

MITTEILUNGEN

DES INSTITUTS FÜR DEN
WISSENSCHAFTLICHEN FILM



NR. 16

APRIL

1963

Inhalt dieses Heftes

J. RIECK: Die technische Einrichtung des Tonstudios im Institut für den Wissenschaftlichen Film	2
W. RUTZ: Theodor KOCH-GRÜNBERG, Pionier der völkerkundlichen Filmarbeit in Südamerika	5
Leitsätze zur zoologischen Filmdokumentation	7
Neue Filme des Instituts	10
Filme der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA	
Biologie	12
Völkerkunde – Volkskunde	16
Mitteilungen	18

Herausgegeben vom Institut für den Wissenschaftlichen Film
Direktor: Dr.-Ing. G. Wolf
Göttingen, Nonnenstieg 72
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

DIE TECHNISCHE EINRICHTUNG DES TONSTUDIOS IM INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

J. RIECK, Göttingen

Im Mitteilungsblatt Nr. 13 vom Mai 1961 ist bei der Beschreibung des Instituts-Neubaus das Vorhandensein eines Tonstudios kurz erwähnt worden. Im gleichen Heft schreibt unser Mitarbeiter K.-H. HÖFLING über die Vertonung wissenschaftlicher Filme. Das dort über das medizinische Gebiet Gesagte gilt in abgewandelter Form auch für die anderen wissenschaftlichen Disziplinen. Im Vergleich zu den früheren Zeiten des bewußt vertretenen stummen Hochschul-Unterrichtsfilms wird die Vertonung wissenschaftlicher Filme immer mehr zunehmen. Dabei handelt es sich nicht nur um die Tonaufnahme der mit einem Aufnahmegegenstand verbundenen akustischen Vorgänge, sondern in steigendem Maße auch um die nachträgliche Vertonung fertig geschnittener Bildfilme mit Kommentartext. Auf diese Entwicklung mußte bei

der Planung der technischen Einrichtung des Instituts-Neubaus Rücksicht genommen werden.

Früher wurden alle Tonarbeiten des Instituts in Zusammenarbeit mit einem gewerblichen Synchronatelier durchgeführt. Wenn diese Arbeiten jetzt im eigenen Hause gemacht werden sollten, so mußte vorher eine Abgrenzung der Aufgaben und Möglichkeiten festgelegt werden, um danach die erforderliche technische Einrichtung zu wählen. Fest stand von vornherein, daß wir für Tonaufnahmen das Magnetband benutzen und die Bearbeitung im eigenen Hause nur bis zum fertig geschnittenen, dem Bildfilm angepaßten Tonband betreiben würden. Die Umspielung auf Lichtton erfolgt dann nach wie vor bei einem Synchronatelier und die Entwicklung des Lichtton-Negativs in einer Kopieranstalt. Die Umspielung auf

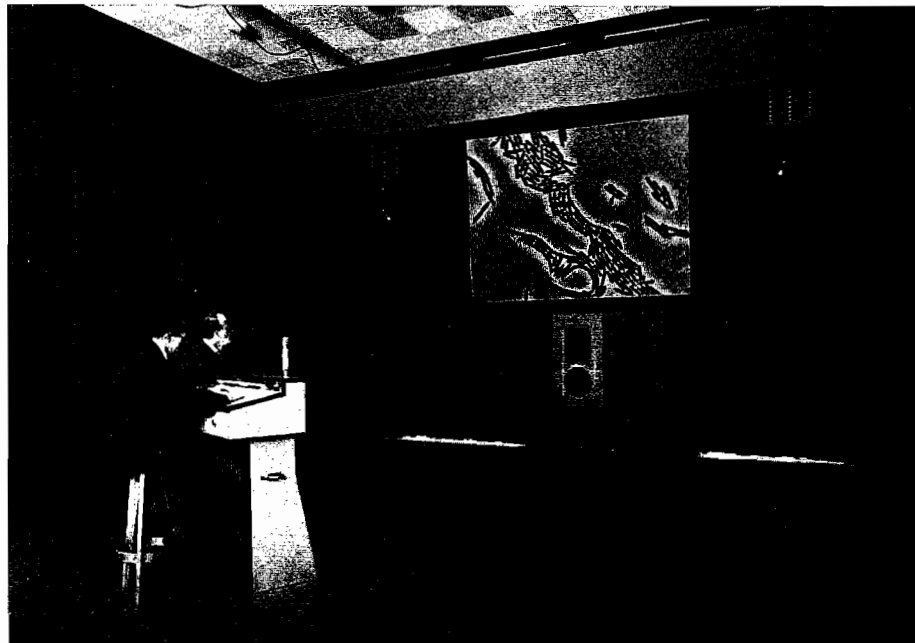


Abb. 1 Blick in das Tonstudio

Lichtton-Negativ muß in jedem Fall erfolgen, weil unsere Tonschmalfilmkopien fast ausschließlich den Anforderungen entsprechend mit Lichttonspur abgegeben werden. Schmalfilmkopien mit Magnettonrandspur werden nur in seltenen Fällen bei uns bestellt.

Für Tonbandaufnahmen in unserem Tonstudio kommen hauptsächlich Sprachaufnahmen in Frage. Der Kommentartext muß zum projizierten Bild des fertig geschnittenen Films von einem geschulten Sprecher auf das Band gesprochen werden. Dabei kommt es fast nie auf die Lippensynchronität an, wie etwa bei der Synchronisation eines fremdsprachlichen Spielfilms, aber häufig auf eine exakte Bildsynchronität, wenn z. B. der Sprecher einen

Bewegungsablauf mit markanten Phasen kommentiert. Technisch ist also hierfür eine genaue Synchronität zwischen Projektionsbild und Tonaufnahme erforderlich. Auch für Musikaufnahmen in begrenztem Umfang soll das Tonstudio herangezogen werden können. Gedacht ist z. B. an Volkstanzaufnahmen und ähnliches mit Gesang oder Instrumentalbegleitung, Aufnahmen vom Spiel einzelner Musikinstrumente in Bild und Ton usw. Hierbei müssen also im Studio Bild und Ton gleichzeitig aufgenommen werden. Synchronität zwischen Bildaufnahme-kamera und getrenntem Tonaufnahmegerät muß gewährleistet sein. Aus bearbeitungstechnischen Gründen wird für die Aufnahme das Zweibandverfahren an-

gewendet. Bildfilm in der Kamera und Magnettonband im Tongerät laufen also völlig getrennt. Sie werden auch als getrennte Bänder geschnitten und gegenseitig angepaßt. Von dem so hergestellten genau auf das Bild bezogenen Magnettonband wird dann das Lichtton-Negativ hergestellt, das zusammen mit dem Bildnegativ als Ausgang für die zu ziehenden Schmalfilmkopien dient. Entsprechend den gestellten Aufgaben muß das Tonstu-

dio folgende akustisch getrennte Räume in geeigneter Größe aufweisen: Aufnahmezimmer für Bild und Ton — wahlweise mit Projektionswand für Synchronisationsarbeiten —, Tonmeisterzimmer mit Regie- und Mischpult, Tongerätezimmer, Bildwerferraum für Schmal- und Normalfilm. Unser Aufnahmezimmer (Abb. 1) hat die Abmessungen 10 m \times 7,5 m. Das Gesamtvolumen beträgt 360 m³. Er hat einen festen Holzdielenfußboden, der er-

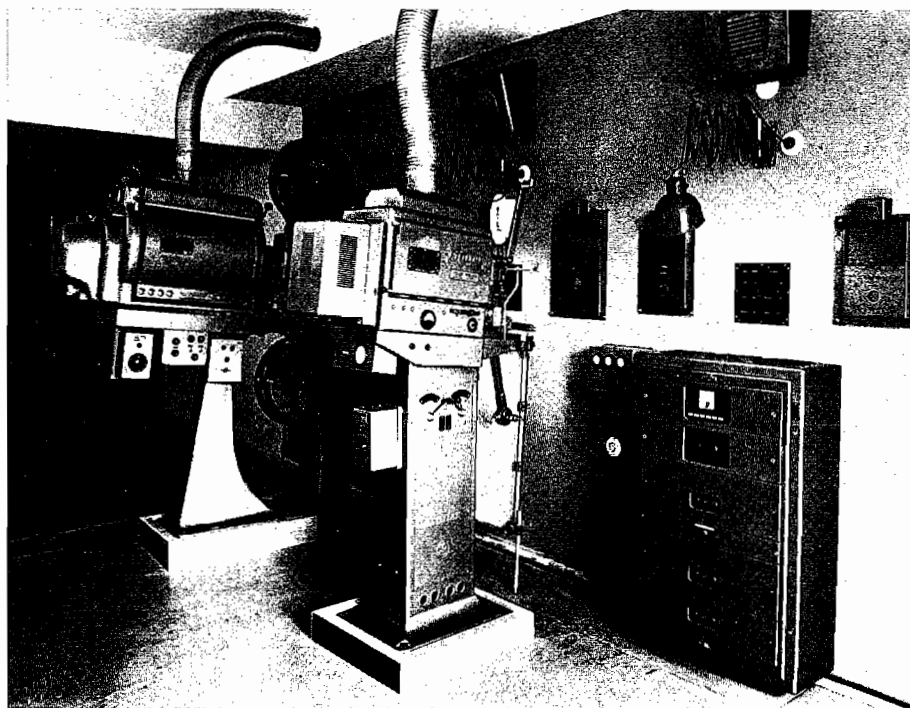


Abb. 2 Bildwerferraum für Normal- und Schmalfilm

schütterungsunempfindlich ist. Das Tonstudio ist durch Doppelwände mit Luftzwischenraum weitgehend gegen die Umgebung akustisch isoliert. Eine Rotlichtanlage, die jeweils bei der endgültigen Tonaufnahme eingeschaltet wird, warnt die Umgebung und soll vor zufälligen lauten Geräuschen aus den Nachbarräumen, die die Tonaufnahme stören könnten, schützen. Wände und Decke des Aufnahmezimmers wurden den akustischen Anforderungen entsprechend gestaltet. Als Resonanzabsorber sind an den Seitenwänden in geeignetem Abstand Sperrholzplatten angebracht, die teilweise noch mit Schallschluckfolien beklebt wurden. Die Stirnwand ist massives verputztes Mauerwerk mit neutralem Farbanstrich mittlerer Reflexion und dient als Hintergrundwand für Bildaufnahmen. Die Rückwand wurde durch verschieden schräg gestellte Sperrholzplatten mit aufgeklebter Schallschluckfolie akustisch aufgelöst, um Echoerscheinungen zu vermeiden. Die abgehängte Decke besteht aus porösem Schallschluckmaterial. Zur Variation der Akustik kann ein Vorhang vor die beiden Seitenwände und die Stirnwand gefahren werden. Wir erhalten damit bei vorgezogenen Vorhängen eine Nachhallzeit im mittleren Frequenzbereich von 0,5 s, die zu tiefen Frequenzen etwas ansteigt und in den Höhen etwas abfällt. Dieser Frequenzgang ist in erster Linie für Sprache, aber auch für Musikaufnahmen mit wenigen Instrumenten recht gut geeignet.

Vor der Stirnwand kann ein Rollbildschirm herabgelassen und eine Lautsprecherkombination eingefahren werden, um in diesem Raum Sprachsynchronisationen und Mischarbeiten durchführen zu können. Bei Synchronisationsarbeiten und Sprachaufnahmen stehen Sprecher und Aufnahmeleiter an einem Pult mit den Texten, wobei unter gleichzeitiger Betrachtung des Projektionsbildes über Mikrofon der Text auf Magnetband gesprochen wird. Die Filmprojektion erfolgt dabei aus einem Bildwerferraum, der sich an der Rückwand des Aufnahmezimmers über dem Tonmeister- und Tongerätezimmer befindet. Dazu stehen eine Normalfilmmaschine für Film 35 mm Bauer B 11 für 24 B/s mit Lichtton und eine Schmalfilmmaschine Bauer-Selecton II 0 für 24 B/s mit Licht- und Magnetton zur Verfügung. Beide Maschinen sind mit Xenon-Lampen 450 W bestückt. Die Maschinen stehen zur Geräuschkämpfung auf Schwingmetallbolzen. Bei der Synchronisation arbeitet man gern mit kurzen Aufnahmefolgen (Takes), die zu Filmschleifen geklebt werden und an denen dann der Sprecher vor der endgültigen Tonaufnahme seinen Synchrontext häufiger proben kann. Zu diesem Zweck haben beide Maschinen Filmschleifenkästen. Die Einrichtung des Bildwerferraums zu unserem Tonstudio zeigt Abb. 2.

Für Bild-Ton-Aufnahmen wird die Filmkamera im Aufnahmezimmer aufgestellt und an das Synchronnetz des Tonstudios angeschlossen. Mikrofonanschlüsse zur

Verbindung der Mikrophone mit den Tonaufnahmege-
räten im Tongeräteraum über das Steuerpult des Tonin-
genieurs sind in ausreichender Zahl vorhanden. Eine
Rotosynanlage garantiert den Synchronlauf aller ange-
schlossenen Tongeräte und bei der Synchronisation auch
die der Bildwerfer. Eine gleichzeitig auf Bildfilm und
Tonband gegebene Synchronmarke ermöglicht bei der
nachträglichen Zusammenstellung beider Bänder das
richtige Zusammenpassen.

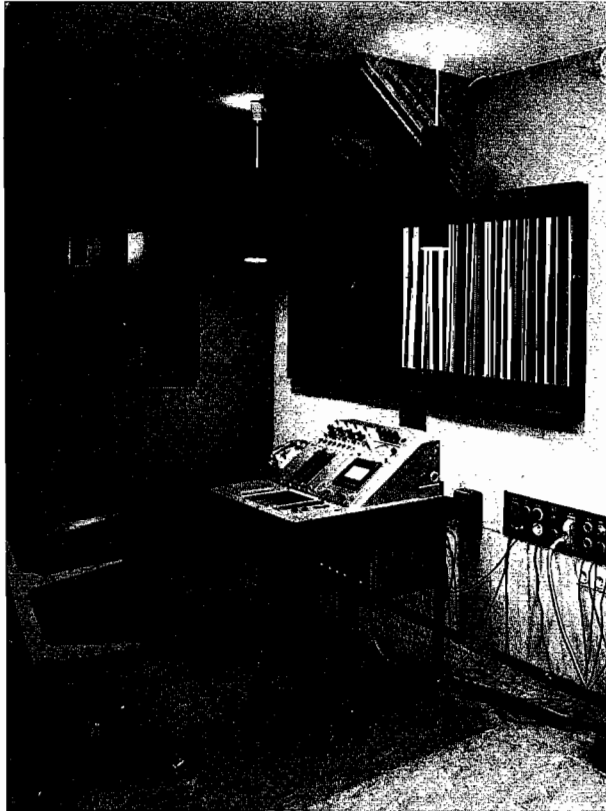


Abb. 3 Arbeitsraum des Toningenieurs

Die Steuerung und Überwachung der technischen Ton-
aufnahme geschieht vom Tonmeisterraum aus (Abb. 3).
Durch ein großes, akustisch isolierendes Fenster über-
sieht der Toningenieur den gesamten Aufnahme-
raum. Mit dem Aufnahme-, Tongeräte- und Bildwerfer-
raum ist er durch eine Gegensprechanlage verbunden.
Von seinem Platz am Steuerpult aus kann er in diese
Räume seine Anweisungen geben und von den Mitar-
beitern dort Nachrichten empfangen. Während der
Aufnahme steuert er den Ton und überwacht dessen
Qualität über den Abhörlautsprecher. Sein Raum
muß also akustisch einwandfrei und gegen die
Nachbarräume isoliert sein, denn er soll während
der Aufnahme Fremdgeräusche, z. B. durch fehler-
haftes Arbeiten der Tonapparaturen, sofort
erkennen. Das Steuerpult ist gleichzeitig als
Mischpult ausgebildet. Es hat als solches vier
Eingangskanäle und einen Summenkanal, d. h. es
können vier getrennte Tonbänder in beliebiger
Lautstärkeregelung auf einem Band gemischt
werden. Man gibt die vier Bänder getrennt auf
die Eingangskanäle und spielt sie gemeinsam
auf das Summenband. Der Toningenieur beobachtet
bei diesem Mischvorgang den Filmablauf in der
Projektion

und regelt dabei die Lautstärke der einzelnen
Eingangskanäle, wie es der Vorgang im Film
erfordert. Die Mischarbeiten werden meistens
im Aufnahme- und Tonmeisterraum durchgeführt.
Das Mischpult ist daher fahrbar und kann
sowohl an einer Steckerleiste im Tonmeisterraum
als auch im Aufnahme- und Tonmeisterraum
angeschlossen werden.

Die eigentliche Tonaufnahme auf Band erfolgt
im Tongeräteraum, der sich neben dem
Tonmeisterraum befindet. Hier stehen die
Magnetton-Aufnahmeapparaturen und die
Magnetton-Bandspieler. Für die Aufnahme
besitzen wir eine Magnetton-Aufnahme-
apparat „Magnetocord 35/17,5“ für 24 B/s,
mit der auf einseitig perforiertem
Magnetfilm von 17,5 mm Breite auf-
genommen wird, und eine „Magnetocord
16 M/R, Typ Pilot“ für 24 B/s mit
auswechselbarem Kopfträger für
Mitten- und Randspur. Auf dieser
Maschine wird zur Tonaufnahme ein
perforierter 16 mm-Magnetfilm be-
nutzt. Je nach Art des aufgesetzten
Kopfträgers kann der Ton auf der
Mitte des Bandes oder wie bei
Magnetton-Schmalfilmkopien 16 mm,
auf dem schmalen Rand aufge-
zeichnet werden. Außerdem kann
auch noch ein Magnetbandgerät
„Telefunken M 5“ für Voll- und
Halbspur auf schmalen Magnetband
mit den Laufgeschwindigkeiten
38, 19 und 9,5 cm/s zur Aufnahme
herangezogen werden. Die drei
genannten Aufnahmeapparaturen
in dem Tongeräteraum zeigt Abb. 4.

Die Magnetocord 16 M/R und das
Magnetbandgerät M 5 können in
ihrer Geschwindigkeit auch über
Pilotton gesteuert werden. Das
Pilotton-System wird von uns
häufig angewendet. Bei Außen-
aufnahmen z. B. steht nicht immer
ein synchronisiertes Netz zum
Anschluß von Bildkamera und
getrenntem Tonaufnahmege-
rät zur Verfügung. In solchen
Fällen wird von einem Pilotton-
Generator an der Bildkamera je
nach Bildaufnahmege-
schwindigkeit auf das gesondert
angetriebene Tonband eine
Pilottonfrequenz mit aufge-
zeichnet, die dann später in
unserem Tongeräteraum von den
obengenannten Maschinen ab-
getastet wird und die Lauf-
geschwindigkeit der Umspiel-
geräte steuert. Auf diese Weise
erhält man ein vollsynchrones
Tonband, das genau an den
aufgenommenen Bildstreifen
paßt und bei der Weiterbear-
beitung benutzt werden kann.
Für unsere Umspielarbeiten
stehen neben den Aufnahme-
apparaturen auch noch zwei
Magnetton-Bandspieler 35/17,5
und 16 M zur Verfügung. Über
einen Kreuzschienenverteiler
kann jede Maschine mit jeder
anderen im Tongeräteraum
zusammengeschaltet werden,
um beim Umspielen alle Kombi-
nationen zur Verfügung zu
haben. So werden auch alle von
uns abgegebenen Schmalfilm-
kopien mit Magnetton-Randspur
hier vom Originalband aus mit
Ton bespielt.

Die Schlußbearbeitung des
Tonbandes erfolgt dann am
Schneidetisch. Hier laufen
getrennt, aber mechanisch
gekoppelt, Bild- und Tonband
synchron ab. Das Bild kann
auf einem kleinen Projektions-
schirm beobachtet werden und
der Ton über Lautsprecher
abgehört werden. In dieser
Weise werden die Schnitar-
beiten am Tonband vorgenom-
men und die Tonbänder an die
Bildstreifen angepaßt. Bei
Normalfilmaufnahmen 35 mm
benutzt man für diese Ar-
beiten einen einseitig perfori-
erten Magnetfilm 17,5 mm,
für Schmalfilm 16 mm einen
perforierten Magnetfilm 16
mm mit Mittenspur. Wird bei
der Aufnahme mit Pilotton das
6,25 mm-Magnetband benutzt,
so wird es für die Schnitar-
beiten auf eines dieser Formate
umgespielt. Das auf die
Synchronmarken in Bildstreifen und

Tonband „angelegte“ fertig geschnittene Tonmaterial wird dann zur Umspielung auf Lichtton ausgeliefert. Mit der hier geschilderten technischen Einrichtung unseres Tonstudios glauben wir, alle normalen Anforderungen an die Vertonung wissenschaftlicher Filme erfüllen zu können. Universitäten und Hochschulen sollten in

Zukunft für den Einsatz des Films nur noch **Ton**-Schmalfilmgeräte möglichst mit Licht- und Magnetton anschaffen, weil fast alle ausländischen wissenschaftlichen Filme, und jetzt auch in verstärktem Maße die Filme des Göttinger Instituts für den Wissenschaftlichen Film, als Tonfilm herausgebracht werden.



Abb. 4 Raum für Tonaufnahmegeräte

THEODOR KOCH-GRÜNBERG PIONIER DER VÖLKERKUNDLICHEN FILMARBEIT IN SÜDAMERIKA

Zur wissenschaftlichen Veröffentlichung seiner Aufnahmen von den Taulipang aus dem Jahre 1911

W. Rutz, Göttingen

Im Herbst 1961 fand Herr RENÉ FUERST aus Genf während eines Studienaufenthaltes im Museum für Völkerkunde, München, einige verstaubte Normalfilmbüchsen, auf denen der Name KOCH-GRÜNBERG stand. Mit Erlaubnis der Museumsleitung brachte er eine der Rollen nach Göttingen in das Institut für den Wissenschaftlichen Film. Hier stellte sich heraus, daß es sich tatsächlich um eine Kopie der Aufnahmen aus dem Jahre 1911 handelte, die Professor KOCH-GRÜNBERG bei den Taulipang in Guayana gemacht hatte. Es ist zu vermuten, daß die Witwe des Forschers, Frau ELSE KOCH-GRÜNBERG, die Filme in den Besitz des Münchener Völkerkundemuseums gab, denn dessen früherer Direktor, Herr Professor UBBELOHDE-DOERING, unterhielt zur Familie KOCH-GRÜNBERG freundschaftliche Beziehungen.

Eine genaue Durchsicht des gesamten in München lagernden Filmmaterials ergab, daß ein etwa 500 m langes

35 mm-Originalnegativ sowie einige mit Titeln und Zwischentiteln versehene Kopien davon vorhanden waren. Das Institut für den Wissenschaftlichen Film unternahm es, das Originalnegativ, das nach dem Sicherheitsfilmgesetz nicht mehr gelagert werden durfte, auf Sicherheitsfilm umkopieren zu lassen und die technisch noch brauchbaren Teile des fünfzig Jahre alten Filmmaterials zu veröffentlichen. Das Ergebnis der Bearbeitung, die Dr. O. ZERRIES, München, und Dr. W. RUTZ, Göttingen, übernahmen, ist ein 9 Minuten langer Film:

D 856 – Aus dem Leben der Taulipang in Guayana, Filmdokumente aus dem Jahre 1911

Der Film zeigt zunächst eine Aufnahme von THEODOR KOCH-GRÜNBERG selbst, die vermutlich sein Gefährte, HERMANN SCHMIDT, gemacht hat. Danach folgen Aufnahmen von der Mais- und Maniokverarbeitung der Taulipang-Frauen. Von weiteren hauswirtschaftlichen Tätig-

keiten ist das Spinnen von Baumwolle sowie der Beginn der Herstellung einer Hängematte gezeigt. Als zweiter Komplex sind Aufnahmen von Kindern eingefügt, die sich mit Fadenspielen beschäftigen und sich an einem Federballspiel ergötzen. Den Schlußteil bilden Aufnahmen vom Parischerá, einem Schreitanz, der als Festtanz in ähnlicher Form in weiten Teilen Guayanas vorkommt.

Mit diesen Aufnahmen dürften die wesentlichen Teile des von KOCH-GRÜNBERG belichteten Filmmaterials erfaßt sein. Wieviel er insgesamt belichtet hatte, ist im Institut für den Wissenschaftlichen Film unbekannt. KOCH-GRÜNBERG selbst spricht in seinem Reisewerk „Vom Roroima zum Orinoko“ (Band 1, Fußnote S. 81) davon: er habe „eine größere Anzahl wohlgelungener Films“ heimgebracht. Vermutlich bildeten aber die in München aufgefundenen 500 m eine Schnittfassung des gesamten überhaupt brauchbaren Materials.

Die Frage der Menge des belichteten Films ist jedoch im vorliegenden Falle nicht entscheidend. Entscheidend für die Bedeutung dieser Aufnahmen KOCH-GRÜNBERGS ist ihre frühe Entstehung. Sie gehören zu den frühesten, die überhaupt auf völkerkundlichen Expeditionen gemacht worden sind. Noch älter sind unseres Wissens nur die Filmaufnahmen, die der Wiener Anthropologe RUDOLPH PÖCH in den Jahren 1904 bis 1906 auf Neuguinea und 1907 bis 1909 in Südafrika gemacht hat¹⁾. PÖCH wie KOCH-GRÜNBERG war die Bedeutung des Films als Mittel zur Dokumentation der untergehenden Kulturen in Übersee bewußt. Beide haben den Kinematographen neben der Plattenkamera und dem Phonographen eingesetzt.

KOCH-GRÜNBERG hat vermutlich nur in dem Hauptdorf Koimélemong am Südrand des Stammesgebietes der Taulipang seine kinematographischen Aufnahmen gemacht. In diesem Dorf lebte er sechs Wochen in freundschaftlicher Verbundenheit mit seinen indianischen Gastgebern. Hier hielt er die Gelegenheit für günstig, um die kinematographischen Aufnahmen durchzuführen, nachdem während eines Zwischenaufenthaltes in São Marcos sein Reisegefährte, HERMANN SCHMIDT, zu ihm gestoßen war.

Die Ausrüstung, Kamera und Filmkassetten waren wie das andere Gepäck von Manaus bis São Marcos auf dem Rio Branco in einem Lastboot hochgeschleppt worden; von dort zunächst mit kleineren Booten auf den Rio Tacutú und den Rio Cotingo weiter aufwärts und schließlich von 30 Trägern und Trägerinnen getragen über Land nach Koimélemong am Rio Surumu.

In seinem Reisewerk schildert KOCH-GRÜNBERG das Leben in Koimélemong, und er berichtet auch über seine kinematographischen Aufnahmen²⁾:

¹⁾ Von der Bundesstaatlichen Hauptstelle für Lichtbild und Bildungsfilm, Wien, unter den folgenden beiden Titeln veröffentlicht: „Neu-Guinea 1904–1906“, „Ausschnitte aus dem Forschungsfilm: Buschmänner in der Kalahari 1907–1909“. Diese Filme sind über das Institut für den Wissenschaftlichen Film unter den Nummern W 502 und W 503 ausleihbar.

²⁾ aus: Th. KOCH-GRÜNBERG, Am Roroima — Bei meinen Freunden, den Indianern vom rosigen Fels. Seite 80 ff.

„Was soll ich von den folgenden Tagen viel erzählen? Sie waren ebenso schön, ebenso friedlich, aber auch ebenso arbeitsreich wie bei meinem ersten Aufenthalt in Koimélemong. — Nicht die „Wilden“ waren es, die uns manchmal quälten, nicht die Stechmücken, die von Tag zu Tag weniger wurden, nein — eine der neuesten Errungenschaften der Zivilisation, von der die Forschungsreisenden vor zwanzig Jahren noch nichts ahnten, der Kinematograph!

Tag für Tag plagten wir uns mit dem schweren Kasten ab, der anfangs allen unseren Bemühungen spottet. Obwohl wir jede Vorschrift genau beachten, verwickelt sich nach wenigen Metern der Film. Das unbrauchbar gewordene Stück muß abgeschnitten und sofort verbrannt werden, damit die Indianer kein Unheil anrichten. Die gutmütigen Leute harren geduldig in der glühenden Hitze aus, sie halten mit ihren Tänzen, mit ihren Arbeiten inne, bis ich eine neue Kassette eingesetzt habe. Ich kurbel weiter, und schon wieder stockt die Geschichte. So geht viel Material, viel Zeit, viel Geduld verloren. Die Filme müssen sofort nach dem Belichten aus der Kassette genommen und, mit Stanniol umwickelt, in Blechdosen verpackt werden. Halbnackt hocke ich in dem engen Dunkelkammerzelt, einem Schwitzbad in des Wortes verwegener Bedeutung, denn schon draußen sind es um die Mittagszeit 35° C im Schatten. Lange nach Mitternacht kommen wir häufig erst zur Ruhe, und noch im Schlafe kurbeln wir weiter.

SCHMIDT ist mir ein getreuer Gehilfe, aber diese mannigfache Arbeit unter einem solchen Gewimmel von Menschen ist fast zuviel, selbst für zwei, die Tag und Nacht arbeiten, wie wir es jetzt meistens tun. Dazu kommt, daß man bei der sehr anstrengenden, nervenaufreibenden Arbeit, dem Kinematographieren, keinen Erfolg sieht, der einen immer wieder anfeuern würde, da man die Filme hier nicht entwickeln kann und alles dem Zufall überlassen muß.“

Um wieviel schwerer hatten es die Feldforscher damals gegenüber den modernen Völkerkundlern. Heute ist an Stelle der viele Kilogramm schweren Normalfilmkamera mit dem umständlichen Kassettenwechsel in völliger Dunkelheit die handliche 16 mm-Kamera und die Benutzung von Tageslichtspulen getreten. Und dennoch: die Belastungen des Klimas, das Erfordernis der Konzentration auf die Aufgabe des Filmens, die kleinen und großen Pannen, die man mit der Kamera erlebt, sie sind heute wie damals dieselben. Auch das Unvermögen, die eigene Arbeit an Ort und Stelle beurteilen zu können, ist geblieben. So gilt die Schilderung KOCH-GRÜNBERGS in vieler Hinsicht bis heute.

Unvergessen ist KOCH-GRÜNBERG in der gegenwärtigen Ethnologengeneration; unvergessen soll auch seine Pionierarbeit auf dem Gebiet des völkerkundlich-wissenschaftlichen Films bleiben. Dazu möge die jetzt veröffentlichte Fassung seiner Aufnahmen beitragen.

LEITSÄTZE ZUR ZOOLOGISCHEN FILMDOKUMENTATION

Je mehr die Kinematographie in bestimmten Gebieten der Zoologie zum ständig gebrauchten Handwerkzeug des forschenden Wissenschaftlers wird, um so mehr ist es nötig, daß dieser über die grundsätzlichen Fragen unterrichtet ist, die mit dem wissenschaftlichen Gebrauch dieser keineswegs einfachen Technik zusammenhängen. Die Arbeit mit dem Film ist ja nicht nur ein schwieriges, sondern unter Umständen auch kostspieliges Forschungsverfahren, und es bedarf der gleichzeitigen Berücksichtigung einer Anzahl von Regeln, um mit erträglichem Aufwand für die wissenschaftliche Verwendung wirklich befriedigende Ergebnisse zu erzielen. In Analogie zu den früher in diesen Heften gegebenen Leitsätzen zur völkerkundlichen und volkskundlichen Filmdokumentation¹⁾ sollen im folgenden die Richtlinien zusammengefaßt werden, die sich im Laufe jahrelanger Erfahrungen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film und seiner Vorgänger herausgebildet haben und die als Empfehlungen des Instituts für die Filmarbeit auf dem Gebiet der Zoologie angesehen werden können. H. KUCZKA

Wichtigste Forderung an den zoologischen Dokumentationsfilm ist, daß er einen möglichst hohen Wirklichkeitsgehalt besitzt. Bei der Herstellung solcher Filmdokumentationen dürfte die Auswahl der richtigen Phasen eine der am schwersten zu lösenden Aufgaben sein. Der Filmautor kann dieser Aufgabe nur dann gewachsen sein, wenn er die aufzunehmenden Vorgänge genau kennt, sie also vor Beginn der Arbeiten sorgfältig studiert hat.

Der zoologische Dokumentationsfilm dient – in fester Verbindung mit einer Begleitpublikation – in hervorragender Weise als „optisches Dauerpräparat“ sowohl der zoologischen Forschung als auch dem Hochschulunterricht. Bei seiner Herstellung sind eine Reihe fachlicher und filmtechnischer Gesichtspunkte zu berücksichtigen, die im folgenden zusammengestellt und durch einige Beispiele erläutert werden sollen.

Das Filmthema

Der zoologische Dokumentationsfilm enthält jeweils einen einzigen nach Möglichkeit klar abgegrenzten Bewegungsablauf bei nur einer Tierart, sofern dieser Ablauf aus zoologischer Sicht eine kleinste selbständige thematische Einheit mit genügend wichtigem wissenschaftlichen Inhalt darstellt.

Beispiel:

Nahrungserwerb, Beutefang, Nahrungsaufnahme, Hautpflege, Soziale Hautpflege, Putzbewegungen, Balz, Kopulation, Paarung, Brutpflege, Jugendentwicklung, Eientwicklung, Embryonalentwicklung.

Die Dokumentation des jeweiligen Vorganges soll insofern erschöpfend sein, als die wichtigsten Modifikationen des Bewegungsablaufs ebenfalls in den Film aufgenommen werden.

Beispiel:

Um das Aufstehen beim Pferd zu beschreiben, wird man sich z. B. nicht damit begnügen, die am häufigsten vorkommende Version aufzunehmen, bei der das Tier zuerst die Vorderbeine aufstellt, um erst dann mit der Hinterhand hochzukommen. Es gehört auch der seltenere Fall in den Film, wo das Pferd – etwa nach dem Wälzen auf dem Boden – von der Seite her aufsteht und dabei mit einem einzigen Schwung fast gleichzeitig auf alle vier Beine kommt.

Es ist weiter darauf zu achten, daß alle Vorgänge, die den eigentlichen Bewegungsablauf auslösen, einleiten,

begleiten oder an ihn anschließen, bei der Aufnahme in angemessener Form mit berücksichtigt werden, soweit sie zum Thema des Filmes gehören und für das Verständnis wichtig sind.

Beispiel:

Damit sind auch solche Vorgänge gemeint, die streng genommen nicht zum Thema gehören. Soll also die Gangart „Galopp“ bei einem Großsäuger in einem Film behandelt werden, dann sind auch die Übergänge vom Schritt oder Trab in diese schnellere Gangart und umgekehrt mit zu erfassen. Meist werden es aber Vorgänge sein, die zum Filmthema in einer direkten Verbindung stehen. Soll die Verhaltensweise des „Verleiten“ beim Regenpfeifer aufgenommen werden, dann muß der Film auch erkennen lassen, wo und von wem der auslösende Reiz herkommt.

Zur Dokumentation eines Bewegungsablaufes gehört ferner eine gute optische Einführung, durch welche der Betrachter mit den jeweiligen Tieren und u. U. ihrem natürlichen Lebensraum bekannt gemacht wird. Wenigstens eine dieser ersten Aufnahmen soll die Größe der jeweiligen zoologischen Objekte erkennen lassen.

Die „repräsentativen Phasen“

Nur in seltenen Fällen können Naturvorgänge in ganzer Länge im Film wiedergegeben werden. Im Regelfalle gilt es, die für das Verständnis des Gesamtvorganges wichtigen, die repräsentativen, Phasen des Geschehens zu erfassen.

Beispiel:

Der Ablai chprozess bei dem Cichliden *Tilapia tholloni* dauert ca. 45 bis 60 Minuten (einschließlich der Übergänge vom Steinputzen bis zum Beginn der Eiablage und von ihrem Ende bis zum Beginn der Brutfürsorge durch die Eltern).

Als repräsentative Phase Nr. 1 muß der Beginn des durch das Filmthema bezeichneten Vorganges, hier also der Eiablage, gelten. Wird die Kamera erst betätigt, wenn das erste Ei bereits die Legepapille des Weibchens verlassen hat, so ist die erste wichtige Phase verpaßt.

Die zweite wesentliche Phase schließt sich sofort an den Beginn des Vorganges an. Während der folgenden fünf Minuten etwa wächst nämlich die Intensität des Ablai chens und Besamens der Eier ständig an, und es ist für die richtige Wiedergabe des gesamten Lai chgeschehens wichtig, diesen Intensitätsanstieg nahezu pausenlos zu filmen. Danach folgen während der Hauptdauer des Lai chvorganges

¹⁾ Mitteilungen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film 10 (1959), S. 8.

die sich ständig wiederholenden, gleichmäßigen Ab-
laichbewegungen des Pärchens, die nur einige Male
aufgenommen zu werden brauchen (Phase Nr. 3).
Jetzt bietet sich die beste Möglichkeit für den Ein-
stellungswechsel, und man kann auch versuchen,
die Vorgänge ganz groß abzubilden.

Phase Nr. 4 enthält das Ende des Laichvorganges
und den Übergang des Pärchens zur Brutpflege. Mit
etwa 10 bis 12 Minuten Vorfuhrdauer würde dieser
Film alle für den Gesamtvorgang charakteristischen
Einzelheiten enthalten.

Wie anfangs bereits erwähnt, setzt die richtige Auswahl
der Phasen des Geschehens für die Aufnahme eine gute
Fachkenntnis voraus, wobei es nicht genügt, wenn der
aufzunehmende Vorgang dem Filmautor beispielsweise
nur aus der Literatur bekannt ist. Eigene Beobachtungen
vor Aufnahmebeginn sind unerlässlich.

Die Aufnahme Frequenz

Sollen Bewegungsabläufe, die sich mit dem Auge gut
verfolgen lassen, filmisch erfaßt werden, so genügt die
Anwendung der Normalfrequenz. Diese be-
trägt 24 Bilder in der Sekunde (24 B/s). Die Aufnahme-
frequenz von 16 B/s ist für wissenschaftliche Filmauf-
nahmen ungeeignet.

Bei Vorgängen, die für das Auge zu schnell ablaufen,
sind Zeitdehneraufnahmen, also Aufnahmen mit mehr
als 24 B/s, wichtig und meist unentbehrlich. Die zu wäh-
lende Frequenz hängt von der Geschwindigkeit des Be-
wegungsablaufs ab.

Beispiel:

Bei Aufnahmen vom schnell laufenden Barsoi liegt
z. B. die anzuwendende Aufnahme Frequenz nach
bisherigen Erfahrungen bei 100 B/s, während bei
einer Bewegungsgeschwindigkeit, wie sie etwa
kämpfende Hengste zeigen, mit 64 B/s auszukom-
men ist. Die gleiche Frequenz reichte aus, um die
Flug- und Landebewegungen beim Höckerschwan
gut zu erfassen. Bei kleineren Vögeln mit schnel-
lerem Flügelschlag ist mit einer Bildfrequenz unter
100 B/s das Ergebnis unzureichend. Etwa 500 B/s
sind beim Schwirrflug des Kolibris die untere Gren-
ze. Sowohl für solche Aufnahmen als auch für Auf-
nahmen von Flügelbewegungen fächernder oder frei
fliegender Bienen, die mit einer Frequenz von 3000
bis 4000 B/s durchgeführt wurden, ist der Einsatz
einer Spezialkamera erforderlich.

Es wäre aber im Sinne der Dokumentation ebenfalls
unzureichend, wenn ein Film ausschließlich aus Zeitdeh-
nungsaufnahmen bestünde. Immer müssen auch einige
normalfrequente Aufnahmen, wenigstens am Film-
anfang, eingesetzt werden, damit dem Betrachter ein
Maß für die wirkliche Geschwindigkeit des Naturvor-
ganges eingeprägt wird.

Das Aufnahmematerial

Für die Herstellung von Dokumentaufnahmen auf
Schwarz-weiß-Material empfiehlt es sich, stets Neg-
ativfilm zu benutzen. Der im Bereich des Amateur-
films übliche Umkehrfilm kommt nur für bestimmte
Spezialzwecke in Betracht.

Der kostspieligere und in seiner Haltbarkeit beschränkte
Farbfilm sollte nur dort Verwendung finden, wo
Farben für die wissenschaftliche Aussage eines Filmes
von besonderer Bedeutung sind. Im übrigen muß man

sich darüber im klaren sein, daß es kein Farbmaterial
mit unbedingter Farbtreue gibt.

Beispiel:

Überall dort, wo Farben im Tierreich den Wert
reaktionsauslösender Signalreize besitzen, ist die
Anwendung von Farbfilm am Platze. So bei der
Dokumentation des Stichlingskampfes, wo das
Hochzeitskleid der Männchen (rote Kehle und roter
Bauch) den Schlüsselreiz darstellt, oder auch beim
Rotkehlchen, für das ganz ähnliches gilt.

Ebenso ist im Falle von Farbnachahmungen (Mimi-
kry) oder bei Tieren mit ausgeprägtem Farbwechsel
(Chamaeleon, Tintenfisch) die Anwendung von
Farbmaterial unerlässlich.

Keinesfalls dürfen die aufgenommenen Originalfilme,
sondern stets nur Kopien davon, vorgeführt werden, da
sonst regelmäßig Beschädigungen auftreten, die eine
spätere Veröffentlichung erschweren, wenn nicht gar
ausschließen.

Die verschiedenen Farbmaterialien sind im übrigen nicht
gleich gut für die Herstellung von Kopien geeignet. Es
soll an dieser Stelle darauf hingewiesen sein, daß das
Institut für den Wissenschaftlichen Film gern bereit ist,
in Fragen der Anwendung von Farbmaterial und auch
allen anderen Fragen, die den wissenschaftlichen Film
betreffen, zu beraten.

Das Aufnahmeobjekt

Es ist allgemein bekannt, daß durch wahlweise Verwen-
dung von Objektiven verschiedener Brennweite der Ab-
bildungsmaßstab verändert werden kann, ohne daß man
zu diesem Zweck den Standort der Kamera verlegen
muß.

Unbeachtet bleibt aber leicht der Umstand, daß sich mit
wechselnder Brennweite die Abbildungsgröße aller Teile
des Bildes, auch im Hintergrund, in genau gleichem
Maße ändert. Es fehlt also die gewohnte Veränderung
der perspektivischen Verhältnisse, die mit einem ent-
sprechenden Wechsel des Beobachtungs- bzw. Kamera-
standorts verbunden wäre. Bedenkenloses Kombinieren
von Einstellungen, die mit Objektiven verschiedener
Brennweite oder einer „Gummilinsen“ aufgenommen
wurden, kann dazu führen, daß dem unvoreingenom-
men Betrachter Fehldeutungen unterlaufen.

Beispiel:

Besonders dann ist Vorsicht geboten, wenn es dar-
auf ankommt, dem Filmbetrachter Vorgänge vor
Augen zu führen, bei denen räumliche Zusammen-
hänge eine besondere Rolle spielen, wie beispiels-
weise bei dem „Meideabstand“, den ein Tier dem
Menschen gegenüber einhält.

Aufnahmen, die Fahreffekte aufweisen, welche durch die
Verwendung einer „Gummilinsen“ erzielt wurden, sind
für den zoologischen Dokumentationsfilm ungeeignet.
Dessen ungeachtet kann die Verwendung einer „Gummi-
linsen“ dann vorteilhaft sein, wenn sie lediglich als Ob-
jektiv mit veränderlicher Brennweite, die sich bequem
einstellen läßt, verwendet wird, um den Abbildungs-
maßstab rasch wechseln zu können. Die kurzen Partien
im Film, über die sich die Brennweitenverschiebungen
erstrecken, werden dann nachträglich herausgeschnitten.
Man vermeidet auf diese Weise größere Dokumenta-
tionslücken, die sonst beim Wechsel normaler Objektive
eintreten würden.

Der richtige Kamerastandort

Der wesentliche Gesichtspunkt für die Aufstellung der Kamera ist, daß der Vorgang übersichtlich und klar erfaßt werden kann. Dabei können wichtige Besonderheiten bestimmter Abläufe ungewöhnliche Kameraeinstellungen erfordern.

Beispiel:

Die Schängelbewegungen beim Aal wird man nicht nur von der Seite aufnehmen sondern unbedingt auch senkrecht von oben; ebenso wird man bei der Paarung des Skorpions die indirekte Übertragung der Spermatophore nicht allein von der Seite oder von oben aufnehmen, sondern auch senkrecht von unten durch eine Glasscheibe hindurch, um den eigentlichen Vorgang überhaupt sichtbar werden zu lassen.

Bei manchen ethologischen Aufnahmen ist es angezeigt, das Aufnahmeobjektiv in Augenhöhe der zoologischen Aufnahmeobjektive einzustellen, da viele artspezifische Signalreize bei Tieren so ausgebildet sind, daß sie allein für die Perspektive des tierischen Partners ihre volle Wirkung entfalten.

Beispiel:

Das Männchen der Smaragdeidechse besitzt eine blaue Kehle. Diese wirkt auf männliche Artgenossen ebenso kampfauslösend, wie die Rotfärbung beim Stichlingsmännchen. Die Kehlpattie kann aber von den Artgenossen nur deshalb gesehen werden, weil diese die gleiche geringe Augenhöhe haben. Aufnahmen ausschließlich schräg von oben (wie sie für den Kameramann am bequemsten sind) wären verfehlt.

Die Länge der Einstellung – Einstellungswechsel

Nicht sehr lang andauernde, zusammenhängende Bewegungsabläufe sollten möglichst durchgehend aufgenommen werden; zu häufiger Einstellungswechsel kann den Dokumentwert des Filmes herabsetzen.

Die Länge der Kameraeinstellung wird hauptsächlich von den oben beschriebenen thematischen Anforderungen der „repräsentativen“ Erfassung bestimmt. Im übrigen ist es ratsam, die Kamera stets etwas länger laufen zu lassen, als es im Augenblick notwendig erscheint. Sehr oft stellt man erst beim Schnitt fest, daß der allzu vorsichtige Umgang mit dem Filmmaterial Sparsamkeit am falschen Platze war. Als unterste Grenze für die Einstellungslänge kann eine Vorfuhrdauer von sechs bis acht Sekunden gelten.

Neben Einstellungen, die einen Vorgang in Totalansicht enthalten, sind beinahe immer Großaufnahmen wichtig, welche die wesentlichen Details des Bewegungsvorganges klar herauszustellen haben.

Wird eine Aufnahme unterbrochen – z. B. weil eine Pause im Bewegungsablauf einsetzt – und dann fortgesetzt, ohne die Einstellung oder wenigstens den Abbildungsmaßstab zu wechseln, so ergeben sich später unweigerlich Schnittschwierigkeiten. Der Film wird da-

bei für den Betrachter streckenweise unklar und kann zu einer Quelle von Mißverständnissen werden. Man benutze deshalb Pausen im Bewegungsablauf zur Veränderung des Kamerastandortes oder zum Objektivwechsel. Nach Möglichkeit sollte beides verändert werden. In der Regel wird dadurch der Informationsgehalt des Filmes sogar noch vermehrt.

Der Schnitt

Damit dem Film der Dokumentwert erhalten bleibt, muß streng darauf geachtet werden, daß die einzelnen Einstellungen chronologisch richtig aneinandergefügt werden. Umstellungen, die im Sinne einer gefälligeren Bildabfolge vorgenommen werden, können Verfälschungen sein! Auch wo diese Gefahr nicht besteht, sollten derartige Umstellungen jedoch unbedingt in der zum Film gehörenden gedruckten Begleitveröffentlichung erwähnt sein.

Mitunter erweist es sich als unmöglich, einen gewünschten Vorgang vollständig bei nur einem Individuum oder einem Pärchen einer Tierart filmisch zu erfassen. Muß also beim Schnitt ein Bewegungsvorgang aus Einstellungen zusammengestellt werden, die nicht zusammengehören, so ist im Film – beispielsweise durch Ab- und Aufblende – in jedem Falle aber in der Begleitveröffentlichung unbedingt darauf zu verweisen.

Beim Schnitt ist ferner darauf zu achten, daß der entstehende Film möglichst weitgehend den wirklichen Ablauf widerspiegelt. Eine schnittmäßige Aufbereitung des Materials im Sinne einer besonderen pädagogischen Gestaltung ist für den zoologischen Dokumentationsfilm abzulehnen. Daher ist auch die Verwendung von Trickfilmteilen zur Erläuterung eines schwer verständlichen Stoffes in diesen Filmen nicht angebracht.

Das Protokoll

Zur exakten wissenschaftlichen Dokumentation gehört eine sorgfältige Protokollierung jeder einzelnen Filmaufnahme mit allen für das Verständnis und die genaue Bild-für-Bild-Analyse wichtigen Daten, die später in der obligatorischen Begleitveröffentlichung niedergelegt werden. Neben diesem Aufnahmeprotokoll müssen vor allem auch folgende Daten festgehalten werden:

- a) Technische Daten:
Filmformat (35 mm oder 16 mm), Aufnahmematerial, Kamera, Aufnahme Frequenz.
- b) Aufnahmedaten:
Ort, Datum, Tageszeit, Wetterbedingungen, Art der Lichtquellen bei künstlicher Beleuchtung.
- c) Wissenschaftliche Daten:
Wissenschaftlicher Artname des Tieres und Name der Familie z. B. *Putorius putorius* (L.), Mustelidae. Ferner Alter und Geschlecht der Tiere, Nahrungsbedingungen, in Gefangenschaft geboren oder eingefangen oder in freier Natur aufgenommen, zähm oder wild usw. Hierher gehören auch Angaben über die wesentlichen Lebens- und Umweltbedingungen der aufgenommenen Tiere, vor allem auch über die Abweichungen von den natürlichen Verhältnissen.

NEUE FILME DES INSTITUTS

C 863 Mittelmeerplankton — Larven von Coelenteraten

(K. G. GRELL, Tübingen)

16 mm, Ton, schwarz-weiß, 8 Minuten

Die Aufnahmen enthalten verschiedene im Mittelmeerplankton vorkommende Larvenformen von Coelenteraten in Bewegung. Als erstes erscheint die Planula und die Actinula-Larve der Hydrozoen im Bild, letztere bei *Solmundella bitentaculata*. Die Planula ist allseitig bewimpert und schwimmt frei im Wasser umher oder bewegt sich kriechend vorwärts. Die Actinula besitzt nur zwei Tentakel, die sie auch beibehält, wenn ihre Metamorphose zur Meduse erfolgt. Man sieht ferner im Film die Ephyra-Larve der Scyphozoen und die Umwandlung der Planula in die Ephyra-Larve bei *Pelagia noctiluca*. Es folgt die Vorstellung der Arachnactis-Larve von *Cerianthus*, die, wie bei allen Aktinien, bereits die für erwachsene Seerosen charakteristischen Septen erkennen läßt.

Zum Schluß wird das Jugendstadium einer Rippenqualle gezeigt. Eine Polansicht veranschaulicht ihre disymmetrische Organisation, welche durch die Anordnung der beiden Tentakeltaschen und die Verzweigung des Gastrovaskularsystems bestimmt wird. Kc.

C 864 Mittelmeerplankton — Larven von Echinodermen und Enteropneusten

(K. G. GRELL, Tübingen)

16 mm, Ton, schwarz-weiß, 8 Minuten

Es werden die Larven der häufigeren Echinodermenklassen vorgestellt. Als erstes ist die Auricularia-Larve der Holothuriern zu sehen, welche den ursprünglicheren Typus der Echinodermenlarven darstellt. Es folgen Aufnahmen der tonnenförmigen Doliolaria-Larve, die sich bei vielen Seewalzen aus der Auricularia entwickelt. Als weiteres Entwicklungsstadium wird die Pentactula-Larve gezeigt, die sich von der Doliolaria herleitet und als schon weiter differenzierter Organismus zum Bodenleben übergeht.

Es folgt die Bipinnaria-Larve der Seesterne, die sich von der Auricularia dadurch unterscheidet, daß sich von der Wimperschnur ein Teil absondert und das selbständig vorragende Praeoralfeld umschließt.

Als eine sehr abweichend gestaltete Bipinnaria wird eine Larve der Gattung *Luidia* vorgestellt. Die beiden praeoralen Fortsätze sind hier außerordentlich stark verlängert, so daß die Larve eine Länge von 3 cm erreicht.

Es folgen die als Plutei zusammengefaßten Larven der Schlangensterne (Ophioplutei) und Seeigel (Echinoplutei), die sich durch lange Fortsätze oder Arme auszeichnen. Sie besitzen überdies ein aus Kalkstäbchen bestehendes Larvenskelett.

Am Schluß des Filmes werden verschiedene Stadien der als Tornaria bezeichneten Larve der Enteropneusten vorgeführt. Diese stimmt im frühen Stadium weitgehend mit dem Grundtypus der Echinodermenlarven überein. Spätere Stadien zeigen jedoch, daß eine Verwechslung der Tornaria- mit einer Echinodermenlarve nicht mehr möglich ist. Durch Ausbildung eines circumanal-

Wimperkranzes, welcher das linsenartig vorgewölbte Analfeld umschließt, sowie durch Faltungen und Ausbuchtungen der beiden vorderen Wimperschnüre erhält die Larve ein charakteristisches Aussehen. Kc.

C 865 Mittelmeerplankton — Larven von Protostomiern

(K. G. GRELL, Tübingen)

16 mm, Ton, schwarz-weiß, 13 Minuten

Der Film beginnt mit der Larve der Strudelwürmer, die nach ihrem Entdecker als MÜLLERSche Larve bezeichnet wird. Sie trägt acht lappenförmige Anhänge, die mit besonders langen Wimpern ausgestattet sind. Es folgt die Larve der Nemertinen oder Schnurwürmer. Bei ihr entwickeln sich zu beiden Seiten des Urmundes Seitenlappen, die verschieden breit sein können und zu der deutschen Bezeichnung „Fechterhut-Larve“ geführt haben. Danach werden Bilder von den Entwicklungsstadien der Trochophora-Larve der Anneliden gezeigt. Aufnahmen verschiedener Entwicklungsstadien veranschaulichen bei *Polygordius* das Heranwachsen des Rumpfpfapfens, an dem die Metamerie frühzeitig zu erkennen ist. Außer der Scheitelplatte fallen die beiden Wimperkränze auf, welche den Rand der Larve umsäumen und wegen ihrer Lage zur Mundöffnung als Prototroch oder Metatroch bezeichnet werden.

Die folgenden Aufnahmen sollen eine Vorstellung von der Mannigfaltigkeit der Polychaeten-Larven vermitteln. Im einzelnen werden die Prototrochophora-Larven der Spinoiden, ferner die Metatrochophora-Larven (*Chaetopterus variopedatus*), die Nectochaeta-Larven und auch die Mitraria-Larven der Oveniiden gezeigt. Von den Mollusken sind die Veliger-Larven der Schnecken und Muscheln zu sehen. Die der Schnecken besitzt ein zwei- oder vierklappiges Velum. Dagegen besitzt die Veliger-Larve der Flügelschnecke *Creseis acicula* ein tütenförmiges Gehäuse, das völlig durchsichtig ist. Die Veliger-Larve der Muscheln besitzt ein ungeteiltes Velum und eine zweiklappige Schale.

Die mit einem geschlossenen Blutgefäßsystem ausgestatteten Tentaculaten sind im Film durch die Actinotrocha-Larve von *Phoronis* vertreten.

Der Film schließt mit der Cyphonautes-Larve der Bryozoen, die eine zweiklappige Schale besitzt und das sogenannte birnenförmige Organ zur Fortbewegung benutzt. Kc.

C 862 Natürliche Feinde von Insekten

Einbürgerung der Schlupfwespe *Prospaltella perniciosi* zur biologischen Bekämpfung der San-José-Schildlaus

(J. FRANZ, Darmstadt)

16 mm, Ton, Farbe, 8½ Minuten

Der Film behandelt die Biologie der als gefährlicher Obstschädling bekannten und in Südwestdeutschland eingeschleppten San-José-Schildlaus. Er beschreibt einen Weg zu ihrer biologischen Bekämpfung, wobei man sich eines spezifischen Schildlausparasiten aus der Reihe der Schlupfwespen bedient.

Der erste Schritt zur Bekämpfung ist die laboratoriums-mäßige Vermehrung des Schädlings. Dadurch wird es ermöglicht, nunmehr auch seine Feinde, hier die nur etwa 1 mm große Schlupfwespe *Prospaltella perniciosi*, in Massen zu züchten. Dieser kleine Parasit legt seine Eier mit Hilfe eines Legestachels in das Innere von San-José-Schildläusen. Im Laufe der Entwicklung des Parasiten sterben diese ab.

Sobald die zunächst beweglichen Stadien der Jungläuse Schilde ausgebildet haben und unbeweglich geworden sind, gibt man Schlupfwespen hinzu, die je ein Ei in das Schildläusinnere legen. Die später massenhaft auskommenden Schlupfwespen werden mit einem Absauggerät eingesammelt und zu den mit San-José-Schildläusen verseuchten Obstkulturen, vor allem Apfelbäumen, gebracht. Um einen befallenen Obstbaum wird zunächst eine Stoffhülle gezogen und am Stamm dicht verschlossen. Darauf werden innerhalb dieser Hülle einige Schlupfwespen freigelassen. Der Überzug wird für einige Tage am Ort belassen. Eine spätere Kontrolle zeigt Ausschlupflöcher von Schlupfwespen an San-José-Schildläusen und beweist somit die Wirksamkeit dieser Bekämpfungsmethode. Eine zweite vereinfachte Form der Bekämpfung besteht darin, daß dicht mit parasitierten San-José-Schildläusen besetzte Melonen in den Zweigen der Obstbäume aufgehängt werden. Das Schlüpfen der *Prospaltella perniciosi* erfolgt dann an Ort und Stelle. Damit erspart man sich das Anbringen von Stoffhüllen. Kc.

B 853 Schwingungsverhalten von Beton bei der Rüttelverdichtung

(H. E. SCHULZ und S. ERSOY, Aachen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10 Minuten

Der im Rahmen einer Forschungsarbeit entstandene Film wurde aus Zeitdehneraufnahmen zusammengestellt, die der Analyse der Bewegungen und Veränderungen innerhalb von steifem Frischbeton unter der Einwirkung von Rüttelverdichtern dienen. Die Übertragung von Schwingungen auf die Bestandteile des Frischbetons bewirkt eine „Verflüssigung“, d. h., die innere Reibung wird vermindert und der Beton dadurch in einen zähflüssigen, quasi-thixotropen Zustand versetzt. In der dargestellten Versuchsreihe werden Außen- und Innenrüttler angewendet, im ersten Teil des Films die Rüttelbohle eines Betonstraßenfertigers, im zweiten Teil Tauchrüttler verschiedener Bauform. Die Aufnahmen zeigen jeweils in einer vertikalen Schnittebene die Ausbreitung des verfestigten Zementleims und die Setzung des lose geschütteten Materials bei verschiedenen Wasser-Zement-Faktoren und verschiedenen Rüttelfrequenzen. Ferner können die Schwingungen und Setzbewegungen der groben Zuschlagkörner sowie der umhüllenden und in den Zwickeln haftenden Flüssigkeit beobachtet werden. Bw.

B 860 Mechanische Kurzschlußfestigkeit von Transformatoren

(Aus Versuchen der AEG-Transformatorenfabrik)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 5 Minuten

In einer Reihe von Versuchen wurde die mechanische Festigkeit an Transformatoren beim Kurzschluß durch Zeitdehner-Filmaufnahmen untersucht. Dazu sind die Transformatoren aus dem Ölbehälter herausgenommen worden, so daß man die Bewegungen an den Wicklungen und deren Haltevorrichtungen beim Kurzschluß

direkt sehen kann. Die Filmaufnahmen bei einer Kurzschlußdauer von 200 ms wurden mit etwa 3000 B/s gemacht. Der Film zeigt drei solcher Kurzschlußversuche bei verschieden starker Pressung der Wicklungen und die dabei auftretenden Bewegungen an den Spulenkörpern. Bei dem letzten Versuch im Film wird der Transformator durch Kurzschluß zerstört. Die Haltekeile der Spulen fliegen heraus und der Transformator gerät in Brand. Rck.

C 851 Die Blutzellen im Vitalpräparat

(H.-J. ENGEL, E. ZERBST, REGINA SCHÜTZ, Berlin)

16 mm, Ton, schwarz-weiß, 16 $\frac{1}{2}$ Minuten

Es handelt sich um einen Unterrichtsfilm mit Tonkommentar, der einen Überblick über die zellulären Blutbestandteile im Lebendpräparat geben soll.

Der Film beabsichtigt, Studierenden der Medizin und auch Klinikern die Beobachtung lebender Blutzellen nahezubringen. Es wird dabei davon ausgegangen, daß hierbei im Endeffekt Untersuchungen von Blutbildern schneller und einfacher vor sich gehen können als bei fixierten und gefärbten Blutaussstrichen, die durch den Eingriff der Fixierung oft zahllose schwer diagnostizierbare atypische Formen aufweisen. Hö.

C 852 Hiatushernie beim Säugling – Thorako-abdominale Operation

(F. REHBEIN, Bremen)

16 mm, Ton, Farbe, 13 $\frac{1}{2}$ Minuten

Darstellung der Operation einer Hiatushernie. Der Eingriff wird gleichzeitig vom Brust- und Bauchraum aus durchgeführt. Der Ablauf der Operation wird einleitend in einer einfachen Trickdarstellung gezeigt, die das Prinzip veranschaulichen soll. Röntgenbilder vor und nach dem Eingriff lassen den Operationserfolg erkennen. Hö.

B 854 Die Stotterer-Symptomatik unter verzögerter Sprach-Rückkopplung (Lee-Effekt)

(G. LOTZMANN, K. W. HOMMERICH, Berlin)

16 mm, Ton, schwarz-weiß, 18 $\frac{1}{2}$ Minuten

Die verzögerte Sprach-Rückkopplung besteht darin, daß während des Sprechens die durch Mikrofon aufgenommene Sprache mit einer einstellbaren Verzögerung dem Ohr des Sprechenden wieder zugeführt wird. Sie verursacht beim Sprachgesunden typische Sprachstörungen (LEE-Effekt). Bei Stotterern werden umgekehrt bei Anwendung verzögerter Sprach-Rückkopplung die durch das Stottern bedingten Sprachstörungen gebessert.

Entscheidend wichtig für eine erfolgreiche Behandlung ist die Wahl der optimalen Verzögerungszeit. Wird die Sprachverzögerung über den optimalen Betrag hinaus vergrößert, so verändert sich die Stotterersprache im Sinne der beim Gesunden zu beobachtenden Sprachveränderungen. Die Wirkung der verzögerten Sprachrückkopplung beruht darauf, daß noch längere Zeit nach ihrer Anwendung der Stotterer weitgehend regelrecht sprechen kann. Auf diese Weise wird sein Selbstbewußtsein gestärkt und ihm das Gefühl gegeben, daß ihm normales Sprechen möglich ist.

Der Film zeigt die Anwendung des Verfahrens im Bild bei gleichzeitiger Wiedergabe des gesprochenen und des rückgekoppelten Wortes. Hö.

C 855 Lymphgefäßmotorik

(E. HORSTMANN, Hamburg)
16 mm, Farbe, Ton, 3 1/2 Minuten

Es handelt sich um eine Kurzfassung des Films C 800, über den schon in Heft 10, S. 15, berichtet wurde.

Der Inhalt ist dem schon veröffentlichten Film durchaus ähnlich. Es sind lediglich die einzelnen Einstellungen erheblich gekürzt worden. Der Film soll die Funktionsweise der Lymphgefäße demonstrieren. Er ist für den Einsatz im Rahmen der ärztlichen Fortbildung gedacht.

C 857 Die basalen Ganglien des menschlichen Gehirns

(H. BECHER, Münster)
16 mm, stumm, schwarz-weiß, 9 Minuten

C 858 Die weiße Substanz des menschlichen Gehirns

(H. BECHER, Münster)
16 mm, stumm, schwarz-weiß, 12 Minuten

C 859 Häute und Oberfläche des menschlichen Gehirns

(H. BECHER, Münster)
16 mm, stumm, schwarz-weiß, 17 Minuten

Die Situation im Hochschulunterricht, gekennzeichnet durch den Mangel an Lehrkräften auf der einen und

durch die immer größer werdende Zahl der Studierenden auf der anderen Seite, hat es notwendig gemacht, Versuche zu unternehmen, mit Hilfe des Films zu einer trotz der erschwerten Verhältnisse möglichst guten Ausbildung der Studenten beizutragen. Ein weiterer Anlaß für die Schaffung dieser Filme ist die Knappheit an Material für den Präparierkurs gewesen.

Obwohl die Themenstellung bei den drei obengenannten Filmen für den Film wenig geeignet ist (es handelt sich um unbewegte Objekte), wurde die Notwendigkeit erkannt, diese Filme herzustellen. Sie behandeln den vorliegenden Stoff ähnlich wie es in einem Anatomieatlas geschieht. Bei systematischem Aufbau zeigen sie Oberfläche und Schnittbilder des Gehirns sowie Faserpräparate aus verschiedenen Blickrichtungen, so daß durchaus ein plastischer Eindruck entstehen kann. Hinsichtlich des Bildmaterials gehen sie über das, was selbst in großen anatomischen Atlanten geboten wird, erheblich hinaus.

Hö.

Filme der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA

Biologie

E 463 *Cygnus olor* (Anatidae)

Horizontalflug, Start und Landung auf dem Wasser

(E. v. HOLST, Seewiesen)
16 mm, stumm, schwarz-weiß, 4 Minuten

Der Film beginnt mit normalfrequenten Aufnahmen vom Start und vom Horizontalflug des Höckerschwans. Die sich anschließenden Zeitdehnungsaufnahmen zeigen den Start, den Horizontalflug und die Landung. In ausgezeichneten Schwenks wird das Tier in jeder Phase der Bewegung gut im Blickfeld gehalten, so daß in den Aufnahmen alle wichtigen Einzelheiten, beispielsweise die Beinbewegungen beim Start, erfaßt werden konnten.

E 464 *Bubulcus ibis* (Ardeidae)

Schlüpfen (Erste Lebensstunde)

(O. KOENIG, Wien)
16 mm, stumm, Farbe, 3 Minuten

Die Aufnahmen enthalten den gesamten Vorgang des Schlüpfens vom ersten Loch in der Schale an über das Absprennen der Eikappe bis zum fertig aufgetrockneten Küken.

E 465 *Bubulcus ibis* (Ardeidae)

Fütterung verschieden großer Jungvögel

(O. KOENIG, Wien)
16 mm, stumm, Farbe, 11 1/2 Minuten

Aufnahme bettelnder junger Kuhreiher, die von den Eltern gefüttert werden.

E 466 *Egretta garzetta* (Ardeidae)

Fütterung verschieden großer Jungvögel

(O. KOENIG, Wien)
16 mm, stumm, Farbe, 5 Minuten

Fütterung junger Seidenreiher verschiedener Altersstufen durch die Eltern.

E 467 *Egretta garzetta* (Ardeidae)

Gefiederpflege

(O. KOENIG, Wien)
16 mm, stumm, Farbe, 3 Minuten

Der Farbfilm zeigt die verschiedenartigen Putzbewegungen des Schnabels bei einem Seidenreiher.

E 468 *Myiopsitta monachus* (Psittacidae)

Fütterung der Jungen

(O. KOENIG, Wien)
16 mm, stumm, Farbe, 2 1/2 Minuten

Farbaufnahmen von bettelnden Jungvögeln des Mönchsittichs, die von den Eltern gefüttert werden.

E 469 *Ardea purpurea* (Ardeidae)

Nahrungserwerb (Jungvogel)

(O. KOENIG, Wien)
16 mm, stumm, Farbe, 4 Minuten

Die Farbaufnahmen zeigen einen fast erwachsenen Purpurreiher beim Fangen von Fischen durch Aufspießen im seichten Wasser mit dem halbgeöffneten Schnabel.

E 491 Charaxes jasius (Nymphalidae)
Éclosion

(R. PUJOL, Paris)

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

Der kurze Farbfilm enthält den Schlüpfakt dieses Tagfalters: Die mit Häkchen am Hinterende an einem Zweig befestigte, frei mit dem Kopf nach unten hängende Puppe reißt am Kopfende auf und der Schmetterling arbeitet sich aus der Puppenhülle heraus. Am Schluß sitzt er ruhig auf der leeren Hülle, während sich die zusammengefalteten Flügel langsam ausdehnen und die endgültige Form erlangen.

E 503 Charadrius hiaticula (Charadriidae)
Hudern der Jungen

(H. RITTINGHAUS, Wilhelmshaven)

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

Die geschlüpften Jungvögel des Sandregenpfeifers haben ein größeres Wärmebedürfnis als die Eltern-Tiere. Im Film ist zu sehen, wie sich die bereits trockenen Küken am elterlichen Bauchgefieder reiben und sich soweit in das Federkleid hineindrängen, daß sie kaum noch zu sehen sind. Der Altvogel hilft dabei, indem er das Gefieder teilweise sträubt.

E 486 Meleagris gallopavo silvestris (Meleagrididae)
Sexualverhalten

(W. M. u. MARGRET SCHLEIDT, Seewiesen)

16 mm, Ton, Farbe, 13 Minuten

Der Originalton-Farbfilm enthält das Treten bei Wildputen und nahezu alle vorbereitenden Verhaltensweisen wie die Kopulationsaufforderung der Henne, das „Pfumf“ des Hahnes usw. Er zeigt ferner mißglückte oder gestörte Tretakte und das „Leerlauftreten“ des Hahnes.

E 487 Meleagris gallopavo silvestris (Meleagrididae)
Kampfverhalten der Hähne

(W. M. u. MARGRET SCHLEIDT, Seewiesen)

16 mm, Ton, Farbe, 12 1/2 Minuten

Der Originalton-Farbfilm bringt ausführlich den langanhaltenden Kampf zweier nahezu gleichstarker Wildputer, nachdem mehrere Kämpfe zwischen ungleich starken Putern gezeigt waren. In einem Fall genügt ein „Drohen“ des kräftigeren Tieres, um das andere zur Flucht zu bewegen.

E 488 Meleagris gallopavo domesticus (Meleagrididae)
Elemente des Sexualverhaltens bei Küken nach Injektion von Testosteron

(W. M. SCHLEIDT, Seewiesen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 2 Minuten

Das kurze Filmdokument zeigt die Auswirkungen der Injektion von männlichem Geschlechtshormon bei Hennenküken der Hauspute auf die morphologische Ausbildung und das Verhalten der Jungtiere.

E 459 Marmota marmota (Sciuridae)
Paarungsverhalten

(LILLI KOENIG, Wien)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 8 Minuten

Die Aufnahmen beschreiben sehr ausführlich das Sexualverhalten einschließlich der Paarung bei diesen Tieren.

E 505 Equus caballus (Equidae)
Ausdrucksverhalten

(K. ZEEB, Freiburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 6 Minuten

Der Film zeigt das Wiehern des Hengstes, das „Erkundungsgesicht“, das „Flehmen“ bei Stute und Hengst, das „Putzgesicht“, das Gähnen, „Drohen“ und „Nickdrohen“ und die „Unterlegenheitsgebärde“ des nicht erwachsenen Pferdes.

E 506 Equus caballus (Equidae)
Erkundungs- und Meideverhalten

(K. ZEEB, Freiburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 6 Minuten

Die Wildbahn Pferde weichen dem herannahenden, aufrechtgehenden Menschen halbkreisförmig im Abstand von etwa 3 bis 5 m aus. Einem Menschen, der den Vierfüßergang nachahmt, weichen die Pferde in größerem Abstand aus, kommen aber vorsichtig erkundend näher, wenn er sich still verhält. Bewegt er sich erneut, so zeigen auch weiter entfernte Pferde die „Achtungstellung“, und schließlich flieht der gesamte Verband.

E 507 Equus caballus (Equidae)
Hauptpflegeverhalten

(K. ZEEB, Freiburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10 Minuten

Hauptpflegeverhalten von Pferden ohne und mit Hilfsmitteln: Ein junges Saugfohlen beknabbert sein Fell, eine ältere Stute scheuert Kopf und Hals an einem Pfahl, eine weitere wälzt sich über den Rücken, und eine andere reibt dabei noch den Kopf am Boden. Nach einem Bad in der Schwemme folgt Wälzen auf dem Lande. Im zweiten Teil soziale Hautpflege, wobei die Tiere in entgegengesetzter Richtung beieinanderstehen. Hautpflege zwischen Mutter und Kind und Pflege eines Neugeborenen durch die Stute.

E 508 Equus caballus (Equidae)
Sozialverhalten während der Paarungszeit

(K. ZEEB, Freiburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10 1/2 Minuten

Ein Hengst wird in die Dülmener Wildbahnherde eingelassen. Einige Stuten sind bereits rossig. Der Hengst versucht, die Herde durch „Drücken“ und „Treiben“ zusammenzuhalten; dazwischen äst er und zeigt das „Markieren“. Auch das „Flehmen“ ist im Film zu beobachten. Der Hengst zeigt Angriffssintentionen auf einen Reiter, die vom „Meideverhalten“ überlagert sind. Er „imponiert“ und zeigt einige Figuren, wie sie auch in der „hohen Schule“ verwendet werden.

E 509 Equus caballus (Equidae)

Paarung

(K. ZEEB, Freiburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10 $\frac{1}{2}$ Minuten

Der Hengst stürmt auf die Wildbahnherde zu, trifft auf eine rossige Stute, „imponiert“ vor ihr, wendet sich einer anderen Stute zu und wird von dieser abgeschlagen. Es folgt eine vollkommene Paarung. Bei einer vorrossigen Stute wird ein intensives Paarungsvorspiel gezeigt. Anschließend wird der Hengst abgeschlagen.

Am folgenden Tage wiederholt sich das Vorspiel und endet mit einer Kopulation. Am Schluß zeigt ein noch nicht ausgewachsener vierjähriger Hengst ein deutlich unausgereiftes Paarungsverhalten.

E 480 Octopus aegina (Cephalopoda)

Brutverteidigung und Brutpflege

(I. EIBL-EIBESFELDT, Seewiesen, H. HASS, Vaduz)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 17 Minuten

Der Tintenfisch hat als Brutplatz eine leere Muschelschale bezogen, die er mehrmals durch energische Abwehrbewegungen der Arme vor dem Zugriff von Einsiedlerkrebsen und Krabben verteidigt. Er verläßt dabei die Muschel nur kurzzeitig und ohne sich weit zu entfernen. In diesen Augenblicken ist das schlüpfende Gelege zu erkennen. Weitere Großaufnahmen zeigen frischgeschlüpfte Larven beim Herumschwimmen innerhalb der Muschel. Am Schluß des Filmes stirbt der Tintenfisch ab, und die Jungen schwärmen aus der Muschel aus.

E 489 Coenobita scaevola (Paguridae)

Bewegungsweisen und Hauswechsel im Freiland

(D. MAGNUS, Darmstadt)

16 mm, stumm, Farbe, ca. 7 $\frac{1}{2}$ Minuten

Der Film zeigt die Lokomotion beim Landeinsiedlerkrebs, wobei mehrere Tiere mit verschiedenen Schneckengehäusen zu sehen sind. Man sieht die Fortbewegung in der Horizontalen und das Klettern. Die Vorgänge werden bei erwachsenen und bei Jungtieren gezeigt. Ein weiterer Teil des Films befaßt sich mit den Bewegungsweisen, die der Krebs beim Wechsel seines Schneckengehäuses ausführt.

E 490 Ophiocoma scolopendrina (Ophiuroidea)

**„Abweiden“ des Staubfilms
von der Flutwasser-Oberfläche**

(D. MAGNUS, Darmstadt)

16 mm, stumm, Farbe, 2 $\frac{1}{2}$ Minuten

Der kurze Film enthält eine bisher noch nicht beschriebene Form der Nahrungsaufnahme beim Schlangensterne. Im seichten Wasser bewegen die Tiere mehrere Arme an der Wasseroberfläche wedelnd hin und her und weiden dabei die auf der Wasseroberfläche schwimmenden Nahrungspartikel ab.

E 479 Ocyropsis saratan (Brachyura)

Höhlenbau und Revierverhalten

(D. MAGNUS, Darmstadt)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 9 Minuten

Junge Tiere werfen den der Höhle entnommenen Sand flach über den Boden weg, während die erwachsenen

daraus einen Hügel auftürmen. Ausbau des Höhleneinganges und des Vorplatzes. Zur Befestigung des feuchten Sandes benutzen die Tiere ihre Scheren. Klopfen mit den Scheren tritt auch im Zusammenhang mit dem Revierverhalten auf.

E 470 Haplochromis burtoni (Cichlidae)

Balz und Abläichen

(W. WICKLER, Seewiesen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 11 Minuten

Das Männchen dieser maulbrütenden Cichlidenart lockt ein laichberechtigtes Weibchen zum Laichakt. Eine Großaufnahme zeigt auf der Afterflosse des Männchens schwarzumrandete, runde Flecken etwa von der Größe der Eier des Weibchens. Das Weibchen nimmt die Eier in das Maul, bevor sie besamt sind. Sobald es eine Portion Eier aufgesammelt hat, versucht es auch, die „Eierflecke“ der männlichen Afterflosse wie Eier aufzunehmen. Hierbei kommt es mit dem Maul in die Nähe der männlichen Laichpapille und nimmt Spermien auf, welche die Eier im Maul befruchten.

E 474 Tropheus duboisi (Cichlidae)

Kommentkampf

(H. ALBRECHT, Seewiesen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 7 $\frac{1}{2}$ Minuten

Der Film stellt ein vollständiges Dokument des stark ritualisierten Kampfverhaltens dieses Cichliden dar.

E 510 Ovation

Rattus Norvegicus (White Rat)

(R. J. BLANDAU, Washington)

16 mm, stumm, Farbe, 6 Minuten

Nach Demonstration des Rattenovars wird an reifen Follikeln der Follikelsprung gezeigt. Dabei gibt es zwei Typen: Das von Granulosazellen umgebene Ei liegt entweder am Boden des Follikels oder in der Nähe der Perforationsstelle. Bei Typ 1 fließt ein großer Teil der im Follikel befindlichen Flüssigkeit ab, ehe das Ei austritt; bei Typ 2 sitzt das Ei wie ein Propfen in der Perforationsstelle, und die Flüssigkeit entleert sich erst nach seinem Austritt.

E 511 Egg-Transport

Rattus Norvegicus (White Rat)

(R. J. BLANDAU, Washington)

16 mm, stumm, Farbe, 3 $\frac{1}{2}$ Minuten

Transport von angefärbten Eiern auf dem Flimmerstrom des Bauchhöhlen-Epithels zum Tubenostium. Aufnahme der Eier in das Ostium. Sie können in ihrer Wanderung im Inneren der Tube verfolgt werden. Der Vorgang wird in der Brunftperiode und im Intermenstruum gezeigt.

**E 471 Embryonale Hühnerfibroblasten
Einwirkung von Griseofulvin auf die Mitose**

(MARIANNE ALBRECHT, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 5 $\frac{1}{2}$ Minuten

Zum Studium des Wirkungsmechanismus zellteilungshemmender Stoffe werden mikroskopische Lebendbeobachtungen an in der Gewebekultur gezüchteten Fibroblasten benutzt. Hierbei ermöglicht die lebhafteste Proli-

feration, in rascher Folge ablaufende Mitosen zu beobachten. Der Film zeigt normale Mitose in Fibroblastenkultur ohne Zusatz, gestörte Mitosen unter Einwirkung von ungelöstem Griseofulvin und eine Fibroblastenkultur nach langzeitiger Einwirkung von Griseofulvin (24 Std. nach Zusatz).

**E 472 Embryonale Hühnerfibroblasten
Einwirkung von Demecolcin auf die Mitose**

(MARIANNE ALBRECHT, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 7 Minuten

Zur Ergänzung des Films E 471, in dem die Wirkung von Griseofulvin auf die Mitose gezeigt wurde, behandelt dieser Film die Wirkung von Demecolcin. Er zeigt zuerst normale Mitose in Fibroblastenkultur ohne Zusatz, dann gestörte und verzögerte Mitosen unter Zusatz von 0,001 mg⁰/₀ Demecolcin und besonders stark gestörte Mitosen nach Zusatz von 0,01 mg⁰/₀ Demecolcin.

**E 475 Aspergillaceae
Asexuelle Vermehrung bei *Aspergillus fumigatus***

(H. RIETH, Hamburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 5¹/₂ Minuten

Wachstum aus einer Hautschuppe, Auskeimung von Konidien, Mycelwachstum im Nährmedium, Bildung von Luftmycel, Entstehung von Konidienköpfchen.

**E 476 Dermatophyten
Asexuelle Vermehrung bei *Microsporium gypseum***

(H. RIETH, Hamburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 8 Minuten

Auswachsen von Mycelfäden aus infizierten Hautschuppen, Auswachsen von vegetativem Mycel aus Mikro- und Makrokonidien, Abschnüren vom Mycelfaden, Bildung von Trennwänden, Demonstration eines Luftmycels mit Konidien und Spiralen.

**E 477 Dermatophyten
Asexuelle Vermehrung bei *Microsporium canis***

(H. RIETH, Hamburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 8¹/₂ Minuten

Auswachsen des Mycels aus infizierten Haaren. Auskeimung von Makro- und Mikrokonidien. Mycelwachstum im Nährmedium, Auswachsen des Luftmycels. Sehr gut sichtbar ist das Entstehen von Konidien bis zur Reife. Mycel mit Konidien und Spiralen.

**E 478 Dermatophyten
Pathologische Wuchsformen durch Griseofulvin
bei *Microsporium canis***

(H. RIETH, Hamburg)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 11¹/₂ Minuten

Unbeeinflusstes Auskeimen von Makrokonidien. Nach Zugabe von wenig Griseofulvin bildet sich der sogenannte curling-Effekt aus. Bei Steigerung der Griseofulvindosis nimmt die Schädigung bis zum Wachstumsstillstand zu. Ähnliche Schädigungen durch Zugabe eines Sulfonamids, welches in Kombination mit Griseofulvin in steigenden Dosen zugesetzt wird. Das aus dem Agar herauswachsende Luftmycel wächst regelrecht weiter, sobald es nicht mehr mit dem Griseofulvin in Berührung kommt.

**E 449 Leukozyten (*Homo sapiens*)
Phagozytose von Bakterien**

(H.-J. ENGEL, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 9 Minuten

Der Film zeigt in mehreren Aufnahmen die Phagozytose von Bakterien bei neutrophilen Granulozyten, eosinophilen Granulozyten und Monozyten. Es werden einzelne Bakterien und Bakterienkulturen phagozytiert. Zum Abschluß wird die Bildung eines Leukozytenwalles um einen größeren Bakterienhaufen gezeigt.

**E 450 Leukozyten (*Rana esculenta*)
Emigration**

(H.-J. ENGEL, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 4¹/₂ Minuten

Drei Aufnahmen in verschiedenen Vergrößerungen von Blutkapillaren aus dem Froschmesenterium, Emigrationsversuch eines Leukozyten, bei dem ein Teil des Zellplasmas durch die Gefäßwand gezwängt, aber wieder zurückgezogen wird, Emigration eines einzelnen Leukozyten, bei der sehr deutlich der Durchtritt des Kernes sowie das Ausweichen des Leukozyten im Gewebe zu erkennen ist, Darstellung der Emigration mehrerer Leukozyten an ein- und derselben Stelle in der Gefäßwand und der Emigration eines eosinophilen Granulozyten, der sich nach erfolgter Emigration sehr lebhaft im Gewebe fortbewegt.

E 451 Thrombozyten – *Homo sapiens*

(H.-J. ENGEL, Berlin)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 4 Minuten

Innerhalb des Blutes befinden sich kleine Zellelemente, sogenannte Thrombozyten. Sie spielen bei der Blutgerinnung eine wesentliche Rolle. Man sieht in den folgenden Einstellungen diese Thrombozyten größer und kann das sogenannte Granulomer erkennen, welches vom Hyalomer umgeben ist. Das Hyalomer macht undulierende Bewegungen. Aus dem Granulomer wachsen sogenannte Fibrinfäden strahlenförmig heraus und verbinden sich mit den Fibrinfäden anderer Thrombozyten. Das Netz wird immer dichter. Später beginnen die Fibrinfäden zu schrumpfen, so daß die Thrombozyten aneinander angenähert werden. Zwischen den Fibrinfäden liegende Erythrozyten werden im Netzwerk der Fibrinfäden gefangen.

**E 485 *Isospora sylvianthina* (Sporozoa)
Exogene Entwicklungsphase (Sporulation)**

(G. SCHWALBACH, K. G. LICKFELD, Düsseldorf)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 13 Minuten

Vorgänge der Sporogonie bei diesem Sporozoon. Es sind die Kernspindelbildung (1. Kernteilung), die Bildung der Polzonen und ihre Teilung (2. Kernteilung), ferner die Zygotenteilung und das „Eckenstadium“ (3. Kernteilung) zu sehen. Schließlich folgt die eigentliche Sporenteilung. Jede Sporozyste bildet eine Mikropyle, und im Inneren der Spore entstehen je vier Sporozoen mit Eigenbeweglichkeit, die sich parallel zueinander um einen Plasmarestkörper anordnen.

Völkerkunde — Volkskunde

E 483 Nordeuropa, Ostnorwegen Herstellen von Messern

(Statens Filmsentral, Oslo.
Beratung: K. VIBE-MÜLLER)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 13 1/2 Minuten

Im Stahl-auf-Eisen-Verfahren werden Messerklingen geschmiedet. Diese werden verschieden geschäftet. Sie erhalten entweder ein Heft aus Birkenrinde und eine Lederscheide oder einen mit Intarsia verzierten Holzgriff und eine ziselierte Metallscheide.

E 494 Nordeuropa, Ostnorwegen Spielen auf der Hardanger-Geige

(Statens Filmsentral, Oslo.
Beratung: O. GURVIN)

16 mm, Ton, schwarz-weiß, 2 Minuten

Truls ÖRPEIN, ein in Norwegen bekannter Künstler, spielt auf der Hardanger-Geige einen Gangar.

E 482 Nordeuropa, Westnorwegen Schneiden von Brettern in einer wassergetriebenen Hochgang-Säge

(Statens Filmsentral, Oslo.
Beratung: G. THUESEN)

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

Alle Arbeitsvorgänge sowie die mechanischen Hilfsmittel zur Kraftübertragung vom Wasserrad zum Sägeblatt in einem Sägewerk dieses altertümlichen Typs sind in diesem Film dokumentiert.

E 492 Mitteleuropa, Holstein Rapsschnitt mit der Sichel

(A. LÜHNING, Schleswig)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 2 Minuten

Der Film zeigt die Handhabungstechnik beim Ernten von Raps mit der Sichel (Rapssaatmesser). Mit der Sichel in der Rechten werden die von der linken Hand ergriffenen Stengel abgeschnitten. Dies wiederholt sich so oft, bis das Bündel in der Linken groß genug ist, um in Reihen auf den hohen Stoppeln abgelegt zu werden.

E 493 Mitteleuropa, Holstein Arbeit mit Wasserschaukel und Grabenreinigungsgerät

(A. LÜHNING, Schleswig)

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

Der Film zeigt die Handhabung verschiedener Arbeitsgeräte, die früher zur Grabenreinigung verwendet wurden: Erstens die „Wasserschaukel“, mit der der Wasserstand abgesenkt wird, bevor mit dem „Schoofisen“ das Unkraut an den Grabenkanten abgehauen werden kann; danach den „Kleierhaken“ zum Ausreißen des Bewuchses auf der Grabensohle und den „Kleispaten“, mit dem die Uferländer abgestochen werden. Schließlich werden mit dem „Dwoil“ die Stiefel gereinigt.

E 481 Mitteleuropa, Weserbergland Feuerräderlauf in Lügde

(P. TSCHERNAY, Bad Pyrmont)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 14 Minuten

In der Woche vor Ostern werfen die sogenannten „Dechen“ die eichenen Räder in die Emmer (Fluß), damit sie am Ostertag mit Feuchtigkeit durchtränkt sind. Zu den weiteren Vorbereitungen gehören das Drehen von Weidenstricken und das Einsammeln von Stroh. In einem Festzug werden die Räder am Ostersonntag auf den Osterberg gefahren. Die Dechen stopfen sie dort mit dem Stroh aus und lassen sie bei Einbruch der Dunkelheit brennend ins Tal rollen.

E 484 Mitteleuropa, Rheinland Stahlschmieden in einem bergischen Wasserhammer

(W. RUTZ, Göttingen)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 25 Minuten

In einem wassergetriebenen Hammer ist man dabei, Stahlstücke zu sogenannten „Rippen“ aususchmieden. Am nächsten Tage werden diese übereinandergestapelt und in einer sogenannten „Zange“ in der Esse auf Schmelzwärme gebracht. Das Ausschmieden dieser „Rippenzange“ zu einem Stahlknüppel ist nicht gezeigt, wohl aber das Recken dieses Stahlknüppels zu maßgerechten Stahlstangen.

E 495 Mitteleuropa, Graubünden Bäuerliches Brotbacken

(A. MAISSEN, Chur)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 6 1/2 Minuten (16 B/s)

Am Vorabend des Backtages wird der Sauerteig angesetzt. Am Morgen wird der Teig geknetet. Wasser und Salz werden zugefügt und die Laibe werden geformt. Der Backofen wird angeheizt und die Laibe eingeschoben. Sie werden während des Backens im Ofen verlegt und schließlich herausgeholt und geprüft.

E 496 Mitteleuropa, Graubünden Herstellen eines Holzheimers

(A. MAISSEN, Chur)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 29 Minuten (16 B/s)

Die Arbeit beginnt mit dem Zerschneiden und Zusammensetzen der Dauben aus Tannenholz. Danach werden die Reifen zugeschnitten und angebracht. Es werden zwei Arten von Reifen gezeigt: Flachreifen aus Tannenholz und Rundreifen aus Fichtenholz. Zum Schluß wird die Wandung des Eimers bearbeitet und ein hölzerner Henkel angebracht.

E 497 Mitteleuropa, Graubünden Schnitzen einer Tabakspfeife

(A. MAISSEN, Chur)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10 1/2 Minuten (16 B/s)

Ein Bündener Bauer schnitzt aus einem Holzblock den Kopf der Pfeife, verziert ihn mit Nägeln und bringt einen Metalldeckel an. Das Rohr der kurzen Pfeife stellt er aus einem Rehgehörn her.

E 504 Fellachen (Nordafrika, Khârga-Oasen)
Herstellen eines Korbes aus geflochtenen Bändern

(A. HELLWIG, Kairo)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 5 Minuten

Ein Fellache ersteigt eine Dattelpalme und schlägt einige Äste herab. Von diesen streift er die Blätter ab. Aus den Blättern flicht eine Frau 5 cm breite Bänder, die sie spiral- und wendelförmig zu einem Korb zusammennäht.

E 460 Nzakara (Afrique Centrale, Haut-Oubangui)
Justice coutumière

(ANNE RETEL-LAURENTIN, Paris)

16 mm, stumm, Farbe, ca. 21½ Minuten

Der Film zeigt die wichtigsten Phasen bei der Aufklärung eines Todesfalles. Ein Dorfbewohner ist ertrunken; die Nachricht wird von Dorf zu Dorf weitergegeben. Die Dorfhäuptlinge führen die ersten Vernehmungen durch. Mit magischen Kräften ausgestattete Tänzer versuchen, die Schuldfrage zu klären. Dann folgt eine erste Gerichtssitzung des Sultans. Einige Wochen später findet eine zweite Vernehmung durch den Sultan statt, und schließlich wird eine höchste Entscheidung, ein Gottesurteil, durch ein Orakel herbeigeführt.

E 260 Tibeter (Zentralasien, Osttibet)
Tänze buddhistischer Pilger

(R. NEBESKY-WOJKOWITZ, Wien)

16 mm, stumm, Farbe, 4 Minuten (mit Tonband lieberbar)

Zwei Pilger, ein Mann und eine Frau, verdienen sich auf einer Wallfahrt zu einem lamaistischen Kloster durch Gesang- und Tanzvorführungen ihre Wegzehr. Der Mann trägt eine Maske aus Stoff und aus Jakhaaren. Er begleitet den Gesang seiner Frau mit Trommelrhythmen. In einer späteren Phase liest die Frau Gesangstexte; der Mann begleitet sie mit Schlägen auf der großen Trommel.

E 261 Bhotija (Zentralasien, Bhutan)
Tanz zweier Krieger

(R. NEBESKY-WOJKOWITZ, Wien)

16 mm, stumm, Farbe, 1½ Minuten (mit Tonband lieferbar)

Zwei Bhotija-Krieger führen in ihrer Volkstracht Tänze vor, durch die Ereignisse aus der heroischen Vergangenheit des Stammes symbolisiert werden. In der ersten Phase des Tanzes halten sie kleine sanduhrförmige Trommeln in den Händen, deren kugelförmige Schläger an Schnüren hängen. Im weiteren Verlauf des Tanzes werden die Trommeln mit Schwertern und Schilden vertauscht.

E 262 Sikkim-Lama (Zentralasien, Sikkim)
Rituelles Gebet

(R. NEBESKY-WOJKOWITZ, Wien)

16 mm, stumm, Farbe, 2½ Minuten (mit Tonband lieferbar)

Ein vollordnierter Lama vollführt mit einer Glocke und einer kleinen sanduhrförmigen Handtrommel sogenannte Undras, das sind magische Kreise und Zeichen. Der Assistent steht ihm helfend zur Seite und schlägt kleine Schallbecken. Die Gebetstexte sind auf einem Tuch festgehalten, das der Lama zeitweise in der Hand hält.

E 263 Sikkim-Lama (Zentralasien, Sikkim)
Tscham-Tänze

(R. NEBESKY-WOJKOWITZ, Wien)

16 mm, stumm, Farbe, 12 Minuten (mit Tonband lieferbar)

Der Film zeigt Ausschnitte aus einer Aufführung von Tscham-Tänzen im Kloster Gangtok. Zuerst marschieren die Tempelwache aus dem Tempel, um das Volk, das den Vorführungen beiwohnt, im Zaum zu halten; danach tritt das lamaistische Tempelorchester auf. Nun beginnt der eigentliche Tscham-Tanz. Nacheinander treten die Skelett-Tänzer, die Lamas sind und als Abgesandte der Unterwelt gelten, und die schwert- und schildtragenden Kriegstänzer, die keine Lamas, sondern Angehörige des tibetischen Adels sind, auf. Danach betreten die sogenannten Schwarzhut-Magier gemessenen Schrittes den Tempelplatz und weihen diesen durch Nahrungopfer. Schließlich treten die wichtigsten Schutzgötter Tibets, durch Tiermaskenträger dargestellt, auf. Als oberste Schutzgötter erscheinen rotbemalte Masken mit einer Schädelkrone. Am Abend enden die Tänze, und die Priester ziehen sich in den Tempel zurück.

E 264 Newar (Zentralasien, Nepal)
Bodenbearbeitung und Ernte

(R. NEBESKY-WOJKOWITZ, Wien)

16 mm, stumm, Farbe, 4 Minuten

Männer brechen mit schweren eisernen Kurzstielhacken den Boden um. Mit leichten langstieligen Hacken zerkleinern Frauen die großen Erdbrocken. Auf einem reifen Getreidefeld schneiden Frauen das Korn mit der Sichel. Männer bündeln es und schlagen am Rande des Feldes die Garben auf den Boden, daß die Körner herausfallen. Abschließend ist gezeigt, wie eine alte Frau das vor dem Haus auf dem Boden liegende Getreide zu einem Haufen zusammenschaufelt.

E 498 Guarao (Venezuela, Delta Amacuro)
Rituelle Tänze

(L. T. LAFFER, Caracas)

16 mm, stumm, Farbe, 4½ Minuten

Es handelt sich um drei Tänze: Najanamo, Jabisanuka und Jubakaiaimoni. Sie sind nicht in der Originalsituation aufgenommen, sondern während einer Vorführung vor einem venezolanischen Besucher.

E 499 Guarao (Venezuela, Delta Amacuro)
Kampfspiel mit Schilden (Seraio)

(L. T. LAFFER, Caracas)

16 mm, stumm, Farbe, 3 Minuten

Dieses Kampfspiel, Seraio genannt, wurde vor einem Besucher aufgeführt. Es sind alle Phasen erfaßt bis zur Niederlage eines der Gegner.

E 500 Criollo (Venezuela, Carabobo)
Tanz der Hirten in Mariara

(L. T. LAFFER, Caracas)

16 mm, stumm, Farbe, 3½ Minuten

Ausschnitte aus einem eigentümlichen Paartanz, bei dem auch die weiblichen Figuren von Männern getanzt werden.

E 501 Criollo (Venezuela, Lara)

Erntetänze (Tamunangue)

(L. T. LAFFER, Caracas)

16 mm, stumm, Farbe, ca. 20 Minuten
(mit Tonband lieferbar)

Die Venezuela eigentümliche Tamunangue, eine Folge von neun nach der Ernte auf den großen Haciendas aufgeführten Tänzen, ist in repräsentativen Ausschnitten erfaßt.

E 473 Schukaramai (Kayapó) (Brasilien, Oberer Xingu)

Essen, Trinken und Rauchen eines Mannes

mit Lippenscheibe

(H. SCHULTZ, São Paulo)

16 mm, stumm, Farbe, 2 Minuten

Der Film zeigt, auf welche Weise ein junger Mann, der in der Unterlippe eine große Scheibe trägt, isst, trinkt und raucht.

E 461 Yatmül (Aibom) (Neuguinea, Mittlerer Sepik)

Verzieren eines Vorratstopfes

(W. SCHUSTER, Frankfurt a. Main)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 10¹/₂ Minuten

An einem großen, halbfertigen Vorratstopf für Sago wird ein Gesichtornament aufmodelliert. Anschließend wird das Ornament mit weißer und gelber Farbe bemalt.

E 502 Kambrambo (Neuguinea, Unterer Sepik)

Riten bei der Knabeninitiation

(F. SPEISER, Basel)

16 mm, stumm, schwarz-weiß, 5¹/₂ Minuten

Der Film zeigt Ausschnitte aus einem Initiationsfest in einem Sepikdorf. Deutlich erkennbar wird die Funktion zweier Riesenkrokodile, die die Knaben verschlingen und wiedergebären, sowie die Geißelung der Knaben.

MITTEILUNGEN

Besuch des Niedersächsischen Ministerpräsidenten im Institut für den Wissenschaftlichen Film

Am 28. Januar erhielt das Institut für den Wissenschaftlichen Film den Besuch des Herrn Niedersächsischen Ministerpräsidenten Dr. DIEDERICHS, wobei auch der Vorsitzende der Gesellschafterversammlung des Instituts, Herr Ministerialdirigent Dr. SCHNEIDER, anwesend war. Nach dem Empfang durch den Institutsdirektor, Herrn Dr.-Ing. WOLF, gab dieser zunächst in einem Arbeitsbericht eine Übersicht über die Tätigkeit des Instituts. Dann folgte ein Rundgang durch die Räume des vor nunmehr zwei Jahren fertiggestellten Institutsneubaus, wobei eine Reihe von laufenden Arbeiten besichtigt und zum Teil durch kurze Filmvorführungen erläutert wurde. Der Gast gab seinem besonderen Interesse für die hier geleistete Arbeit lebhaften Ausdruck und versicherte, daß er auch weiterhin wie bisher den Bestrebungen des Instituts seine Unterstützung leihen werde.

10 Jahre Research Film — Le Film de Recherche — Forschungsfilm

Ende des vergangenen Jahres erschien die vom Institut für den Wissenschaftlichen Film in einem internationalen Rahmen herausgegebene dreisprachige Zeitschrift RESEARCH FILM — LE FILM DE RECHERCHE — FORSCHUNGSFILM mit einer besonders reichhaltig ausgestatteten Nummer, die der Erinnerung an das zehnjährige Bestehen dieses Blattes dienen soll. Seit im November 1952 das erste Heft als Nachrichtenblatt der Research Film Section der International Scientific Film Association herauskam, hat das den Anwendungen des Films in der forschenden Wissenschaft gewidmete Organ eine sehr erfreuliche Entwicklung genommen und damit gezeigt, daß sein Erscheinen einem echten Bedürfnis entsprach. Seit längerer Zeit ist es auch das Sprachrohr

der ebenfalls in internationaler Zusammenarbeit aufgebauten ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA, aus deren Arbeit regelmäßige Berichte und Inhaltsangaben neu erscheinender Filme gebracht werden. Die wissenschaftlichen Originalmitteilungen der Hefte befassen sich mit den technischen und wissenschaftlichen Aspekten des Films als Forschungsmittel auf allen dafür in Frage kommenden Fachgebieten. Sie erscheinen zweimal jährlich im Umfang von etwa 90 Seiten und sind geeignet, auch unter dem Leserkreis dieses Blattes besonderes Interesse zu finden. Sie können durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film zum Jahrespreis von 8,— DM bezogen werden. Auf Wunsch können auch Probehefte übersandt werden.

Tagung der Sektion Forschungsfilm der International Scientific Film Association

Eine Tagung der Sektion Forschungsfilm der International Scientific Film Association wird in der Zeit vom 9.—12. Mai im Institut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie in Jena durchgeführt werden. Für die Veranstaltung sind drei Arbeitstage und eine ganztägige Exkursion vorgesehen. Es ist beabsichtigt, im Rahmen der Tagung auch eine Ausstellung von wissenschaftlichen Geräten durchzuführen. Anmeldungen sind an das Institut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie, Jena, Beuthenbergstr. 11, zu richten.

Tagung der Hochschulfilmreferenten

Die diesjährige Jahrestagung der Hochschulfilmreferenten findet im Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, in der Zeit vom 25.—26. 4. 1963 statt. Einladungen mit dem vollständigen Tagungsprogramm werden noch ergehen.

**Veränderungen
im Kreise der Hochschulfilmreferenten**

Bergakademie Clausthal: Der Filmreferent, Herr Prof. Dr. M. LINHARD, hat sein Amt niedergelegt; an seine Stelle ist Herr Prof. Dr. M. SCHÄFER getreten.

Universität Göttingen: Herr Prof. Dr. H. PIEPHO ist als Filmreferent ausgeschieden. Sein Amt hat Herr Prof. Dr. G. BIRUKOW übernommen.

Wirtschaftshochschule Mannheim: Herr Prof. Dr. B. SPIEGEL ist als Filmreferent ausgeschieden. Ein Nachfolger wird in Kürze ernannt werden.

**Personelle Veränderungen
im Institut für den Wissenschaftlichen Film**

Herr Dipl.-Bergingenieur TORSTEN PRÖSSDORF (Referat Technische Wissenschaften) ist am 31. 8. 1962 ausgeschieden.

Neue Mitarbeiter: Herr Dr. rer. nat. KONRAD MURR (Referat Schrifttum) seit dem 3. 1. 1963; Fr. DORE ANDRÉE, M. A. (Referat Völkerkunde/Volkskunde) seit dem 15. 3. 1963.

**Besuche von Ausländern
im Institut für den Wissenschaftlichen Film**

In letzter Zeit besuchten u. a. folgende Persönlichkeiten aus dem Auslande das Institut für den Wissenschaftlichen Film: L. T. LAFFER, Caracas/Venezuela; J. W. VAROSSIEAU, Stichting Film en Wetenschap/Universitaire Film, Utrecht/Niederlande; Mr. J. BURTON, Natural History Unit, The British Broadcasting Corporation, Bristol/Great Britain; M. DELCORDE, Bruxelles/Belgique; Prof. Dr. R. V. TALICE, Instituto de Cinematografia de la Universidad, Montevideo/Uruguay; A. BERBENNI, Politecnico di Milano, Istituto de Cinematografia Scientifica, Milano/Italia; H. A. TRABER, Zollikerberg/ZH/Schweiz; Dr. P. FUCHS, Wien/Österreich; Dr. A. A. GERBRANDS, Institut voor Volkenkunde, Leiden/Niederlande; Prof. Ö. KOENIG, Biologische Station Wilhelminenberg, Wien/Österreich; Prof. Dr. O. N. DERISI, Rektor der Universidad Católica Argentina, Buenos Aires/Argentinien; Prof. Dr. A. A. DURANONA y VEDIA, Dekan der Ingenieur-fakultät der Universidad Católica Argentina, Buenos Aires/Argentinien.

