden ist. So kann es vorkommen, daß z.B. völkerkundliche Expeditionsfilme Aufnahmen von Volksstämmen enthalten, die in der wissenschaftlichen Forschung bisher noch wenig bekannt waren und über die kaum Veröffentlichungen in der Literatur vorliegen. In solchen Fällen kann es gerechtfertigt sein, der Begleitveröffentlichung eine verhältnismäßig ausführliche Beschreibung dieser Völker, ihres Landes und ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Lebensverhältnisse beizufügen. Sie nähert sich hier einer wissenschaftlichen Erstveröffentlichung. Das sollten aber Ausnahmefälle sein, denn wegen der verhältnismäßig geringen Auflage und langsamen Verbreitung ist die Begleitveröffentlichung für Publikationszwecke an sich weniger geeignet. Sie sollte aber doch in jedem Falle außer der Rekapitulation des Bekannten auch eine Zusammenfassung dessen enthalten, was der Autor, der ja meist als Forscher auf dem jeweiligen Spezialgebiet tätig ist, von sich aus zu den Problemen zu sagen hat.

Der Inhalt der Begleitveröffentlichung muß sich auch in beträchtlichem Maße nach dem Zweck und der Herkunft des Films richten. Ein Film, der für den Hochschulunterricht bestimmt ist, wird oft nur Dinge enthalten, die zum allgemeinen Stand der wissenschaftlichen Kenntnis gehören. Hier muß, auch bei der Abfassung der Begleitveröffentlichung, größerer Wert auf die didaktischen Gesichtspunkte gelegt werden. In besonders großem Maße gilt das auch für Filme, die zur wissenschaftlichen Berufsbildung bestimmt sind und bei denen man damit rechnen muß, daß bei der Vorführung ein sachkundiger Erklärer nicht zur Verfügung steht. Auf der anderen Seite gibt es den Forschungsfilm, welcher der Veröffentlichung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse dient. Hier kann man meist voraussetzen, daß der Vorführende wie auch die Zuschauer über die allgemeine Problematik des Themas hinreichend unterrichtet sind. Hier kommt es aber in hohem Maße darauf an, daß alle wissenschaftlichen und forschungsmäßigen Voraussetzungen des im Film gezeigten speziellen Vorgangs so genau erörtert werden, daß danach eine Prüfung des Forschungsergebnisses möglich scheint. Es müssen also insbesondere die Aufnahmebedingungen in allen Einzelheiten geschildert werden, nicht nur von der kinematographisch-technischen Seite her, sondern auch soweit sie im dargestellten Objekt liegen. Es müssen ferner die Gedankengänge festgestellt werden, die zu der Filmaufnahme Veranlassung gegeben und auch die Schlußfolgerungen, die zu dem aus ihr gewonnenen wissenschaftlichen Ergebnis geführt haben.

Noch einen Schritt weiter muß man gehen bei den Filmen der wissenschaftlichen Filmzyklopädie. Diese Filme sollen nicht die Ergebnisse bestimmter Forschungen darstellen, sondern nur in dokumentierender Form das Rohmaterial bereitstellen, das etwa für künftige Forschungen oder auch für unterrichtliche Interpretationen verwendet werden kann. Kennzeichnend ist hierbei, daß grundsätzlich keine Deutung des Dargestellten vorweggenommen werden soll. Es soll nur der reine Vorgang für sich selbst sprechen, der Autor mit seiner interpretierenden Tätigkeit demgegenüber vollständig zurücktreten. Was so für den Film gilt, gilt in gleicher Weise für die Begleitveröffentlichung. Sie soll keine Erklärung und Deutung der dargestellten Dinge geben. Es ist im Gegenteil ihre Aufgabe, alles das zu entkräften, was im Film selbst schon eine Deutung vorwegzunehmen scheint. Es läßt sich ja kein Vorgang im Film fixieren, ohne daß die Hand des Aufnehmenden spürbar wird; schon in der Wahl der Kamerastandpunkte oder in der Entscheidung darüber, welche Bilder für wichtig genug gehalten werden, um in den Film aufgenommen zu werden, und in vielen anderen Maßnahmen bei der Filmherstellung liegt unter Umständen ein Werturteil, welches in seinen Auswirkungen ein wissenschaftliches Ergebnis beeinflussen könnte. Derartige Entscheidungen sind aber unvermeidlich, denn man kann ja nicht von allen möglichen Standpunkten beliebig viele auch als unwichtig angesehene Teile eines Vorgangs aufnehmen. So ist es hier die Aufgabe der Begleitveröffentlichung, auf solche Entscheidungen hinzuweisen, damit ein künftiger Auswerter weiß, an welchen Stellen der Film unvollständig ist, unter welchen Gesichtspunkten seine Hersteller die Wahl der aufgenommenen Einstellungen vorgenommen haben. Ganz besonders ist das der Fall, wenn, was oft

vorkommt, ein in die Enzyklopädie aufgenommener Film schon vorher einmal irgendwelchen Forschungszwecken gedient hat. Man wird sich in solchen Fällen bemühen, gleich bei der Aufnahme auch an weitere Verwendungszwecke zu denken. Unter welchen Gesichtspunkten das geschehen ist, muß in der Begleitveröffentlichung vermerkt werden. Das Ergebnis einer schon vorgenommenen Auswertung sollte ebenfalls erwähnt, aber so dargestellt werden, daß die darin liegende Interpretation des Verfassers in ihren sachlichen und gedanklichen Zusammenhängen nachgeprüft werden kann. Natürlich kommt es gerade bei diesen Filmen auch besonders darauf an, daß alle technischen und experimentellen Einzelheiten, die nicht aus dem Film selbst zu erkennen sind, genau geschildert werden.

Der zweite Teil "Erläuterungen zum Film", bei enzyklopädischen Filmen, um jeden Anschein einer Interpretation zu vermeiden, als "Filminhalt" bezeichnet, hat die Aufgabe, auf die Vorführung des Films vorzubereiten. Bekanntlich ist es sehr schwierig, zu einem Film zu sprechen, weil man sich während des Ablaufs nur schwer orientieren kann. Leicht werden wichtige Dinge an einer Stelle gesagt, wo das dazugehörige Bild nicht zu sehen ist und andererseits wird bei bedeutungsvollen Bildern die rechtzeitige Erklärung versäumt. Daher muß man vor der Vorführung eines Films wissen, was in ihm alles Bemerkenswertes zu sehen ist und in welcher Reihenfolge es erwartet werden muß. Das kann man selbst bei mehrmaligem vorherigem Ansehen des Films nicht sicher im Gedächtnis behalten. Viele wichtige Dinge werden überhaupt übersehen, wenn der Betrachter den dargestellten Gegenstand nicht sehr genau kennt. Deshalb muß die Begleitveröffentlichung hierauf aufmerksam machen, und zwar in der Reihenfolge des Filmablaufes. Das geschieht nun beim Stummfilm dadurch, daß der Text an den Zwischentiteln des Films orientiert wird, die durch den Druck als solche hervorgehoben werden.

Beim Tonfilm liegt die Sache etwas anders. Ein solcher Film spricht ja für sich selbst, und man kann ein bestimmtes Maß von Information in den gesprochenen Kommentar legen. Das reicht jedoch nicht aus. Viele der Dinge, die oben als ungeeignet für die Darstellung im Film bezeichnet wurden, können auch nicht dem Kommentar überlassen werden. Der erfahrene Filmhersteller ist im Gegenteil bestrebt, den Kommentar möglichst knapp zu fassen und nur solche Dinge zu sagen, die irgendeinen direkten Bezug auf das gerade ablaufende Bild haben. Zwar kann man im gesprochenen Ton etwas weiter gehen in der Aufnahme von erläuternden Zusätzen als man es im Bild allein vermag, aber die Ergänzung durch die Druckschrift wird dadurch nicht entbehrlich.

Es hat sich als wünschenswert erwiesen, in die Begleitveröffentlichung in jedem Falle den vollständigen Wortlaut des Kommentartons aufzunehmen und ihn durch den Druck hervorzuheben. Dazu können nun eventuell vorhandene Zwischentitel treten und die Gliederung des erläuternden Teils übernehmen. Zusätzliche Ergänzungen des Autors müssen dann, durch den Druck unterschieden, an der Stelle erscheinen, an der sie in den Ablauf des Films passen, damit der Leser niemals den Zusammenhang mit diesem verliert.

Die Begleitveröffentlichung für den wissenschaftlichen Film, die es seit dessen Anfängen in der ehemaligen Reichsanstalt für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht gibt, hat im Laufe der Jahre viele Wandlungen in ihrer Gestalt erfahren. Die jetzige Form ist das Ergebnis einer langjährigen, immer wieder prüfenden und verbessernden Entwicklung, die auch jetzt noch nicht in jeder Hinsicht abgeschlossen ist. Die Regeln, die hier gegeben sind, beruhen auf der vielfältigen Erfahrung in Herstellung und Verwendung des wissenschaftlichen Films. Sie können natürlich nicht jedem Autor geläufig sein, der sich erstmalig mit der Veröffentlichung eines Films befaßt. Das Institut hat daher Merkblätter für die Autoren über die zweckmäßige Gestaltung der Begleitveröffentlichung herausgegeben. Solche Merkblätter müssen sich naturgemäß im wesentlichen auf die formalen Erfordernisse beschränken. Daß auch die sachlichen Gründe für diese Form verstanden werden, dazu mögen die vorliegenden Zeilen ein wenig beitragen.

Neue Filme

B 814 Walzen von Aluminium im Abrollwalzwerk

(F. Platzer, Leoben/Österreich)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 6 Minuten

Der Film wurde im Auftrage und mit Unterstützung der Firma Friedrich Krupp, Industriebau Essen hergestellt.

Das Abrollwalzwerk ist eine besondere Walzvorrichtung, die an der Montanistischen Hochschule Leoben/Österreich unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. F. Platzer entwickelt wurde. Die Aufgabe der Filmaufnahmen bestand darin, die durch Stauchen und Strecken des Materials (Aluminium) verursachte Oberflächenänderung durch Zeitdehneraufnahmen in dem engen Walzspalt sichtbar zu machen.

Der Film gibt zuerst in natürlicher Geschwindigkeit einen Überblick über das Arbeiten des Walzwerkes, das Zuführen der auf 600°C vorgewärmten Aluminiumplatte in den Walzspalt und den Vorgang des Auswalzens dieser Platte von 40 mm auf 3 mm Dicke. Der weitere, in 40facher Zeitdehnung (Aufnahmefrequenz 1000 B/s) und schließlich in 250facher Zeitdehnung (Aufnahmefrequenz 6000 B/s) vorgeführte Film zeigt einen nur kleinen und damit vergrößert abgebildeten Ausschnitt des Vorgangs im Walzspalt. Hier kann man an Markierungen der Aluminium-Oberfläche deren Veränderungen während der Einwirkung der Walzen deutlich verfolgen.

El.

C 811 Zur Pathophysiologie extremer Paraproteinaemien -

Beobachtungen am Auge

(A. Nover, E. Berneaud-Kötz, Köln)

16 mm, Tonfilm, schwarz-weiß, 7 1/2 Minuten

Es handelt sich um einen aus Forschungsmaterial veröffentlichten Hochschulunterrichtsfilm.

Ausgehend von der Demonstration der Blutströmung in den Kapillaren der Bindehaut eines gesunden Menschen, werden die veränderten Strömungsverhältnisse in den teilweise knollig aufgetriebenen und geschlängelten Kapillaren eines an Makroglobulinaemie erkrankten Patienten gezeigt, bei welchem, durch die Gefäßwandveränderungen bedingt, Veränderungen der Blutsäule sichtbar sind.

Anschließend werden im Tierversuch die einzelnen Komponenten, welche zum Gesamtbild der Erkrankung gehören, gezeigt.

Injektion eines großmolekularen Kolloids (Kollidon 90) führt zum Zerreißen der Blutsäule, Gefäßwandveränderungen treten nicht auf. Nach Sensibilisierung des mit Kollidon 90 behandelten Kaninchens kommt es zu Blutungen in der Umgebung der Kapillaren. Die grobanatomischen Veränderungen in der Gefäßwand sind im Tierversuch natürlich nicht darstellbar. Neben dem Durchlässigwerden der Kapillaren kommt es beim erkrankten Menschen und beim Versuchstier gleichzeitig zu einer Auflockerung der Blutkammerwasserschranke. Wird nach Sensibilisierung beim Kaninchen ein fluoreszierender Farbstoff intravenös gegeben, so zeigt sich mit zunehmender Zeit eine Trübung in der Vorderkammer des Auges.

Der Film ist, um seine Anschaulichkeit im Unterricht zu verbessern, mit Trickbildern ausgestattet.

Hö.

C 812 Schweißausscheidung

(H. Oberste-Lehn, Kiel)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 7 Minuten

Heranfahrt auf das Rillenprofil eines Fingers. Man sieht schon in der schwachen Vergrößerung, wie sich abwechselnd die Sekretbecher der Schweißdrüsen füllen und die spiegelnden Tropfen wieder verdampfen. In der Füllung und Leerung der Schweißdrüsen, bzw. der Schweißdrüsengruppen, scheint eine Gesetzmäßigkeit zu liegen. Ihre Funktionsweise wird wahrscheinlich, in Gruppen zusammengefaßt, nervös gesteuert, wobei von Individuum zu Individuum Unterschiede zu bemerken sind. Bei vegetativ Stigmatisierten ist eine stärkere Funktion zu erwarten als bei nervös ausgeglichenen Menschen. Ebenso hängt die Schweißsekretion bzw. Füllung und Entleerung der Sekretbecher von Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit und anderen Faktoren ab. In den letzten Einstellungen der Fingerbeere wird die Schweißdrüsensekretion unter einer Glyzerinschicht gezeigt, einerseits um die Verdampfung zu verhindern, im besonderen aber, um die Drüsenausführungsgänge, welche korkzieherartig gewunden sind, darzustellen. Bei der Betrachtung des Films scheint, bedingt durch die Glyzerinschicht, ein sehr viel gleichmäßigerer Abfluß des Schweißes zu erfolgen. Dieser Eindruck ist aber täuschend, meßtechnische Auswertungen haben ergeben, daß auch hier ein Rhythmus vorhanden ist.

Bei der Oberlippe und Stirn ist die Funktion der Schweißdrüsen grundsätzlich ähnlich, die Sekretbecher sind jedoch nicht so tief und klar abgegrenzt wie bei der Fingerbeere, so daß der Schweiß mehr in die Umgebung ausläuft.

Ebenso wird die Funktion der Achselschweißdrüsen gezeigt.

Hö.

D 813 Ovulation und Eitransport bei der Ratte

(R.J. Blandau, Washington/USA)

16 mm, Tonfilm, Farbe, 15 1/2 Minuten

Es handelt sich um einen Unterrichtsfilm der University of Washington, der unter der wissenschaftlichen Leitung von R.J. Blandau, M.D. hergestellt wurde. Der Film behandelt die verschiedenen Ovulationstypen. Man sieht in zahlreichen Einstellungen, wie sich bei der Ratte der Follikelsprung vollzieht und das in Granulosazellmasse eingebettete Ei in die Bauchhöhle wandert. Dabei sind Unterschiede im zeitlichen Ablauf der Ovulation zu bemerken, je nachdem, ob sich das Ei am Boden des Follikels oder in der Nähe der Perforationsstelle befindet. Sodann wird gezeigt, wie die Eier durch den Flimmerstrom vom Ovarium zum Tubenostium hingeleitet werden. Dieser Mechanismus vollzieht sich innerhalb und auch außerhalb der Brunftperiode, obwohl außerhalb der Brunftperiode das Tubenostium wesentlich enger ist. Die Bewegungen der Eier lassen sich innerhalb der Tuben weiter verfolgen. Um die Vorgänge besser sichtbar zu machen, sind die Eier und die sie umgebenden Granulosazellen blau gefärbt. Es werden der Eintritt einzelner Eier und auch der Eintritt größerer Gruppen von Eiern in das Tubenostium gezeigt.

Hö.

C 815 Genitaltuberkulose der Frau

(H. Kräubig, Göttingen)

16 mm, Tonfilm, Farbe, 14 Minuten

Es handelt sich um einen Farbfilm mit erläuternden Trickteilen und Tonkommentar. Es wird gezeigt, wie eine Tuberkulose, ausgehend von einer Lungen- oder Mesenterialtuberkulose, auf die Genitalorgane übergreifen kann. Sodann erfolgt kritische Betrachtung der einzelnen diagnostischen Methoden. Anschließend wird auf die Therapie der Genitaltuberkulose eingegangen. Insbesondere wird die Technik der kombinierten Anwendung der modernen Tuberkulostatika gezeigt. Der Film soll für den Hochschulunterricht und für die ärztliche Fortbildung Anwendung finden.

Hö.

B 817 Chemisch erzeugte Bewegungen isolierter Strukturen von Zellorganellen

(H. Hoffmann-Berling, Heidelberg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 8 1/2 Minuten

Als Hochschulunterrichtsfilm veröffentlichter Forschungsfilm. Es werden an abgetöteten Zellorganellen (Vorticellenstiele, Trichocysten aus Paramecien, Flimmerepithel) mit Hilfe von Chemikalien Bewegungen ausgelöst, welche sonst nur bei der lebenden Zelle vorkommen.

Hö.

D 818 Embryonalentwicklung des menschlichen Herzens

(R.F. Rushmer, R.J. Blandau)

16 mm, Tonfilm, Farbe, 15 1/2 Minuten

Es handelt sich um einen amerikanischen Film der University of Washington, der unter wissenschaftlicher Leitung von R.F. Rushmer, M.D. und R.J. Blandau, M.D. hergestellt wurde.

Der Film zeigt die Entwicklung des Warmblüterherzens. Der Entwicklungsgang wird, solange Realaufnahmen eine ausreichende Anschaulichkeit gewährleisten, am Beispiel des Hühnerembryos gezeigt. Die Grenze der mit Realaufnahmen noch erfassbaren Entwicklung liegt etwa zwischen der 76. und 78. Stunde. Hier hat das Herz in seiner äußeren Form bereits das Erscheinungsbild des Erwachsenen erreicht. Der anschließende Trickteil wiederholt den in Realbildern gezeigten Entwicklungsgang noch einmal, geht aber in stärkerem Maße auf die im Realbild nicht mehr sichtbaren Veränderungen der Innenstruktur des Herzens ein, die vom einfachen Gefäßrohr bis zum vierkammerigen Herzen führen. Abschließend wird die Umschaltung vom embryonalen Kreislauf zum Kreislauf nach der Geburt erläutert.

Hö.

B 819 Untersuchung von Bohr- (Fräs-) Vorgängen an Zahn-Hartsubstanzen

(K. Eichner, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 6 Minuten

Als Hochschulunterrichtsfilm veröffentlichtes Forschungsmaterial.

Es handelt sich um eine Untersuchung über die Anwendung verschiedentouriger Bohrer auf Dentin bzw. Elfenbein. Die Bohrgeschwindigkeiten variieren von 1000 bis 200 000 Umdrehungen pro Minute. Bei niedrigtourigen Bohrern werden bei jedem Bohrerhieb größere Teile der Zahnschicht abgeschlagen, während bei hochtourigen Bohrern die Größe der abgeschlagenen Partikel wesentlich kleiner ist und auch die Erschütterungen dementsprechend geringer sind. Der Film soll den Studenten der Zahnmedizin in die Lage versetzen, sich ein eigenes Urteil über die verschiedenen Bohrmethoden zu bilden.

Hö.

B 820 Schleifvorgänge an Zahn-Hartsubstanzen

(K. Eichner, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 8 1/2 Minuten

Als Hochschulunterrichtsfilm veröffentlichtes Forschungsmaterial.

Schleifen von Schmelz mit einer Umdrehungszahl von 1000 bis 200 000 Umdrehungen pro Minute. Ähnlich wie bei dem vorangegangenen Film B 819 ist auch hier zu sehen, wie bei einer niedrigen Umdrehungsgeschwindigkeit der Schleifscheibe eine erheblich größere Beanspruchung der Zahnschicht erfolgt. Es werden oft große Stücke vom Schmelz abgeschlagen. Auf der anderen Seite führt das hochtourige Schleifen zu einem gleichmäßigeren Abrieb feiner Partikel bei gleichzeitiger Erhöhung der Abtriebsgeschwindigkeit.

Hö.

Biologische Filme der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA

E 196 Agelena labyrinthica (Araneae) - Embryonalentwicklung

(H. Homann, Göttingen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 11 Minuten

Im Film werden die Vorgänge bei der Embryonalentwicklung der Spinne *Agelena labyrinthica* dadurch sichtbar gemacht, daß die Eier unter einer dünnen Schicht von Paraffinöl gehalten werden. Man sieht die superficielle Furchung, die Kontraktion, die Segmentierung, die Bildung der Gliedmaßen und die Heranbildung der Körperform durch eine Reversion und Einschnürung. Der Schluß des Filmes zeigt die Spinne als ein inkomplettes Tier, das zur endgültigen Ausbildung noch eine Häutung durchmachen muß.

E 246 Cupiennius salei (Ctenidae) - Kopulation

(M. Melchers, München)

16 mm, stumm, Farbe, 8 1/2 Minuten

Der Film zeigt das gesamte Kopulationsverhalten (ausschließlich des Balzverhaltens) in Farbaufnahmen bei verschiedenen Vergrößerungen. Die an verschiedenen Pärchen durchgeführten Aufnahmen zeigen den Beginn der Kopulation mit dem Aufsteigen des Männchens auf das Weibchen, sodann zum Teil in Nah- und Großaufnahmen das Einführen der Taster in die Epigyne und schließlich die Beendigung der Kopulation. Die Abbildung erfolgt zum Teil von oben, zum Teil von unten durch eine Glasscheibe hindurch.

E 290 *Premnas biaculeatus* (Pomacentridae) - Verhalten zur Riesenaktinie I

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Die Aufnahmen zeigen einen *Premnas biaculeatus* in seinem normalen Verhalten zu einer Riesenaktinie, die sein Wohnterritorium darstellt. U.a. ist mehrmals das typische "Kuscheln" des Fisches im Tentakelwald zu beobachten.

E 291 *Amphiprion ephippium* (Pomacentridae) - Verhalten zur Riesenaktinie I

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Der Film zeigt zwei Glühkohlenfische in ihrer Wohnaktinie and außerhalb derselben.

E 292 *Amphiprion percula* (Pomacentridae) - Verhalten zur Riesenaktinie II

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 1/2 Minuten

Die Aufnahmen zeigen einen Schwarm fast ausgewachsener Tiere, die eine etwa 25 cm im Durchmesser messende Aktinie bewohnen. Die Fische bewegen sich teils zwischen den Tentakeln, teils in Deckung unter der Aktinie. An besonderen Ver-

haltensweisen ist häufiges gegenseitiges Animonieren zu sehen, ohne daß es wirklich zum Kampf kommt. Ferner wird mehrmals der Aktinienmund auf Exkremente kontrolliert.

E 293 Amphiprion percula (Pomacentridae) - Verhalten zur Riesenaktinie III

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Der Film zeigt einen kleinen Schwarm fast ausgewachsener Tiere, die eine frisch ins Aquarium gesetzte Aktinie kennenlernen. Während die Fische in ihrer Wohnaktinie leicht territorial gestimmt waren, zeigt sich beim Hinüberschwimmen zu der neuen Aktinie die Tendenz zur Schwarmbildung mit deutlichen Anzeichen der Erregung bei den einzelnen Tieren.

E 294 Amphiprion xanthurus (Pomacentridae) - Reviereroberung

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 7 Minuten

Der Film zeigt die allmähliche Eroberung einer Aktinie durch einen Amphiprion xanthurus. Das frisch eingesetzte Tier ist etwas größer als der die Aktinie bislang bewohnende Artgenosse.

E 295 Amphiprion xanthurus (Pomacentridae) - Verhalten zur Riesenaktinie I

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 1/2 Minuten

In einem Seewasseraquarium stehen zwei Aktinien, von denen die größere ca. 25 cm Durchmesser mißt. Diese Aktinie ist von einem Amphiprion-xanthurus-Pärchen bewohnt, während die kleine Aktinie von einem einzelnen Artgenossen bewohnt ist. Immer, wenn das Pärchen zu der kleineren Aktinie hinüberschwimmt (Heim zweiter Ordnung), nimmt der Bewohner dieser Aktinie Deckung.

E 269 Bitis arietans (Viperidae) - Kommentkampf der Männchen

(E. Thomas, Mainz)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10 Minuten

Die Sexualekämpfe bei der Puffotter sind dadurch gekennzeichnet, daß ein Männchen sich am Körper des anderen ruckweise vorbelegt, bis sein Kopf den Kopf des Gegners überragt. Bevor dies geschehen ist, reagiert das vorn befindliche Männchen meist damit, daß sich sein Kopf und etwa ein Drittel seines Körpers steif anheben, worauf der gesamte Leib nach hinten zurückschnellt und das aufrückende Männchen wegschleudert. Danach suchen sich die Partner, und das gleiche beginnt von vorn, bis der Schwächere ermittelt ist. Dieser flieht, und der Sieger sucht das Weibchen zum Zwecke der Kopulation auf.

E 287 Caretta caretta (Cheloniidae) - Nahrungsaufnahme bei Jungtieren
(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 4 Minuten

Drei bis vier Wochen alte unechte Karettschildkröten bei der Nahrungsaufnahme im Wasser. Es werden frei im Wasser sinkende Fischstückchen aufgenommen, denen die Tiere nachschwimmen. An einem Stäbchen befestigte Fischstückchen werden abgerissen, wobei die vorderen Extremitäten genau wie bei Landschildkröten zum Abstemmen und als Hilfe zum Losreißen benutzt werden. Auch in die Finger einer ins Wasser getauchten Hand beißen die Tiere hinein und untersuchen sie auf ihre Genießbarkeit. Diese Aufnahme ermöglicht einen ungefähren Größenvergleich.

E 192 Charadrius alexandrinus (Charadriidae) - Verleiten I
(H. Rittinghaus, Wilhelmshaven)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 6 1/2 Minuten

Auf Störung durch den Menschen (im Film nicht sichtbar) verläßt der Seeregenpfeifer das Nest, "spielt" flügelhalm und versucht so, den vermeintlichen Feind vom Nest weg und hinter sich her zu locken. Durch schnelles Auseinanderspreizen der Schwanzfedern gewinnt dieser Vorgang noch an Auffälligkeit.

E 254 Eudromias morinellus (Charadriidae) - Verleiten II
(H. Rittinghaus, Wilhelmshaven)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 5 Minuten

Obwohl dem Seeregenpfeifer nahe verwandt, zeigt der Mornellregenpfeifer eine in einzelnen Punkten verschiedene Form des Verleitens. So hält er die Schwanzfedern fortwährend mehr oder weniger stark gefächert; das schnelle Auseinanderspreizen entfällt. Die weißen Spitzen der Schwanzfedern erhöhen die Auffälligkeit des Vorgangs. - Aufnahmen aus Lappland.

E 255 Eudromias morinellus (Charadriidae) - Eirollbewegungen
(H. Rittinghaus, Wilhelmshaven)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Zum Nest zurückkehrender Mornellregenpfeifer führt Eirollbewegungen durch an Eiern, die während seiner Abwesenheit aus seinem Nest herausgenommen und in Nestnähe abgelegt wurden.

E 283 Eudromias morinellus (Charadriidae) - Verleiten I - Brutverhalten
(H. Rittinghaus, Wilhelmshaven)

16 mm, stumm, Farbe, 4 1/2 Minuten

Die Farbaufnahmen enthalten neben dem normalen Brutverhalten das "Verleiten" beim Mornellregenpfeifer. Ein ausführlicher Schwenk am Anfang des Films vermittelt einen guten Eindruck vom Biotop des Vogels.

E 270 Larus argentatus (Laridae) - Rivalenkampf im Wasser

(H. Rittinghaus, Wilhelmshaven)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 1/2 Minuten

Die Aufnahmen zeigen den Rivalenkampf (Beschädigungskampf) bei den Silvermövenmännchen. Unter heftigen Flügelbugschlägen versuchen die Vögel, einander mit dem Schnabel hinter dem Kopf zu fassen und unter Wasser zu drücken. Dies gelingt einem Männchen auch, und das andere kann sich nur mit Mühe aus der Umklammerung lösen, nachdem seine Bewegungen schon matter zu werden schienen.

E 284 Merops apiaster (Meropidae) - Jugendentwicklung

(L. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 23 Minuten

Der Film zeigt die Jugendentwicklung des europäischen Bienenfressers vom ersten Lebenstag bis zum Flüggewerden, vorgeführt an fünf im Brutapparat erbrüteten, handaufgezogenen Vögeln. Zur genauen Demonstration des Körperwachstums wird der älteste Vogel periodisch auf einem Millimeterraster gezeigt. Die Aufnahmen geben eine Übersicht über die wichtigsten Erscheinungen im Laufe der Entwicklung am 1., 3., 5., 7., 10., 17., 26. und 31. Tag nach dem Schlüpfen. Es wird sowohl auf die Bewegungsvorgänge als auch auf Motive wie Schnabelausbildung, Sitzschwielenbildung, Federkleid etc. eingegangen. Es werden Aufnahmen vom Verhalten der Jungen im naturgetreu nachgebildeten, oben offenen Wohnkessel sowie Detailaufnahmen der Organentwicklung gezeigt.

E 285 Paradisea rubra (Paradisaeidae) - Solobalz

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 2 Minuten

Der Film zeigt die Balzmotive bei einem isoliert gehaltenen Männchen des roten Paradiesvogels. Die Solobalz beginnt mit dem Flügelzittern, daran schließt sich das Hacken auf vorspringende Stellen des Astes, auf dem das Tier sitzt. Als letztes Motiv folgt regelmäßig ein merkwürdig pendelndes Hin- und Herspringen auf dem Ast.

E 286 Crossoptilon auritum (Phasianidae) - Futterzeigen

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 2 Minuten

Ein Pärchen des blauen Ohrfasans beim Futterzeigen (vorgeworfene Mehlwürmer und Puppen). Die Elterntiere scharren mit dem Schnabel die halbverkrochenen Futtertiere aus und zeigen sie den Küken durch Hinweisen mit dem Schnabel bzw. durch Aufheben und Fallenlassen.

E 289 Otis tarda (Otidae) - Jugendentwicklung

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 11 1/2 Minuten

Der Film zeigt die Jugendentwicklung zweier Trappenküken vom ersten Lebenstage an, wobei die Aufzucht ohne Elterntiere ausschließlich durch den Menschen erfolgte. Die Aufnahmen geben eine Übersicht über die wichtigsten Erscheinungen im Laufe der Entwicklung am 1., 6., 14., 24. und 45. Tage nach dem Schlüpfen. Es wird sowohl auf die Bewegungsvorgänge als auch auf Motive wie Schnabelausbildung, Federkleid etc. eingegangen.

E 288 Elephantulus rozeti (Macroscelidae) - Rüsselbewegungen

(O. Koenig, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 1/2 Minuten

Der Film zeigt die Rüsselbewegungen bei der Elefantenspitzmaus. Diese Bewegungen sind um so intensiver, je erregter das Tier ist. Auch ruhende Tiere zeigen stets noch leichte Bewegungen des Rüssels.

E 296 Tupaia glis (Tupaiaidae) - Nahrungsaufnahme I - Beuteerwerb,

Kaubewegungen

(H. Sprankel, Gießen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 9 1/2 Minuten

Darstellung der verschiedenen Arten und Modifikationen der Nahrungsaufnahme beim Spitzhörnchen. Als Nahrungsobjekte werden Asseln, verschiedene Insekten, Schnecken, Molche, Frösche und Früchte angeboten.

E 297 Tupaia glis (Tupaiaidae) - Nahrungsaufnahme II

Trinken - Lecken - Handgebrauch

(H. Sprankel, Gießen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 4 1/2 Minuten

Aufnahmen von der Nahrungsaufnahme beim Spitzhörnchen unter besonderer Berücksichtigung des Gebrauchs von Zunge und Hand.

E 298 Tupaia glis (Tupaiaidae) - Putzen

(H. Sprankel, Gießen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Die Aufnahmen zeigen zwei verschiedene Putzbewegungen beim Spitzhörnchen: Putzen des Körpers und Schwanzkämmen mit Hilfe der Zähne.

E 299 Tupaia glis (Tupaiaidae) - Duftmarkieren

(H. Sprankel, Gießen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Darstellung zweier verschiedener Arten des Markierens. Der Film zeigt hauptsächlich, wie die Tiere mit der Kehle, an der sich wahrscheinlich eine Duftdrüse befindet, über die verschiedenen Gegenstände streichen. Die andere Art besteht

darin, daß das Männchen heftige Trampelbewegungen mit den Füßen ausführt, wobei die Unterlage mit Urin imprägniert wird. Diese Bewegungen hängen wahrscheinlich mit dem Sexualverhalten zusammen.

E 300 Alouatta seniculus (Cebidae) - Klettern I

(H. Sprankel, Gießen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Der Film zeigt in normalfrequenten und zeitgedehnten Aufnahmen das Klettern und Greifen bei einem jungen Brüllaffenweibchen. Neben der Greiffunktion des Schwanzes wird das für diese Form spezifische Zugreifen der Hand zwischen dem zweiten und dritten Finger, anstatt zwischen Daumen und Zeigefinger, die nicht in Oppositionsstellung zueinander gebracht werden können, demonstriert.

E 311 Rattus norvegicus

Transport der Jungen durch das Muttertier I (erfahrenes Weibchen)

(I. Eibl-Eibesfeldt, Seewiesen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 4 1/2 Minuten

In normalfrequenten und zeitgedehnten Aufnahmen wird der Vorgang des Jungentragens durch das Muttertier der weißen Ratte veranschaulicht. Es handelt sich hier um ein sechs Monate altes, erfahrenes Weibchen, das bereits einen Wurf aufzog. Die Jungen werden von der Mutter an den verschiedensten Stellen des Körpers angefaßt und zum Nest getragen.

E 312 Rattus norvegicus

Transport der Jungen durch das Muttertier II (unerfahrenes Weibchen)

(I. Eibl-Eibesfeldt, Seewiesen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 3 Minuten

Der Film zeigt das Verhalten einer vier Monate alten, unerfahrenen primaeparen Ratte beim Heimtransport aus dem Nest genommener Jungtiere. Es handelt sich hier um ein unerfahrenes Rattenweibchen. An einigen Stellen ist zu erkennen, daß die Ratte ihre Jungen ein wenig zögernd anpackt.

Mitteilungen

Tagung des Redaktionsausschusses der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA

Vom 26. - 28. September 1960 fand im Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie in Seewiesen die diesjährige Tagung des Redaktionsausschusses der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA statt. Außer den Mitgliedern des Ausschusses aus Holland, Österreich und der Bundesrepublik war diesmal auch aus Frankreich Mme Gregh vom "Service du Film de Recherche" des "Office National des Universités et Écoles Françaises" anwesend, die als Mitglied in den Redaktionsausschuß gewählt wurde. Aus England waren Herr L.E. Hallett, Royal Photogr. Soc., London und als Gäste aus USA Herr Elmendorf, Dr. Green und Dr. Whaley, Washington anwesend. Von der

Biol. Station Wilhelminenberg war Herr O. Koenig und von der Bundesstaatl. Hauptstelle, Wien, Herr Prof. Ullmann gekommen, der während der Sitzung als Nachfolger von Herrn Prof. Hübl gewählt wurde. Ferner war Herr Varossieau vom Stichting Film en Wetenschap, Universitaire Film, Utrecht, anwesend. Als Gast nahm Herr Jannssen, Nederlandse Vereniging voor de Wetenschappelijke Film, Utrecht, teil.

Der Editor, Herr Dr.-Ing. Wolf, gab dem Sitzungskreis zunächst einen Arbeitsbericht, aus dem der Fortschritt der enzyklopädischen Arbeit seit der letzten Tagung zu ersehen war. Besonders bemerkenswert ist dabei, daß in diesem Jahr erstmalig Filmeinheiten aus Großbritannien (Prof. Tinbergen), aus den USA (Prof. Schein), aus der Schweiz (R. Fuerst) und aus Frankreich (J. Petter) sowie erste Einheiten aus den Fachgebieten der Botanik und Physiologie vorlagen.

Der erste Sitzungstag war der Biologie gewidmet. Die während der Vorführung aufkommenden Diskussionen behandelten vorwiegend Fragen der Titelformulierung, der besseren Nutzbarmachung der Enzyklopädie (Aufbau eines Lochkartensystems) und der Aufnahme neuer Themenkreise in ihren Bereich (Physiologie, neurologisch-psychiatrische Fallsammlung). Ferner wurde ähnlich wie schon im Vorjahr auf völkerkundlichem Gebiet in Bezug auf aussterbende Kulturen diesmal für die Zoologie herausgestellt, daß eine große Anzahl von Tieren vom Aussterben bedroht ist und hier die filmische Erfassung von besonderer Wichtigkeit scheint. Ein letzter Diskussionspunkt galt der thematischen Abgrenzung biologischer E-Einheiten. In diesem Zusammenhang wurden besonders die Filme besprochen, welche ganze Entwicklungszyklen enthalten (Entwicklungszyklus vom Hausbock; Entwicklungszyklus der Zwergrohrdommel).

Der zweite Sitzungstag war dann nach Abschluß der biologischen Fragen der Völkerkunde und Volkskunde gewidmet.

Insgesamt wurden an den beiden Sitzungstagen 52 Filme vorgeführt. Der Rest wurde dem Editor zur Abnahme überlassen. Rechnen wir diese Filme zu den bestehenden hinzu, dann umfaßt die Enzyklopädie jetzt insgesamt 342 Einheiten.

Am Mittwoch, dem 28. September 1960, fand ein Ausflug nach Mittenwald/Lautersee über Ettal, Oberammergau, Elmau und eine Besichtigung der Wies statt.

Auch die diesjährige Tagung stand wie alle vorhergehenden im Zeichen enger harmonischer Zusammenarbeit. Die Arbeitsprinzipien der Enzyklopädie sind bestätigt worden. Eine erhebliche Zunahme des Interesses an dem Aufbau der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA konnte festgestellt werden.

Herrn Prof. Dr. Konrad Lorenz ist besonders zu danken, daß die Tagung in dieser Form an seinem Institut abgehalten werden konnte.

XIV. Kongreß der International Scientific Film Association

Die Jahrestagung der International Scientific Film Association (ISFA/AICS) fand in diesem Jahr in der Zeit vom 16. bis 24. September in Prag statt. 250 Delegierte aus 23 Ländern nahmen daran teil. Die Leitung des Kongresses lag wie im Vorjahr in den Händen des derzeitigen Präsidenten der ISFA, A. Zguridi (USSR). Referate und Filmveranstaltungen waren in drei Gruppen eingeteilt:

- a) Hochschulunterrichtsfilm
- b) Forschungsfilm
- c) Populärwissenschaftliche Filme

In diesen drei Gruppen fanden jeweils Parallelveranstaltungen statt. Unter den gezeigten 82 Hochschulunterrichts- und 65 Forschungsfilm wurden vom Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, folgende Filme vorgeführt: Bohren nach Erdöl, Übergang von laminarer zu turbulenter Strömung, Untersuchungen von Bohr- (Fräs-) Vorgängen an Zahn-Hartsubstanzen, Sommerliches Westwetter mit kühler Meeresluft, Schweißausscheidung, Chemisch erzeugte Bewegungen isolierter Strukturen von Zellorganellen, Darmresektion beim Rind, Klauenamputation beim Rind, Behandlung der Labmagenverlagerung und Klinische Erscheinungen der Tollwut beim Rind.

Daneben wurden besonders auch in Abendveranstaltungen populärwissenschaftliche Filme gezeigt, bei denen meistens die künstlerische Gestaltung am Bild im Vordergrund steht und das Thema, das sich an irgendein wissenschaftliches Gebiet anlehnt, stark zurücktritt. Zur neuzeitlichen Technik der Kinematographie wurden nur zwei Referate aus den USSR über neue sowjetische Apparate der Zeitdehner-Kinematographie und ein tschechisches Referat über die Anwendung des Films in der metallographischen Forschung gehalten.

Das Institut für den Wissenschaftlichen Film war auf dem Kongreß durch Herrn Dir. Dr.-Ing. G. Wolf und Herrn Dr.-Ing. J. Rieck vertreten.

Symposium über den Forschungsfilm in der Mikrobiologie

Vom 3. bis 8.10.1960 fand in Jena im Institut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie ein Symposium über den Forschungsfilm in der Mikrobiologie statt.

Das Symposium wurde eröffnet durch eine Einführung des Leiters des Instituts, Prof. H. Knöll, mit einer Übersicht über die Geschichte und die Aufgaben des Instituts und einer anschließenden Führung durch die Arbeitsstätten.

An den folgenden Tagen fanden Referate mit Filmvorführungen über Ergebnisse, Anwendungen und Methoden des Films in der Mikrobiologie statt, die durch Vorführungen von Geräten und Demonstrationen von Methoden unterbrochen wurden. Die Filmvorträge wurden von Referaten und der Demonstration bakteriologischer Filme von H. Knöll eingeleitet über: Beitrag zur Erforschung von Gärungssarcinen, Wachstum und Zellteilung der Bakterien. Es folgten Vorträge von G. Poetschke: Über Bacterium Proteus und L-Formen bei Proteus; W. Münker: Vermehrung und Koloniebil-

derung von *Staphylococcus aureus*, Morphologisches und kulturelles Verhalten von *Bacillus anthracis*; R. Müller: Sporenbildung der Bakterien; M. Lau: Das Doppelmikroskop; G. Poetschke: Kinematographische Methoden in der Mikrobiologie; H.H. Heunert: Kinematographische Methoden in der Mikrobiologie, insbesondere über Heizeinrichtungen; O. Nečas: Die Entwicklung der nackten Hefeprotoplasten; R. Robineaux: Mikrokinematographische Technik zum Studium lebender Zellen in Gewebekultur; I. Liebusch: Hilfsmittel für 16-mm-Kinematographie (AK 16); F. Lühr: Fragen der Filmemulsion für die Mikrokinematographie; M. Girbardt: Die Pilzzellen als Objekt zytologischer Forschung; R. Robineaux: Anwendung der Mikrokinematographie zum Studium zellulärer Probleme der Immunität; M. Girbardt: Über den Einsatz des Tricks im Lehr- und Forschungsfilm; E. Heyse: Über Mikrokinematographie bei schwachen Abbildungsmaßstäben (mit Filmbeispiel: *Agelena labyrinthica*, Embryonalentwicklung); J. Calabek: Tabakmosaiknekrose; J. Calabek: Autonome Bewegung der Pflanzen; H. Bajer: Mitose bei höheren Pflanzen und Ergebnisse von Versuchen mit der Strahlstichmethode.

An Geräten und Verfahren wurden demonstriert: Die Herstellung mehrkanaliger Kapillaren (H. Knöll), die Präparation in der Elektronenmikroskopie (R. Müller), das Doppelmikroskop (M. Lau), der neue Zeitraffer des VEB Optische Werke Jena (G. Weidel), Hilfsmittel der Mikromanipulation (L. Otto), Strahlenstichgerät (L. Otto, M. Girbardt), Dunkelfeldeinrichtung für Lupenbereich (L. Otto, M. Beyer).

Zu sämtlichen Vorträgen fanden eingehende Diskussionen und Aussprachen statt. So verlief das Symposium im kleinen Teilnehmerkreis, der sehr gastlich im Institut und in Jena aufgenommen wurde, mit einer Fülle von Anregungen.

I. Internationaler Kongreß für Medizinische Photographie und Kinematographie

Ein I. Internationaler Kongreß für Medizinische Photographie und Kinematographie wurde von der Deutschen Gesellschaft für Photographie in Düsseldorf unter der Leitung von Prof. Dr. Schober (München) in der Zeit vom 27. bis 30. September 1960 veranstaltet. Es wurden dort 125 Referate, meistens mit Filmvorführungen, gehalten und außerdem noch 80 Filme vorgeführt. Es fanden jeweils drei Parallelveranstaltungen statt, so daß es die einzelnen Teilnehmer - ganz überwiegend Mediziner - schwer hatten, eine entsprechende Auswahl zu treffen. Alle medizinischen Gebiete, auf denen überhaupt Film und Photo eine Rolle spielen, wurden erfaßt und die Technik der Aufnahmedurchführung wurde von den Referenten in sehr vielen Fällen mit behandelt. Leider ließ in den großen Vortragssälen für 800 bis 1000 Personen die provisorische Filmprojektion zu wünschen übrig.

Kursus zur Einführung in die wissenschaftliche Kinematographie

In der Zeit vom 24. bis 28.10.1960 fand im Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, der 14. Kursus zur Einführung in die wissenschaftliche Kinematographie statt. Die Anmeldungen für diesen Kursus waren besonders zahlreich, so daß die verfügbaren Plätze wiederum nicht ausreichten, obwohl wegen einiger besonders dringender Fälle zusätzliche Arbeitsmöglichkeiten geschaffen worden waren. Eine ganze Reihe von Anmeldungen konnten diesmal nicht berücksichtigt werden. Für den nächsten Kursus, der voraussichtlich im April 1960 stattfinden wird, liegen schon jetzt so viele Vormerkungen vor, daß damit der Kursus zu einem wesentlichen Teil besetzt sein dürfte. Weitere Anmeldungen können infolgedessen nur noch in beschränktem Umfange entgegengenommen werden und sollten möglichst bald erfolgen.

Besuche von Ausländern im
Institut für den Wissenschaftlichen Film

Prof. Dr. S. Dijkgraaf, Laboratorium voor Vergelijkende Physiologie der Rijks-Universiteit Utrecht/Niederlande; Ass't. Prof. L.P. Greenhill, Division of Academic Research and Services, The Pennsylvania State University, Pennsylvania/USA; Mr. Charles E. Engel, The Medical School, Guy's Hospital, London/England; Mr. W.L. Frances, Director, Grants and Information Division Department of Scientific and Industrial Research, London/England; Mr. C.F.C. Spedding, Scientific Attaché, British Embassy, Bonn; Dr. Peter Fuchs, Wien/Österreich; Jean-Jacques Petter, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Paris/Frankreich; Mme Arlette Petter, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris/Frankreich; Mr. Arthur H. Parmelee, M.D., University of California, Los Angeles/USA; Prof. Paul Weiss, Rockefeller Institute, New York/USA; Mr. Ralph P. Creer, Director, Motion Pictures and Medical Television, American Medical Association, Chicago/USA; Mr. Donald A. Conolly, Naval Medical Center, Bethesda, Maryland/USA; R.S. Wassing, Museum voor Land- en Volkenkunde, Rotterdam/Niederlande; Leonard Henny, Den Haag/Niederlande.

Herausgegeben vom Institut für den Wissenschaftlichen Film
Direktor: Dr.-Ing. G. Wolf
Göttingen, Bunsenstr. 10
Postverlagsort Göttingen

Ein Entgelt für diese Mitteilungen wird nicht erhoben, da es sich um wissenschaftliche Nachrichten an Hochschullehrer, Assistenten und andere speziell interessierte Wissenschaftler handelt.