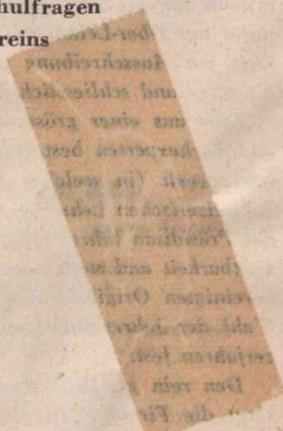


Reihe der Schweizerischen Pädagogischen Schriften
64. Heft



GG 6.2 Falk

Herausgegeben von der
Studiengruppe für die Schweiz. Pädagogischen Schriften
im Auftrage der
Kommission für interkantonale Schulfragen
des Schweizerischen Lehrervereins
unter Mitwirkung der
Stiftung Lucerna



Alle Rechte vorbehalten

Druck: A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich

8061



000066075

SPG

SSW K 64

Das Schweizerische Schulwandbilderwerk (SSW)

wird mit Unterstützung des Eidgenössischen Departements des Innern und unter Mitwirkung einer Delegation der Eidgenössischen Kunstkommission, der Pädagogischen Kommission für das SSW und der Kommission für interkantonale Schulfragen vom Schweizerischen Lehrerverein herausgegeben

Der Bund finanziert die Entwürfe der Maler und honoriert die druckfertigen Bilder, welche die von der Eidgenössischen Jury für das SSW beauftragten Künstler abliefern.

Die erwähnte, vom Eidgenössischen Departement des Innern ernannte Jury besteht aus 4 Mitgliedern aus der Eidgenössischen Kunstkommission oder anderen Vertretern der Maler und aus 4 Pädagogen, welche von der Pädagogischen Kommission für das SSW der Wahlbehörde vorgeschlagen werden. Die Jury bestimmt unter der Ober-Leitung des Sekretärs des Departements des Innern die definitiv zur Ausschreibung gelangenden Bildmotive, die Liste der einzuladenden Künstler und schliesslich die zur Ausführung freigegebenen Entwürfe.

Eine aus einer grösseren Zahl namhafter Pädagogen aus allen Landesteilen und Fachexperten bestehende Pädagogische Kommission für das Schulwandbilderwerk (in welcher die Kommission für interkantonale Schulfragen des Schweizerischen Lehrervereins als organisatorische Basis gesamthaft mitwirkt und das Präsidium führt) prüft die prämierten Entwürfe auf ihre pädagogische Verwertbarkeit und stellt eventuell Abänderungsanträge. Nach Eingang der definitiv bereinigten Originale nimmt die Pädagogische Kommission für das SSW die Wahl der Jahresbildfolgen vor und stellt dafür in der Regel auch das Druckverfahren fest.

Den rein geschäftlichen Teil, d. h. die Druckverträge und den Vertrieb, besorgt die Firma E. Ingold & Co. in Herzogenbuchsee auf eigene Rechnung und Gefahr. Sie wird von oben genannten Instanzen in bezug auf die Preisbestimmung, die Auswahl der Offizinen und die Druckausführung kontrolliert. Die Ausarbeitung der Bildbeschriebe für das planvoll angelegte Anschauungswerk, die Pressepropaganda und die Herstellung der Kommentare ist Aufgabe der Kommission für interkantonale Schulfragen und ihrer Organe.

Das Werk will den schweizerischen Schülern das mannigfache Bild der Heimat vermitteln und dem Lehrer dazu die geeigneten anschaulichen, einheimischen, von Schweizer Künstlern geschaffenen, würdigen Lehrmittel wohlfeil zur Verfügung stellen.

Kommentare zum Schweizerischen Schulwandbilderwerk
XIV. Bildfolge 1949

Redaktion der Kommentare:

Dr. Martin Simmen

Seminarlehrer, Luzern

Redaktor der Schweiz. Lehrerzeitung

Wüste mit Pyramiden

Text von

Dr. phil. Franz R. Falkner

Reallehrer, Böckten (Baselland)

Mit einem Beitrag von

Dr. phil. Herbert Ricke

Archäologe am Ludwig-Borchardt-Institut in Kairo,

mit freundlicher Erlaubnis des Verlages H. R. Sauerländer, Aarau, aus dem Kommentar
zum I. Bildband des

Bilderatlases zur Geschichte an schweizerischen Mittelschulen
(Progymnasien, Bezirks-, Real- und Sekundarschulen)

herausgegeben im Auftrag der

Kommission für interkantonale Schulfragen des Schweizerischen Lehrervereins
von Heinrich Hardmeier, Dr. Adolf Schaer und Alfred Zollinger

Verlag: **Schweiz. Lehrerverein, Beckenhof, Zürich 6**

Postfach Zürich 35 (Unterstrass)

Weitere Bezugsstelle: **Ernst Ingold & Co., Herzogenbuchsee**

Vertriebsstelle des Schweiz. Schulwandbilderwerkes

Preis Fr. 1.50

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Das Bild	5
Würdigung, Standort, Zeit	5
Das Wüstenplateau	8
Das Niltal	9
Winterkultur	10
Baumwolle	11
Die Bearbeitung des Nilschlammbodens	12
Das Dorf	15
Die Pyramiden	17
Der Nil	22
Die Wüste	29
Die Wirkungen der Tageshitze und Nachtkühle	31
Alte Flusstäler	32
Tag und Nacht	33
Vegetation und Fauna	34
Die Oasen	35
Die Wüstenbewohner	36
II. Lektionsskizzen	39
A. Aegypten	39
1. Geographische Breite	39
2. Der Nil	40
3. Segen des Nils	41
4. Der Nil — ein Lehrmeister	42
5. Das alte Aegypten	45
6. Aegypten von heute	49
7. Aegyptens Ueberfluss und Mangel	53
B. Bildbetrachtung	53
III. Statistische Angaben	58
Literatur	60

Wüste mit Pyramiden



Serie: Orbis pictus

Maler: René Martin, Perroy sur Rolle

Bürger von Ste-Croix, * 1891

I. Das Bild

Würdigung, Standort, Zeit

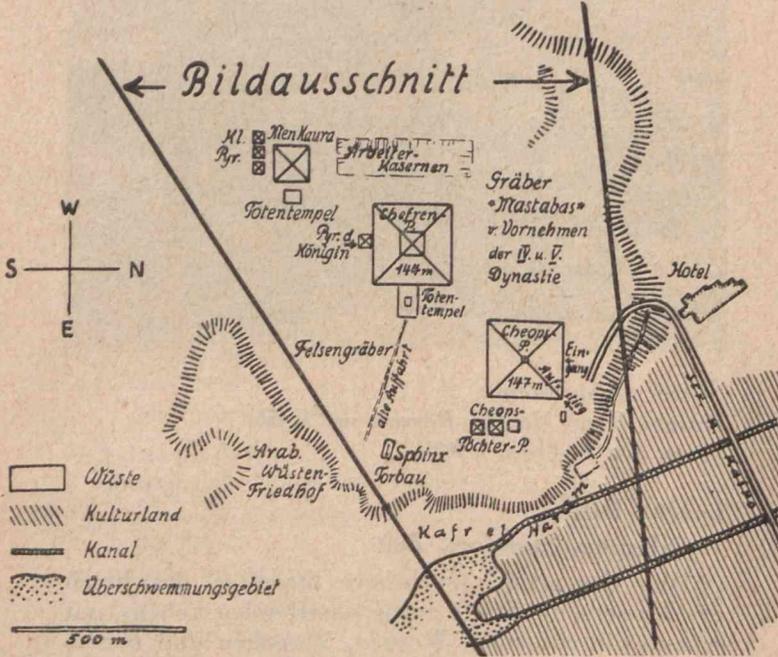
Hier das grüne, fruchtbare *Stromtal*, das Reich des Wassers, die Stätte emsig schaffenden Lebens, mit seinem nie endenden Werden, Vergehen und neuem Werden, wo sich kein Fussbreit Boden dem zwingenden Streben nach Nutzen entziehen darf,

dort das braungelbe *Wüstenplateau*, das Reich der sieghaften Sonne, feind allem organischen Leben, aber gerade darum auch erhaben über der Erscheinungen Flucht und über die Praxis der mammonverehrenden Wirtschaft, dem Menschen erst als Asyl geöffnet, wenn er aus der Jagd der Zeit durch die Pforte des Todes in das ewige Beharren der Vergangenheit eingetreten ist;

und doch ragt auch über ihm das gewaltige Symbol des Geistes, der das Vergängliche zu organisieren

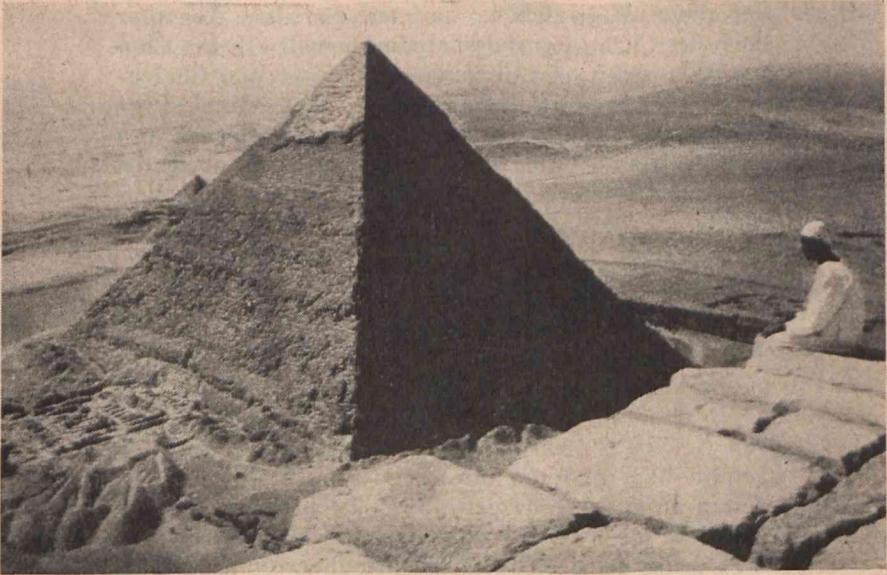
und zu ordnen, das Unvergängliche zu begreifen trachtet, durch die zufällige Erscheinung zur sinnvollen, seienden Substanz durchzudringen strebt und sie damit als Widerschein und Teil des Ewigen offenbart —

auf diesem gewaltigen Dreiklang beruht die tiefe Wirkung des Kunstwerkes von René Martin.



Das schwierige Problem, die gegensätzliche Eigenart dieser eben auch topographisch auf verschiedenem Niveau gelegenen Bereiche auf ein einziges Bild zu bannen, hat der Maler durch die Wahl des Standortes gelöst: Wir schweben in etwa 400 m Höhe über dem Niltale, also noch über der in starker perspektivischer Verkürzung sichtbaren Gipfelplatte der Cheopspyramide und etwa drei Kilometer ostnordöstlich von dieser entfernt (Planskizze).

Die im Vordergrund sich ausbreitende Wasserfläche ist nicht der Nil, der ungefähr vier Kilometer



Die Pyramide von Chephren, von der Spitze der Cheops-Pyramide aus gesehen.

weiter östlich fließt (das Bild weist nach Westen), sondern ein breiter Seitenkanal, der *Bahr el Libeini*. Wie der Nil, dem sein Wasser entstammt, kann er zur Zeit der höchsten Flut weite Landstrecken bis nahe an das dargestellte Dorf Kafr el Haram heran überschwemmen. Da das Bild diesen Zustand wiedergibt, müssen wir uns im Monat Oktober befinden. Aus Länge und Richtung der Schatten ergibt sich die Tageszeit, drei Uhr nachmittags, wo die Sonne drei Viertel ihres Tageslaufes durchgemessen hat und bereits die Ostabhänge in den Schatten tauchen lässt.

Damit musste freilich eine für die Erbauer der Pyramiden wesentliche Wirkung geopfert werden — der in alle Weiten schimmernde Reflex des Tagesgestirnes an der einst glänzend polierten Pyramidenfläche, der den einen als ungeheure Sonnenuhr, den andern als gigantischer Sextant gedient haben mag, dem stillen Gast des Riesenmausoleums aber als Kün-

der seines Weiterlebens, nannten die alten Aegypter doch die Cheopspyramide ehrfurchtsvoll «Jechet Chufu» (Glanzstätte des Cheops), die zweite «Wer Chefren» (gross ist Chefren) und die dritte «Neter-Menkewre» (göttlich ist Menkewre). Einen kleinen Begriff von diesem Glanze gibt heute allerdings nur noch die Spitze der Chefren-Pyramide, an der allein diese Verkleidung erhalten, wenn auch nicht mehr poliert ist.

Das Wüstenplateau

Um so heller strahlt das Licht der mählich sich dem Untergange nähernden Sonne von der *Felsplatte*, auf welcher sich die Pyramiden erheben, zurück und gegen den Betrachter. Sie misst von E nach W 1500, von N nach S 1200 m, überragt das Niltal um ungefähr 40 m und um ein wenig auch die auf drei Seiten anschliessende gewellte Wüstenfläche. Von Natur nicht ganz eben, wurde sie im unmittelbaren Umkreis jedes der drei Bauwerke offenbar von Menschenhand ausgeebnet, meist durch Abtragung, im E der zweiten Pyramide aber auch durch Aufschüttung einer Terrasse, deren aus mächtigen Blöcken erbaute Randmauer sich im Bilde dunkel zwischen dieser und der Cheopspyramide hindurchzieht. Diese Felsplatte und damit die aus ihr — wohl in Verstärkung einer bizarren Naturform — ausgemeisselte Sphinx besteht aus hartem Nummulitenkalk der sogenannten Gizeh- oder untern Mokattamstufe, welche der mitteleozänen Pariserstufe des Tertiärs entspricht, ist also ein Zeuge des einst weit nach Nordafrika hineinreichenden Urmittelmeeres.

Durch die Erhebung über das Niltal bestimmt, folgt der *Wüstensaum* zuerst dem Felsplateau der Pyramiden, nachher den nördlich anschliessenden obersten Kreideschichten und den vom Winde angewehten, leicht geneigten Sandfeldern an deren Fusse, also immer in der Haupttrichtung des im Bilde schnurgerade von links nach rechts streichenden Kanals. Die Ausbuchtung des Niltals auf der rechten Bildseite ist nur gering und wird sogleich wieder ausgeglichen. Auf

dem dadurch entstehenden, im Bilde nicht mehr enthaltenen flacheren Vorsprunge steht das berühmte Mena House-Hotel. Zwischen ihm und dem Polizeigebäude steigt die Strasse zum Felsplateau empor, um in einer Kurve an der Nordseite der Cheopspyramide ins Bild einzubiegen.

Das Niltal

Wenige Schritte unterhalb des Hotelparks erreicht der Weg die Ebene mit der Endstation der Strassenbahn, die in schnurgerader, 8 km langer Strecke dem Dorfe Gizeh am Nil zustrebt. Eine Brücke führt über den Strom nach Alt-Kairo (Fostât), das von den arabischen Eroberern 641 n. Chr. auf dem westlichsten Sporn des Mokattamgebirges angelegt worden war. Von dort wendet sich die Strasse, immer gegenüber der Insel Roda, nilabwärts nach Kairo (Masr el Qâhira), mit 2,1 (Anno 1947 [1937 noch 1,3]) Millionen Einwohnern die weitaus grösste Stadt Afrikas. Auch sie breitet sich in der hier bereits weiteren Ebene vom Nil gegen die ebenfalls auf einer Vorstufe des Mokattam thronende Zitadelle mit der Mohammed-Ali-Moschee aus. Von ihrem Fusse bis nach Mena House ist der ganze Talboden topfeben, verdankt er doch seine Entstehung der allmählichen Ausfüllung eines noch in der Pluvialzeit (Eiszeit Europas) mehrere 100 km ins Niltal hinaufreichenden Meeresarmes, der sich im Pliozän gebildet hatte.

In der Mitte des Deltas, bei Mehallet Roh, vorgenommene Bohrungen ergaben dort folgende Zusammensetzung des Bodens:

Kulturboden	0,9 m	} (nach Krenkel, Geologie von Afrika, 1930)		
Sandiger Ton	1,5 m			
Fester Ton	6,6 m			
Sandiger Ton	1,2 m		Alluvium total	11,7 m
Toniger Sand	1,5 m			
Sand und Ton	18,3 m	Diluvium total	18,3 m	
Sand und Kies	10,0 m	Marines Pliozän	10 m	
Sedimente von Pliozän bis Gegenwart also			40,0 m	

In der südlicher gelegenen Ebene von Gizeh werden die Werte vermutlich etwas geringer ausfallen.

Diese Aufschüttung geht noch heute weiter, verfrachtet der Strom doch je nach dem Ausmasse des Hochwassers 40–120 Mill. Tonnen Material von den vulkanischen Trappdecken Abessiniens nach Unterägypten, dessen Niveau in 770 Jahren um einen Meter erhöhend und die Mündung jährlich um 4 bis 12 Meter weiter ins Meer hinausbauend. (Das wirkliche Wachstum des Deltas zahlenmässig festzuhalten, scheint vorderhand noch unmöglich, da das Geschiebe von einer westöstlichen Strömung über den ganzen ca. 250 km langen Deltarand verteilt wird, der sich dabei kaum merklich vorschiebt. In Jahren mit geringer Flut sind die Nilmündungen durch die Wirkung dieser Strömung sogar schon etwas verkürzt worden.) Dieses Material ist ausserordentlich feinkörnig und erschliesst sich deshalb leicht den Pflanzenwurzeln, denen der reiche Gehalt an Kali zugut kommt. Doch hätte sich dieser in der mehrtausendjährigen intensiven Nutzung natürlich doch erschöpft, wenn nicht jede neue Nilflut einen neuen Schleier des fruchtbaren Urschlammes über die Oberfläche ausbreitete. Seitdem im letzten Jahrhundert die Brache überhaupt dem Fruchtwechsel Platz gemacht hat und die besonders anspruchsvolle Baumwollkultur eingeführt worden ist, kennt man auch in Aegypten die Düngung. Der Fellache benutzt dazu das aus den verschlammenden Kanälen ausgebaggerte Material, sodann den Mist der zahllosen Tauben, die in turmartigen Schlägen gehalten werden, und neuerdings auch Kunstdünger, der natürlich auf den Riesengütern der Landgesellschaften die Hauptrolle spielt. Ein derart angereicherter Boden kann in ununterbrochener Folge genutzt werden.

Unser Bild zeigt das Niltal zur Zeit der

Winterkultur (esch schitwi),

der Wasser im Ueberfluss zur Verfügung steht. Auf den hellgrünen Flächen spriesst bereits Weizen und Gerste, während das üppigere Grün des Klees (*bersim*) das von der hell strahlenden Sonne ermüdete Auge erfrischt. Dieser kann alle paar Wochen geschnitten werden und dient zur Fütterung der grauen ägypti-

schen Kühe (Gamussen) und Büffel, sowie Kamele. Damit die Tiere nichts von der wertvollen Nahrung zertreten und verderben, werden sie nur selten auf die freie Weide geführt, meist aber im Stalle bzw. Hause gehalten, kommen aber zur Arbeit an den Ackergeräten oder am Göpelwerk des Wasserrades dennoch fast täglich an die frische Luft. Der Winter ist in Aegypten auch die Zeit der Bohnen, denn Frost ist äusserst selten, Schneefall den meisten Fellachen überhaupt unbekannt, beträgt doch der Durchschnitt der Temperaturminima im Januar als kühlestem Monat für Kairo noch 6,8 °C, derjenige der entsprechenden Mittagstemperaturen 18,2 °C! Angebaut wird vor allem die mehlig, sehr nahrhafte Saubohne (fûl). Im Oktober gesät, können alle diese Ackerfrüchte spätestens im Mai geerntet werden. — Die braunen Flächen im Bilde mögen frisch abgeerntete Flächen von Mais sein, des Hauptproduktes der Herbstkultur (en nîl), von Zuckerrohr, das vor allem in Oberägypten in riesigen Fabriken verarbeitet wird, von Wasser- und Zuckermelonen, besonders aber von

Baumwolle,

deren Produktionszentrum im Delta liegt. Da Baumwolle sehr kälteempfindlich ist, wird sie erst im März, zu Beginn der Sommerkultur (es sêfi), ausgesät. In kurzen, regelmässigen Abständen bewässert, wächst sie während des Sommers zu fast brusthohen Sträuchern an, die zartgelbe Malvenblüten tragen. Sobald vom September an die weissen Flugfäden aus den reifen Samenkapseln hervorquellen, wird die Baumwolle in immer neuen Gängen gepflückt, in Säcke gepackt und auf Esels- oder Kamelrücken in die Egrenierfabriken geliefert. Dort füttern den ganzen Winter über halbwüchsige Fellachenmädchen die gefrässigen «métiers», die Entkörnungsmaschinen, dass vorn in meterbreitem, weissem Bande wie Watte die *Fasermasse* herausfliesst, um in hydraulischen Pressen zu doppelzentnerschweren Ballen zusammengedrückt zu werden. Per Bahn und Schiff gelangt sie nach Alexandria, dem Sitz der Baumwollbörse und des Exportmarktes,

wird dort noch stärker komprimiert, um Frachtraum zu sparen, und tritt dann die Reise aus dem Sonnenlande nach dem nebligen Norden von Manchester an. Seit dem ersten Weltkriege wird allerdings auch ein immer grösserer Teil in Aegypten selber versponnen und gewoben, so dass das Land der besten Baumwolle der Welt, der Sakellaridis, heute nicht mehr auf Einfuhr von Garnen und Geweben aus dem Auslande angewiesen ist. — Die zwischen den zerrenden Lederwalzen durch ein Schlagmesser von den Fibern getrennten *Samen* gehen einen ganz andern Weg: Sie fallen in eine Schüttelrinne, durchlaufen eine mit Dampf geheizte Trommel, wo die Larven der gefährlichen Schädlinge, besonders des Kapselwurmes, abgetötet werden, und kommen dann in die Oelfabrik. Baumwollöl wird im Lande selber als billiges Speiseöl geschätzt; es bildet vor allem aber auch den Rohstoff zu der meist exportierten dunkelbraunen Rohseife. Die beste Samenqualität wird, besonders in den von Schweizern geleiteten Betrieben, von Hand erlesen und als Saatgut wieder an die Pflanze abgeben.

Die Bearbeitung des Nilschlammbodens

ist nicht schwierig. Da die neueste, fruchtbarste Schicht zu oberst liegt, wäre ein Wenden der Furchen sinnlos. Darum genügt auch der schon auf altägyptischen Grabzeichnungen verewigte Schürfpflug mit seinem Keilbalken, um den Boden aufzureissen und zu lockern für die Aufnahme des Saatgutes, das sodann sorgsam eingeeget wird. Unendlich mühsam ist dagegen das während der Sommerkultur nie endende *Bewässern der Felder*. Der Spiegel des Nils liegt dann ja — je nach dem Landstrich — 4–8 Meter niedriger als zur Flutzeit, im Delta sozusagen ohne Strömung. Das vom riesigen Staudamm in Assuan (Höhe der zweimal erhöhten Staumauer heute 53 m, Länge 2 km, Länge des Stausees 350 km!), Fassungsvermögen 5 Milliarden m³ von einer durchlaufenden Wassermenge zwischen 41 und 138 Milliarden m³) für diese Zeit aufgespeicherte Wasser wird durch die verschiedenen sekundären Barragen von Esne, Nag, Hamadi, Assiut,

Qaliub (unterhalb Kairo, am Deltakopf) und Zifta (am Damiette-Arm) in die schiffbaren Kanäle, von dort in kleinere und kleinste Adern geleitet; primitive Schöpfeimer (Schadûfe, ca. 60 000) oder von Gamussen oder Kamelen betriebene Schöpfräder (Sakîjen, zirka 35 000) heben es vollends in die eigentlichen Bewässerungsrinnen auf der Höhe der von kleinen Schlammwällen umschlossenen Aecker. Ergiebiger, aber nur für Höhendifferenzen unter einem halben Meter verwendbar, ist der bis 3 m lange Schrauben-Hohlzylinder (Archimedes-Schraube), der mit dem untern Ende ganz schräg ins Wasser taucht, während ihn gewandte Fellachenfüsse durch eine Kurbel am obern Ende drehen und drehen, stunden-, tage-, wochenlang, eine wahre Sisyphusarbeit, die nur zur Zeit der Hochflut überflüssig wird! Dann wird in Oberägypten wenigstens stellenweise noch heute — trotz dem Wasserentzug durch die Stauwerke — ein grosser Teil der Talsohle unter Wasser gesetzt, und auch in Unterägypten und im Delta sind die Kanäle so hoch gefüllt, dass ein kräftiger Fusstritt in die Erdumwallung bald dieses, bald jenes Ackers das lebenspendende Nass hineinströmen lässt. Ausser der Flut vermöchten natürlich auch Dampf- und Motorpumpen den Bauern von seiner Sklavenarbeit zu entlasten, doch sind solche nur den Grossgrundbesitzern und Landgesellschaften erschwinglich, oder dann landwirtschaftlichen Genossenschaften, denen denn auch in Aegypten eine verheissungsvolle Zukunft bevorsteht.

Mit *Hoffen und Bangen* werden, wie vor 5000 Jahren, die Meldungen über den *Stand des Nils* von Volk und Regierung verfolgt. Nach der vom Pharao in feierlicher Zeremonie einst alljährlich am marmorenen Brunnenpegel bei Memphis abgelesenen Höhe der Flut wurde diejenige der Steuern bestimmt (wobei geldbedürftige Monarchen etwa auch kräftig aufgerundet haben sollen) — 16 Putten, entsprechend den segenverheissenden 16 Ellen, klettern auf der berühmten alexandrinischen Nilskulptur im Vatikan — und noch heute gibt es neben gut 5 Millionen

Feddan (à 42 a) Landes mit dauernd gesicherter Bewässerung gegen eine halbe Million Feddan Scharaki-Böden, die nur bei ergiebiger Nilflut genutzt werden können, sonst aber dürr und deshalb auch steuerfrei bleiben.

Schliesslich hängen nicht nur der Fellache, sondern indirekt auch alle andern Erwerbszweige von der *Weltkonjunktur des Baumwollmarktes* ab, dessen Zusammenbruch für Aegypten eine furchtbare wirtschaftliche Katastrophe bedeuten müsste. Um diesen zu beeinflussen und ein Ueberangebot zu verhindern, schränkt die Regierung im Notfall die zum Baumwollanbau freigegebene Fläche ein. Normalerweise beträgt sie, wegen des Fruchtwechsels, nur $\frac{1}{3}$ jedes Betriebes. Die Vermehrung des Weizenanbaus, der ja den Landesbedarf wegen der gewaltig angewachsenen Bevölkerung keineswegs zu decken vermag, bietet eine Ausweichmöglichkeit. (Die heute beträchtliche Reiskultur kommt naturgemäss nur in den untersten, sumpfigen Teilen des Deltas in Betracht.)

Den Ertrag dieser im Schweisse des Angesichts geleisteten Arbeit stellen aber immer noch mancherlei Gefahren in Frage: Grosse Verheerungen richtete früher der *Baumwoll-Kapselwurm* (*Anthonomus grandis*) an, ein Insekt, dessen Larve die Samenkapseln von innen ausfrisst, bevor der Rüsselkäfer ausschlüpft und seine Eier in junge Kapseln ablegt, damit die Larven, in den Samen geborgen, die neue Vegetationsperiode erleben. Er wird, wie bereits erwähnt, durch Behandlung der Samen mit Wärme abgetötet; da solche aber auch bei der Ernte zu Boden fallen und diese Behandlung dann nicht durchmachen, wäre die völlige Ausrottung nur mit jahrelangem Verzicht auf jeden Baumwollanbau erreichbar. Andere Insekten wieder bedrohen vor allem das Laub des Wirtsstrauches.

Eine schon aus der Bibel bekannte Landplage des Nillandes sind die *Heuschreckenschwärme*, die auch heute noch in unregelmässigen, unerklärten Abständen bald diesen, bald jenen Landstrich heimsuchen und besonders die Getreidefelder vollkommen kahl

fressen. Früher war man gegen die gefräßigen Insekten sozusagen machtlos, während heute die Ueberstäubung mit DDT-Mitteln Erfolg verspricht.

Die ägyptische *Kobra*, eine zwei Meter lange, armdicke, giftige Schlange, wird dagegen trotz ihrer Gefährlichkeit nicht als Landplage empfunden, da sie die Rattenplage eindämmt.

Das Dorf

Auf dem Bilde sehen wir das Dorf Kafr el Haram (Kafr = Dorf, Haram, Plural Ahrâm = Pyramide). Eng drängt es sich an den Steilabfall des Felsplateaus und beansprucht so möglichst wenig Fruchtländ — sogar der Friedhof liegt direkt im Wüstental südlich der Sphinx —; gleichzeitig schützt diese Lage vor Ueberschwemmung, weshalb auch im Delta die Dörfer wenn irgend möglich auf einer natürlichen oder künstlichen Erhebung angelegt sind. Die verhältnismässig grosse Zahl weissgetünchter Häuser weist auf einen sonst äusserst seltenen Wohlstand der Bewohner hin. Als Baumaterial dient an Stelle des teuren Backsteines meistens der Nilschlamm, den der Erbauer aus den Kanälen schöpfen kann; er wird entweder einfach über ein Gerüst aus Flechtwerk gestrichen oder — mit Häcksel vermengt — zu sonnengetrockneten Ziegeln geformt. Wenn ausnahmsweise einmal stärkerer Regen fällt, stürzt allerdings gelegentlich ein solches Gebäude ein, kann aber auch leicht und billig wieder aufgebaut werden. Das Haus des gewöhnlichen Fellachen ist nur einstöckig (Parterre-Bau), im besten Fall in zwei Räume unterteilt; wohlhabende Fellachen setzen für den Harem (Frauen- und Familiengemach) etwa noch ein Stockwerk auf. Das Flachdach ist mit den Stämmen alter, unfruchtbarer Dattelpalmen versteift (eine tragende Fruchtpalme zu fällen, gilt als Sünde, wogegen dank künstlicher Bestäubung eine kleine Zahl männlicher Palmen ausreicht und der Ueberschuss verwertet werden kann). Dort schichtet der Bauer Kuh- und Kamelmist sowie Pflanzenabfälle auf, dass die Sonne diese zu Heizmaterial ausdörre, denn ausser Palmenhainen gibt es in Aegypten keinen Wald

mehr, und so ist das Brennholz recht teuer und wird in den Oasen sogar per Handvoll verkauft. (Alle Kohle muss importiert werden, und das heute am Golf von Suez gewonnene Erdöl kommt für das offene Herdfeuer des Fellachen nicht in Frage.) Auf dem frei gebliebenen Teil des Daches halten sich die Bewohner des Abends gerne auf, um dort die frischere und reinere Luft zu geniessen. Freilich setzen sie sich bei der mit dem kurzen Sonnenuntergang rasch einbrechenden Kühle auch Erkältungskrankheiten aus, die neben den furchtbar grassierenden Leiden des Verdauungskanals und der Blutparasiten sehr zahlreiche Opfer fordern. Die Luft im Innern des Wohnraumes, den der Mensch oft mit dem Vieh als Schlafgemach teilt, ist wenig einladend, besonders gegen den Morgen hin, denn Fenster fehlen fast völlig. Doch trägt dieser Mangel dazu bei, die Temperatur wie in einem Keller immer etwa auf dem gleichen erträglichen Grade zu halten. Aus demselben Grunde sind wohl auch die Häuser so eng aneinandergelagert, dass es möglich ist, einen Dorfrundgang auf der «Höhenstrasse» der Dächer auszuführen. Damit wird gleichzeitig Kulturland eingespart; so besitzt denn auch das Dorf keinen richtigen Platz, sondern nur einen Teich mit stark wechselndem Wasserstande — auf unserm Bilde ist er in der Ueberschwemmungsfläche aufgegangen —, an dessen Ufern Gänse in Scharen schnattern, begleitet von Enten und Hühnern, die alle reichlich Nahrung finden und diese mit soviel Eiern bezahlen, dass davon eine grosse Menge ausgeführt werden kann.

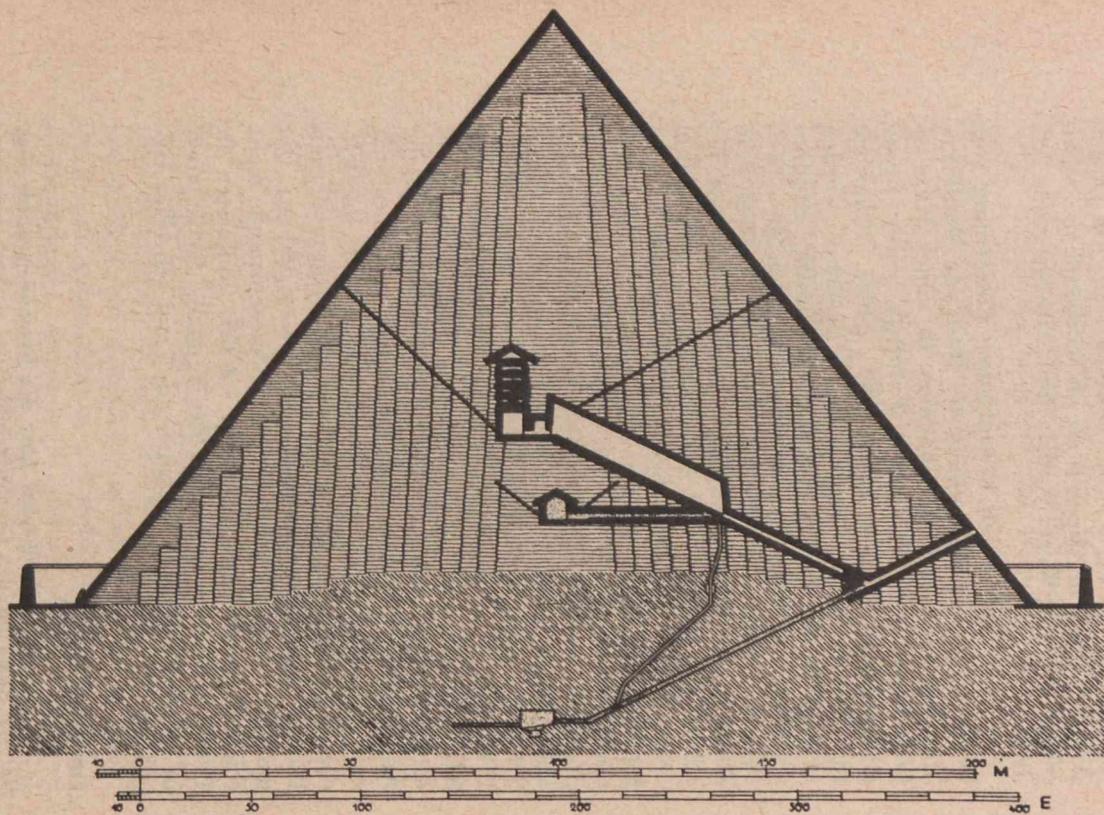
Für *Bäume* findet sich im richtigen Fellachendorfe kein Raum, ausser für einige ja erst in grosser Höhe zum Gipfel entwickelte Dattelpalmen. Auch in dieser Beziehung bedeutet Kafr el Haram in seinem schmucken Anblick eine Ausnahme, sehen wir auf dem Bilde doch eine ganze Anzahl der dunkeln Riesenkuppeln dickstämmiger Sykomoren, deren «Gemesa-Feigen» unmittelbar dem Stamm und den Aesten aufsitzen, und hellgrüner Baumkronen von Akazien. Ihre erfrischende Farbe, die noch die Grenzlinie gegenüber dem Gelb-

braun der Wüste hervorhebt, muss für das Auge des Malers eine wahre Wohltat gewesen sein. Im ganzen Niltal säumen sie dagegen oft als willkommene Schattenspender die Wege, Kanäle und Altwasser der Nilarme.

In auch symbolisch bedeutsamer Entfernung vom Dorfe dehnt sich ein ummauerter Hain von Maulbeer-, Mandarin- und Pfirsichbäumen. In seiner Mitte erhebt sich der imposante *Wohnsitz eines Grossgrundbesitzers*. Hier bleibt der ganze Hauptbau für Fremde streng verschlossen; Besucher werden in dem kleinern, aber eleganten «Salâmlik» empfangen und vom Hausherrn mit den obligaten drei Tässchen sehr starken, süssen und duftenden Kaffees, dem Zeichen der Gastfreundschaft, und Süssigkeiten bewirtet. Der grösste Teil des Ackerlandes gehört ihm und wird von den Fellachen teils im Taglohn, teils im Pachtverhältnis bearbeitet. Bei einer durchschnittlichen Betriebsgrösse von 1,9 Feddan, wovon natürlich auch bei intensivster Nutzung keine Familie leben kann, besassen 1943 die 2 506 000 Kleinbauern deren 3 909 000, also pro Familie 1,55 Feddan — nicht einmal 2 Jucharten! —, 3428 Grossgrundbesitzer aber volle 881 000 Feddan, also 257 pro Kopf! Noch grösser sind die Besitzungen der Ausländer, deren 5404 Betriebe Anno 1943 405 000 Feddan umfassten, wobei es sich zum grössern Teil aber um Landgesellschaften handelt, die ihr Terrain überhaupt erst mit Hilfe von modernen Dampf- oder Motorpumpen erschlossen haben. Die dank dem koranischen Gebot der Almosenspende recht reichen geistlichen Stiftungen (Wakf) umfassten in 19 000 Betrieben sogar 665 000 Feddan. So ist auch in dieser Beziehung Aegypten ein Land schroffer Gegensätze.

Die Pyramiden

Das hier folgende Kapitel über die Pyramiden wurde von *Herbert Riche* für den Geschichtsbilderatlas verfasst, herausgegeben von der Kommission für interkantonale Schulfragen des SLV. (Verlag H. R. Sauerländer, Aarau.)



Querschnitt durch die Cheopspyramide bei Gizeh (um 2690 v. Chr.)

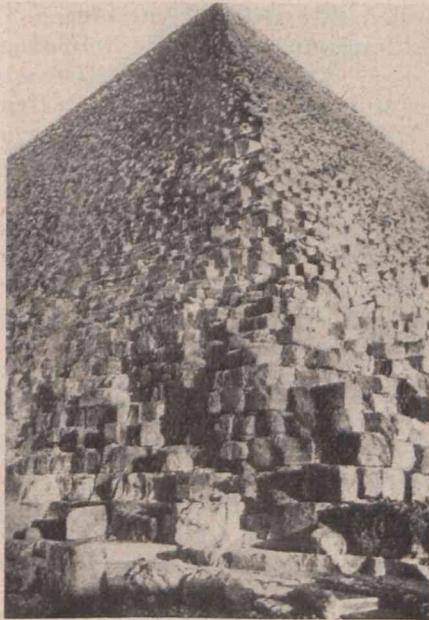
Die Form der Pyramide als Grabhügel ist in Aegypten das Endglied einer langen Entwicklung, die mit dem formlosen Sandhügel über einem Grubengrabe beginnt. Als erste geformte Stufe ist die *Mastaba* anzusehen, ein rechteckiger Grabhügel mit geböschten Seiten, der aus einem Ziegel- oder auch Werksteinmantel mit innerer Auffüllung aus Steinschutt besteht, öfters auch ganz massiv ausgeführt ist; solche Mastabas haben zuweilen sehr grosse Abmessungen. Zur nächsten Entwicklungsstufe gehört die *Stufenmastaba* des Königs Djoser (3. Dynastie, um 2780 v. Chr.) in Saqqara, ein Stufenbau über rechteckiger Grundfläche, der durch Hochführung der Kernmastaba und deren mehrfacher Ummantelung entstanden ist. Und als Vorstufe zur Pyramide ist dann die sogenannte *Stufenpyramide* des Königs Snofru (4. Dynastie, um 2720 v. Chr.) in Dahschur anzusehen, ein entsprechender Stufenbau über quadratischer Grundfläche, der noch von Snofru durch einen Umbau in die erste Pyramide verwandelt worden ist.

Diese Entwicklung zur Pyramidenform ist an jeder Pyramide festzustellen. Wie der Querschnitt durch die Cheopspyramide zeigt — und das gilt auch für die anderen Pyramiden des Alten Reichs —, enthält sie einen stufenförmigen *Kernbau*, der durch oftmaliges Ummanteln der hochgemauerten Kernmastaba entstanden ist. Dieser stufenförmige Kernbau aus Kalksteinblöcken geringerer Qualität, die aus Steinbrüchen an Ort und Stelle gewonnen sind, ist durch *Aufmauerungen* zur Pyramidenform ausgeglichen, wobei für die äusserste Schicht der besonders dichte weisse Kalkstein aus den Höhlensteinbrüchen bei Tura und Ma'assara auf der Ostseite des Niltals verwendet worden ist. Die Bekleidungsblöcke sind dann in späteren Zeiten wegen ihrer hohen Qualität zu anderen Zwecken fortgeholt worden, wie zum Beispiel zum Bau der Zitadelle von Kairo unter Saladin (begonnen 1176-n. Chr.).

Die Pyramide des Cheops ist die grösste in Aegypten errichtete Pyramide. Ihre Grundkanten massen ursprünglich 230,38 m (= 440 ägyptische Ellen), ihre

Höhe betrug ursprünglich 146,60 m (= 280 Ellen); sie enthielt rund 2 590 000 m³ Werkstein.

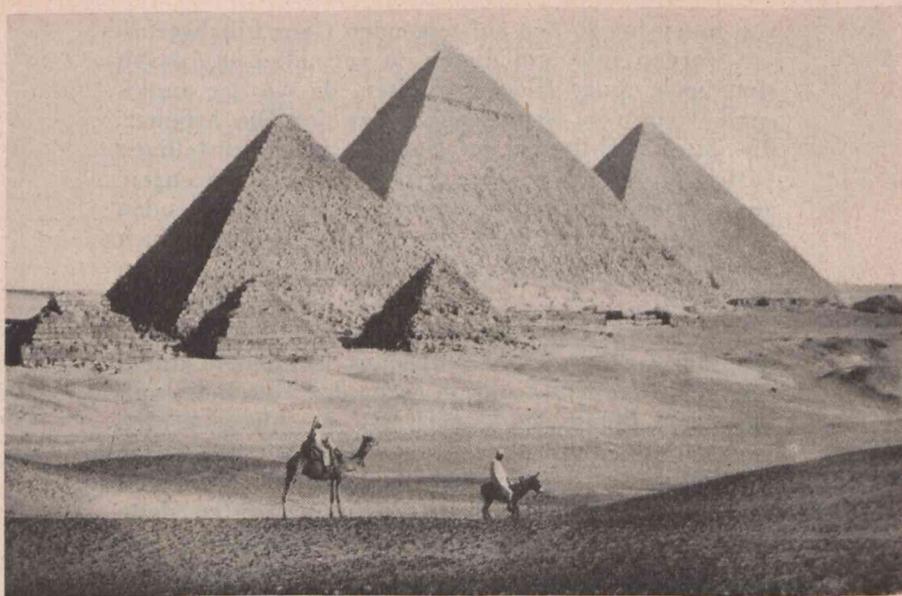
Das Innere der Cheopspyramide enthält mehrere *Sargkammern*, von denen entgegen früheren Ansichten nur eine benutzt worden ist; sie sind ein Zeichen dafür, dass der Bauplan noch während der Bauausführung mehrfach geändert worden ist, was ungefähr



Aufstieg zur Cheops-Pyramide.

(Die Kantenblöcke sind aus sehr hartem behauenen Kalkstein, die Mittelstücke aus viel schlechterem Material und deshalb abbröckelnd. Die einzelnen Blöcke sind ca. 1 Meter hoch. Der Aufstieg erfolgt direkt über die Kante in 10'—15' (für gute Bergsteiger) durch Klettern oder mittels Hilfe von 2—3 Beduinen. Spitzen-Plateau 10 m². Frühere Höhe der Pyramide 147 m, heute 137 m.)

bei allen anderen Pyramiden ebenfalls nachweisbar ist. Die älteste Sargkammer liegt im anstehenden Felsen tief unter der Pyramide; zu ihr führt von der Nordseite her ein absteigender Gang, der aus Granitblöcken



Die drei grossen Pyramiden von Gizeh. Im Vordergrund drei kleinere Pyramiden für die Familienglieder.

gebaut ist, soweit er durch das Mauerwerk der Pyramide führt. Die älteste Kammer ist nie fertig ausgehauen worden; sie wurde durch eine höher liegende Kammer in der aufgemauerten Kernmastaba ersetzt (sogenannte «Königinnenkammer»; die Bezeichnung ist falsch, die Königin war in einer besonderen Pyramide beigesetzt); zu dieser zweiten Kammer führt ein vom absteigenden Gang abgezewigter, zunächst ansteigender, dann waagrecht geführter Gang. Die dritte, wirklich benutzte Sargkammer ist dann noch höher hinauf verlegt. Der aufsteigende Gang ist dabei durch die sogenannte «grosse Galerie» verlängert worden, und diese mündet in eine Vorkammer, in der schwere Fallsteine aufgehängt waren, die nach der Beisetzung heruntergelassen worden sind und so den niederen Eingang zur Sargkammer verschlossen. In der «grossen Galerie» waren auf einem schweren eingebauten Holzgerüst Granitblöcke gelagert, die nach der Beisetzung

von innen her in den aufsteigenden Gang hinabgestossen worden sind, um diesen zu verschliessen; davon sind noch einige Blöcke erhalten, da wo der ansteigende Gang vom absteigenden abzweigt. Die Arbeiter, die das Verschliessen des Ganges zu bewerkstelligen hatten, sind nach getaner Arbeit durch einen engen, gewundenen Schacht hinunter in den absteigenden Gang gestiegen und durch diesen dann ins Freie; auch Schacht und absteigender Gang waren mit Steinen ausgefüllt.

Die dritte benutzte Sargkammer, die wie alle Gänge usw. aus Granitblöcken aufgebaut ist, musste durch eine gewaltige Konstruktion gegen den Druck des aufliegenden Pyramiden-Mauerwerks geschützt werden (sogenannte «Entlastungskammern»). Von ihr gehen zwei dünne Luftschächte aus, die die Kammer während der Beisetzungsfeierlichkeiten belüften mussten, denn diese konnten nur bei Fackellicht vorgenommen werden. Der kistenförmige schlichte Granitsarkophag des Cheops steht noch an seinem ursprünglichen Platz, doch ist der Deckel zerschlagen, weil schon in alter Zeit die Kammer beraubt worden ist.

Literatur

Beiträge zur ägyptischen Bauforschung und Altertumskunde, Heft 1, Kairo 1937, enthält vier Aufsätze von Ludwig Borchardt über die grosse Pyramide.

Der Nil

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge pro Jahr beträgt an der Küste des Mittelländischen Meeres etwa 200 Millimeter, in Kairo noch die Hälfte, in Assuan nur noch ein paar Tropfen. Unter diesen Umständen müsste das ganze Land sich in keiner Weise von der ungeheuren Wüstenfläche zwischen dem Atlantischen Ozean, dem Indus und dem Chingengebirge in der fernen Mandchurei unterscheiden. Und doch klafft über 2500 Kilometer Länge, aber nur 2—15 Kilometer Breite eine Lücke in dieser Trockenzone: Das Tal, dem der Nilstrom das erquickende Wasser spendet.

Diese stammt aus zwei verschiedenen *Ursprungsgebieten*: 1. Die nie ganz trockene, besonders im Gefolge des Sonnen-Zenithstandes (also April und Oktober) alltäglich von gewaltigen Regengüssen heimgesuchte Zentralafrikanische Schwelle samt dem Viktoriabecken, deren Niederschläge den Eduard-, Albert- und Viktoriasee stark anschwellen lassen, um dann allmählich aus diesen Regulierungsbecken durch den Bahr el Dschebel, später Bahr el Abied (*Weisser Nil*) genannt, abzufließen. Dieser überschwemmt vom Juni bis Dezember die 750 km langen Sudds (Sümpfe) zwischen Mongalla und Kodok (Faschoda) und verliert dabei durch Verdunstung den grösseren Teil seiner Wassermenge, die allerdings wieder durch den in dieser Zeit machtvoll vom Abessinischen Berglande herströmenden Sobat ergänzt wird. — 2. Mit dem Uebertritt der Sonne auf die nördliche Halbkugel folgt ihr auch der Südostpassat, wobei er freilich zum Südwest-Monsun umschlägt. Dieser tritt nicht nur in Indien, sondern ebensosehr auch in Abessinien in Erscheinung und hat auf diesem Hochlande sindflutartige Regenfälle zur Folge. Sie lassen den Sobat, *Blauen Nil* (Bahr el Azrak = trüber Strom) und Athara zu mächtigen Strömen anschwellen, die sich in den Sudan hinunter ergiessen. Der vielgenannte Tanasee fasst nur den obersten Lauf des Blauen Nils, der erst unterhalb die meisten Zuflüsse erhält; er vermag deshalb die gesamte Wasserführung keineswegs auszugleichen, sondern könnte nur als Reservoir für die regenlose Zeit von Bedeutung werden. Von den nachdrängenden, überaus geschiebereichen Wassermassen gedrängt, durchqueren die abessinischen Flüsse auch noch die sudanesishe Ebene in stürmischem Laufe, um sich mit dem Weissen Nil zu vereinigen. Besonders der Blaue Nil wirft sich mit solcher Wucht in den Talstrom, dass er diesen wie mit einem Dämme zurückstaut und damit die erwähnte Ueberschwemmung in den Sudds bewirkt. Drei Wochen später erreicht seine Flut bei Wadi Halfa die ägyptische Grenze, aber der Staudamm von Assuan bricht sein Ungestüm so we-

nig wie derjenige von Sennar, denn der Hauptstoss muss durch die offenen Schleusentore ungehindert durchgelassen werden, sonst würden die Geschiebmassen die Stauseen in kurzer Zeit auffüllen. So breiten sich denn die Wassermassen in dem von Assuan an stark erweiterten, vollkommen ebenen und fast gefälllosen Talboden der obersten Provinzen noch heute aus und geben uns damit einen Begriff davon, wie es vor der Erbauung dieser Wehré zur Flutzeit in ganz Aegypten aussah. Die dadurch beruhigte und langsamere dahinströmende Flut erreicht Kairo im Juli, um rasch anzusteigen und im Oktober den Höhepunkt zu erreichen. Von da an sinkt sie ziemlich rasch, teils infolge Rückganges der abessinischen Bergströme, teils weil nun die Schleusentore der Dämme allmählich geschlossen werden, um einen Teil des Ueberflusses für die folgende Trockenheit aufzusparen. Nun ist es der Weisse Nil, der nach Dahinfall der Wasserschanke bei Khartûm stetig 4250 Kubikmeter pro Sekunde aus dem Sumpfgebiete der Sudds abführt, davon allerdings einen grossen Teil wiederum durch Verdunstung verliert, und mit dem Speicherwasser von Assuan (und Sennar) zusammen den Wasserstand vor den Wehren von Esne, Nag'Hamadi, (As-)Siut, Qaliub (am Deltakopf) und Zifta so hoch hält, dass die dort abzweigenden Hauptkanäle, besonders der Bahr Jussuf für das Fayûm, der Ibrahimîje für Mittelägypten, der Behéra, Tewfikîje und Menufîje für das Delta, immer einigermaßen gefüllt sind. (Der geplante Stausee von Dschebel Auwlia am Weissen Nil könnte zusammen mit einer Strömungsrinne durch die Sudds, welche den Verdunstungsverlust stark vermindern würde, die in der Trockenzeit von Januar bis Juni verfügbare Wassermenge wesentlich vergrössern.) Im Delta wird dann der Druck der ohnehin nur noch geringen Strömung durch die Zersplitterung in zahllose Kanälchen — ähnlich dem Blutkreislauf in den Kapillaren eines Körpers — derart gering, dass das salzige Meerwasser weit in die beiden Mündungsarme hinein drängen

könnte. Dies wird heute verhindert durch je einen Erdwall am Ausfluss, der nach einer letztmaligen kräftigen Durchspülung aus dem Reservoir von Qaliub die Mündung vollständig abschliesst. Damit wird auch der Wasserspiegel des Unterlaufes auf einem gewissen Niveau gehalten (dessen Gegendruck auch eine Unter-spülung des schon 1835 begonnenen, im Schlamm-boden ungenügend fundierten Barrage von Qaliub verhindert).

Die bald da, bald dort im Strombette abgelagerten Schlamm-bänke machen die Schiffahrt mit sinkender Flut immer schwieriger und beschränken sie schliesslich auf die grossen Seitenkanäle, deren Schleusen-anlagen auch die Fahrt flussaufwärts erleichtern. Neben einigen Dampf- und Motorbooten wird sie vor allem mit Barken betrieben, deren Segel der stetige landeinwärts wehende Wind bläht. Sehr häufig schleppen die Schiffsleute auch das Boot von den Treidelwegen am Ufer aus an starken Tauen vorwärts, indem sie ein eintöniges Lied singen oder Alláhs Hilfe anrufen.

Der ägyptische Nil als Anreger von Wissenschaft, Technik und staatlicher Organisation

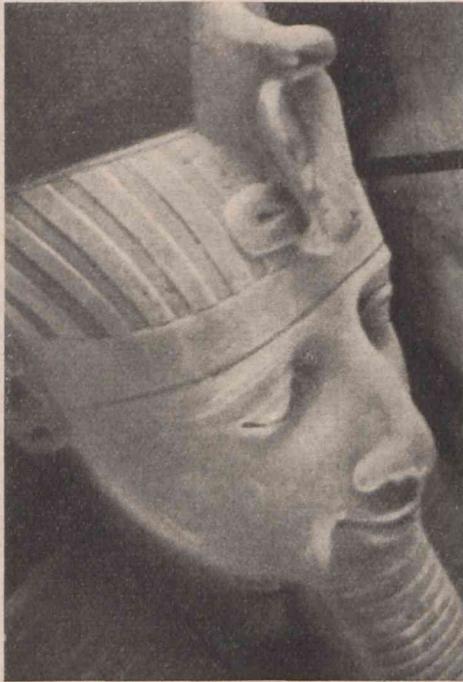
Was aber hat der Nil für das Land Aegypten zu bedeuten? Mit einem Worte: Alles!

Der Nil ist *Vater und Mutter* des Landes, der Ernährer und Lehrer seiner Bewohner; ja, zu Zeiten hat er sich sogar schon als ihr Beschützer bewährt. *Vater des Landes* — denn seine Erosionskraft hat zusammen mit einer am Ende der Tertiärzeit einsetzenden schmalen Bodensenkung (vielleicht Beginn eines neuen Grabenbruches) überhaupt erst das Tal zwischen der westlichen und der östlichen Wüste gegraben. Er hat dann die flache Meeresbucht mit seinem Schlamme aufgefüllt und das Delta aufgebaut, das mit seinen ca. 20 000 km² allein ³/₄ des fruchtbaren Landes ausmacht, und noch heute erhöht er die Ebene, baut das Delta weiter ins Meer hinaus und spült das Salz aus dem Jungboden, so dass er sich zuerst für den Anbau von Reis, dann Getreide und schliesslich sogar Baumwolle darbietet.

Mutter des Landes — denn er tränkt es mit der Lebensmilch, die in regelmässigen Abständen urgewaltig daherströmt und das Erdreich auf Monate hinaus mit frischer Kraft erfüllt. Wohl scheint er mit dem Absinken Pflanze, Tier und Mensch dem Dursttode preiszugeben, aber gerade damit hat er schon in grauer Vorzeit die geistigen Kräfte seiner Menschenkinder geweckt und geäufnet: Nun müssen sie selber Vorsorge treffen, um ihr Leben durch die Zeit der Dürre, der grausam sengenden Wüstensonne hindurch fristen zu können — zuerst wohl durch Anlegung von Vorräten nicht nur für magere Jahre, sondern ständig für die unvermeidlichen, regelmässigen magern Monate, dann aber auch durch klug berechnendes Haushalten mit dem kostbaren Nass. Mit welcher Sehnsucht harrten von jeher, wenn die Speicher der Neige zugen, die Bewohner der Niltales der wiederkehrenden Flut, mit welcher angstvoller Spannung müssen sie schon von Anbeginn der Besiedlung an Fluss, Erde und Himmel nach Zeichen durchspäht haben, welche ihr baldiges Nahen verkündeten. Und am Firmamente, dessen Sterne in märchenhafter Klarheit durch die dunstlose Luft herniederstrahlen, haben sie wirklich ihr leuchtendes Signal entdeckt: Den Aufgang des Hundssternes, des Sirius, am sommerlichen Abendhimmel! Fast ein halbes Jahr lang war er unsichtbar, zu nahe der Sonne und darum von ihrem Glanze überstrahlt; aber allmählich hat ihn die Beherrscherin des Tages aus ihrer Gefolgschaft entlassen, bis er jetzt fast in ihrem Gegenschein am Abend im Osten aufflammt, Freude giessend auch in das Herz des verschupftesten Fellachen! Doch das Signal kommt fast zu spät, denn gleich darauf schon tritt das verkündete Ereignis allen offensichtlich ein: Der Fluss beginnt zu steigen, und jeden Tag befeuchtet seine Flut weitere, höher gelegene Kanäle. Und so ersehen die Menschen ein früheres Vorzeichen, und weiter forschen sie danach — und siehe, da wird ihnen die Weltenuhr offenbar, sie erfassen und deuten die Sternbilder des Tierkreises — das unendliche Zifferblatt,

über das der Sonnenzeiger kreist und das Jahr in seine zwölf Monate einteilt. Und da, da ist es ja auch, das Vorzeichen: gewaltig schreitet auf erhöhter Bahn, deshalb schon Monate früher sichtbar, der Himmelsjäger Orion hinter seinem Hunde her, und wenn auch er sich verbirgt, so weisen Dutzende, Hunderte, Tausende von Himmelslichtern auf den Ort seines Verstecktes hin! Die Stunde dieser Erkenntnis war die Geburtsstunde der *Astronomie* und der Astrologie zugleich, ihrer Bastardschwester, denn noch vermochte der Mensch blosses zeitliches und tat-ursächliches Zusammentreffen nicht voneinander zu unterscheiden. In Aegypten hat man dies auch später kaum je gelernt: Zu wenig Zeit liess die Notwendigkeit des Existenzkampfes den einen zu tiefsinniger Ueberlegung, zu sehr lud der buchstäblich strömende Reichtum die andern ein, zu schöpfen bis zum letzten Tropfen. Was dazu helfen konnte, wurde in Dienst gestellt, die Technik entwickelte sich sprunghaft: Schöpfergeräte wurden erfunden, das Land in Bassins eingeteilt, von denen jedes für die zum gründlichen Durchfeuchten des Bodens nötige Zeit unter Wasser gesetzt wurde, um den Rest dann an den etwas tiefer angrenzenden Nachbar abzugeben, Kanäle wurden gegraben, schliesslich sogar Stauwehre errichtet, nach Strabo als erstes am Mörissee, der früher fast das ganze Fayûm bis zur Quote 22,5 Meter über Meer ausfüllte, bevor in alexandriner Zeit der Zufluss gedrosselt und der See durch Verdunstung auf den heutigen Spiegel von 44 Meter unter Meer abgesenkt wurde, um neues Kulturland zu gewinnen. Zum Transport all der benötigten Erd- und Steinmassen bot wiederum der Strom sich als 1000 km lange Wasserstrasse, die sogar durch einen Seitenkanal schon zu Darius Zeiten die Fahrt vom Mittelländischen in das Rote Meer möglich machte. — Und da all diese Werke zu planen und zu rechnen geben, blühten *Geometrie* und *Arithmetik* auf und erreichten, wenn wir aus den merkwürdigen Grössenverhältnissen der Cheopspyramide einen Schluss ziehen dürfen, schon im 1. Jahrtausend der ägyptischen

Geschichte einen kaum glaublichen Höhepunkt, freilich nur in Form einer wenigen Eingeweihten zugänglichen Geheimwissenschaft, die mit dem Untergange ihrer Träger selber der Vergessenheit anheimfallen und wiederum jahrtausendlang einer Wiederentschleierung harren musste. Unterdessen aber müssen *Zeichnungen*



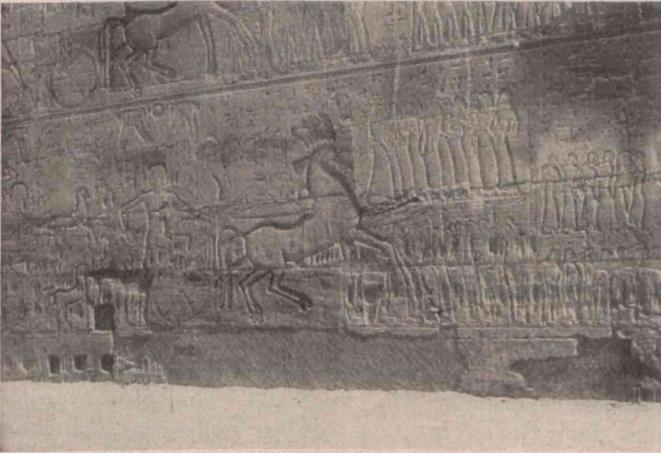
Pharaonenstatue.

Kopf der Statue des Pharaonen Rāmses II. (1292—1225 v. Chr. zirka). Gestürzter Koloss in Memphis. Länge über 13 Meter (Ohr zirka 60 cm). Kalkstein.

das Planen erleichtern und die Erinnerung an grosse Taten und nach unsterblichem Ruhm gierende Despoten verewigen; aus der Zeichnung wird das Symbol, das Zeichen, die *Schrift*. Aber auch diese *Herrscher* sind selber eine Schöpfung des Nils: Mit der für den einzelnen Menschen unwiderstehlichen Naturgewalt

zwingt er diesen zum Zusammenschluss mit seinesgleichen, zur Anerkennung einer Ordnung, eines Staates, und zur lange Zeit geradezu sklavischen Unterwerfung unter den Ordner, den Herrscher, der dem Wasser den Weg weist und über Leben und Tod seiner Untertanen entscheidet.

Zum *Beschützer* aber wurde der Nil, als in Zeiten des Niederganges die vor dem herzlosen Steuervogt fliehenden verzweifelten Fellachen in dem sumpfigen



Wandreliefs am Amon-Tempel von Theben, Ramses II. darstellend, von einem Kriege mit den Nubiern siegreich zurückkehrend auf einem Kriegswagen, begrüßt von Zuschauern. Vor dem Wagen Horden von Gefangenen.

Wirrsal seiner sieben Mündungsarme ein unzugängliches Asyl fanden, und wiederum, als seine Flut den Heeren fremder Eroberer eine unüberwindbare Schranke entgegenstellte.

Die Wüste

Was Aegypten ohne Nil wäre, das zeigt das Gelände rechts und links seines schmalen Tales: Nichts anderes als lebensfeindliche, furchtbare Wüste. Wohl liegt sie unter den gleichen Breitengraden wie dieses,

ist somit der gleichen Sonnenstrahlung unterworfen, die am Mittag der Tag- und Nachtgleichen von der Senkrechten um den Betrag der geographischen Breite abweicht, also für Memphis (ca. 30° n. Br.) in einem Winkel von 60° einfällt. Dieser Wert vermindert sich mit der scheinbaren Wanderung der Sonne zum südlichen Wendekreis um die entsprechenden $23\frac{1}{2}^\circ$, beträgt also nur noch $36\frac{1}{2}^\circ$, steigt aber umgekehrt am längsten Tage um denselben Betrag bis auf $83\frac{1}{2}^\circ$. Somit brennt die Sonne im Sommer so heiss auf das Nilland herunter, wie nur irgendwo in der innertropischen Zone, während der Winter durchaus den Verhältnissen eines schweizerischen Vorfrühlings oder Spätherbstes entspricht: Dies sind die Kennzeichen der gesamten *subtropischen Klimazone*. In diese spielen dann Höhe über Meer, Relief und die Nachbarschaft grosser Wasserflächen hinein: Jene bringt mit der Verdünnung des Luftmantels eine Verstärkung sowohl der Einstrahlung während des Tages wie auch der nächtlichen Wärme-Ausstrahlung, erhöht also vor allem die Tagesschwankung der Temperatur, diese vermehrt die Luftfeuchtigkeit und verstärkt damit die isolierende Wirkung der Atmosphäre, wirkt somit auf einen Ausgleich hin. Auch die Ueberschwemmung oder doch Berieselung des ganzen Talbodens hat diese Folge, so dass die Temperatur hier nur äusserst selten unter den Gefrierpunkt fällt, was in Winternächten in der Sahara öfters geschieht. Der entscheidende Faktor für die Ausbildung der Wüste ist also nicht etwa die Temperatur — reicht der mächtige Wüstengürtel der Alten Welt in der Gobi doch bis zum 50. Grad nördlicher Breite — sondern vielmehr der Mangel an Wasser, also in der Regel an Niederschlägen, und diese hängen in erster Linie von den herrschenden Windströmungen ab. Abgesehen von den Monsungebieten am Pazifischen, Indischen und Atlantischen Ozean ist die subtropische Zone von den jahraus, jahrein wehenden *Passatwinden* beherrscht: Die Winde streichen von der gemässigten Zone gegen die Gebiete grösster Erwärmung und damit aufsteigender Luftströmung

hin, bleiben aber gegenüber der äquatorwärts bis auf 40 000 km pro Tag zunehmenden Drehgeschwindigkeit der Erde zurück und werden so auf unserer Halbkugel von Nord bis zu Ostnordost abgelenkt. Aegypten und die ganze Sahara liegen damit in einer Luftströmung, welche bereits die längste auf der physischen Erdkarte denkbare zusammenhängende Landstrecke durchmessen und damit jegliche überschüssige Feuchtigkeit längst abgegeben hat. Und diese gelangt dabei erst noch südwärts, also in ein Gebiet höheren Sonnenstandes und stärkerer Erwärmung, so dass im Sommer die Bildung eines Niederschlages zum Ding der Unmöglichkeit, in dem eher zu Störungen (durch auf dem Mittelländischen Meere ostwärts ziehende barometrische Minima) neigenden Winter zur Seltenheit wird. Ueberall, wo nicht das belebende Nass eines unter andern Verhältnissen entstandenen Fremdlingsflusses — heisse er nun Indus, Tigris, Euphrat oder Nil — hingelangt, beginnt auf den Zoll genau die unumschränkte Herrschaft der Sonne, der Dürre, der Wüste. Durch keine Wasserverdunstung gemildert, steigt die Temperatur tagsüber in der Luft bis auf 50 und 60 °C; sie kumuliert sich auf der ungeschätzten Erdoberfläche auf über 70 °, um freilich in der Nacht infolge der Ausstrahlung in das durch keine schützende Wolkendecke abgeschirmte Weltall bis unter 20 ° zu fallen.

Die Wirkungen der Tageshitze und Nachtkühle

Diese Wandlungen wiederholen sich Tag für Tag, und Tag für Tag dehnt sich die Felsoberfläche mit der zunehmenden Hitze aus, um sich in der nächtlichen Abkühlung wieder zusammenzuziehen. Da die abgeschirmten tieferen Gesteinsschichten diese Bewegung nicht mitmachen, entstehen gewaltige Spannungen: Die äussersten Lagen reissen sich vom Untergrunde los und zerreißen selber wieder, wie eine zu kurz gewordene Haut, in Stücke. Die entstandenen Blöcke machen, jeder für sich, die gleichen Zerrungen durch, zerfallen in immer kleinere Stücke, die zuweilen des Nachts mit lautem Knalle bersten, bis schliesslich die Entwick-

lung beim Sandkorn zum Stillstand kommt. Nicht zur Ruhe, denn der Staub wird vom Winde ergriffen und hinausgeweht in die Niederungen; zurück bleibt die Felswüste, die Hammâda, mit ihren vom Flugsande oft geradezu polierten, die tiefstehende Sonne hell reflektierenden Flächen, welche Wasserflächen vortäuschen können. (Doch ist dies nicht etwa die berühmte Fata Morgana, welche vielmehr durch Brechung des Lichtes an der Grenzlinie ungleich warmer Luftschichten entsteht und ein weit unter bzw. hinter dem Horizont liegendes Gelände über diesem sichtbar werden lässt.)

Alte Flusstäler

Die Felsplateaus werden etwa unterbrochen durch Täler, die in der Pluvialzeit entstanden sind, wo auch in der Sahara — allerdings mehr im westlichen als im östlichen Teile — beträchtliche Niederschläge fielen, während Europas Alpen und Norden unter den mächtigen Gletschern der Eiszeit begraben lagen. Am Ende dieser Niederungen und auch der Senken, die seither durch Winderosion manchmal bis unter das Niveau des Meeresspiegels (Fayûm — 44 m, Kattarasenke gar — 137 m) eingetieft worden sind, bricht die Felsplatte in einer oder mehreren Schichtstufen — entsprechend dem Wechsel von hartem und weichem Gestein — ab, wobei die Oberkante sich in einzelne Blöcke auflöst. Diese Verwitterung unter dem Einfluss der Temperaturschwankung, verstärkt durch chemische und physikalische Einflüsse des im und auf dem Boden angereicherten Salzes (besonders Kochsalz und Gips), besiegelt durch die Wind-Erosion, lässt den Rand der Plateaus immer weiter zurückweichen, bis diese zu blossen «Zeugenbergen» der ursprünglichen, zusammenhängenden Hochfläche geworden sind, die schliesslich ebenfalls verschwinden. An ihrer Stelle dehnt sich nun das weite Sandmeer, das Erg. Noch ist darin der Lauf des tertiären Ur-Nils zu erkennen (denn erst in der Pluvialzeit hat der Strom Aegyptens sein heutiges, weiter östlich gelegenes Bett erobert), besonders an dem 650 km langen Abu-Muharrik-Dünenzuge, zu dem

der Passatwind den in Jahrmillionen herangezogenen Schlamm aufgeschüttet hat. Weiter oben in dem ehemaligen Flusstale ist das gröbere Material abgelagert worden und bildet noch heute die Kieswüste, das Serîr.

Tag und Nacht

Zwischen der Felswüste (Hammâda), der Kieswüste (Serîr) und der Sandwüste (Erg) bestehen natürlich alle möglichen Uebergänge, meistens aber sind sie recht eindeutig ausgebildet. Gemeinsam ist allen die Spärlichkeit der Vegetation und damit die Farbe: Eine einzige, gewaltige Fuge von gelblich-weissem bis rötlichem Braun, die das Grundmotiv in unendlichen Variationen wiederholt, so dass das Auge des Staunens nicht müde wird. Darüber wölbt sich ein stahlblauer, harter Himmel, über den die Sonne als unerbittliche, grausame Herrscherin ihre Bahn zieht, um mit dem Untergange den Morgen- und Abendhimmel mit feurig roten Streifen zu überziehen. Das Schauspiel währt nur wenige Minuten, dann verflachen sie und verblassen zu lichtem, rasch dunkelndem Violett, in dem die ersten Sterne aufflammen, die bald zahlreicher die wohlbekanntesten Gestalten der Sternbilder formen und mit dem Verglühen des letzten rötlichen, dann hell- und schliesslich dunkelblauen Scheines am Horizont das nachtschwarze Firmament erleuchten und die Wüste selber in gespenstisches Dunkelgrau tauchen. Doch da erhebt sich im Osten ein neuer Schein: Das Oval des abnehmenden Mondes ersteht zuerst fast blutig rot am Horizonte, um mit zunehmender Höhe in mild strahlendes Gelb überzugehen. Wie ein Sprühregen zieht sich ein silberner Schleier von ihm zur Erde hernieder, erhellt die Dünen, deren schwarze Schlagschatten um so dunkler drohen, aber rasch kürzer werden, um schliesslich in dem ausgleichenden magischen Scheine zu verschwinden. Die Wüste, die tagsüber in bleiernem Schläfe gelegen hat, scheint aufatmend zu erwachen; aus unbekannter Ferne tönt das heisere Bellen des Schakals, das Fauchen, Kreischen und Brüllen der Hyäne; Zikaden zirpen und eine

Fledermaus schwirrt auf der Mückenjagd gerade in unser Gesicht, um hart davor plötzlich den Flug herumzureissen.

Vegetation und Fauna

In dem ganzen hinreissenden Farbenspiel fehlt nur ein einziger Klang: Hier ist kein Platz für erfrischendes Grün, das Wahrzeichen pflanzlichen Lebens. Wo jahrelang kein Tropfen Regen fällt, keine Quelle sprudelt, kein Fluss aus gesegneten Gefilden das unentbehrliche Nass heranträgt, sondern dieses sich höchstens in mühsamem Laufe, von undurchlässigen Schichten überdeckt, in fünfzig, hundert oder noch mehr Metern Tiefe in feinen Adern durchpresst, findet nicht einmal die tiefwurzelnde Dattelpalme eine Existenzmöglichkeit. Nur auf den während der Nacht kräftig betauten Hochflächen finden sich zählebige Pflänzchen, die kurze, holzige Stengel, schmale, harte Blättchen und rührend zarte rote, violette und blaue Blüten treiben und Samen bilden, die den Lebenskeim durch die Sommerhitze hindurch zu neuem Wachstum bewahren. Sie stehen in weiten Abständen, denn nur eine ganz beträchtliche Bodenfläche vermag den ausgebreiteten Wurzeln der einzelnen Pflanze das notwendige Mindestmass an Feuchtigkeit zu sammeln. Und diese Pflanzen, meist aus der Familie der Kreuzblütler, sind es wiederum, die mit ihren Stengeln und Blättern eine Handvoll Wüstenhasen, mit ihren Samen ein paar Mäuse ernähren, während ihr Honig zahlreichere Insekten am Leben erhält. Eidechsen lauern diesen, Schakale jenen auf, um eine kurze Lebenszeit zu fristen, bis das verendete Tier unter den Zähnen der Hyäne zermalmt wird.

Der Mensch aber ist viel zu anspruchsvoll geschaffen, als dass hier seines Bleibens sein könnte. Für ihn ist die Wüste nur ein feindliches, todräuendes Gelände. Erst seitdem (wohl unter den Ptolemäern) das Kamel aus Vorderasien in Aegypten eingeführt wurde, konnte er es wagen, wohlversehen mit einem in Ziegenschläuchen geborgenen Wasservorrat, mit Mehl und Datteln, die Libysche Wüste zu durchziehen. Auf

dem kürzesten Wege strebt er von Wasserstelle zu Wasserstelle, die er zum grössten Teil erst in mühsamer Arbeit zum Grundwasser hinunter bohren musste. Und nicht einmal die Sage berichtet von den ungezählten namenlosen Sklaven, die bei diesem Beginnen ihr Leben opfern mussten, wenn der mitgenommene Proviant, vor allem das Wasser, zur Neige gingen, bevor die rettende Arterie erreicht war, und keine Karte verkündet die Stellen, wo Versuche als aussichtslos wieder aufgegeben werden mussten und der Wind schon längst die Spuren erfolgloser Anstrengungen mit Flugsand zugedeckt hat.

Die Oasen

Aber derselbe Wind hat dem Menschen auch die Arbeit erleichtert, ja, sogar die ganze Mühe vorweggenommen: Dort, wo das Gestein in der Kuppe einer Bodenwölbung besonders geschwächt und brüchig war, hat er schon vor der Existenz des Menschen begonnen, den Grund auszublasen, ist in die weicheren Mergel- und Tonschichten eingedrungen und hat so das Relief geradezu umgekehrt. Manche von diesen Senken ist bis hinunter zu den Grundwasser führenden Schichten ausgehöhlt worden oder doch bis zu einer Stelle, wo dieses durch den Riss einer Verwerfung hervorsprudeln konnte. So sind die Oasen entstanden, die, einmal entdeckt, vom Menschen in Beschlag genommen wurden, denn das Wasser erlaubte ja die Kultur aller jener Nutzpflanzen, von denen der Bewohner des Niltals selber lebte und lebt, allen voran diejenige der Getreide und der Dattelpalme, aber auch des Klees für die Rinder, während am äussersten Rande der in salzgetränktem Boden versiegenden Feuchtigkeit immer noch ein paar harte Steppensträucher die Aufzucht von Schafen, Eseln und Kamelen erleichtern. Zu diesen Brennpunkten streben die Karawanen, um deren Produkte gegen diejenigen des Niltals auszutauschen. Es ist kein reger Verkehr, denn viel anderes können sie weder bringen noch holen, da ja die Verhältnisse und damit die Erzeugnisse recht ähnlich sind, und so konnte denn auch ganz gut eine ganze Gruppe von be-

siedelten Oasen sich z. B. aus religiösen Gründen vollkommen vom Verkehr mit der Aussenwelt abschliessen und dort in Vergessenheit geraten.

Das berühmteste Beispiel dieser Art sind die Kufra-Oasen, seit 1894 das Zentrum der muselmanischen Senussi, einer religiösen Bruderschaft, welche sich noch heute durch ihren unversöhnlichen Fanatismus von ihren laueren Glaubensgenossen unterscheiden. Diese nur noch legendär bekannten Oasen wurden 1879 von Rohlf als erstem Europäer erreicht, blieben aber so gut abgeschlossen, dass sie wiederum in Vergessenheit gerieten, bis 1920 die englische Wüstenfahrerin Rosita Forbes und 1923 die Expedition von Hassanein Bey allen Schwierigkeiten zum Trotz dorthin gelangen konnten.

Die Volkszahl der Oasen richtet sich gänzlich nach dem verfügbaren Wasser, mit dem heute bereits überall äusserst ökonomisch vorgegangen werden muss. So zählt Gâra, 14 (Kamel)-Tagereisen von Kairo (3 von Siwah) keine 100 Einwohner, Farafrâh deren 700, Siwah 4000, Baharîje 7000, Chargeh (mit Bahnverbindung zum Niltal, die einen grossen Teil der Ernte der 40000 Dattelpalmen abtransportiert) 6000, Dâchle gegen 20000. Nur das durch den Bahr Jussuf vom Nil aus reichlich versorgte Fayûm steht in dieser Beziehung günstiger da und zählte 1937 gut 600000 Bewohner. Von diesen sind natürlich nicht alle Bauern, vielmehr haben sich in den grösseren Oasen richtige Städte mit Handwerk und Handel entwickelt. Die Abnehmer sind die Fellachen, aber auch die Beduinenstämme, welche noch heute nach uralter Sitte in der Libyschen Wüste nomadisieren, wie auch die Bischarîn an der Sudan-grenze.

Die Wüstenbewohner

Häufiger als in den Städten des Niltals tauchen die hochgewachsenen Wüstensöhne in diesen Grundwasseroasen auf, um Lederzeug, Teppiche, Stoffe, aber auch Datteln, Kaffee und Mehl zu erstehen und mit Schafen, Leder, Wolle oder gar Kamelen zu bezahlen. Verschwindend klein ist zwar die Zahl der *Karawanen-*

händler, besonders seitdem der Sklavenhandel wirklich unterdrückt worden ist. Sozusagen alle die auf 50 000 Köpfe geschätzten, aber noch von keiner staatlichen Obrigkeit wirklich gezählten eigentlichen, nomadisierenden Wüstenbewohner durchstreifen die 700 000 Quadratkilometer westlich des Nils mit ihren *Herden* von Schafen, Ziegen und Kamelen, zu denen nur wenige, aber dann auserlesene Pferde und eher einige kräftige Esel hinzukommen. Immer wieder müssen ihre Kundschafter neue Stellen aufspüren, wo die Laune des Klimas bald hier, bald dort ein paar Regentropfen oder auch nur einen stärkeren Tau fallen liess und deshalb ein schütterer Grasteppich aufgesprosst ist. Er bietet ihren Tieren für ein paar Tage Futter, aber nur zu bald müssen die Zelte wieder abgebrochen, auf die Lastkamele geladen und zu neuen Weideplätzen getragen werden. Welches Glück, wenn eine Senke von angesammeltem Wasser so stark befeuchtet ist, dass man es wagen kann, darin etwas Gerste auszusäen: Wenn der Stamm nach drei Monaten dorthin zurückkehrt, wird er vielleicht ein freilich armseliges Ackerfeld schnittreif vorfinden. Vielleicht sind es allerdings nur dürre Halme, aber auch sie sind schon willkommen als Futter für die Tiere, die ihrerseits wieder den Menschen Nahrung bieten.

Im Verlaufe der Jahrhunderte hat jede Sippe ihre eigene, feste Wanderoute entwickelt, auf der einige sichere und zahlreichere mögliche Weideplätze liegen und deren Nutzungsrecht einst unter blutigen Fehden gegen andere Grossfamilien erworben wurde und zuweilen heute noch verteidigt werden muss, ohne dass sich nur ein Wort davon in die Spalten unserer Zeitungen verirrte. Denn diese Sippen unterstehen der patriarchalischen Herrschaft des Aeltesten, der Kommandant, Richter und oft auch Geistlicher in einer Person ist und niemandem über sein Tun und Lassen Rechenschaft schuldet. Von seiner Weisheit hängen Glück oder Elend der Schutzbefohlenen allein ab, er muss Rat schaffen, wenn ein Brunnen versiegt angegriffen wird und Menschen und Herden vom grinsen-

den Dursttode bedroht werden. Er wacht darum auch sorglich darüber, dass das Wasser in den Ziegenschläuchen nur in kleinen Rationen ausgeteilt und für jeden Fall eine eiserne Reserve aufgespart wird, er lenkt die Wanderung, wenn das Jahr sich ausnehmend schlecht anlässt, aus dem gewohnten Geleise nach Süden, wo auf den Kuppen des Dschebel Owenat sichere, aber dann für die allzuvielen Bewerber doch zu wenig Weide zu erwarten ist, oder dann an den Rand der Oasen oder des Niltals, wo die Fellachen gerne die abgeernteten Stoppelfelder für die Herden freigeben, sofern diese dafür ihren Tribut (z. T. sogar in Form von Mist als geschätztem tierischem Dünger, aber natürlich auch von Tieren) zurücklassen. Der Aelteste oder Scheich gibt den Befehl zum Aufbruch und zur Rast, er schaut mit besorgtem Blick zum Himmel, wenn im Frühling oder Herbst auf einmal dunkel dräuende Wolken am Horizont emporsteigen, die mit Windeseile die schwerfällig fürbass ziehende Karawane einholen. Jeder weiss, was dies bedeutet: Einen der furchtbaren Sandstürme, die schon mancher Karawane das Grab geschaufelt haben. Angstvoll blöken die Schafe und drängen sich dicht aneinander, die Kamele aber haben in sicherm Instinkt das einzig Tunliche erfasst, und kaum bedarf es mehr eines Winks, um sie niederknien zu lassen, den Rücken dem nahenden Unheil zugewendet, den Kopf in seinem Schutz auf den Boden gesenkt. Was können die Menschen Klügeres tun, als dem Beispiel der Tiere zu folgen? Vielleicht wird das Unheil so ohne allzugrossen Schaden über sie hinwegziehen. Vielleicht! Aber sogar dann sind sie dem Verderben nicht endgültig entronnen, denn häufig genug trocknet die sengende Glut selbst das Wasser in den wohlverschnürten Schläuchen aus, und dann wehe ihnen, wenn nicht im Verlaufe eines Tages die nächste Wasserstelle erreicht ist! Wohl vermag das Kamel, wenn es seinen Magen richtig gefüllt hat, bis zum nächsten Trunke vier Tage zu warten, aber Schafe und erst recht Pferde und Menschen sind solchen Strapazen nicht gewachsen. Zum Glück währt der Sand-

sturm nicht allzulange, wird sein ägyptischer Name «Chamsîn», d. h. fünfzig, im Volksmunde doch etwa so gedeutet, dass er höchstens fünfzig Stunden hintereinander herrsche (die wohl richtige Erklärung besagt hingegen, dass er vor allem in den fünfzig Tagen zwischen Ostern und Pfingsten auftrete, eher aber m. E. zwischen dem kleinen und grossen Beiramfest), eine Zeit, die indessen immer noch genügt, um einer Karawane Tod und Untergang zu bereiten.

Gerade dieser stete Kampf ums Leben wider eine feindliche Natur hat die Wüsten-Beduinen so stolz und selbstbewusst erhalten, wie sie einst bei der Eroberung Aegyptens durch die Araber, ihre Vorfahren, die Libysche Wüste betraten. In ihren Augen sind die fleissigen Fellachen arme Sklaven, die sich des Tages in gedrängten Scharen abrackern, um nachts den stickigen Odem ihres kellerartigen Gefängnisses einzuatmen, dem der Nomade um keinen Preis die freie Luft seines Zeltes, die unbegrenzte Weite der Wüste mit ihrem Zauber und ihren Wundern opfern möchte.

II. Lektionsskizzen

Vorbemerkung zu den Lektionsskizzen:

Diese sollen als Beispiel und Materialsammlung dienen, nicht als verbindliche Anweisung; sie sind im Falle der Verwendung natürlich je nach Stufe, verfügbarer Zeit und Stand der Klasse zu kürzen oder auszubauen; weiteres Material findet sich S. 58—60 in den statistischen Angaben.

Man lässt die Schüler möglichst frisch von der Leber weg sprechen; die Fragen werden angewendet, wenn das Gespräch stockt oder richtungslos zu werden droht. Unter Umständen lasse man die Klasse oder einen einzelnen Schüler die nächst zu behandelnde Frage selber suchen, sofern genügend Zeit zur Verfügung steht.

A. Aegypten

1. Geographische Breite

32—22 ° N.

Allgemeiner Landschaftscharakter in diesem Gürtel? Wüste! Dementsprechend *Bevölkerungsdichte* (Spezialkarte) 0—1 Ew./km².

Ausnahme: Ein schmaler Streifen, eben in Aegypten, mit über 200, nämlich bis 700 Ew./km², samt zwei Weltstädten: Kairo 2,1 Mill. Ew., Alexandria 928 000 Ew. (beides anno 1947, 1937 erst 1,3 bzw. 0,69 Mill.) und den beiden Großstädten Port Said und Tanta. Vergleiche die Dichtekarte mit der physikalischen! Wo liegt dieser Streifen? Niltal! Wir dürfen also ruhig den Titel ergänzen: *Ein Geschenk des Nils!*

2. Der Nil (Spezialkarte des Nilgebietes)

Zuflüsse in Aegypten? Keine! Warum? Wüstenzone (Karte der Niederschläge¹). Der Nil ist also von Khartûm an ein *Fremdlingsfluss*. Wie steht es mit seiner Wasserführung? Nimmt ab, statt zu, Kennzeichen der *Trockengebiete*: Verdunstung überwiegt den Niederschlag. Wie kann dann ein Dauerfluss entstehen? In feuchterem Gebiete.

Weisser Nil bei «zwei Regenzeiten bei höchstem Sonnenstand» (genauer: in dessen Gefolge), 100 bis 200 cm Jahresniederschlag.

Blauer Nil, Sobat, Athara, bei «Regenzeit im Nord-sommer», 50—200 cm: Niederschlag pro Jahr in Gore 192, Gambela 139, Addis Abeba 121, Gondar 101 cm.

Gefällsverhältnisse beider Quellströme? Vergleiche Arve-Rhone, Sihl-Limmat, Kleine Emme-Reuss: Der Bergstrom fließt rascher, bringt viel Geschiebe mit, daher der Name; staut sogar den Weissen Nil zurück, der in dieser Zeit besonders viel Wasser durch Verdunstung verliert in den Sudds (sprich Södds) zwischen Ladò und Kodok.

Der Blaue Nil ist also die Ursache *wechselnder Wasserführung*: Flut in Kairo beginnt im Juni, Höchststand im Oktober, Mittelwasser im Dezember, von da an überhaupt fast nur noch Wasser des Weissen Nils, das im Mai auf den tiefsten Stand sinkt, da die Sudds und der Staudamm von Assuan (siehe später) allmählich auslaufen.

¹) Niederschlag pro Jahr in Alexandria 20,4, Tanta 13,8, Kairo 15,4 cm, Assuan einige Tropfen.

Gesamter Jahresdurchlauf in Assuan 41 bis 138 Milliarden m³, davon im Stausee zurückgehalten 5 Milliarden m³.

3. Segen des Nils

a) *Wasser* für Pflanzen, Tiere und Menschen; zur Flutzeit im Ueberfluss: Ehemals Ueberschwemmung des ganzen ägyptischen Niltales, heute noch seines obersten Teiles. Statt Wüste dichtest besiedeltes Kulturland der Erde!



Frauen holen Wasser am Nil.

Im Hintergrund Steilrand der Libyschen Wüste gegenüber Luxor (obere Kreide und Untereozän).

b) *Land*: Das Geschiebe des Blauen Nils — warum nicht des Weissen? — erhöht den Boden in gut 700 Jahren um 1 m, hat das 20 000 km² umfassende Delta ins Mittelländische Meer hinausgebaut. Der fruchtbare Schlamm aus dem vulkanischen abessinischen Erdreich würde noch heute bei weniger intensiver Nutzung die Ackerfluren genügend düngen, wie es bis zur neuesten Zeit der Fall war. Rückschluss: Der Talboden Aegyptens ist ein schmaler, vom Nilschlamm ausgefüllter Meeresarm, der einst — in der Pluvialzeit (= Eiszeit Europas) — bis Qene reichte.

c) *Baumaterial*: Der getrocknete Nilschlamm (mit Häcksel vermischt) ist noch heute das Baumaterial der Fellachenhäuser; für bessere Gebäude wird er zu Backstein gebrannt.

d) *Transportweg*: Im Gegensatz zu den meisten andern Flüssen Afrikas liegt der unterste der? (Karte!) Katarakte erst bei ? Assuan, ? km stromaufwärts.

e) *Klimatische Wirkung*: Erhöhung der Luftfeuchtigkeit; Verdunstung während des Tages, Kondensation während der Nacht mildern die starken Temperaturunterschiede. Allerdings bringt diese Luftfeuchtigkeit dem Lande auch gewisse Gefahren des eigentlichen Tropenklimas, trotzdem Aegypten in der sonst für die Gesundheit sehr günstigen subtropischen Zone liegt: Lungenkurorte am Wüstenrande, z. B. Mena House, Neu Heliopolis, Luxor, aber Tuberkulose usw. im Niltal, besonders unter den Fellachen.

f) *Vegetation*: Die natürliche Vegetation ist sogar infolge dieser günstigen Verhältnisse im Niltal völlig verdrängt worden durch die Kultur von Getreide (Weizen, Reis, Mais, Sorghum, Zuckerrohr, Gemüse aller Art, Zwiebeln, Datteln, Agrumen, Maulbeerbäumen und seit 100 Jahren besonders von der nur von einer einzigen, seltenen amerikanischen Sorte in der Faserlänge und Güte erreichten ägyptischen Baumwolle: auf 2,5 % der Weltanbaufläche 6 % der Weltproduktion! Gesamt-Anbaufläche ca. 23 000 km², bei Zusammenzählung der einzelnen Produktionsflächen ergibt sich sogar fast das Doppelte; wieso? — Mehrfache Nutzung im gleichen Jahre.

Schliesslich Klee zur Zucht von Rindern, Eseln, Last-Kamelen. Aber auch das sehr zahlreiche Federvieh, das vor allem von Abfällen lebt, verdankt diese Existenzmöglichkeit indirekt dem Nil.

4. Der Nil — ein Lehrmeister

Der regelmässige Wechsel von Flut und Wasserknappheit zwang die Bewohner des Niltales früh zur Ueberlegung, wie den Schwierigkeiten zu begegnen und sein Segen voll auszuwerten sei. So entwickelte sich schon im frühesten Altertum an Stelle der Sam-

melwirtschaft von Lotosknollen, nebst Fischerei und Jagd, der

Ackerbau, zunächst von Zwiebeln, dann Getreide usw. (siehe vorn).

Staatliche Organisation zur Regulierung der Wasserverwendung, Bau von Dämmen, Kanälen, Regelung von Besitzstreitigkeiten, wenn die Grenzen durch die Ueberschwemmung verwischt worden waren. Deshalb auch

Geometrie und Mathematik bis zu erstaunlicher Höhe: Umfang der Cheops-Pyramide geteilt durch deren doppelte Höhe = Zahl Pi!

Astronomie zur genauen Berechnung der Flutzeit.

Technik: Erfindung von Einrichtungen, um das Wasser möglichst gut und lange ausnützen zu können: Schädûf (Schöpfeimer), Sakîje (Schöpfrad), Schraube des Archimedes. Bau von Kanälen und Staudämmen — der früher viel höhere, später zur Gewinnung von weiterem Kulturland durch teilweise Drosselung des Bahr Jussuf und Verdunstung abgesenkte Mörisssee (heute Karûn-See) diente als Wasserreservoir! Schiffbau. Bau eines Schifffahrtskanals vom Nil und damit vom Mittelländischen zum Roten Meere zwischen 600 (Pharao Necho) und 500 v. Chr. (Perserkönig Darius).

Baukunst: siehe oben; die ägyptischen Säulen stellen mit ihren Kapitälern offene oder geschlossene Lotosblumen und Bündel von Papyrusstauden dar, beides ursprüngliche Charakterpflanzen der sumpfigen Nilufer. Indirekt auch die aus dem religiösen Empfinden heraus entstandenen Tempel, denn die

Religion, als das Gefühl der Abhängigkeit von höherer als menschlicher Macht, von einem höheren Wesen, musste durch die regelmässigen Schwankungen des alles Leben bedingenden und beherrschenden Nilstromes besonders stark angeregt werden. Zunächst wurde dieses natürlich in den Gestirnen gesucht²⁾, mit deren bestimmten Stellungen die verschiedenen Stadien der Ueberschwemmung zeitlich genau übereinstimmen. Der

²⁾ Die Verwechslung von zeitlichem und kausalem Zusammentreffen ist ein Kennzeichen allen primitiven Denkens; das Wort «weil» bedeutete nicht umsonst ursprünglich soviel wie «während»!

allein oder mit Unterstützung der Priester direkt mit den Gestirnen in Verkehr tretende Pharaos konnte sich somit leicht als Sohn der Sonne oder des Mondes — als den auch den ungebildeten Untertanen besonders offenkundigen Himmelskörpern — ausgeben und, da er ja tatsächlich eine höhere, wenn auch sehr menschliche Macht darstellte, auch göttliche Ehren zuerkennen lassen. Es fehlte nur eines: die Unsterblichkeit, sicher von jeher das Ziel der Sehnsucht der meisten Menschen. Der Herrscher, dessen Wünschen sich alles zu fügen hatte, versuchte, auch diese auf eine uns sehr primitiv anmutende Weise zu gewinnen: durch Präparierung des toten Körpers zur Mumie, die in Pyramiden oder Felsengräbern vor Zerstörung gesichert werden sollte, durch Verewigung seines Aeussern in steinernen Standbildern und durch Ueberlieferung seines Namens in Inschriften³⁾. Aegyptische Pharaonen liessen deshalb den Namen eines verhassten Vorgängers überall austilgen, um damit dessen Seele zu treffen, während andere jenen einfach durch ihren eigenen ersetzen liessen, um dessen Standbilder zu usurpieren. Freilich stand über all diesen materiellen Aeusserungen schon im Bewusstsein vieler Aegypter der Glaube an eine unsichtbare und unvergängliche Geistigkeit, die Seele, welche den Körper verlassen konnte, aber immer wieder in diese «Wohnung» zurückstrebte. Das Christentum fand daher auch unmittelbaren Zugang zu diesem Volk, und es lebt in der koptischen Ueberlieferung heute noch weiter, trotzdem die eindringenden Araber den Islam als Staatsreligion aufdrängten.

Aus praktischer wie auch aus geistiger Notwendigkeit musste bei diesem Stande der Kultur sich notgedrungen auch eine

h) *Schrift* herausbilden: Hieroglyphen = heilige Einritzungen, nannten schon die Griechen bezeichnenderweise diese zuerst einfach gezeichneten Darstellungen. In unregelmässigen Uebergängen zu Begriff, gleichklingendem Wort von anderer Bedeutung, Silbe und Laut wurde die Zeichnung allmählich zum Zeichen. Der Nil, der dazu die Vorbedingung und Notwendigkeiten schuf, ist damit auch an diesem entscheidenden Schritte zur Hochkultur beteiligt.

³⁾ Die Auffassung dass der Name einen Bestandteil der Seele darstellt, dessen Kenntnis über den Träger Macht verleiht, findet sich in allen möglichen Mythologien: Bei den Juden durfte der Name Gottes zunächst weder ausgesprochen noch geschrieben werden, im romanischen und germanischen Sagenkreis spielen Eigennamen eine grosse Rolle, an die noch das Märchen von «Rumpelstilzchen» (Schulwandbild; siehe Kommentar dazu auf Seite 64!) erinnert, ebenso in der Magie z. B. zahlreicher Negervölker.

5. Das alte Aegypten

a) *Kenntnis* durch Inschriften an Tempeln, Statuen, Grabkammern und besonders deren Vorräumen;

Papyri, besonders aus Grabfunden, historischen, geographischen, astronomischen, medizinischen und religiösen Inhaltes (Totenbuch, auch an den meisten Grabwänden dargestellt).

Grabfunde: Geräte, Nahrungsmittel, Kleider, evtl. Spielzeug, Schmuck, kurz, was der Gestorbene im Leben benötigt hatte.



*Pylon (vom Tempel des Mondgottes Chons in Theben),
davor das erst unter den Ptolemäern erbaute hohe Eingangstor
der äusseren Tempelumwallung.*

b) *Tempel* (eventuell Skizze): Aeusserer Tempelbezirk, durch ein hohes Tor jedermann zugänglich. Eigentlicher Tempel, Eingang durch ein von zwei Pylonen (zugleich Sternwarten?) flankiertes Tor in den offenen, von Säulengängen umschlossenen offenen Vorhof (bei grossen Tempeln: erster Vorhof, Säulengang, zweiter Vorhof), dann grosser Säulensaal mit vier Säulenreihen, ein bis drei kleinere und niedrigere Säle, schliesslich drei Kammern, deren mittlere das Götterbild (oft mit Tierkopf) enthält und nur den Priestern und natürlich dem Könige zugänglich war: Auch hier wieder wie bei der Architektur der Pyramide das hierarchische Grundprinzip, entsprechend der strengen Klassengliederung des ägyptischen Volkes, die aber durch Begabung und Bildung in gewissem Masse gebrochen werden konnte: Fähige Söhne jeder Klasse konnten zu dem in

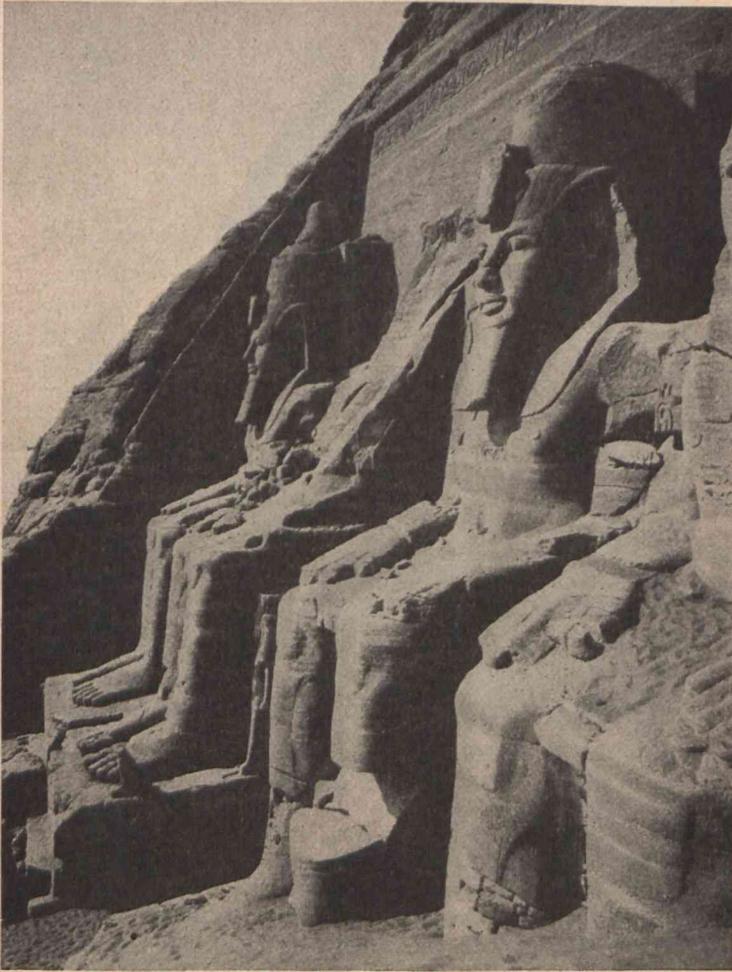
manchem Papyrus gerühmten Stande des Schreibers (Beamten) bis zu den obersten Stufen vorrücken, ebenso schwingen sich sogar als gekaufte Sklaven ins Land gekommene Krieger in der Zeit des Neuen Reiches sogar auf den Pharaonthron.

c) *Pyramiden*: Riesige Grabmäler zum Schutze der Mumie eines Pharaonen und der Grabbeigaben, wahrscheinlich zugleich von wissenschaftlicher und religiös-symbolischer Bedeutung, insgesamt zirka 90, die den Rand des westlichen Wüstenplateaus über dem Nil säumen, alle in Mittel- und Unterägypten, aus dem Alten (zirka 3400—2000) und Mittleren Reiche (bis 1580 v. Chr.). Ursprünglich einfache, in den Boden eingelassene Grabkammern, so diejenige des ersten historisch belegten Pharaos Menes (3400 v. Chr.) bei Nakâde unterhalb Luksor, dann von der dritten Dynastie, 2980 v. Chr., an erweitert durch ein darüber errichtetes Gebäude mit ein bis zwei Kammern für Kultzwecke und Grabbeigaben (sogenannte Mastaba), die auch rund um die grossen Pyramiden von Gizeh herum ganze Felder bedecken, schliesslich zu Stufenpyramiden vergrössert (vor allem diejenige des Pharaos Zoser (Djoser) bei Saqqara, 2780 v. Chr., eine der ältesten, stark verwitterten Steinbauten Aegyptens).

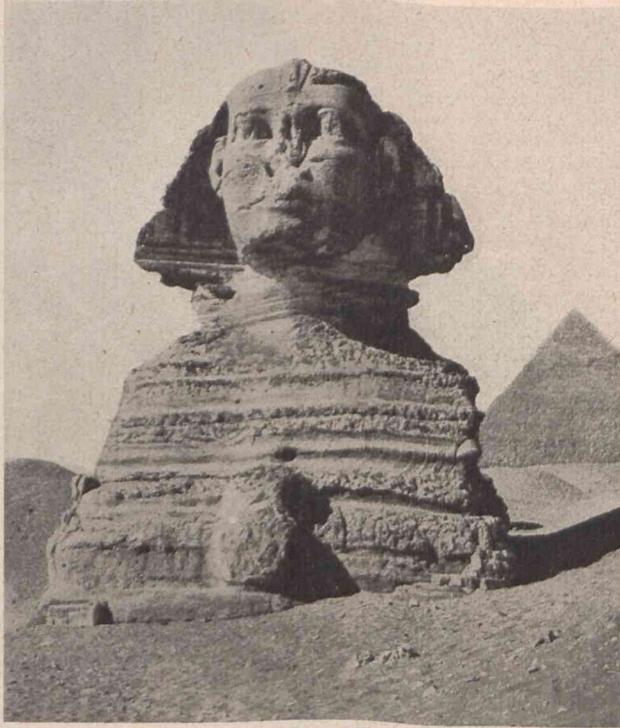
Aelteste eigentliche Pyramiden: Bei Medum (unvollendet, unterhalb El Wasta) und Dahschûr (oberhalb von Saqqara, gegenüber Heluan), beide vom Pharaos Snofru, dem Nachfolger Zosers und Vorgänger von Cheops, Chefren und Men-kau-ra, erbaut.

d) *Felsengräber*: Da die als Schatzkammern bekannten Pyramiden Räuber anlockten und erbrochen wurden, suchten spätere Pharaonen ihr Grab weniger sichtbar und besser geschützt tief in die Felsen des Wüstenrandes zu bergen, nachdem Gaufürsten bereits im Mittleren Reiche bei Beni Hassan ausnahmsweise in der Felswand östlich des Nils, unweit Minje, Felsengräber angelegt hatten.

Thutmosis I. legt das erste Pharaonen-Felsengrab im «Tal der Könige», Bibân el-Muluk, westlich Luksor, an (1540 bis 1501 vor Christus), zu welchem sich weitere Dutzende seiner Nachfolger gesellen: Lange, gerade oder geknickte, leicht regelmässig oder in Stufen abfallende Gänge, mehrfach zu Kammern für Grabbeigaben erweitert, am Ende mit einer grösseren Sarkophag- und meist mehreren Seitenkammern erweitert. Am berühmtesten dasjenige des Tut-ank-Amon, des im übrigen unbedeutenden Schwiegersohnes Amenophis IV. oder Echnatons, des «Ketzerkönigs». Der geschickt nicht in die Felswand, sondern den davorliegenden Wüstenboden verlegte Eingang wurde durch Sandverwehungen zugedeckt und blieb da-



In Nubien, wo das enge Niltal keinen Raum für grosse Bauten bot, schuf Ramses II. ein wunderbares Heiligtum, den Tempel Abusimbel, dessen Säle 55 m tief in den Felsen hineingehauen wurden. Am Eingang dieses Felsentempels thronen vier Kolosse des Königs von 20 m Höhe, die ebenfalls aus dem Felsen ausgehauen sind.



*Sphinx von Gizeh (Körper eines Löwen mit Pharaonenkopf).
73 m lang und 20 m hoch.*

mit — abgesehen von einem ersten frühen Einbruch, der nicht bis zur innersten Kammer gelangte — von Räubern verschont, bis er endlich 1922 von Carter und Carnarvon entdeckt wurde. Die fast vollständige Grabausrüstung vermittelt daher ein einzigartiges Bild vom Höhepunkt der Zivilisation des Neuen Reiches von 1558 bis 1350 v. Chr. Alle übrigen Gräber wurden im Laufe der Zeit, zum Teil schon im Neuen ägyptischen Reiche von Räubern heimgesucht, worüber im 11. Jahrhundert v. Chr. nach dem Bericht eines erhalten gebliebenen Papyrus eine königliche Untersuchungskommission Bericht erstattete.

e) *Andere Zeugen:* Sphinx von Gizeh, aus dem wohl schon in der Naturform ähnlich gestalteten Felsen ausgehauen.

Obelisk, symbolische Darstellung von Sonnenstrahlen, als Merkwürdigkeiten in alle Welt entführt: Auf dem Petersplatz in Rom (aufgerichtet vom Tessiner Architekten Domenico Fontana, 1543—1607), auf dem Waterloo-Square in London; derjenige auf der Place de la Concorde in Paris stammt vom Tempelfelde von Karnak bei Luxor; er war von Ramses II. errichtet und ist von Mehmed Ali 1834 Frankreich geschenkt worden.

6. Aegypten von heute

a) *Bewohner* (Sprachenkarte): Araber. Wieso? Eroberung Aegyptens durch Amr ibn el As, den Feldherrn des Kalifen Omar, um 640 n. Chr.⁴⁾. Was machten die Eroberer mit den Einwohnern? Ausrottung? Keine Rede, die Aegypter empfangen die Eindringlinge zumeist mit offenen Armen, nahmen zum grossen Teil ihre Religion und mit der Zeit auch

⁴⁾ Eine äusserst anschauliche Schilderung des Landes findet sich wörtlich zitiert am Anfang des zweiten Bandes von Emil Ludwig: *Der Nil. Lebenslauf eines Stromes*.

«Ausgebrannt liegt eine Wüste da, und zwischen zwei Gebirgen, die sie bildet, liegt ein Wunderland. Gegen Westen hat das Gebirge die Form einer Hügelkette aus Sand, gegen Osten gleicht es dem Bauch eines mageren Pferdes oder dem Rücken eines Kamels. Dies, o Beherrscher der Gläubigen, ist Aegypten. All sein Reichtum aber kommt von dem gesegneten Strom, der es durchfliesst mit der Würde eines Kalifen. Regelmässig wie Sonne und Mond schwillt er an und sinkt wieder zurück. Es kommt die Stunde, da alle Quellen der Welt diesem König der Ströme ihren Tribut zollen, den die Vorsehung über die andern gesetzt hat: dann steigen die Wasser, verlassen ihr Bett, überschwemmen die Flächen und legen dort nieder ihren fruchtbaren Schlamm. Dann sind alle Dörfer getrennt, nur Boote verbinden sie, zahllos wie die Blätter der Palme.

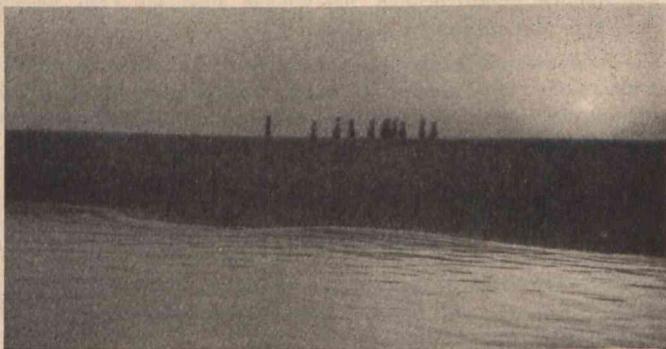
Später aber tritt in seiner Weisheit der Strom wieder zurück in die Grenzen, die ihm das Schicksal vorgezeichnet, damit sie draussen den Schatz einsammeln, den er der Mutter Erde vertraute. So gibt Aegypten, o Beherrscher der Gläubigen, nacheinander das Bild einer trockenen Sandwüste, einer silbernen Wasserebene, eines Sumpflandes, bedeckt mit dickem Schlamm, einer saftgrünen Wiese, eines Gartens mit Blüten aller Arten und wieder eines weiten Feldes, bedeckt mit prangenden Saaten.»

Sprache an. Die Araber, viel zu wenig zahlreich, um das Land wirklich zu besetzen, fügten einfach einen zahlenmässig kleinen Teil zur vorgefundenen Bevölkerung bei, der sich vor allem bei verschiedenen Beduinenstämmen ziemlich rein erhalten, sonst aber mit dieser verschmolzen hat. Die alte, hamitische ägyptische Sprache ist dagegen noch erhalten als Kirchensprache des christlich gebliebenen Bevölkerungsteiles, der Kopten (Qypt = Aegypter). Die Umgangssprache ist allgemein ein stark vereinfachter arabischer Dialekt.

Kleidung der Aegypter? Wallende, hemdartige Galabije, bei den Bauern schwarzgrau, bei Städtern je nach Religion, Stand und Anlass auch in bunten Farben. Auch die Frauen tragen eine eher sackartige Galabije; soweit die Arbeit es erlaubt, halten sie das Gesicht verschleiert, dass nur die Augen und — bei Müttern — der Nasenrücken sichtbar sind. Der Mann trägt auf dem Kopf einen Turban oder den Tarbûsch (nicht Fez!), die «Türkenkappe» aus rotem, bei der Landarbeit eine kleine runde Schädelkappe aus braunem Filz; die Frau ein Kopftuch.

b) *Religion* (Spezialkarte): Mohammedanisch, oder, wie sie selber sagen, muselmanisch (von Musulman, Pl. Moslîm = der Ergebene, nämlich in den Willen Allahs, der alles vorausbestimmt hat [Fatalismus]. Islâm = Ergebung). Auffallende Bräuche: Täglich fünfmalige Waschung von Armen und Beinen, anschliessend Gebet mit Arm-, Bein- und Rumpfbewegungen, die vom Koran genau vorgeschrieben sind, im Freien auf einer sauberen Matte oder in der Moschee auf dem Gebetsteppich ausgeführt. Im Innern der Moschee werden die Schuhe ausgezogen, dagegen muss der Kopf bedeckt sein. Besonders an hohen Feiertagen (Muled en Nebi = Geburtstag des Propheten, Kleines Beiramfest am Ende des Monats Ramadan, in welchem zwischen Sonnenaufgang und Untergang vollkommen gefastet und auch nicht geraucht wird, Grosses Beiramfest = Neujahr) sieht man auch

auf der Strasse den Sikr-Tanz, wo lange Reihen von Tanzenden den Oberkörper zuerst langsam, dann immer rascher hin- und herschwingen, bis sie in einen richtigen Taumel geraten und vielfach die Besinnung verlieren (vielleicht in Anlehnung an die epileptischen Anfälle des Religionsstifters Mohammed, bei denen er viele seiner Offenbarungen zu erhalten erklärte). Mohammedanische Kirche = Moschee, die meist sehr schlanken und runden Kirchtürme = Minarette; von einem Rundbalkon auf ihrer Höhe aus ruft der nicht



Wasserträgerinnen am Nil bei Luxor.

selten blinde Muezzin die Gläubigen mit sehr lauter, wohlklingender Stimme zum Gebete auf; Glocken sind den Moslim ein Greuel.

c) *Stände*: Gut drei Viertel der Bevölkerung sind Bauern = *Fellachen*, wenige haben genügend eigenen Grundbesitz; Pächter; Tagelöhner auf dem Besitztum eines Grossgrundbesitzers. Einfacher Keilscharpflug, von Rind oder Kamel gezogen; ritzen des fruchtbaren Nilschlammbodens, eineggen der Saat, wässern mit *Schadûf* = Schöpfeimer, oder von einem Göpelwerk getriebener *Sakîje* = Wasserrad, oder Schraube des Archimedes (mit den baren Füssen gedreht).

Aus dem Wasser dringen leicht winzige Blasenwürmer in den Körper und bewirken die schleichende *Bilharzie*-Krankheit der Unterleibsorgane; auch das Trinkwasser enthält oft *Typhus*- und andere Bakterien, so dass ein grosser Teil der Bevölkerung

an Krankheiten der Verdauungsorgane leidet, oder auch an solchen der Luftwege. Trotzdem hat sich die Bevölkerung in den letzten fünfzig Jahren verdoppelt (in der Schweiz in hundert Jahren!). Weit verbreitet sind auch die *Augenkrankheiten*, mit denen Fliegen vor allem die Kinder anstecken, so dass viele einäugige oder blinde Menschen anzutreffen sind. (Viele Spitäler für Augenkrankheiten.)

Auch die Frauen helfen eifrig auf dem Felde, z. B. beim Stecken der Baumwollkörner und besonders bei der Ernte. In mächtigen Krügen, die sie geschickt auf dem Kopfe balancieren, bringen sie Trinkwasser vom Nil oder Kanal, wobei sie würdevoll-anmutig dahinschreiten. Sie pflegen auch das Vieh, besonders aber das zahlreiche Geflügel.

Wohnung: Würfelbau aus mit Häcksel vermischtem Nilschlamm, fast ohne Fenster. Warum? Gleichmässige Temperatur! Oft nur ein Raum, evtl. besonderes Schlafgemach. Auf dem flachen Dach trocknet die Sonne Reisig und Viehmist zu Brennmaterial. Wenige Möbel, Matten, auf denen die Bewohner zur Einnahme der Mahlzeiten mit untergeschlagenen Beinen hocken, eine Truhe, welche die Braut als Haupt-Ausstattungsstück bei der Hochzeit mitbringt, und einige Kissen als Ehrenplätze.

Nahrung: Bohnenbrei, Reis, Melonen, gepresste Datteln, Käse, Brot, das auf heissen Steinen zu flachen Kuchen gebacken wird, etwas Milch, Schafffleisch.

Grossgrundbesitzer (meist Pascha oder Bey) in prächtigen Häusern, Besuch im Salâmlik (Salâm = Friede, Salamâk = Friede sei mit dir, Begrüssungsformel). Mit Perlmutter oder Edelholz eingelegte Möbel, ziselirte Messingplatten auf niederen Tischen, prachtvolle Teppiche. Kleidung aus farbiger oder weisser Seide, oder dann in europäischer Art. Die Söhne weilen nicht selten auf Reisen oder zum Studium in Europa (Schweiz, Frankreich oder England).

Städter: Händler, Beamte, Handwerker, wobei wie bei uns im Mittelalter jedes Gewerbe seine eigene Strasse hat: Holz- und Perlmutterarbeiter, Messingschmiede, Schuster, Schneider, Elfenbein- und Bernsteindreher, Goldschmiede; zerstreut wohnen nur die Garköche und Kaffeehauswirte, bei denen sich in der Mittagsruhezeit oder am Abend die Gäste einfinden und Domino spielen. Kein Wein, den der Koran — wie auch das Schweinefleisch — in diesem Klima mit besonders guten Gründen verbietet; Schreiber haben ihren Tisch an der Strassenecke aufgeschlagen.

Herumziehende Sorbet-Händler bieten den arbeitenden Handwerkern den süssen Saft von Palmen usw. an, den sie in grossen

umgehängten Glasflaschen mit sich tragen; noch häufiger sind die Wasserträger mit ihren Schläuchen (Ziegenfellen).

Die Stadthäuser bestehen aus Back- oder Bruchstein; sie haben im Innern oft einen Hof mit Brunnen, im ersten Stock zuweilen mit prächtigen Holzgittern verschlossene Fenster der Frauengemächer (Harem). Nicht viel komfortabler als die Bauern leben die immer zahlreicheren Arbeiter, sofern nicht die Firma für eigene Wohnsiedelungen sorgt. Sie arbeiten als Handwerks- und Handelsgesellen, in Spinnereien und Webereien, Baumwoll-Entkörnungsanlagen, Seifenfabriken. (Die Industrialisierung macht sehr rasche Fortschritte, leidet aber unter der orientalischen Gleichgültigkeit [*«Malêsch = macht nichts»* ist das in Aegypten am häufigsten gehörte Wort], besonders seit die Europäer, wenn irgend möglich, durch Einheimische ersetzt werden.) Grosse, prächtige Moscheen, Türen usw., mit Arabesken verziert, und Prachtsbrunnen.

7. Aegyptens Ueberfluss . . .

Baumwolle, Baumwollsamensamen und -Oel, Reis, Zwiebeln, Zuckerrohr, Melonen, Gemüse, Zigaretten, Erdöl (Golf von Suez), Natron (Wadi Natrûn), Geflügel und Eier, Lastkamele. Weitere wichtige Einnahmequellen: Fremdenverkehr (Schweizerhotels), Suezkanal (die Kanalgebühren fallen aber der von Franzosen gegründeten und beherrschten Suez-Kanalgesellschaft zu, deren meiste Aktien in Händen des britischen Staates sind; kein Aktionär hat mehr als 10 Stimmen).

. . . und Mangel

Kohle, Eisen (neuerdings bei Assuan ausgebeutet), Maschinen, Uhren, Apparate, Holz, sogar Getreide infolge der grossen Bevölkerungsdichte, Tabak (der Zigarettentabak wird aus der Türkei und dem Balkan eingeführt).

B. Bildbetrachtung

(*Kursiv* und *g e s p e r r t* Gedrucktes an Wandtafel oder auf Notizblatt jedes einzelnen Schülers)

1. In welches *Land* führt uns dieses Bild?
Woraus erkennt ihr dies?
2. Stellt das Bild etwas Einheitliches dar, oder zerfällt es in verschiedene *Teile*?
Wieviele?
Welche?

Versuche, mit einem grossen Papierbogen zuerst den einen, dann den andern Landschaftsteil abzudecken.

Beschneide den Bogenrand so, dass er genauer der Grenzlinie entspricht.

Stelle das Ergänzungsstück her, so dass beide zusammen das ganze Bild bedecken. (Bogenstücke griffbereit beiseite legen.)

Welcher Bestandteil lässt sich auf diese Art nicht selbständig ausschneiden?

3. Gerade die Pyramiden brauchen wir jetzt zur *Orientierung*.

Nehmt die Karte zur Hand (Sekundarschulatlas S. 66/67, Mittelschulatlas S. 98/99). Geeignete Spezialkarte?

Welche Hauptfront wenden uns die Pyramiden zu? In welcher Himmelsrichtung blicken wir also? Genau?

Wo ist unser eigener «Stand»-Ort?

Wie hoch? (Cheopspyramide 136 m, evtl. zuerst abschätzen lassen an Hand der Häuser des Dorfes.) Schätze daraus die Höhendifferenz zwischen Talboden und Wüstenplateau (ca. 40 m). Sind wir höher oder tiefer als die Gipfelplatte der Cheopspyramide? Woraus ersichtlich? Also?

4. Können wir auch die *Tageszeit* bestimmen? Woraus?

Jahreszeit? (Antwort muss unter Umständen aufgeschoben werden.)

5. Wenden wir uns jetzt dem ersten Bildteile zu, dem Vordergrund? *Niltal*. (Rest abdecken!)

Zeige den Nil! (Evtl.) Hereingefallen!

Wieso kann dieses Gewässer nicht den Nil darstellen? Karte! Denkt an den ermittelten Standort.

Aber das Wasser kommt doch bis ans Dorf heran! Wie zu erklären?

Diese teilweise Ueberschwemmung des Landes wiederholt sich in Aegypten alljährlich ganz regelmässig, Höchststand im ? (Oktober, evtl. Diagramm vorweisen), s. z. B. in Literaturangabe Nr. 6.

Also können wir jetzt Frage 4 fertig beantworten:
ca. Oktober.

Was alles sehen wir auf dem Talboden?

Gewässer — Felder — Siedelungen

Betrachten wir eines nach dem andern.

a) Was für Gewässer? Zweck eines jeden? Schiffahrtskanal, zugleich Hauptader der Bewässerungskanäle, Dorfteich, überschwemmtes Land. Beachte den Strassendamm! Farbe des Wassers? Warum?

b) Warum verhindert man die Ueberschwemmung nicht? (Evtl.): Regenkarte von Afrika! Wie steht es mit dem untern Niltal?

Zustand der Felder in der Trockenzeit, wo der Nil bei Kairo durchschnittlich um ? (7 m, s. evtl. nochmals Diagramm!) tiefer steht?

Die wichtigsten Hauptkanäle werden durch Aufstauungen des Nils immer noch mit etwas Wasser versorgt, dessen Spiegel allerdings tief unter dem Niveau der Felder steht.

Hauptarbeit der Bauern? (Projektion oder Tafelskizzen von Schöpfeimer, Schöpfrad, Archimedes- oder Schöpfschraube.)

Zum Bilde zurück! Was bedeutet die verschiedene Farbe der Felder? (s. 1. Das Bild: Das Niltal, S. 10—11.)

Ackerprodukte? Auch solche, die bei uns in der warmen Jahreszeit gedeihen, also?

Andere, die bei uns nicht vorkommen, aber in Italien oder Spanien? Nämlich?

Noch andere, die erst in Afrika vorkommen?

Sind wir auch auf ein ägyptisches Produkt angewiesen?

(Evtl.) Immer noch nicht? Also Atlas, Produktkarte, S. 68 bzw. 101.

In welche Jahreszeit wird das Wachstum der Baumwolle fallen? Kühle oder heisse?

Leere Felder also wohl?

Bäume? Welche fehlen, müssen fehlen? Warum? Schaut euch den Boden auf seine Gestalt hin an!

Gibt es bei uns auch so flache Böden?
Wie sind sie entstanden?
Und dieser hier? Nochmals Farbe des Wassers!
Wiederum der segenspendende Strom! Hat einer
schon sagen hören, Aegypten sei ... ein Ge-
schenk des Nils?

- c) Es ist aber ein Segen, den die Menschen erarbei-
ten müssen! Nur in der heissesten Tageshitze
und des Nachts können sie sich im Hause ber-
gen. Verschiedene und verschiedenartige Sie-
delungen.

Wo liegen sie?

Warum am Talrande?

Wer wohnt im Dorf?

Wer im grossen Grundstück?

Gab es bei uns auch solche ummauerte Gebäude-
gruppen?

Wer wohnte darin?

Auch der Grossgrundbesitzer ist meist adlig, ein
Pascha oder Bey. Wenn die Bauern, die Fella-
chen, auch nicht mehr seine Leibeigenen sind,
ist er dennoch ihr Herr. Wieso wohl? Wem wer-
den die meisten Felder gehören? Wovon sollen
also die Fellachen leben? In Aegypten rechnet
man, dass 6 Jucharten (5 Feddan) zur Erhaltung
einer Familie notwendig sind, durchschnittlich
besitzt jeder ägyptische Bauer aber nur 2 Ju-
charten; wenn man von den Grossgrundbesitzern
absieht, nur 1¹/₂ Jucharten! * Also?

Ob vornehm oder gering, etwas Gemeinsames
haben alle Häuser, das sie von den unsren unter-
scheidet, nämlich?

Warum kein Steildach?

Wozu mag das flache Dach dienen?

Woraus sind die Häuser wohl gebaut?

Fällt euch noch anderes daran auf?

Warum so wenig Fenster?

Warum so eng aneinander gebaut?

*) s. Literaturhinweis Nr. 1.

Wieviel Räume mag so ein Fellachen-Haus besitzen?

Wieviel Räume hat der Pascha zu seiner Verfügung?

Das kleinere Haus nahe am Eingang dient nur dem Empfang der Besucher, denn der Mohammedaner schliesst die Familie streng von der Aussenwelt ab, wenn er es vermag.

6. Nun aber der zweite Teil! (Vertauschen der Abdeckung.) Welch ein Unterschied! Schon in der Farbe!? *Wüste!* Warum?

(Zwischenfrage: Ist es denn im Niltal wohl weniger heiss? Jawohl, aber nur infolge der Verdunstung des Nilwassers!)

Wo bleibt denn hier die Wirkung des Nils? Warum? Hier sind wir schneller fertig mit aufzählen, was es gibt an Pflanzen... Tieren... Menschen... Ohne Wasser kein Leben. Die Wüste ist das Reich des Todes!

Dahin passen die

7. Pyramiden.

Ihr kennt Ihren Zweck? (Skizze des Pyramiden-aufrisses.)

Wann wurden sie gebaut? Wie alt sind sie also?

Warum wurden sie wohl in die Wüste gebaut?

Warum an den Rand? (Im ganzen Tale sichtbar. Verpflegung der Arbeiter mit Trank und Speise erleichtert.)

Warum an den westlichen und nicht östlichen Talrand? Untergehende = sterbende Sonne, das Totenreich lag deshalb nach dem Glauben der alten Aegypter im Westen.

(Vorlesen der Schilderung Herodots vom Pyramidenbau, z. B. nach Uebersetzung in Bäckers «Aegypten», s. S. 128.)

Warum wurden im Neuen Reiche keine Pyramiden mehr gebaut? Gefahr der Beraubung!

Wohin verlegten deshalb wohl die spätern Pharaonen ihre Gräber? (Tal der Könige bei Luxor und Theben. Auffindung der vollständigen, un-

beraubten Pharaonen-Grabkammer Tut-ank-Amons, dessen Mumie heute noch beschützt dort ruht.)

Nennt andere berühmte Bauwerke der Aegypter aus dem Altertum! Der neuesten Zeit! (Aber heute mit europäischen Ingenieuren und Bauleitern.)

8. Nun das *Bild als Ganzes*.

Gefällt es euch?

Worin liegt wohl die grosse Wirkung?

Hier: Wüste, Reich der Sonne und des Durstes, alles Lebens leer, gelb-braun.

Dort: Fruchtland, Reich des Nils, voller Pflanzen, Tiere und Menschen, grau-grün.

Grenzlinie betont durch die weissen Häuser und dunkelgrünen Palmen.

Weitere Gegensätze (Kontraste): Tod — Leben, Vergangenheit — Gegenwart, Stein — Erde.

Schlagt einen Bildtitel vor, dito Aufsatzthemen!

9. *Aufsatzthemen*:

«Der Segen des Nils.»

«Beim Pyramidenbau» od. «Ein schlimmer Traum».

«Aecker und Wüste.»

«Besuch im Fellachenhaus und im Salamlik.»

III. Statistische Angaben

<i>Aegypten</i> : Bodenfläche	994 300 km ² ³⁾ *
davon unter Kataster	34 000 km ² ¹⁾
davon Kulturland (1835)	14 700 km ²
Erntefläche	8 000 km ² ²⁾
(1945)	23 000 km ²
(1945)	35 300 km ²
Beabsichtigte Erweiterung des Kulturlandes mit Hilfe von Stauseen im Sudan auf	30 000 km ²)
Bevölkerung (1800)	2,5 Millionen ²⁾ , pro km ² Kulturland 180
(1882)	6,8 Millionen ¹⁾ , 460
(1937)	15,2 Millionen ¹⁾ , 700
(1947)	20 Millionen ²⁾ , 870
Ausländer (1927)	225 000 ¹⁾
(1937)	187 000 ¹⁾

*) Diese Zahlen beziehen sich auf den Literaturhinweis, siehe S. 60—61.

	1927		1937	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Landwirtschaft	3002	524	3605	703
Industrie	471	46	562	47
Transport	129	1,5	138	1
Handel	365	46	400	60
Oeffentliche Verwaltung	151	1	170	0,5
Sozial- und Privatdienst	117	15	135	16
Dienstboten	197	87	187	69
Unproduktiv u. unbekannt	474	122	860	447
Ohne Beruf	1057	5244	886	5505

(inbegriffen Hausfrauen und Kinder über fünf Jahren)

Klima

Temperatur ⁴⁾ in

	Januar		April		Juli		Oktober	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Alexandria	18	10,3	23,6	14,7	30,4	22,7	27,4	20,3
Kairo	18,2	6,8	28,3	12,8	36	21,9	29,8	17,1
Assuan	23,5	9,1	35,9	18,1	41,8	25,3	37,5	20,7

Niederschläge durchschnittlich im Jahr in Millimetern ⁵⁾ in

	Assuan	Tor (Sinai)	Port Said	Tanta	Kairo	Alexandria
—	14	83	138	154	204	

Viehbestand 1945 ¹⁾, in Tausend:

Rinder	1265	Ziegen	732	Pferde	34
Büffel	1064	Schweine	40	Maultiere	15
Schafe	1385	Kamele	162	Esel	851

Agrarproduktion 1944/45 ¹⁾:

	Anbaufläche		Ernte in 1000 t	Wert in Mill. L. é.
	in 1000	feddans %		
Baumwolle	982	10,7	235	42,6
» Samen			437	3,6
Mais	1879	20,5	1697	31,9
Sorghum	684	7,5	734	13,8
Reis	630	6,9	866	14,7
Weizen	1647	18	1182	31,4
Linsen	75	0,8	53	1,5
Bohnen	392	4,3	308	8
Gerste	359	3,9	262	5,4
Zuckerrohr	96	1,1	2648	5,6
Klee, Lupine	1875	20,5		
Obstgärten (Agrumen usw.)	69	0,8		
Andere	459	5,0	Zwiebeln 159	1,3

Total 1944/45 9148 = 38 000 km² (Kriegskonjunktur!)

Total 1940/41 8507, entspricht nicht der Kulturfläche, da z. B.

Klee im gleichen Jahre wie Weizen usw. auf dem gleichen Felde angebaut wird.

(1 feddan: 42 a; 1 L. é [Livre égyptienne] etwas über dem Pfund Sterling.)

Der Nil: Niveau bei Ladò 470, Khartum 380, Assuan 85, Qene 65, Kairo 10 m ü. M. Länge mit Kagera 6400 km, Wasserführung pro Jahr bei Assuan 41—138 Milliarden m³ ⁷⁾.

Die Geschiebemenge erhöht den Talboden in 770 Jahren um einen Meter ⁷⁾ und lässt das Delta im Jahr um 4 m (Harms), 12 m (Meyers Lexikon) anwachsen.

Staudamm von Assuan: Fassung 5 Milliarden m³, Länge 2 km, Höhe nach zweimaliger Erhöhung 53 m, Länge des Stausees 350 km²).

Strömungsgeschwindigkeit ⁷⁾, aber stark wechselnd: Durchlauf bei Khartum am 10. Februar, Assuan am 1. März, Mündung am 19. März.

Literatur

Unter anderem:

1. Annuaire statistique de poche (alljährlich herausgegeben von der Statistischen Abteilung der ägyptischen Regierung), Le Caire.
2. F. Aschinger: Reportage über das Aegypten von heute und seine Probleme, in Nr. 692, 704, 710, 716, 724, 749 der «Neuen Zürcher Zeitung», 1949.
3. Aegypten-Artikel im Schweizer Lexikon, Bd. I, Zürich 1945 ff.
4. Baedekers Aegypten, Leipzig 1928.
5. F. R. Falkner: Beiträge zur Agrargeographie der afrikanischen Trockengebiete. (Geograph. Abhandlungen, 3. Reihe, Heft 11, Stuttgart 1939.)
6. F. R. Falkner und W. Staub, Nordafrika, kleiner Auswandererführer, Bern 1947.
7. Emil Ludwig: Der Nil. Lebenslauf eines Stromes. Amsterdam 1937.
8. Max Eyth: Der Kampf um die Cheopspyramide. Eine Geschichte und Geschichten aus dem Leben eines Ingenieurs. Heidelberg 1902, usw.
9. Th. Monod: Méharées. Expéditions au vrai Sahara. Paris et Genève 1937.
10. M. Nobs: Die Wüste Sahara. Schweizer Realbogen 42/42 a, 2. Aufl., Bern.
11. E. Krenkel: Geologie Afrikas. I. Teil. Berlin 1925.
12. W. F. Hume: Geology of Egypt. Cairo 1934.

13. Hassanein-Bey: The lost Oases. Deutsch. Leipzig 1926.
14. Rosita Forbes: The secret of the Sahara: Kufara. London 1921.
15. Georg Ebers: Eine ägyptische Königstochter. Roman aus der Ptolemäerzeit. Stuttgart.
16. Spring: Hell — Dunkel. Aegyptenfahrt. Bern 1947.
17. A. Widrig: Geographie. Zürich 1947.

Nachweis der Illustrationen

Die Pyramidenbilder auf den Seiten 7, 21, 47 und 48 wurden in freundlicher Weise von der Redaktion der Zeitschrift «Schulfunk», Herrn Inspektor Grauwiller, zur Verfügung gestellt.

Die Karte Seite 6 wurde auf Grund einer Plandarstellung in Baedekers «Aegypten» gezeichnet.

Der Pyramidendurchschnitt Seite 18 stammt aus dem Geschichtsbilderatlas I für Sekundar-, Bezirks- und untere Mittelschulen, herausgegeben von einer Studiengruppe der «Kofisch» des Schweizerischen Lehrervereins.

Die Aufnahmen auf den Seiten 28, 29, 41, 45 und 51 stammen von Dr. Martin Simmen, Luzern.

Die Aufnahme S. 20 stammt aus einer alten Nummer der «Atlantis» (Verlag Fretz & Wasmuth, Zürich).

Liste der Bilder des SSW und der Kommentare nach inhaltlichen Serien geordnet

Angabe der Maler; Art und Autoren der Kommentare

Die Kommentare stellen schweizerische Realienbücher dar, verfasst von Fach- und Schulmännern, redigiert von Dr. *Martin Simmen*, Seminarlehrer, Luzern, derzeit Präsident der Kommission für interkantonale Schulfragen und der Pädagogischen Kommission für das SSW.

Wo nichts Besonderes bemerkt ist, erscheinen sie im *Verlag des Schweizerischen Lehrervereins*, Beckenhof, Zürich.

Bezug: *Schweiz. Lehrerverein, Postfach Zürich 35*, und bei *Ernst Ingold & Cie.*, Vertriebsstelle des SSW, *Herzogenbuchsee* (Bern).

Die Kommentare zur III. und IV. Bildfolge sind in *Sammelheften* erschienen (Preis Fr. 2.50), alle übrigen in *Einzelmonographien*, zu Fr. 1.50.

Das Kommentarsammelheft zur II. Bildfolge (2. Auflage) ist vergriffen. Die Ausgabe von Einzelheften zu den entsprechenden Themen erfolgt zu Anfang 1949.

Landschaftstypen

(Die Zahlen bezeichnen die Bildnummern.)

- Nr. 12 **Faltenjura.** Maler: Carl Bieri, Bern.
Einzelkommentar (Alfred Steiner-Baltzer).
- Nr. 24 **Rhonetal bei Siders.** Maler: Théodore Pasche, Oron-la-Ville.
Sammelkommentar zur 4. Bildfolge (Hans Adrian, Ernst Furrer, Werner Kämpfen).
- Nr. 29 **Gletscher (Tschierva-Roseg).** Maler: Viktor Surbeck, Bern.
Einzelkommentar (Wilhelm Jost, Franz Donatsch).
- Nr. 37 **Bergsturzgebiet von Goldau.** Maler: Carl Bieri, Bern.
Einzelkommentar (Alfred Steiner, Adolf Bürgli).
- Nr. 46 **Holzfaller.** Maler: Reinhold Kündig, Horgen.
Einzelkommentar (Paul Bacon, Hilde Brunner, Paul Howald, Kurt Jung, M. Simmen).
- Nr. 60 **Tafeljura.** Maler: Carl Bieri, Bern.
Einzelkommentar (Paul Suter).
- Nr. 61 **Rheinfall.** Maler: Hans Bühner, Neuhausen.
Einzelkommentar (Jakob Hübscher, G. Kummer, O. Schnetzler, A. Steinegger, E. Widmer).

Pflanzen und Tiere in ihrem Lebensraum

- Nr. 6 **Bergdohlen.** Maler: Fred Stauffer, Wabern.
Einzelkommentar - Alpentiere in ihrem Lebensraum: Dohlen, Murmeltiere (Otto Börlin, Martin Schmid, Alfred Steiner, Hans Zollinger).
- Nr. 7 **Murmeltiere.** Maler: Robert Hainard, Genf.
Kommentar (siehe Nr. 6).
- Nr. 9 **Igelfamilie.** Maler: Robert Hainard, Genf.
Einzelkommentar (Alfred Steiner, K. Dudli).
- Nr. 17 **Arven in der Kampfzone.** Maler: Fred Stauffer, Wabern.
Sammelkommentar zur 3. Bildfolge (Martin Schmid, Ernst Furrer, Hans Zollinger).
- Nr. 22 **Bergwiese.** Maler: Hans Schwarzenbach, Bern.
Sammelkommentar zur 4. Bildfolge (Hans Gilomen).
- Nr. 26 **Juraviper.** Maler: Paul André Robert, Le Jorat-Orvin.
Einzelkommentar: Zwei einheimische Schlangen (Alfred Steiner).
- Nr. 38 **Ringelnattern.** Maler: Walter Linsenmaier, Ebikon bei Luzern.
Kommentar (siehe Nr. 26).
- Nr. 36 **Vegetation an einem Seeufer.** Maler: P. A. Robert, Orvin.
Einzelkommentar (Walter Höhn, Hans Zollinger), 2. Auflage.
- Nr. 50 **Gemsen.** Maler: Robert Hainard, Genf.
Einzelkommentar (Hans Zollinger).
- Nr. 57 **Adler.** Maler: Robert Hainard, Genf.
Einzelkommentar (Robert Hainard, Willy Huber, Hans Zollinger).

Mensch — Boden Arbeit

- Nr. 1 **Obsternte.** Maler: Erik Bohny, Dornach.
Maschinengeschriebener Kommentar (Willi Schohaus, Otto Fröhlich).
- Nr. 10 **Alpfahrt.** Maler: Alois Carigiet, Zürich.
Einzelkommentar (Martin Schmid, Willi Schohaus, Martin Simmen, Bauernsekretariat Brugg).
- Nr. 11 **Traubenernte im Waadtland.** Maler: René Martin, Perroy-Rolle.
Einzelkommentar (Charles Grec, Otto Peter †, Moritz Javet).
- Nr. 18 **Fischerei am Bodensee.** Maler: Hans Haefliger, Oberwil (Baselland).
Sammelkommentar zur 3. Bildfolge (Jakob Wahrenberger, Paul Steinmann).
- Nr. 19 **In einer Alphütte.** Maler: Arnold Brügger, Meiringen.
Sammelkommentar zur 3. Bildfolge (Hans Michel, M. Walkmeister).
- Nr. 39 **Auszug der Geisshirten.** Maler: Alois Carigiet, Zürich/Truns.
Einzelkommentar (Martin Simmen).
- Nr. 42 **Kartoffelernte.** Maler: Traugott Senn, Bern.
Einzelkommentar (Leo Weber sen., Eduard Frey, Max Oetli, Otto Fröhlich, Karl Ingold, Martin Schmid).
- Nr. 47 **Pferdeweide (Landschaft der Freiberge).** Maler: Carl Bieri, Bern.
Einzelkommentar (Schweiz. Forstzentrale, Solothurn; J. Menzi).
- Nr. 49 **Kind und Tier.** Malerin: Rosetta Leins, Ascona.
Einzelkommentar (Fritz Brunner, Martin Simmen).

Jahreszeitenbilder

- Nr. 56 **Frühling.** Maler: Wilh. Hartung jun., Zürich.
Einzelkommentar (Fritz Brunner, Hilde Ribi-Brunner, Hedy Sutter, Fred Lehmann).
- Nr. 41 **Kornernte.** Maler: Ed. Boss, Bern. (Jahreszeitenbild: Sommer.)
Einzelkommentar (Arnold Schnyder, Leo Weber sen., Karl Ingold, Emil Jucker).
- Nr. 59 **Herbst.** Maler: Paul Bachmann, Hirzel.
Einzelkommentar (Anna Gassmann, Ernst Gunzinger, Fred Lehmann, Rudolf Schoch).
- Nr. 62 **Winter.** Maler: Alfred Sidler, Luzern.
Einzelkommentar (Emil Fromaigeat, Johann G. Knutti, Hans Stoll).

Kampf gegen die Naturgewalten

- Nr. 3 **Lawine und Steinschlag.** Maler: Viktor Surbek, Bern.
Einzelkommentar (Ernst Furrer, Martin Simmen, Ernst Zipkes).
- Nr. 20 **Wildbachverbauung.** Maler: Viktor Surbek, Bern.
Sammelkommentar zur 3. Bildfolge (E. Dasen, Franz Michel).

Das Schweizerhaus in der Landschaft

- Nr. 2 **Südtessiner Dorfbild.** Maler: Nikolaus Stoecklin, Basel.
Maschinengeschriebener Kommentar (Hans Siegrist, Otto Peter †).
- Nr. 25 **Bauernhof (Nordostschweiz).** Maler: Reinhold Kündig, Horgen.
Einzelkommentar (Hilde Brunner, Hch. Hedinger, Johs. Solenthaler).
- Nr. 33 **Berner Bauernhof.** Maler: Viktor Surbek, Bern.
Einzelkommentar (Paul Howald, Hans Siegrist).
- Nr. 43 **Engadinerhäuser.** Malerin: Maria Bass, Celerina.
Einzelkommentar (Ludwig Knuopfer, Erwin Poeschel).
- Nr. 52 **Alte Mühle.** Maler: Reinhold Kündig, Horgen.
Einzelkommentar (Max Gross, Werner Schnyder).

Baustile

- Nr. 4 **Romanischer Baustil.** Maler: Louis Volanthen †, Freiburg.
- Nr. 16 **Gotischer Baustil (Kathedrale Lausanne).** Maler: Karl Peterli, Wil (St. G.).
- Nr. 28 **Barock (Klosterkirche Einsiedeln).** Maler: A. Schenker, St. Gallen.
Einzelkommentar: Romantik, Gotik, Barock (Linus Birchler, M. Simmen).

Handwerk, Technik, industrielle Werke

- Nr. 8 **Hochdruckkraftwerk.** Maler: Hans Erni, Luzern.
Einzelkommentar (A. Engler, R. Kaestlin [Elektrowirtschaft]).

- Nr. 13 **Rheinhafen** (Basel). Maler: Martin A. Christ, Basel.
Einzelkommentar (Gottlieb Gerhard).
- Nr. 14 **Saline**. Maler: Hans Erni, Luzern.
Einzelkommentar (E. Grauwiller).
- Nr. 15 **Gaswerk** (Schlieren bei Zürich). Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen.
Einzelkommentar (Alfred Zollinger, Robert Henzi, E. Schwyn).
- Nr. 31 **Verkehrsflugzeuge**. Maler: Hans Erni, Luzern.
Einzelkommentar (Max Gugolz).
- Nr. 34 **Heimweberei**. Malerin: Anne Marie v. Matt-Gunz, Stans.
Einzelkommentar (Martin Schmid, Marie Accola, David Kundert, Albert Knöpfli).
- Nr. 48 **Giesserei**. Maler: Hans Erni, Luzern.
Einzelkommentar (A. v. Arx).
- Nr. 55 **Schuhmacherwerkstatt**. Maler: Theo Glinz, Horn.
Einzelkommentar (Max Hänsenberger).

Märchen

- Nr. 21 **Rumpelstilzchen**. Maler: Fritz Deringer, Uetikon am See.
Sammelkommentar zur 4. Bildfolge (J. u. W. Grimm, Fritz Deringer, M. Simmen, Martin Schmid).

Ur- und Frühgeschichte der Schweiz

- Nr. 30 **Höhlenbewohner**. Maler: Ernst Hodel, Luzern.
Einzelkommentar (Karl Keller-Tarnuzzer).
- Nr. 40 **Römischer Gutshof**. Maler: Fritz Deringer, Uetikon am See.
Einzelkommentar (Paul Ammann, Paul Boesch, Christoph Simonett).
- Nr. 51 **Pfahlbauer**. Maler: Paul Eichenberger, Beinwil am See.
Einzelkommentar (Reinhold Bosch, Walter Drack).

Schweizergeschichte und -Kultur

- Nr. 5 **Söldnerzug**. Maler: Burkhard Mangold, Basel.
Einzelkommentar (Hch. Hardmeier, Ed. A. Gessler †, Chrst. Hatz).
- Nr. 23 **Murten 1476**. Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen (Zch.).
Sammelkommentar zur 4. Bildfolge (Georg Thürer, E. Gagliardi, E. Flückiger, E. A. Gessler, Hch. Hardmeier).
- Nr. 27 **Glarner Landsgemeinde**. Maler: Burkhard Mangold, Basel.
Einzelkommentar (Otto Mittler, Georg Thürer, Alfred Zollinger).
- Nr. 32 **Grenzwacht** (Mitrailleure). Maler: Willi Koch, St. Gallen.
Einzelkommentar (Robert Furrer, Charles Grec, Karl Ingold, Paul Wettstein).
- Nr. 35 **Handel in einer mittelalterlichen Stadt**. Maler: Paul Boesch, Bern.
Einzelkommentar (Werner Schnyder).
- Nr. 44 **Die Schlacht bei Sempach**. Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen.
Einzelkommentar (Hans Dommann).
- Nr. 45 **St. Jakob an der Birs**. Maler: Otto Baumberger, Unterengstringen.
Einzelkommentar (Albert Bruckner, Heinrich Hardmeier).
- Nr. 53 **Alte Tagsatzung**. Maler: Otto Kälin, Brugg.
Einzelkommentar (Otto Mittler, Alfred Zollinger).
- Nr. 54 **Bundesversammlung 1848**. Maler: Werner Weiskönig, St. Gallen.
Einzelkommentar (Hans Sommer).
- Nr. 58 **Giornico 1478**. Maler: Aldo Patocchi, Lugano.
Einzelkommentar (Fernando Zappa).

Orbis pictus (Auslandserie)

- Nr. 63 **Fjord**. Maler: Paul Röthlisberger, Neuchâtel.
Einzelkommentar (Hans Boesch, W. Angst).
- Nr. 64 **Wüste mit Pyramiden**. Maler: René Martin, Perroy sur Rolle.
Einzelkommentar (F. R. Falkner, Herbert Ricke).

Die neue Fachbibliothek des Erziehers und Schulmanns

Schweizerische Pädagogische Schriften

Herausgegeben von der Studiengruppe für die Schweiz. Päd. Schriften im Auftrage der Kommission für interkantonale Schulfragen des Schweiz. Lehrervereins unter Mitwirkung der Stiftung «Lucerna».

Methodik

Im Verlag Huber & Cie., Aktiengesellschaft, Frauenfeld, sind erschienen:

«Frohe Fahrt», Aufsatzbuch von *Hans Siegrist*, Bezirkslehrer und Schulinspektor, Baden. 168 S. Geb. Fr. 4.50 (bei Bezug von 10 Stück an Fr. 4.—).

Skizzenbuch zur Geographie der Schweiz, von *Jakob Wahrenberger*, Lehrer, Rorschach. 64 S. (ca. 250 Zeichnungen), Preis Fr. 2.80. Partien von 10 Stück zu je Fr. 2.20. II., verbesserte und erweiterte Auflage.

Auf der Lauer. Ein Tierbuch von *Hans Zollinger*, Lehrer, Zürich. 142 S., reich illustriert. Geb. Fr. 6.50, Schulpreis (von 10 Stück an) Fr. 5.20.

Anleitung zum Pflanzenbestimmen, eine Sammlung von Begriffen und Fachausdrücken, in Wort und Bild erläutert von Dr. phil. *Ernst Furrer*, Sekundarlehrer, Zürich. 68 S., reich illustriert, Taschenformat. Fr. 2.50. Schulpreis (10 Stück) Fr. 2.—. III. Auflage.

Wohlauf und singt, Lehrvorbereitungen für den Gesang der Unterstufe, von *Heinrich Leemann*, Lehrer, Zürich, mit vielen Notenbeispielen. 140 S. Geb. Fr. 7.— (Schulpreis Fr. 6.—).

Psychologie

«Leitfaden der Psychologie», von Dr. *Paul Häberlin*, Universitätsprofessor, Basel. 2., erweiterte und vollständig umgearbeitete Auflage. 104 S. Fr. 3.80. (Partien Fr. 3.—.) 3., erweiterte Auflage in Vorbereitung.

«Seele und Beruf des Lehrers», von Dr. *Willi Schohaus*, Seminardirektor, Kreuzlingen. 48 S., Fr. 1.70. (Partienpreise von 10 Stück an Fr. 1.40.) 3. Auflage in Vorbereitung.

Testreihen zur Prüfung von Schweizerkindern vom 3. bis 15. Altersjahr, herausgegeben in Verbindung mit dem Psychol. Institut der Universität Zürich von Dr. *Hans Büssch* und vielen Mitarbeitern. 176 S., reich illustr. Geb. Fr. 5.—.

Pädagogik und Geschichte der Pädagogik

«Gottfried Keller als Erzieher», von Dr. *Martin Schmid*, Seminardirektor, Chur. 48 S., Fr. 1.70. (Partienpreise von 10 Stück an Fr. 1.40.)

«Pädagogik der Aufklärungszeit», von Prof. Dr. *Leo Weber*, Rorschach. 112 S., Fr. 3.80 (Partien w. o. Fr. 3.20).

«Die Lehrerseminare der Schweiz», von a. Sem.-Dir. Dr. *Wilhelm Brenner*, Basel. 80 S., mit vielen Tabellen und graphischen Darstellungen, Fr. 3.50 (Partien w. o. Fr. 3.—).

«Grundriss der Hygiene für Schule und Haus», von Dr. med. *J. Weber*, Baden, Lehrer der Schulhygiene am Seminar Wettingen. 160 S. Fr. 6.— (Schulpreise w. o. Fr. 4.80).

«Die Schulen des Schweizervolkes». Eine kleine Schulkunde von Dr. *Martin Simmen*, Seminarlehrer in Luzern, Redaktor der Schweiz. Lehrertg. 48 S. Einzelpreis kartoniert Fr. 2.80, Partienpreis (von 10 Exemplaren an) Fr. 2.20.

Das Schulkind, Beiträge zu seiner Erfassung. I. *Beobachtung, Bericht, Zeugnis*, von Dr. *Martha Sidler*, Lehrerin an einer Beobachtungsklasse in Zürich, Redaktorin der «Pro Infirmis»; II. *Der schulpsychologische Dienst*, von Dr. *Martin Simmen*, Seminarlehrer, Leiter des SPD der städtischen Schulen, Luzern. 120 S.

SS
64