

ENCHORIA

ZEITSCHRIFT FÜR
DEMOTISTIK UND KOPTOLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON
E. LÜDDECKENS, H.-J. THISSEN, K.-TH. ZAUSICH

X
1980

IN KOMMISSION BEI
OTTO HARRASSOWITZ · WIESBADEN

Zur koptischen Phonologie

=====

In seinen "Untersuchungen zu den griechischen Wiedergaben ägyptischer Personennamen" (*Enchoria* VIII, 1978: 1-142) hat WOLFGANG BRUNSCH sehr ausführlich einige allgemeine Voraussetzungen solcher Untersuchungen erörtert, nämlich die "phonetischen, phonologischen und psycholinguistischen Phänomene" einer "sprachlichen Interferenzsituation" (S. 3). Dieser erste, theoretisch orientierte, Teil seiner Arbeit hat seinem Umfang nach sogar ein erhebliches Übergewicht gegenüber dem zweiten Teil, in dem "exemplarisch" nur eine begrenzte Gruppe von Personennamen untersucht wird.¹⁾ Die mehr theoretisch orientierten Überlegungen des ersten Teils werden ausführlich durch koptisches Material unterbaut, wodurch diese Arbeit auch ein gewichtiger Beitrag zur koptischen Phonologie ist. Denn im Gegensatz zu FECHT 1960 oder OSING 1976 - um nur zwei der neueren einschlägigen Arbeiten zu nennen - , die völlig auf dem Boden einer (junggrammatisch orientierten) historischen Lautforschung stehen, bemüht sich BRUNSCH darum, noch konsequenter als VERGOTE 1945 (und unter ständigem Bezug auf VERGOTE 1973) eine an der Phonologie orientierte Methode anzuwenden. Die beachtenswerte Ausführlichkeit, mit der hier theoretische und methodische Voraussetzungen einer Arbeit erörtert werden, ist sehr zu begrüßen, denn sie ermöglicht grundsätzliche Auseinandersetzungen, ja fordert diese geradezu heraus.

Da ich nun gewisse Bedenken sowohl gegen die Art der Durchführung einer lobenswerten Absicht habe, als auch gegen die von BRUNSCH dargestellte theoretische Basis und gegen einige der aus ihr abgeleiteten Methoden, möchte ich hier zunächst zu dem theoretischen Teil der Arbeit und zu den Konsequenzen für die koptische Phonologie Stellung nehmen (Teil I des folgenden Aufsatzes), um dann - einer Anregung folgend, die BRUNSCH in seiner Arbeit ausgesprochen hat - im Teil II einige weiterführende Überlegungen anzustellen und deren Konsequenzen für die koptische Phonologie anzudeuten; Teil III ist ein Exkurs zur koptischen Morphophonologie. Der Anlaß zu diesem Aufsatz ist die Arbeit von BRUNSCH und ich beabsichtige nicht, hier die koptische Phonologie oder gar die ägyptische Lautgeschichte insgesamt darzustellen (was ja schon aus Raumgründen garnicht möglich wäre); deshalb ist auch auf Auseinandersetzungen mit sonstigen Meinungen dazu weitgehend verzichtet worden.

Dem Kollegen BRUNSCH möchte ich für den Anstoß danken, der mich dazu gebracht hat zu einer nicht vergessenen Jugendliebe - der koptischen Phonologie - zurückzukehren. Ich hatte die Gelegenheit, einen ersten Entwurf meiner kritischen Bemerkungen mit Dr. BRUNSCH persönlich zu besprechen und dabei manche Punkte zu klären, bei denen meinerseits ein Mißverständnis vorlag.

Einen weiteren Entwurf von Teil I konnte ich ausführlich mit WOLFPETER FUNK und HANS-MARTIN SCHENKE diskutieren, was mir in einigen Fällen zu einer größeren Präzision der Darstellung verhalf. Dem Herausgeber ERICH LÜDDECKENS habe ich zu danken für die Bereitwilligkeit, diese doch recht umfangreich gewordene Arbeit - die wesentlich auf seine Anregung hin geschrieben wurde - in *Enchoria* zu veröffentlichen.

¹⁾ Dieser 1. Teil wird zwar in der Einleitung erwähnt, er ist aber in der Gliederung nicht als solcher gekennzeichnet. Ich vermute, daß zu ihm die Kapitel I - V gehören.

I. Bemerkungen zu BRUNSCH 1978

1. Phonetik

BRUNSCH verwendet eine an MALMBERG 1954 orientierte phonetische Terminologie, die er mit Hilfe des Sahidischen "verdeutlichen" will (S.5). Ganz abgesehen davon, daß es wohl einigermaßen schwierig sein dürfte, eine phonetische Terminologie mit Hilfe einer toten Sprache zu verdeutlichen, verwendet er aber hierbei Begriffe für phonetische Merkmale, über deren Vorhandensein im Sahidischen wir garnichts wissen (und auch garnichts wissen können): so werden z.B. "stimmlos" und "stimmlos- aspiriert" aufgeführt (bei den Okklusiven und bei den Affrikaten) - obwohl uns über die (phonetische) Aspiration im Sahidischen nichts bekannt ist; wir können aber mit Sicherheit sagen, daß sie hier phonologisch irrelevant ist. Weiterhin sind [h], [ħ], [h̄] und [h̄]"aus Gründen größerer Einsichtigkeit [...] beibehalten" worden (Anm. 7), was ich nicht verstehe: im Sahidischen haben wir (zumindest in der "Oberflächenstruktur", s. dazu unten in Teil II) nur das Phonem /h/ und im Achmimischen und Bohairischen nur die Phoneme /h/ und /ħ/; wir können über deren phonetische Realisierung begründete Vermutungen anstellen (z.B. daß es sich um [h] und [x] handelt²⁾) - aber was erhält hier durch die Beibehaltung von [h], [ħ], [h̄] und [h̄] eine "größere Einsichtigkeit"? Vielleicht ist die etymologische Anknüpfbarkeit an das Ägyptische gemeint? Diese kann aber für die koptische Phonologie - ganz zu schweigen von der Phonetik, um die es sich hier ja handelt - nur von mittelbarer Bedeutung sein.

Bei den Vokalen wird durchweg zwischen "kurz" und "lang" unterschieden (S.7), obwohl es im Sahidischen und wohl allgemein im Koptischen /a:/ (d.h.langes a-Phonem) nicht gibt; und wenn es im Sahidischen [a] und [a:] gegeben haben sollte (d.h. kurzen und langen a-Laut), so ist dies erstens nicht feststellbar und zweitens wiederum phonologisch nicht relevant. Ferner werden (am Sahidischen "verdeutlicht"!) palatales [a], [a:] von velarem [a], [a:] unterschieden. All dies ist aber für das Sahidische reine Willkür und durch nichts gerechtfertigt (rein theoretisch gibt es noch viel mehr phonetische Variationen des a-Lautes und der anderen Vokale)³⁾.

Solche Unstimmigkeiten, von denen hier nur einige Beispiele gebracht wurden, hätten vermieden werden können, wenn BRUNSCH die phonetische Terminologie - soweit sie für das Koptische und Ägyptische von Interesse ist - als allgemeine Termini eingeführt und an Hand des Deutschen oder anderer bekannter lebender Sprachen verdeutlicht hätte.

BRUNSCH legt eine Phonetik zugrunde, die auf den Artikulationsstellen aufbaut. Ich halte dies im Prinzip für gerechtfertigt (s. dazu noch unten in Teil II), aber ein deutlicher Hinweis darauf, daß und warum man eine solche Phonetik für geeigneter hält als eine auf den Artikulationsarten beruhende oder eine mehr akustisch orientierte, wäre in einer theoretischen Einleitung von diesem Umfang und Gewicht sicherlich angebracht; ich hätte mir z.B. einen Hinweis auf und die Berücksichtigung von LADEFOGED 1975 oder CATFORD 1977 gewünscht.

²⁾ Nach der üblichen Konvention bezeichnet /.../ eine phonematische und [...] eine phonetische Umschrift; Transliterationen und orthographische Sprachformen sind durch *Kursive* gekennzeichnet.

³⁾ Die extreme phonetische Genauigkeit, die einst in der Finnougristik angestrebt wurde, führte z.B. dazu, daß KANNISTO im Vokalismus der ersten Silbe des Wogulischen 41 verschiedene Vokale zu bezeichnen für notwendig hielt, darunter sechs o, vier u, fünf i, usw. (LAZICZIUS 1961: 33).

2. Orthographie

Auf S. 7-10 und in Anm. 13 behandelt BRUNSCH die Frage der Zuordnung von Graphemen zu Phonemen und das Verhältnis von Orthographie zu Phonologie. Die Literatur über diese Frage ist sehr umfangreich, aber in diesem Zusammenhang wäre wohl doch ein Hinweis auf PULGRAM 1951, BAZELL 1956 und GLEASON 1967 (Kap. 25) angebracht gewesen (vgl. auch AMIROVA 1975). Obwohl BRUNSCH die Phoneme und Grapheme des Koptischen oftmals erwähnt, fehlt jede systematische Erörterung der koptischen Orthographie. Daß bei der Übernahme einer fremden Schrift (in diesem Fall der griechischen) "dem graphischen Vertreter eines gesprochenen Lautes einer fremden Sprache derjenige der eigenen unterschoben wird, der ihm im Bewußtsein derer, die diese Übernahme vollziehen, am nächsten kommt, d.h. es liegt der Versuch phonetischer Transkription vor" (S. 9), ist nicht nur etwas ungeschickt, sondern auch ungenau ausgedrückt: im allgemeinen handelt es sich weniger um die Darstellung von Lauten sondern von Phonemen, d.h. es liegt gerade kein Versuch einer phonetischen Transkription vor. So muß man jedenfalls argumentieren, wenn man - wie BRUNSCH dies tut - die TRUBETZKOYSche Phonologie als Basis benutzt.

Aber selbst wenn man die Abschaffung des Phonems durch CHOMSKY anerkennt, muß man die phonetische Interpretation von der phonologischen Komponente der Grammatik unterscheiden (CHOMSKY 1965: 141) und die Frage erörtern, welche Stellung die Orthographie gegenüber der phonetischen Interpretation einnimmt. Aufschlußreich ist hierzu die Bemerkung von CHOMSKY und HALLE (1968: 49): "The fundamental principle of orthography is that phonetic variation is not indicated where it is predictable by general rule [...]. Orthography is a system designed for readers who know the language"⁴⁾.

Gerade das von BRUNSCH (Anm. 21) für seine These herangezogene Türkische ist ein gutes Beispiel dafür: es sind keineswegs irgendwelche "Feinheiten", die in der Orthographie unausgedrückt bleiben (wie BRUNSCH meint), sondern gerade solche phonetischen Merkmale eines Phonems, die phonologisch irrelevant sind: ğ ist [j] oder [ɣ], k ist [k'] oder [q], je nach der vokalischen Umgebung, d.h. kombinatorisch geregelt, "predictable", und daher nicht distinktiv. - Die koptische Orthographie kann man wohl als ein Mischsystem zwischen phonematischer und phonetischer Schreibung ansehen.

3. Phonologie

Auffällig ist, daß BRUNSCH sich in Sachen Phonologie wesentlich auf TRUBETZKOY 1935 und 1939 beschränkt und die weitere Entwicklung der Phonologie garnicht erwähnt, geschweige denn berücksichtigt. Es ist natürlich möglich, daß man diese neueren Theorien und Methoden⁵⁾ als Irrwege ansieht, aber gerade dann würde man in einer theoretisch orientierten Einleitung eine Stellungnahme erwarten und eine Begründung dafür, warum

⁴⁾ In den weiteren Ausführungen wird von CHOMSKY u. HALLE dann die Orthographie in Gegensatz gestellt zu den "regularized phonetic representations called 'phonemic' in modern linguistics". Das hängt aber zusammen mit der Ablehnung eines besonderen "phonemic level" (SPE S. 11 n.9), über dem z.B. bei HOCKETT (1947) die "normalization" steht, die in etwa CHOMSKYs "system of underlying representation" entspricht. (SPE ist die weiterhin verwendete Abkürzung für CHOMSKY u. HALLE 1968: The Sound Patterns of English. Eine lesenswerte Besprechung von SPE ist HILL u. NESSLY 1973). Zur Repräsentation verschiedener sprachlicher Ebenen durch die Orthographie s. noch u. S. 77 f.

⁵⁾ ELI FISCHER-JØRGENSEN 1975 behandelt in ihrem instruktiven und sehr lesenswerten Buch immerhin zehn Hauptrichtungen oder Schulen der Phonologie neben einer Reihe von neueren Ansätzen.

man die Phonologie der dreißiger Jahre der der 60er oder 70er Jahre vorzieht. Diese Forderung muß man wohl trotz der Tatsache erheben, daß neuerdings einige Vertreter der gegenwärtigen Phonologie wieder manche interessanten Ideen bei TRUBETZKOY entdecken (vgl. CAIRNS 1971), denn auch in diesen Fällen kann von einer bloßen Rückkehr zur Phonologie der dreißiger Jahre nicht im mindesten die Rede sein. - Die von BRUNSCH in den Anmerkungen 13 und 14 angeführte Literatur ist jedenfalls gute Tradition, aber heute bei weitem nicht mehr ausreichend, da größtenteils antiquiert.

3.1. Archiphonem

Recht bedenklich ist die Art, in der BRUNSCH den Begriff "Archiphonem" verwendet, der S. 8 zum ersten Mal auftaucht: "Da [...] eine exakte phonetische Bestimmung [des phonologischen, d.h. funktionellen Lautsystems einer toten Sprache] unmöglich ist, sind folgende Phoneme hier als Archiphoneme verstanden, d.h. sowohl kombinatorische und freie Varianten, als auch eventuell Neutralisierung umfassend". In der TRUBETZKOYschen Phonologie bezieht sich der Begriff "Archiphonem" nur auf sogenannte Neutralisierungen, die wiederum nur bei privativen Oppositionen auftreten können, d.h. bei solchen Oppositionen, die auf der Anwesenheit oder dem Fehlen eines Merkmales beruhen. Man kann das auch so ausdrücken: in der Neutralisierungsposition steht das Archiphonem + Null, in den sonstigen Positionen das Archiphonem + Merkmal (TRUBETZKOY 1939: 73; APRESJAN 1971: 72-4; s. dazu aber das Beispiel der Neutralisierungen im Bohairischen, u. S.30).

Im Ganzen hat sich aber der Begriff des Archiphonems auch innerhalb der klassischen (Prager) Phonologie als nicht besonders nützlich erwiesen und seine Notwendigkeit ergab sich als sehr zweifelhaft (s. SEIDEL 1943: 34). BRUNSCH erläutert aber seine Verwendung dieses Begriffs folgendermaßen: "So soll Archiphonem /k/ die Summe aller phonetisch denkbaren Realisierungsmöglichkeiten von [k] innerhalb seines im phonologischen System abgesteckten Phonembereichs bedeuten". Aber das ist doch eher eine Definition des Phonems (wenn man "Menge" statt "Summe" liest und einmal von einer gewissen Zirkelhaftigkeit absieht). Wo ist hier der Unterschied zwischen Phonem und Archiphonem?⁶⁾

⁶⁾ BRUNSCH sagt hierzu in seiner Anm. 16 "... Zu dieser Definition von Archiphonem cf. G. GOUGENHEIM, *Éléments de phonologie française*, Paris 1935, 41." - Aber auf S. 41 hat GOUGENHEIM keine Definition des Archiphonems: diese findet sich vielmehr auf S. 15 und ist ein wörtliches Zitat der offiziellen Definition der Prager Phonologie, *TCLP* IV, 315. - Der von CHOMSKY und HALLE im Rahmen der generativen Phonologie verwendete Begriff "archi-segment" scheint mir eine (etwas unscharfe) Vermengung von TRUBETZKOYs Phonem und Archiphonem (und vielleicht auch dem Morphophonem) zu sein. Vgl. die Definition *SPE* 166: "A segment which is not fully specified may be called an 'archi-segment'. Phonological matrices typically consist of archi-segments. Thus, an important difference between phonological and phonetic matrices is that the latter are fully specified while the former are not". - Einer phonematischen Auffassung kommt die "redundanzfreie" oder "archisegmental lexical representation" der Natürlichen Generativen Phonologie wieder näher (vgl. HOOPER 1975).

Wenn redundante und nicht distinktive Merkmale nicht spezifiziert werden, so haben wir TRUBETZKOYs Phonem, wenn auch in Neutralisierungspositionen nicht-distinktive Merkmale nicht spezifiziert werden, so haben wir TRUBETZKOYs (1939:71) Archiphonem (vgl. z.B. CHOMSKYs "archi-segment" /N/ = [+nasal], *SPE* 94, 116 n.). Und schließlich sind auch V und C nicht voll spezifiziert und damit "Archisegmente". - Sonst wird der Terminus "Archiphonem" wohl nur selten verwendet, z.B. von PIKE (1967: 300-1), allerdings in einem Sinne, der von TRUBETZKOYs Archiphonem ziemlich weit entfernt ist (vgl. DAVIS 1973: 197 und auch HYMAN 1975).

Etwas überraschend ist allerdings, daß bei BRUNSCH in Anm. 19 im Zusammenhang mit dem Archiphonem auch ein Hinweis auf BLOOMFIELDS "non-distinctive [features]" kommentarlos auftaucht, denn der amerikanische Strukturalismus hatte TRUBETZKOYS Archiphonem und oft auch die Neutralisierung überhaupt scharf abgelehnt; z.B. HOCKETT 1942: "The single statement of distribution [...] gives the facts without any complications; any talks of neutralization or cancellation or archiphonemes confuses the facts without adding anything"⁷⁾.

Als Beispiele für "kombinatorische Varianten oder Allophone" werden (in der Anm. 17) angeführt: Sah. MOYNK : MOYNG; Boh. Ⲙⲟⲩⲛⲕ : ⲘⲟⲩⲛⲒ; ⲘⲟⲩⲛⲒ : ⲘⲟⲩⲛⲒ ; ⲘⲟⲩⲛⲒ : ⲘⲟⲩⲛⲒ . Abgesehen davon, daß hierbei ein wenig unklar bleibt, welches denn nun die Allophone sind und daß plötzlich das Archiphonem ganz aus dem Blick gekommen ist, werden hier völlig verschiedene Sachen zusammengebracht, die ganz unterschiedlich zu interpretieren sind:

(A) Die Schreibung MOYNG ist möglicherweise ein Hinweis auf eine phonetische Form [mūŋk], wodurch [n] und [ŋ] Allophone von /n/ würden; K und Γ wären dann gewissermaßen "Allographe"⁸⁾. Ich halte es für weniger wahrscheinlich, daß hier [mūŋ] oder [mūŋg] (oder gar /mūŋg/) vorliegt (TILL 1931: § 7e), denn eine allgemeine Regel⁹⁾

$$(1) \quad C \rightarrow [+sth] / \left[\begin{array}{c} C \\ +nas \end{array} \right] \text{ —}$$

oder auch spezieller

$$(1') \quad C \rightarrow [+sth] / \left[\begin{array}{c} C \\ +nas \end{array} \right] \text{ — } \left\{ \begin{array}{c} \# \\ + \end{array} \right\}$$

⁷⁾ Etwas weniger ablehnend waren z.B. BOWEN u. STOCKWELL (1956): "If the archiphoneme approach is justified at all, it is because of its handling of neutralizations which are phonologically determined". - Eine ausführliche und lesenswerte Behandlung der Neutralisierung und des "Hyperphonems" findet sich bei SEREBRENNIKOW 1975: 146-55.

⁸⁾ Bei dieser Auffassung ist Γ nicht "kombinatorische Variante zu K" (NAGEL 1965:77). - Auch WORRELL (1934: 79-80) war der Meinung, daß hier η vorliegt. - Der Lautwert [ŋ] des griechischen γ in der Gruppe γγ hat hier möglicherweise eine Rolle gespielt, indem er die orthographische Konvention unterstützte. - Die Nasalassimilation ist im Koptischen allerdings kein automatischer Vorgang. Die Anwendung einer allgemeinen Regel

$$\left[\begin{array}{c} C \\ +nasal \end{array} \right] \rightarrow [+sth] / \left[\begin{array}{c} C \\ +Vschl \\ \alpha \text{ Artik} \end{array} \right]$$

ist noch von besonderen, noch zusätzlich zu formulierenden, Bedingungen abhängig. Vgl. dazu Formen wie KAMTE 'e. Ölmaß', MKΛZ 'traurig sein', KMTO 'Erdbeben', wo zwischen Nasal und Verschlusslaut Silben-, bzw. Morphemgrenzen liegen; solche Grenzen verhindern aber nicht die Assimilation in Fällen wie MΠHI 'des Hauses'.

⁹⁾ In den phonologischen Regeln werden die folgenden Schreibweisen verwendet, die sich an die Konventionen der generativen Phonologie anlehnen, ohne aber mit ihnen in allen Punkten übereinzustimmen:

Die Regeln haben die allgemeine Form $X \rightarrow Y / Z \text{ — } W$. Man kann dies lesen als "Ersetze X durch Y, wenn es zwischen Z und W steht", oder "X ist aktualisiert als Y ...". Links vom Pfeil steht der Input und rechts von ihm vor / der Output der Regel,

läßt sich für das Koptische (entgegen VERGOTE 1973a: § 10) überhaupt nicht nachweisen.

Aber gleichgültig, ob wir $\overline{N\Gamma}$ in $\text{MOY}\overline{N\Gamma}$ als [ng] auffassen (NAGEL) oder als [ŋk] (HINTZE, s. Anm. 8), sowohl $n \rightarrow \eta$ als auch $k \rightarrow g$ setzen Kontaktstellung von \overline{N} und \overline{K} (Γ) voraus und sprechen jedenfalls gegen eine Auffassung als [münək] und erst recht natürlich gegen [münik] (wo [i] TILLs "Mittelzungenvokal" ist). - Überhaupt ist wohl eine koptische Nachtonsilbe der zugrundeliegenden Struktur /XVCəC # / als [XVCC] aufzufassen (Regel: /ə/ → [∅] / C — C #), worauf auch Schreibungen wie $\lambda\omega\zeta$ für $\lambda\omega\kappa\zeta$, Boh. $\theta\omega\gamma\zeta$ ($\theta\omega\kappa\zeta$), ferner MAX ($\text{MAX}\zeta$) usw. hinweisen könnten; vgl. auch KNUDSEN 1961.

(B) Bei $\omega\theta\omega\pi\tau\epsilon\rho$: $\omega\pi\tau\epsilon\rho\omega\pi$ und $\text{M}\phi\omega\pi$: $\text{M}\pi\epsilon\rho$ ¹⁰⁾ handelt es sich dagegen um die Neutralisierung der (bohairischen) Aspirationskorrelation vor Nicht-Tonvokal. Die entsprechende Regel läßt sich schreiben als ¹⁰⁾

$$(2) \quad \text{Boh.:} \quad \left[\begin{array}{c} C \\ +\text{asp} \end{array} \right] \rightarrow [-\text{asp}] / \text{ — } \left[\begin{array}{c} V \\ -\text{Akz} \end{array} \right]$$

Bei der hier vorliegenden Neutralisierung sollte in der Neutralisierungsposition der Vertreter des "Archiphonems" stehen, das ja die Gesamtheit der distinktiven Merkmale darstellt, die beiden Phonemen gemeinsam sind (TRUBETZKOY 1939: 71, 73). So wären also /p/ und /t/ die Vertreter der Archiphoneme der Phonempaare /p^h/ : /p/ und /t^h/ : /t/. Mit einer solchen Feststellung ist aber für die koptische Phonologie garnichts gewonnen; der Hinweis darauf, daß in dieser Neutralisierungsposition der nichtaspirierte Vertreter des Phonempaares steht, würde vollkommen genügen. Nach TRUBETZKOY würde dieser Vertreter auch als das merkmallose Glied der Opposition anzusehen sein und wir würden also [+asp] als [M asp] und [-asp] als [U asp] aufzufassen haben.¹¹⁾ Aber hier gibt es zwei Komplikationen:

(I) /p/ ist kein Phonem des Bohairischen, das nur /p^h/ hat und das [p] nur als Allophon in Neutralisierungspositionen zuläßt; dagegen sind /t/ und /t^h/, /k/ und /k^h/, /č/ und /č^h/ Phonempaare des Bohairischen, für die natürlich die Regel (2) uneingeschränkt gilt.

Wenn wir /p^h/ und die anderen stimmlosen aspirierten Verschlussphoneme in gleicher Weise behandeln wollen, so können wir nur sagen, daß in der durch Regel (2) spezifizierten Situation das jeweilige nicht-aspirierte

nach / steht die strukturelle Bedingung der Regel, und — ist ein Platzhalterstrich für das Inputsymbol. $X \rightarrow Y/Z \text{ — } W$ ist also gleichbedeutend mit $ZXW \rightarrow ZYW$.

In [] stehen Merkmale, [+ ...] bzw. [- ...] bedeutet Vorhandensein bzw. Abwesenheit des betreffenden Merkmals, in [α ...] ist α eine Variable, im Allgemeinen über + und -; entsprechend werden auch andere griechische Buchstaben verwendet. In [] übereinander stehende Symbole repräsentieren (ungeordnete) Merkmalbündel. In { } stehen (ungeordnete) Alternativen. (X) bedeutet, daß X fakultativ ist. C und V sind Abkürzungen für Konsonant und Vokal.

ist Wortgrenze, bzw. Grenze des "mot phonétique" (dazu u. S.44); + ist Morphemgrenze und = ist Suffixgrenze (beim Personalsuffix).

Die Abkürzungen der Merkmale erklären sich im Allgemeinen selbst. [sth] ist "stimmhaft", [nas] = "nasal". - Die sonstigen Abkürzungen und Symbole werden jeweils bei ihrem Auftreten erklärt.

¹⁰⁾ [asp] = aspiriert, [Akz] = Akzent, betonter Vokal.

¹¹⁾ M = markiert, merkmalhaltig, U = unmarkiert, merkmallos, im Sinne von TRUBETZKOY und JAKOBSON. - Zur abweichenden Verwendung dieser Begriffe in der generativen Phonologie s. SPE 402-35.

Allophon steht - und damit sind wir natürlich von dem fraglichen Archi-phonem schon recht weit entfernt.

(II) Die zweite Schwierigkeit besteht darin, daß es eine weitere Neutralisierungsposition gibt, die für dieselben Phonempaare relevant ist, in der aber gerade die aspirierten Korrelationsglieder (bzw. Allophone) stehen. Dieser Fall wird unter (C) behandelt.

(C) Bei $\chi\text{HN} / \check{\text{c}}\text{en} /$, $[\check{\text{c}}\text{en}]$, und $\text{NON} / \check{\text{c}}\text{non} /$, $[\check{\text{c}}^{\text{h}}\text{non}]$, haben wir es nämlich mit der von mir "sekundäre Aspiration" genannten Erscheinung zu tun, die (für diesen Fall) $[\check{\text{c}}^{\text{h}}]$ zu einem Allophon von $/\check{\text{c}}/$ macht:

$$(3) \quad \text{Boh. } \check{\text{c}} \rightarrow [\check{\text{c}}^{\text{h}}] / \text{---} \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{son} \end{bmatrix}$$

oder allgemeiner¹²⁾:

$$(4) \quad \text{Boh. } \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{Vschl} \\ -\text{asp} \end{bmatrix} \rightarrow [+asp] / \text{---} \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{son} \end{bmatrix}$$

Wir können also die "Oberflächenform" $[\check{\text{c}}^{\text{h}}\text{non}]$ - die auch in der hier nicht-phonologischen Orthographie als NON erscheint - auf eine abstraktere phonematische Form $/\check{\text{c}}\text{non}/$ zurückführen, auf die dann die Regel (4) automatisch angewendet wird. Da Regel (4) obligatorisch ist, ergeben sich in allen einschlägigen Fällen die korrekten Oberflächenformen ohne weiteres. Diese Dinge hatte ich im Prinzip schon vor langer Zeit klargestellt (HINTZE 1947b), aber dieser Aufsatz wird oft (nicht nur von BRUNSCH) übersehen.

Da eine Form $*[\check{\text{c}}\text{non}]$ nicht möglich ist, handelt es sich offenbar um einen Fall von Neutralisierung. Aber hier steht in der Neutralisierungsposition ($/\text{---} [+son]$) gerade der aspirierte Partner der Korre-

¹²⁾ $[\text{son}]$ = sonor, d.h. hier die Phoneme $/b, x, m, n, l, r, j, w/$. $[\text{Vschl}]$ = Verschlusslaut (Okklusive), d.h. hier die Phoneme $/p, t, k, \check{\text{c}}, \text{/}$; zum Status des $/p/$ s. noch u. S.32. $/b/$ verhält sich manchmal wie ein Sonor $[\text{b}]$, manchmal wie ein Verschlusslaut (HINTZE 1949, VERGOTE 1956: 224).

Verblüffend ähnlich mit den Vorgängen im Bohairischen ist auf den ersten Blick das Verhältnis von gr. $\theta\rho\check{\text{c}}\xi$: $\tau\rho\chi\acute{\text{o}}\varsigma$ 'Haar'. Das ist aber nur sehr oberflächlich so, denn hier liegen ganz andere Regeln zugrunde (SHIBATANI 1973, AITCHISON 1974):

- (a) $/t^{\text{h}}\text{rik}^{\text{h}} + s/$ [nom.] $/t^{\text{h}}\text{rik}^{\text{h}} + \text{os}/$ [gen.]
 (b) $t^{\text{h}}\text{riks}$ —
 (c) — $\text{trik}^{\text{h}}\text{os}$

Hier bedeutet (a) die zugrundeliegenden Formen, + = Morphemgrenze; (b) die Konsonantengruppenregel $k^{\text{h}}s \rightarrow ks$; (c) die Aspiratendissimilation

$$\begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{asp} \end{bmatrix} \rightarrow - [\text{asp}] / \text{---} \times \begin{bmatrix} \text{C} \\ +\text{asp} \end{bmatrix}$$

Bedingung: $X \neq \emptyset$.

lation, der nun - nach den Prinzipien TRUBETZKOYS - als merkmalllos angesehen werden müßte. Wir haben hier einen ähnlichen Fall wie im Deutschen, wo die Opposition /s/ : /z/ in zweifacher Weise neutralisiert wird: wir haben [s] im Auslaut und [z] im Anlaut (wenn wir von den anderen Positionen hier einmal absehen). Der numerische Lösungsweg, den TRUBETZKOY (1939 : 75) für derartige Fälle vorgeschlagen hat, ist nicht allgemein genug und keineswegs befriedigend (CAIRNS 1971 : 929). Wir stehen hier vor einer ersten Schwierigkeit, in die wir schon mit der einfachen Neutralisierung kommen - geschweige denn mit dem etwas mysteriösen Archiphonem.

Aber ich meine, daß es nicht zu viel verlangt ist, wenn man von einer theoretischen Darstellung, die so ausgiebig anhand der koptischen Phonologie erfolgt, wenigstens eine andeutungsweise Diskussion dieser Fragen erwartet - zumal doch eine solche durchaus geeignet wäre, das Ägyptische und das Koptische mit aktuellen Fragen der Linguistik direkt zu verknüpfen und auch für diese Diskussion Argumente zu liefern.

BRUNSCH führt dagegen als Beispiel für eine Neutralisierung (in Anm. 17) das folgende Paar an: ζp $\Sigma \Delta \Pi$ 'Recht' ζb $\Sigma \Omega \Pi$ 'Fest' "bei denen die Opposition [b] : [p], wie sie etwa in $\Theta I B E$: $\Theta I \Pi E$ besteht, verlorengelht". Hier liegt aber nun ein sprachhistorischer (diachronischer) Vorgang vor und keine (synchrone) Neutralisierung. Die allgemeine Entwicklung der äg. stimmhaften Verschlusslaute zu stimmlosen (und un-aspirierten) Verschlusslauten erfolgte bei /b/ nur im Auslaut nach dem Tonvokal (vgl. VERGOTE 1973b: 16):

$$(5) \quad b \rightarrow p / \left[\begin{array}{c} V \\ +Akz \end{array} \right] \text{ --- } \#$$

In allen anderen Stellungen (insbesondere in der Stellung zwischen zwei Vokalen) wurde /b/ zu [b̥]:

$$(6) \quad b \rightarrow [b̥] / V \text{ --- } V$$

Diese Vorgänge sind aber schon in einem präkoptischen Stadium abgeschlossen (?), jedenfalls ist die Regel (5) innerhalb des Koptischen nicht mehr wirksam.

Nach der präkoptischen Silbenregel (s.u. (10)) ist der Vokal in $XVC\#$ immer kurz¹³⁾. So erklären sich $\Sigma \Delta \Pi$ 'Horn' (δb), $\Sigma \Omega \Pi$ 'Fest' (ζb), $\Sigma \Theta \Delta \Pi$ 'Geschrei' ($\delta g b$), $\Theta \Upsilon \Psi \Delta \Pi$ 'Entgelt', neben $\Theta \Upsilon \Psi \Theta \Upsilon \beta$ 'antworten' ($w\delta b$), $\Theta \Upsilon \Omega \Pi$ 'rein werden' neben $\Theta \Upsilon \Delta \Delta \beta$ 'rein' ($w^c b$). Als Beispiel sei hier die diachronische Ableitung des Paares $\Theta \Upsilon \Omega \Pi$: $\Theta \Upsilon \Delta \Delta \beta$ vorgeführt:

(7)	(a)	/ wə ^c áb/	/ wá ^c b+ əw/
	(b)	wə ^c áp	-----
	(c)	wə ^c óp	-----
	(d)	-----	wá ^c b
	(e)	w [?] óp	wá [?] b
		$\Theta \Upsilon \Omega \Pi$	$\Theta \Upsilon \Delta \Delta \beta$

¹³⁾ In solchen Formeln symbolisiert X eine Kette von nicht spezifizierter Länge, die prinzipiell auch leer sein kann. In diesem speziellen Fall gilt aber für X die Einschränkung, daß es nicht die leere Kette sein kann.

Diese Ableitungen durchlaufen die folgenden Etappen (deren Reihenfolge noch zu bestimmen ist und für die noch exakte Regeln zu formulieren sind):

- (a) die zugrundeliegenden (abstrakten) Formen, /+/ ist eine Morphemgrenze;
- (b) die Regel (5), die auf /wá^cbəw/ nicht anwendbar ist;
- (c) die im Sahidischen gültige Regel á → ó ist kontextabhängig, sie kommt z.B. nicht zur Anwendung, wenn /á/ vor /^c/ steht;
- (d) Tilgung der schwachen Endung /+əw/ → ∅ / _____ # (noch untersucht werden muß, ob /+/ in dieser Regel notwendig ist);
- (e) eine Regel /^c/ → /ʔ/ ist für die koptischen Endformen vermutlich notwendig (vgl. VERGOTE 1973b : § 28), ebenso eine (zunächst ganz provisorisch formulierte) Regel ə → ∅ / # C _____ CV.

Die Regel (5) muß vielleicht als präkoptisch eingestuft werden. Koptische Formen der Struktur /XV̄b#/#/ sind entweder regulär auf präkoptische Formen der Struktur /XV̄bəC/ mit ursprünglich intervokalischem /b/ zurückzuführen (wie z.B. NHB 'Herr') oder sie sind sekundär, wie z.B. die Verben KWB 'verdoppeln' (qʒb), 2WB 'schicken' (hʒb)¹⁴⁾. Eine Form wie XBOB 'kühl werden' (qbb) ließe sich noch durch die partielle Reduplikation (IIae gem.) erklären, aber Boh. 2Π 'Ibis' und MΛΠ 'dreissig' (Sah. MΛΛB) sind als unregelmäßig anzusehen.

So ist also von BRUNSCH nicht nur das (unnötige) Archiphonem mißverstanden worden, sondern es wurden unter seiner Bezeichnung auch eine Reihe von völlig verschiedenen Sachverhalten zusammengebracht, was nicht gerade zu einer klaren Einsicht in die koptische Phonologie verhilft.

¹⁴⁾ Die übliche - auf SETHE zurückgehende - Erklärung ist, daß in diesen Wörtern das /ʒ/ frühzeitig verschwunden ist ("erweicht" - amui - nach VERGOTE), z.B. hāʒab > 2WB (VERGOTE 1973b: § 28 a). Eine entsprechende Regel sollte dann sein

$$ʔə \rightarrow \emptyset / \bar{V} _ C \#$$

Nach dieser Regel würden Wörter der Struktur #C̄V̄C# entstehen. Wenn dieser Vorgang aber spätestens im Mittelägyptischen abgeschlossen war (VERGOTE), so muß man sich fragen, warum hier nicht das ägyptische Silbengesetz, das Langvokale in geschlossener Silbe nicht zuläßt, wirksam geworden ist. - Eine andere Möglichkeit zur Erklärung solcher Formen bestünde rein theoretisch auch darin, bei den Wörtern der Struktur #C̄V̄əC# eine ʔ-Metathese anzunehmen, qʒb > qbʒ, d.h. allgemein

$$ʔ \quad ə \quad C \quad \Rightarrow \quad C \quad ə \quad ʔ \quad / \quad C \bar{V} _ \#$$

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad \quad \quad 3 \quad 2 \quad 1$$

Die weitere Entwicklung wäre dann wie bei tkʒ > TWK 'anzünden', wʒʒ > OYUW 'wünschen'. Die Entwicklung /b/ → [p] wäre dann bei KWB und 2WB aus denselben Gründen nicht eingetreten wie bei OYΛΛB. In diesem Fall könnte man auch die für die Etappe (d) zuständige Regel von /+/ unabhängig machen und sie vorläufig erweitern zu

$$(d') \quad \left\{ \begin{array}{l} əw \\ əʔ \end{array} \right\} \rightarrow \emptyset / _ \#$$

3.2. Monophonematische Wertung

Auf S.12 werden in der Anmerkung 36 TRUBETZKOYS Regeln für die phonologische Segmentierung angeführt, allerdings nur die Regeln I, II und V von den ursprünglichen sieben Regeln TRUBETZKOYS; die Auswahl wird aber nicht begründet oder motiviert. Schon vor langer Zeit hat MARTINET (1939) gezeigt, daß diese Regeln zum Teil überflüssig sind (z.B. Regel I und II), zum Teil aber nicht ausreichen für die Entscheidung, ob eine bestimmte Lautverbindung als ein Phonem oder als zwei Phoneme aufzufassen ist (z.B. Regel V), wogegen ich wiederum zeigen konnte, daß auch die von MARTINET zusätzlich formulierten Regeln in manchen Fällen für eine solche Entscheidung noch nicht ausreichen (HINTZE 1950)¹⁵⁾. Das hatte ich u.a. mit einem Hinweis auf das Koptische begründet, wo sich für χ [tš] sowohl nach den Regeln TRUBETZKOYS als auch nach den Regeln MARTINETs eine Auffassung als zwei Phoneme (/t/ und /š/) ergeben würde. Dies ergibt sich durch einen Vergleich der Wörter χO 'Achsel', TO 'Erde', OO 'tausend' mit TNOM 'Furche', TOM 'Matte', NOM 'e. Tamariskenart':

(8)	[tnom]	[tom]	[nom]
	[tšoʔ]	[toʔ]	[šoʔ]

Und in χO 'senden' ist diachronisch sogar eine Morphemgrenze zwischen [t] und [š]. Aber χ wird von BRUNSCH trotzdem als ein Phonem aufgefaßt - was an sich richtig, aber nicht mit den Regeln TRUBETZKOYS vereinbar ist, die BRUNSCH doch ausdrücklich zur Grundlage nimmt. Die monophonematische Wertung als /č/ ergibt sich erst bei der Heranziehung von Argumenten aus der koptischen Morphophonologie.

3.3. Silbenstruktur

Ich verstehe überhaupt nicht, was es heißen soll, daß die Silbenstruktur des Koptischen "einfach, beschränkt und durchgängig" ist (S.13), und wieso dazu "die Vokalverdoppelung als graphisches Indiz für ʒ/č eine scheinbare Ausnahme bildet" (Anm. 41). Zunächst kann ich mir unter einer Silbenstruktur, die nicht "beschränkt" ist, nicht viel vorstellen: jede Silbenstruktur einer jeden Sprache ist doch an bestimmte Strukturgesetze gebunden und deswegen irgendwie "beschränkt". Diese Kennzeichnung gilt also wohl nicht nur für das Koptische, sondern ganz allgemein.

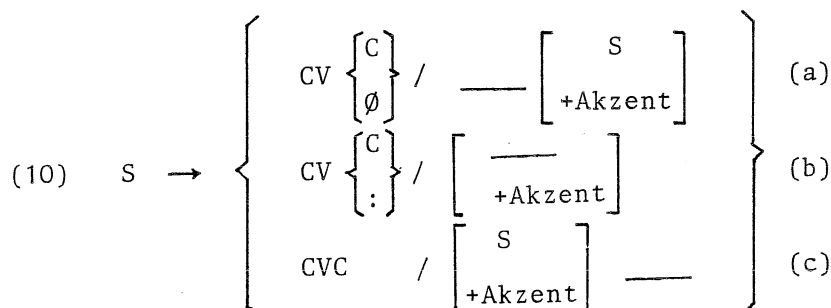
Man kann natürlich verschiedener Meinung darüber sein, wann man eine Silbenstruktur "einfach" nennen soll. Wenn die Entwicklung der ägyptischen Silbe so verlaufen ist, wie sie FECHT (1960) rekonstruiert hat, so ist dies eine Entwicklung von einer einfachen zu einer mehr komplizierten Struktur (zur diachronischen Komplizierung von Regeln vgl. z.B. LIPSKI 1973). FECHT hat vier Phasen der Entwicklung erschlossen, von denen die ersten drei noch vorgeschichtlich sind, während die vierte

¹⁵⁾ Die Diskussion zu dieser Frage ist in den 50er Jahren lebhaft fortgesetzt worden und MARTINET hat meinen Vorschlägen später ausdrücklich zugestimmt (MARTINET 1965 [1968: 111]). - Eine interessante Diskussion der Frage Einzelphonem oder Phonemgruppe im Rahmen der generativen Phonologie gibt HARMS 1966. Hierbei spielt der Gesichtspunkt der lexikalischen und der phonologischen Ökonomie eine wesentliche Rolle. Es ließe sich leicht zeigen, daß bei einer biphonematischen Auffassung von koptisch χ als /tš/ die Zahl der morphophonologischen Regeln und der Morphemstrukturregeln größer sein würde als bei einer monophonematischen Auffassung als /č/.

Phase noch "präkoptisch" ist. Das koptische Stadium käme also noch als fünfte Phase hinzu^{15a)}. Es ist nicht ganz einfach, aus FECHTs nur verbalen Darlegungen ein klares Bild dieser Entwicklung in ihren strukturellen Details zu gewinnen. Wenn ich ihn aber richtig verstanden habe, so sieht die Entwicklung von Silbe, Wort und Akzent in diesen vier Phasen folgendermaßen aus (FECHT 1960: 189-98)¹⁶⁾:

(9)	Silbe	Wort	Akzentstelle
1. Phase	CV	(CV) _o CV	beliebig
2. Phase	CV,CVC	(CV) _o CVC	beliebig
3. Phase	?	?	"Dreisilbengesetz"
4. Phase	s. (10)	s. (11)	"Zweisilbengesetz"

Über die vermutete Silben- und Wortstruktur der dritten Phase sagt FECHT in seiner Übersicht über die Entwicklung nichts; "Dreisilbengesetz" bedeutet, daß nur eine der drei letzten Silben eines Wortes den Akzent haben kann. In der vierten Phase haben wir ein entsprechendes "Zweisilbengesetz": nur die letzte oder die vorletzte Silbe eines Wortes konnte den Akzent haben¹⁷⁾. Über die Silbenstruktur selbst wird nichts ausgesagt, aber im Zusammenhang mit der Erörterung der Vokalquantität verweist FECHT auf die am Anfang seines Buches (S. 2) wieder nur verbal vorgetragenen Akzentregeln EDGERTONS (1947). Wenn man diese Akzentregeln in eine Darstellung der Silbenstruktur übersetzt, so ergibt sich die folgende Regel:



^{15a)} Etwas anders hat offenbar KNUDSEN (1962: 196) FECHTs Ausführungen verstanden. Der Unterschied ist aber hier von untergeordneter Bedeutung.

¹⁶⁾ Die Indexschreibung X_o^n bedeutet, daß X 0,1,2...n mal vorkommen kann; dabei wird n nur spezifiziert, wenn es _o strukturell beschränkt ist (z.B. bedeutet C_o^1 , daß hier höchstens ein Konsonant stehen kann, ist also gleichbedeutend mit "Ø oder C").

¹⁷⁾ Eine formale Darstellung dieser Gesetze kann in folgender Form gegeben werden (S bedeutet hier Silbe):

$$(A) \quad S \rightarrow [+Akzent] / \text{---} S_o^2 \#$$

$$(B) \quad S \rightarrow [+Akzent] / \text{---} S_o^1 \#$$

(A) ist das "Dreisilbengesetz", (B) das "Zweisilbengesetz". Allerdings ist die Aussagekraft dieser "Silbengesetze" ziemlich gering, da sie einen breiten Spielraum der Möglichkeiten lassen und nichts darüber aussagen, unter welchen Bedingungen der Akzent auf welche Silbe fällt. Die Wahl zwischen den Möglichkeiten (a₁) X_oSSS#, (a₂) X_oSS# und (a₃) X_oS#, bzw. (b₁) X_oSS# und (b₂) X_oS# ist aber ganz

Die präkoptische Silbe der vierten Phase kann also - in Abhängigkeit vom Akzent - die Strukturen CVC, CV: und CV haben¹⁸⁾. Aber die Wortstruktur läßt sich jetzt schon nicht mehr so einfach darstellen, wie das in (9) für die erste und zweite Phase möglich war. Der Versuch einer Darstellung der Wortstruktur der vierten Phase ist (11)¹⁹⁾:

$$(11) \quad (CV(C))_0^1 \quad CV \left\{ \begin{array}{c} C \\ \langle : \rangle \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{c} (CVC)_0^1 \\ \langle CVC \rangle \end{array} \right\}$$

Die immer noch recht einfach zu interpretierende Darstellung der Silbenstruktur in ihrer Abhängigkeit vom Wortakzent in der Regel (10) erlaubt auch eine einfache Regel für die Silbengrenze (§) in dieser Phase:

$$(12) \quad \emptyset \rightarrow \S / V(C) \text{ ______ } CV$$

Diese Regel muß allerdings noch durch eine einschränkende Zusatzregel (13) ergänzt werden²⁰⁾:

$$(13) \quad \emptyset \rightarrow \S / \left\{ \begin{array}{c} C \text{ ______ } \# \\ \# \text{ ______ } C \end{array} \right\}$$

Mit der formalen Einführung der Silbengrenze § (Regel 12 und 13) haben wir nun auch die Möglichkeit, die Silbe S, die wir in einigen Formeln schon benutzt haben, ebenfalls ganz formal einzuführen:

$$(14) \quad X \rightarrow S / \S \text{ ______ } \S$$

Bedingung: X enthält kein §

und damit haben wir auch die formale Basis für die oben in Anmerkung 17 formulierte Regel (B); für S_0^1 müssen dabei natürlich die Bedingungen von (10) gültig sein.

offensichtlich nicht phonologisch bedingt, sondern morphologisch-semantisch. So könnte man z.B. (für das Stadium des Zweisilbengesetzes) folgende Akzentregeln formulieren:

$$(C) \quad V \rightarrow [+Akz] / C \text{ ______ } CVC]_X$$

$$(D) \quad V \rightarrow [+Akz] / CVC \text{ ______ } C]_Y$$

wo X und Y morphologische Kategorien sind, z.B. spezifiziert als X = [Verb transitiv], Y = [Nomen abstrakt; Nomen actionis; Verb inchoativ] oder ähnlich (vgl. OSING 1976: 36-48). - Nach der Anwendung der morphologisch bedingten Akzentregel auf die zugrundeliegenden Formen kommen zwei phonologisch bedingte Regeln zur Anwendung:

$$(E) \quad V \rightarrow [+lang] / \text{ ______ } \S$$

$$(F) \quad V \rightarrow \emptyset / \left[\begin{array}{c} \text{ ______ } \\ -Akz \end{array} \right]$$

(Hier steht /ø/ für den Vorgang "Vokalreduktion", dessen Stadien noch zu ermitteln sind; zu § s.u. Regel (12)).

¹⁸⁾ Für dieses präkoptische Stadium ist [V:] vielleicht besser als /VV/ zu analysieren; für das koptische Stadium wird aber [V:] besser als /V/ aufgefaßt.

¹⁹⁾ Die Klammerkonvention <X> <Y> bedeutet: wenn X dann auch Y. - Die folgende Darstellung ist in ihrer Methode wesentlich an HOOPER 1972 orientiert.

²⁰⁾ An jeder Wortgrenze ist zugleich eine Silbengrenze, aber diese unterliegt hier noch einer zusätzlichen Einschränkung: Eine Silbe kann auf /V/ oder /V̄/ ausgehen, aber ein Wort nur auf /C/. Diese Einschränkung wird durch Regel (13) gesichert.

Nun haben wir auch die Möglichkeit, die bekannte für das Präkoptische geltende und für die ägyptische Sprachgeschichte so wichtige phonologische und morphophonologische Regel für die Vokallänge auf eine einfache Weise zu formulieren. Diese Regel ist auch noch im Koptischen wirksam, obwohl sie dort nur sehr eingeschränkt und nur unter speziellen Bedingungen (nämlich vor /=/) gültig ist²¹⁾:

$$(15) \quad \left[\begin{array}{c} V \\ \alpha \text{lang} \\ +\text{Akzent} \end{array} \right] \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+ \text{lang}] / \text{---} \text{ } \text{\$} \\ [- \text{lang}] / \text{---} \text{ } \text{C}\text{\$} \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} (a) \\ (b) \end{array}$$

Bedingung für 15a: auf § folgt nicht #

Die Wirksamkeit dieser Regel zeigen die folgenden Beispiele:

(16)	(a)	/ráʔ/	'Mund'	/rá=ʔəf/	'sein Mund'
	(b)	---		ra:ʔəf	
	(c)	---		ra:f	
	(d)	róʔ		rōf	
	(e)	ρO		ρΩϣ	

Hier bedeuten: (a) die zugrundeliegenden Formen, (b) Anwendung der Regel (15), (c) eine ə-Tilgung, für die noch die entsprechende Regel zu formulieren wäre, (d) die Vokalverschiebung a(:) → o(:), (e) sind die orthographischen Oberflächenformen.

(17)	(a)	/sa:təp/	'erwählen'	/sa:təp+əw/	'erwählt'
	(b)	---		satpəw	
	(c)	---		satp	
	(d)	sōtəp		sotp	
	(e)	ϣΩϥ		ϣΩϥ	

Damit Regel (15) wirksam werden kann ist noch eine ə-Tilgungsregel zu formulieren, die dem Schritt (b) vorausgehen muß; (c) ist die Tilgung von /əw#/; ob bei (d) noch eine ə-Tilgung in /sōtəp/ oder eine ə-Epenthese bei /sotp/ angenommen werden muß, bleibe vorerst dahingestellt.

Alle diese Regeln des Präkoptischen sind in gewisser Weise "einfach", und jedenfalls sind sie "durchgängig". Man kann sich höchstens darüber streiten, ob man ihre verbale Darstellung mit durch den Text verstreuten Beispielen und Regeln für einfacher hält oder ihre hier vorgeführte Annäherung an eine Formalisierung, die jedenfalls konsistenter und auch transparenter ist. Ein gewisser Nachteil dieser Formalisierung ist vielleicht ihre geringe Redundanz: jedes Zeichen und jede Klammer hat eine Bedeutung und schon ganz unscheinbare Änderungen (oder auch Druckfehler) haben erhebliche Konsequenzen. Die Erfassung der Regeln in ihrer ganzen Bedeutung erfordert - neben gutem Willen - auch eine gewisse Konzentration, aber der Gewinn an Klarheit und Einsicht kann erheblich

²¹⁾ Vgl. o. Anm. 17 (E) und u. S. 81. - Die Regel (15) ist formuliert unter der Annahme der klassischen Silbentheorie SETHEs für das präkoptische Stadium (abgesehen von der Annahme über die Vortonsilbe) - aber nur mit Hilfe dieser Theorie lassen sich die Qualitätsverhältnisse der koptischen Vokale konsequent erklären, vgl. FECHT 1960: § 3-6.

sein²²⁾.

Im Unterschied zu den präkoptischen Verhältnissen scheint die koptische Silbe sehr viel weniger einfach strukturiert zu sein. Da die Formulierung ihrer Struktur aber von einer eingehenden phonologischen Analyse des Koptischen abhängig ist (die von BRUNSCH noch garnicht angestrebt wurde und die ich hier schon aus Raumgründen nicht nachholen kann), möchte ich nur eine ganz vorläufige Formulierung der Silbenstruktur des koptischen Wortes versuchen - was bedeutet, daß die Präfixmorpheme noch nicht mit einbezogen wurden und damit auch das Problem des Verhältnisses der Silbengrenze zu den Morphemgrenzen offengelassen wurde. Ich möchte auch diese Regel in Abhängigkeit vom Wortakzent formulieren, schon um den Vergleich mit dem Präkoptischen (Regel 10) zu erleichtern:

$$(18) \quad S \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{CV(C)} \quad / \quad \text{---} \quad \left[\begin{array}{c} S \\ +\text{Akzent} \end{array} \right] \quad (a) \\ \text{C(C)V(:)(C)} \quad / \quad \left[\begin{array}{c} \text{---} \\ +\text{Akzent} \end{array} \right] \quad (b) \\ \text{CV(C)} \quad / \quad \left[\begin{array}{c} S \\ +\text{Akzent} \end{array} \right] \quad \text{---} \quad (c) \end{array} \right\}$$

Bedingung für 18b: Wenn S#, dann C(C)V(:)C,
für 18c: V ist /ə/.

Die Regel (18) ist noch sehr unvollkommen, da durch sie ein Teil der vorkommenden Fälle offensichtlich noch nicht erfaßt wird. In Fällen wie C2OYOPT kann man vielleicht /səhʒwóʒrət/ interpretieren, aber bei CMAMAAAT wird die Interpretation wohl schwieriger: wenn man das erste λ als "vokalloses" /ʔ/ auffaßt, so ergibt sich /sməʔʒmaʒʔət/ mit einer Struktur der Vortonsilbe, die in (18a) nicht vorgesehen ist. Auch die Nachtonsilbe bedarf noch weiterer Überlegungen, ebenso der Status des /ə/, für das wohl noch besondere Tilgungsregeln zu finden sind. Wahrscheinlich sollte ganz allgemein für die Wortstruktur sowohl /#CCX/ als auch /XCC#/ zulässig sein - aber die Abhängigkeit dieser Struk-

²²⁾ So finde ich z.B. die folgende unformale verbale Darstellung bei OSING (1976: 17) ziemlich kompliziert: "Gelegentlich hat sich $\acute{e} < \acute{i}$ oder $< \acute{u}$ schon vor dem regulären Lautwandel $\acute{e} > \acute{á} > \text{SBH } \lambda \text{ zu } \acute{á} > \text{AA}_2\text{F } \lambda$, S O vor j (meist im Wortinlaut) und $> \text{A}_2\text{F } \lambda$, S O, B O vor w gewandelt". Bei Heranziehung der von OSING in den Anmerkungen angeführten Beispiele ergibt sich, daß damit Veränderungen gemeint sind, die man vielleicht durch folgende provisorische Formel ausdrücken könnte:

$$\left\{ \begin{array}{c} \acute{i} \\ \acute{u} \end{array} \right\} \rightarrow \acute{e} \rightarrow \acute{á} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \acute{o} \quad / \quad \text{---} \quad \left\{ \begin{array}{c} (j) \\ w \end{array} \right\} \quad [\text{Sah.}] \\ \acute{o} \quad / \quad \text{---} \quad w \quad [\text{Boh.}] \\ \acute{á} \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad [\text{sonst}] \end{array} \right\}$$

Dies läßt sich folgendermaßen interpretieren: "Das aus /í/ oder /ú/ entstandene /á/ ist in allen Dialekten als [á] vertreten; aber im Sahidischen erscheint es vor /j/ (in einigen Fällen) und vor /w/ als [ó], im Bohairischen vor /w/ als [ō]."

Wenn man in diese Regel noch die Spezifizierung der Merkmale einführen würde, so ergäben sich Hinweise auf die phonetische Ratio der Vorgänge im Sahidischen und Bohairischen: Die Vokalverengung wird begünstigt durch den engen Gleitlaut ([lhigh] → [2high]); /w/ ist hier deshalb wirksamer als /j/, weil es mit [o] die Merkmale [+back] und [+round] gemeinsam hat, was bei /j/ nicht der Fall ist.

turen vom Akzent muß noch genauer beobachtet werden²³⁾.

Die Regel für den koptischen Wortakzent läßt sich wie in Anmerkung 17 (B) formulieren, nur daß jetzt die Bedingung gilt: $S_0^1 = C\emptyset(C)$ (vgl. dazu die nicht-formalen Ausführungen von TILL 1951). Aber die Regel für die Silbengrenze scheint jetzt viel komplizierter zu sein. Da ich jetzt (über Regel 18 hinaus) keine einigermaßen überzeugende Regeln anzubieten habe, möchte ich hier auf eine weitergehende Erörterung der Problematik verzichten und mich mit der Hoffnung begnügen, daß die exakten Formulierungen sowohl für S als auch für § bald von einem interessierten Kollegen gefunden werden²⁴⁾.

BRUNSCH hat jedenfalls auf die Erörterung der koptischen Silbe verzichtet, allerdings mit einer etwas merkwürdigen Begründung (S. 13): "... wobei in der synchronischen Darstellung bewußt auf den Begriff 'Silbe' verzichtet wurde, da dieser für eine tote Sprache lediglich für die historische Grammatik, und auch da nur strukturell, nicht phonologisch von Bedeutung sein kann". Einmal ist die Behauptung, daß die Silbe nur für die historische Grammatik von Bedeutung ist, völlig aus der Luft gegriffen; die oben angeführte Regel 15 wirkt durchaus auch in der koptischen Synchronie und zwar zumindest in der Morphologie bei Vorliegen der Morphemgrenze $/=$. Dann ist aber auch die Ausdrucksweise "... nur strukturell, nicht phonologisch ..." etwas befremdend²⁵⁾: wieso ist die Phonologie - zumal die TRUBETZKOYSche - nicht strukturell? Und ausserdem zeigt die allzeit lebhafteste Diskussion um die Silbe und ihre Rolle in der Phonologie, daß man sie wohl doch nicht so ohne weiteres beiseite schieben kann²⁶⁾. Für die ägyptische und die koptische Phonologie scheint

²³⁾ VERGOTE (1973a: 45-6) unterscheidet 9 Typen der betonten und 8 Typen der unbetonten Silbe. Dabei werden aber Morphemgrenzen nicht besonders berücksichtigt, ebenso wenig wie bei der unbetonten Silbe deren Stellung relativ zur betonten Silbe. VERGOTES Auffassung läßt sich in folgenden Formeln zusammenfassen (// bedeutet [+Akzent], /\ = [-Akzent]):

$$(A) \quad \acute{S} \rightarrow C_0^2 \quad \acute{V} \quad C_0^2$$

$$(B) \quad \grave{S} \rightarrow C_0^2 \quad \grave{V} \quad C_0^2$$

Bedingung für (B): Wenn $X\grave{V}CC$, dann $X = (C)C$.

²⁴⁾ Ein erster Vorschlag für eine Formel einer möglichen koptischen Wortstruktur (der zugrundeliegenden Formen!) ist

$$(A) \quad \# \quad (C\emptyset(C)) \quad C < (C) >_a \quad V(:) < (C) >_b \quad (C\emptyset(C)) \quad \#$$

1

2

3

Bedingungen: Wenn 1, dann $< >_a = \emptyset$,

wenn 3 = \emptyset , dann $< >_b = C$,

wenn $V = \emptyset$, dann 2 [+Akz] und 3 $\neq \emptyset$.

Bei dem Term 3 ist fraglich, ob der Ansatz $C\emptyset(C)$ oder $C\emptyset C$ notwendig ist (s.u. Teil III). Dieser Versuch (A) könnte als Ausgangspunkt für die Formulierung der Regeln für S und § im Koptischen genommen werden.

²⁵⁾ Eine ähnlich verblüffende Ausdrucksweise findet sich bei BRUNSCH in Anmerkung 43: "... strukturalistisch, d.h. diachronisch ...". Diese Gleichsetzung beider Begriffe mit "d.h." ist sehr originell, denn einer der wesentlichsten Vorwürfe der traditionellen Sprachwissenschaft gegen den Strukturalismus war doch gerade, daß dieser nicht diachronisch (= sprachgeschichtlich) orientiert sei.

²⁶⁾ Im SPE-Modell der generativen Phonologie spielt die Struktur der Silbe keine Rolle (es gibt nur eine "word-level phonology"). Aber auch dieses Standardmodell kann nicht auf die Begriffe "silbisch" und "Silbengipfel" verzichten bei der

mir jedenfalls die Silbe eine unbedingt notwendige Kategorie zu sein.

3.4. Phonemsystem

Die eigentliche "Eruierung des koptischen Phonemsystems" (BRUNSCH S. 10-66) beschränkt sich im wesentlichen darauf, die Oppositionen der isolierbaren Lauteinheiten in sogenannten Minimalpaaren darzustellen. Es ist BRUNSCH gelungen, eine erstaunliche Zahl solcher Paare zusammenzustellen, deren Aufzählung allerdings viel Raum beansprucht. BRUNSCH betont ausdrücklich, daß er nicht den Anspruch "einer Darstellung der Hierarchie des phonologischen Systems des Koptischen" erhebt, die an anderer Stelle geplant ist (Anm. 44 - aber was ist die "Hierarchie" eines Phonemsystems?; s. dazu noch unten in Teil II, S. 50). Es werden aber trotzdem aus den gewonnenen Daten schon einige vorläufige Schlüsse gezogen, nämlich: "Das phonologische System des Koptischen (Sahidischen) ist a) exklusiv zweiklassig, b) beschränkt, c) ökonomisch" (S. 14). Dieser Befund wird nicht näher erörtert oder auch nur erläutert, aber man kann wohl vermuten, daß mit a) die zwei Klassen der Vokale und der Konsonanten gemeint sind (vgl. zum Allgemeinen GREENBERG 1962a).

Die systematische Rolle der Phoneme /j/ und /w/ wird nicht diskutiert, aber es fällt auf, daß sie auf S. 6 als Konsonanten unter den "Frikativen" erscheinen, auf S. 7 aber auch als "Semikonsonanten" eingestuft werden, um dann später (S. 57) unter den "Semivokalen" aufzutreten. Also scheint doch die Exklusivität der Zweiklassigkeit etwas fragwürdig zu sein - wenn ich das überhaupt richtig verstanden habe. - Die Charakterisierung des koptischen Phonemsystems als "beschränkt" bleibt völlig unklar - welches Phonemsystem welcher Sprache ist unbeschränkt?

Weiter heißt es in dieser Charakterisierung des phonologischen Systems des Koptischen: "Vom sprachtypologischen Gesichtspunkt her ist das Koptische somit ein typischer Vertreter eines Zustandes einer Sprache mit einer langen historischen Entwicklung". Hier hätte man gern nähere Auskünfte: Welche Sprache ist ohne lange historische Entwicklung (abgesehen von Esperanto, Ido, Volapük und dergleichen) ? Und wie kann man dies "sprachtypologisch" am Phonemsystem erkennen (zumal, wenn dessen "Hierarchie" noch garnicht erarbeitet worden ist) ?

Ein schwerwiegender und folgenreicher Punkt ist in der so unscheinbaren Anmerkung 49 enthalten: "ʒ/ç blieben bei der Eruierung des sahidischen Phonemsystems, da graphisch nur mittelbar wiedergegeben, unberücksichtigt". Ob ein Phonem "graphisch nur mittelbar" oder "graphisch unmittelbar" wiedergegeben wird, ist doch zunächst eine Angelegenheit der Orthographie und nicht der Phonologie. Vielmehr muß die Frage

für notwendig gehaltenen Einführung des Merkmals [syllabic] (anstelle von [vocalic]), "... which would characterize all segments constituting a syllabic peak" (SPE: 354). Mit Hilfe dieses Merkmals könnte man aber sehr gut die Regeln für silbische Konsonanten im Koptischen formulieren, wenn sich diese als für die koptische Phonologie notwendig erweisen sollten. Das allgemeine Schema wäre dann

$$\begin{bmatrix} C \\ +son \end{bmatrix} \rightarrow [+syll] / \dots$$

(wobei / ... für die zu formulierenden speziellen strukturellen Bedingungen steht). - Zur Diskussion der Rolle der Silbe in der Phonologie außerhalb des Standardmodells (und z.T. im Rahmen der "Natürlichen Generativen Phonologie") möchte ich vor allem hinweisen auf O'CONNOR u. TRIM 1953, FUDGE 1969, PULGRAM 1970, HOOPER 1972, VENNEMANN 1972b, 1974, SPA 1973, ANDERSON 1975, JONES 1976, BELL u. HOOPER 1978.

lauten: sind /ʔ/ oder /ç/ oder beide für das Koptische als Phoneme anzusehen oder nicht? Wenn ja, dann können sie natürlich bei der Eruierung des Phonemsystems nicht unberücksichtigt bleiben, gleichgültig, auf welche Weise sie in der Orthographie zum Ausdruck kommen. TILL hat in seinem auch von BRUNSCH (Anm. 41) zitierten Aufsatz (TILL 1929) nachgewiesen, daß altes Aleph (ʔ) und Ajin (ç) im Koptischen noch wirksam und damit vorhanden sind. Im Achmimischen und Sahidischen werden sie im Wortinnern durch Doppelschreibung der Vokale bezeichnet, im Achmimischen zeigt sich ihre Wirkung durch Verengung der Vokale vor /ʔ/. Im Bohairischen zeigen morphophonemische Erscheinungen, daß altes ʔ/ç sich noch im Wortanlaut bemerkbar macht. (Ich komme auf diese Dinge in Teil II noch einmal zurück).

Wenn wir diese Hinweise auch aus den anderen Dialekten ernst nehmen - auch BRUNSCH hat (z.B. in Anm. 33) das Bohairische und Achmimische für phonologische Überlegungen mit vollem Recht herangezogen -, so ergeben sich sowohl für die Oppositionen der Minimalpaare als auch für die "Placierungsmöglichkeiten für die konsonantischen und vokalischen Phoneme" (S. 14) folgenschwere Konsequenzen. Dann stehen sich z.B. im $\lambda 200\text{P}$ $0\text{Y}200\text{P}$ (S. 47) nicht die Vokale [a] und [u] im Wortanlaut gegenüber, sondern die konsonantischen Phoneme /ʔ/ und /w/, denn die phonematische Interpretation dieses Paares ist /ʔahōʔr/ : :whōʔr/²⁷⁾.

Und die Positionen a) und b) in den von BRUNSCH aufgestellten Listen der Oppositionspaare fallen überhaupt zusammen. So ist die Opposition [a] : [i] in λME : ϵIME positionsmäßig²⁸⁾ nicht von der in λACE : MICE verschieden: /ʔame/, /mäse/, /ʔime/, /mīse/. Dann ist auch /ō/ in 0P nicht nur "vorkonsonantisch" und /ē/ in PH ist nicht nur "nachkonsonantisch", sondern beide sind "zwischenkonsonantisch" wie das /o/ in ϵIOT (S. 14), nämlich /ʔōp/, /rēʔ/, /jōt/. Damit bricht aber das ganze System der Plazierungsmöglichkeiten zusammen und damit ändern sich auch die aufgrund dieses Materials anzustellenden Überlegungen zur Struktur der koptischen Silbe.

Auf S. 21 findet sich in der Anm. 57 eine etwas merkwürdige Formulierung: "Die Suffixpronomina I, K, Q, C, N, Y stellen Phoneme (Morpheme) par excellence dar: sie sind einfach, erkennbar, austauschbar und distinktiv. Etwas komplizierter ist es für =TN; da T und N für sich Phoneme sind, ist das 'Phonem' =TN mehrdimensional und konditioniert ...". Aber Phonem und Morphem sind doch Einheiten verschiedener sprachlicher Ebenen und ein "Phonem" =TN ist ein Unding, auch wenn es in Anführungszeichen steht. Aber was ist ein "Phonem par excellence"? Und welches Phonem ist nicht einfach (vielleicht die Affrikaten?), nicht erkennbar, nicht austauschbar und nicht distinktiv? Wieso ist =TN mehrdimensional (viele und welche Dimensionen?) und wodurch ist es konditioniert? Die

²⁷⁾ Oder /ʔhoʔr/ : /whoʔr/, mit "vokallosem" /ʔ/. Bei diesen "vokallosten", aber -phonetisch! - wohl silbischen Konsonanten spielen /w/, /j/ und /ʔ/ eine besondere Rolle - und /ʔ/ verhält sich hier (wie im SPE-Modell) als Gleitlaut (Glide), während es sich in anderen Fällen wie ein Verschlusslaut verhält (s.o.). Die folgende Regel soll veranschaulichen, was hier mit "vokallost" gemeint ist:

$$\left\{ \begin{array}{l} /ʔ/ \rightarrow \\ /w/ \rightarrow \\ /j/ \rightarrow \end{array} \right\} \left[\begin{array}{c} a \\ u \\ i \end{array} \right] / \text{ — } \text{CV}$$

²⁸⁾ Wenn λME den Akzent auf dem ϵ hat, bildet es mit λACE , das den Akzent auf dem λ hat, kein Minimalpaar, denn es ist dann als /ʔaméʔ/ oder /ʔméʔ/ (mit einer Struktur wie /tpéʔ/) aufzufassen. - An der Gegenüberstellung von /a/ : /i/ wird deutlich, wie redundant die Listen der Minimalpaare bei BRUNSCH sind, denn diese Gegenüberstellung einer mehrdimensionalen Opposition ist von untergeordnetem Interesse. Dagegen wäre die Frage interessant, warum es keine Minimalpaare für /a/ : /ā/ und /i/ : /ī/ gibt, obwohl alle vier Segmente im "Phoneminventar" (BRUNSCH, S. 57) vorkommen.

Kennzeichnung dieser "Phoneme par excellence" würde doch genauso gelten für /k/, /n/, /p/, /c/ in COK, CON, COΠ, COϞ : auch diese sind einfach, erkennbar, austauschbar und distinktiv. Kurz: die ganze Passage steckt voller Rätsel.

Bei den Vokalphonemen werden /e/ und /ē/, /o/ und /ō/ unterschieden (was natürlich richtig ist), aber daß /ī/ und /ū/ immer lang sind und daß [i] als /j/ und [u] als /w/ aufzufassen sind, kommt nicht zum Ausdruck. † (S. 50, 10) ist weder /ti+/, noch /tī+/, sondern /tj+/, mit "vokallosem" /j/, das phonetisch möglicherweise [i] ist; [ī] ist aber hier kein Allophon von /ī/ sondern von /j/. Das Entsprechende gilt für [u] als Allophon von /w/. Das Paar MOYTE : MHTĖ (S. 53) ist kein Minimalpaar für den Kontrast /ū/ : /ē/, da [mūte] als /mōte/ aufzufassen ist. Viele Besonderheiten der koptischen Phonologie gehen so durch eine unvollkommene Analyse verloren, und man bekommt an keiner Stelle der Arbeit eine rechte Vorstellung vom koptischen (sahidischen) Phoneminventar, geschweige denn von dem Phonemsystem (im Sinne TRUBETZKOYS). Man erwartet wenigstens das Inventar der Phoneme auf Seite 57 unter der Überschrift "Das Phonem- und Grapheminventar auf ägyptischer Seite" zu finden - aber hier sind nun gar den koptischen Graphemen die (vermuteten) phonetischen Entsprechungen (in []) gegenübergestellt, was umso mehr überrascht, als ja die vorausgehenden 47 Seiten gerade der "Eruierung des koptischen Phonemsystems" gewidmet waren.

Die angegebenen phonetischen Entsprechungen können an dieser Stelle nur Verwirrung stiften. So entsprechen hier z.B. dem λ wieder vier a-Laute, H ist [ɛ:] und (oder ?) [ɛ:], usw. Die "Semikonsonanten" der phonetischen Einleitung (s.o.) erscheinen nun als "Semivokale" bei den Vokalen (offensichtlich nur dadurch veranlaßt, daß hier von den Graphemen ausgegangen worden ist).

Bei den Konsonanten werden für θ, φ und χ die Entsprechungen [t^h], [p^h] und [k^h] angegeben, was nur für das Bohairische zutreffend ist; daß diese Grapheme in den anderen Dialekten biphonematisch sind, wird hier nicht einmal angedeutet. Den Graphemen ϑ, ϑ, ϑ wird die Entsprechung [h, h, h, h] (zur Auswahl ?) gegenübergestellt, und die Entsprechungen χ [tš], Ϟ [tš^h, k'] bleiben einigermaßen unverständlich, wenn man nicht schon weiß, wie sich hier Bohairisch und Sahidisch verhalten. Da diese Dinge auch in den Standardgrammatiken nicht besonders klar dargestellt sind, möchte ich sie hier doch noch einmal vorführen (s. HINTZE 1947b). Die Verteilung der Grapheme auf die Phoneme ist folgendermaßen:

(19)	Sah.	Boh.
/c/	Ϟ	-
/č/	χ	χ
/č ^h /	-	Ϟ

Daraus ergeben sich die folgenden Ableitungsmöglichkeiten der koptischen Formen:

(19a)	Äg.	Sah.	Boh.
	/ğ/	/č/χ	/č/χ
	/č/	/č/χ	/č ^h /Ϟ
	/q, g/	/c/Ϟ	/č/χ
	/k/	/c/Ϟ	/č ^h /Ϟ

(19a')	$\dot{d}d$	XW	XW
	$\dot{t}3j$	XI	GI
	qnd	GONT	XONT
	$g3b.t$	GWBG	XWBI
	$k3mw$	GWM	GWM

4. Morphophonologie

Die Behauptung, daß der indirekte Anschluß des Objekts mit N-/M- "phonologisch gesehen lediglich die Funktion eines Grenzsymbols erfüllt" und deswegen ein "Nullmorphem" ist und weiterhin "im Deutschen etwa dem harten Stimmeinsatz entspricht" (S. 78-9), ist etwas befremdlich. Soweit ich sehen kann ist Grenzsymbols der koptischen Syntagmen allein der Akzent (Tonvokal), auf den höchstens noch eine (schwache) Silbe folgen kann, also das was BRUNSCH "Pausavokalisierung" nennt²⁹⁾. Wie aber ein phonetisch und phonologisch explizites Morphem ein "Nullmorphem" sein kann, verstehe ich überhaupt nicht - ganz abgesehen davon, daß der (leider manchmal verwendete) Ausdruck "Nullmorphem" doch ein Widerspruch in sich selbst ist: "Null" kann höchstens als Allomorph eines Morphems (als einer Klasse von Allomorphen) auftreten (es kann nur einen "etischen" aber keinen "emischen" Status haben - um einmal diese Begriffe der Tagmematik hier zu verwenden³⁰⁾). Sonst müßte man ja annehmen, daß jemand, der schweigt, eine ununterbrochene Kette von Nullmorphemen von sich gibt³¹⁾. Tatsächlich ist der Anschluß mit *n*- ein - unter bestimmten syntaktischen Bedingungen notwendiger - Anschluß des direkten Objekts (DO), das unter wieder anderen syntaktischen Bedingungen direkt, unter Enttonung des vorhergehenden Verbalkomplexes, angeschlossen wird. Wir können dies darstellen mit der Formel (20):

$$(20) \quad DO \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} \emptyset \\ \#n \end{array} \right\} + NP$$

²⁹⁾ Es wird wahrscheinlich schwierig sein, für das Koptische ein rein phonologisch determiniertes Grenzsymbols exakt zu formulieren, d.h. Regeln zu finden, die in Ketten wie [...són# ...] und [...són#te ...] die Grenze /#/ allein nach phonologischen Kriterien korrekt einsetzen lassen. Die allgemeine Form einer solchen Regel würde sein

$$\emptyset \rightarrow \# / X _ Y$$

wobei es gerade darauf ankommt, eindeutige strukturelle Beschreibungen der Ketten X und Y zu formulieren.

³⁰⁾ "Etisch" und "emisch" sind Suffix-Bildungen von "phon-etic" und "phon-emic", die m.W. PIKE, der Begründer der tagmemischen Sprachtheorie, eingeführt hat; vgl. dazu PIKE 1967: Kap. 2.

³¹⁾ Vgl. auch die Ablehnung des Nullmorphems bei GLEASON 1967: § 6.23. - Ähnlich verhält es sich mit dem "Nullphonem": [\emptyset] kann nur Allophon eines Phonems sein. Bei Annahme eines Nullphonems unter konsequenter Benutzung der SAUSSUREschen Auffassung von der Rolle der "différences" und der bedeutungsunterscheidenden Opposition kam FREI (1950) zu der Schlußfolgerung, daß französisch *col* als /kol $\emptyset\emptyset\emptyset\emptyset$ / aufzufassen ist, da es zu *colifichet* /kolifiše/ in Opposition steht. Das von KLEIN (1963: 27) "Nullphonem" genannte *h*-aspiré des Französischen hatte FREI dagegen als phonème vide vom phonème zéro unterschieden; es ist gewissermaßen ein Phonem /h/, dessen (einzige) phonetische Realisierung \emptyset ist. KLEIN hat FREIs Ausführungen nicht berücksichtigt. Für eine generative Behandlung des französischen /h/ s. SCHANE 1968.

(NP bedeutet "Nominalphrase"). Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, daß $\{\emptyset\}$ und $\{\#n\}$ gewissermaßen Allomorphe eines Morphems sind. Durch $/\#/\$ wird die "Pausavokalisierung" des vorhergehenden Verbalkomplexes gesichert; bei $\{\emptyset\}$ wird der Verbalkomplex nur durch $/+/\$ von NP getrennt, wodurch hier die Enttonung des Verbalkomplexes gesichert wird.

Wenn wir die vor $/+/\$ obligatorische Vokalreduktion mit dem Merkmal $[+Red]$ und das Morphem mit M bezeichnen und mit $/=/\$ die Suffixmorphemgrenze (s. dazu u. Teil III), so ergibt sich für das koptische Syntagma die allgemeine Strukturformel:

$$(21) \quad \# \left(\left[\begin{array}{c} M \\ +Red \end{array} \right] + \right)_o \left[\begin{array}{c} M \\ +Akz \end{array} \right] (= M_o^1) \#$$

(Der Einfachheit halber ist in (21) noch nicht zum Ausdruck gebracht worden, daß bei Vorliegen von $/=M/\$ das vorhergehende Morphem den "Status pronominalis" annimmt, für den entsprechende morphophonologische Regeln zuständig sind; dies könnte am einfachsten mit Hilfe der $\langle \rangle$ -Klammerkonvention ausgedrückt werden). Mit der Formel (21) vergleiche man die Formeln (22) und (22a) für das von BRUNSCH herangezogene "Mot phonétique".

Die Charakterisierung der Personennamen mit ihren "Determiners" (BRUNSCH S. 80) gilt wohl für alle koptischen Syntagmen und nicht nur für die Personennamen. BRUNSCH nennt diese Syntagmen unter Benutzung eines von MARTINET verwendeten Terminus "mot phonétique" (MP), was möglicherweise treffender ist als das mehrdeutige "Syntagma". Aber seine Formel

$$\text{Präfix}_n + \dots + \text{MP}$$

als Darstellung des "Bindungsverhältnisses zwischen Präfix(en) und einem $PN_o (= MP)$ " (S. 81) ist unvollständig und irreführend ohne die Fortsetzung " = MP", denn die Präfixe sind nur "Konstituenten eines MP^{32} ". Mit Hilfe der X_o -Konvention (s. Anm. 16) kann man dies auch durch die folgende Formel zum Ausdruck bringen:

$$(22) \quad \text{MP} \rightarrow \text{Präfix}_o \text{ MP}$$

d.h., vor ein MP können (theoretisch) beliebig viele Präfixe treten, aber es bleibt ein MP, was es auch ohne Präfixe ist.

Bei Anwendung der oben eingeführten Silbenkonvention läßt sich das koptische MP auch genauer darstellen in der Form

$$(22a) \quad \text{MP} \rightarrow \# S_o \acute{S}(S) \#$$

Damit vergleiche man die Darstellung (21), die die Morphemstruktur des koptischen MP zeigt.

Die Feststellung "lautliche Wechselwirkungen zwischen Präfix und PN_o bzw. den Präfixen untereinander unterliegen der parole" verstehe ich nicht ganz. Zunächst unterliegen sie doch den Regeln der Morphophonologie (also der langue); wie sie in der parole realisiert wurden, können wir nur vermuten, das ist aber für die koptische Phonologie wie-

³²⁾ Dies ist ein schönes Beispiel dafür, wie nützlich Formeln sein können: sie lassen Denk- und/oder Formulierungsfehler oft schneller erkennen, als eine umständliche verbale Darlegung, wenn man sich nur die Mühe macht, den Sinn und die Bedeutung einer Formel richtig zu verstehen.

derum nur von untergeordnetem Interesse. Und wieso sich die "modifizierenden Affixe $\epsilon_3(.t)$, $\zeta m(.t)$... wie die Präfixe" verhalten sollen (S. 81,9) kann ich überhaupt nicht sehen: Unter 9.1 verhalten sie sich wie selbständige MP, unter 9.2 aber wie MP mit Präfixen.

5. Morphologische Redundanz

Eine weitere Unstimmigkeit sehe ich in dem Hinweis darauf, daß zur Kennzeichnung des Genus der Artikel "in den meisten Fällen morphophonologisch redundant" sein soll (S. 126, Anm. 24). Diese Ansicht ist doch sicher falsch. Ein Paar wie *son* : *sōne* 'Bruder' : 'Schwester' gehört nicht der Grammatik an, sondern dem Lexikon. Eine allgemeine Genustransformationsregel wie

$$(23) \quad \text{CVC}]_{\text{N.m.}} \implies \text{CVCe}]_{\text{N.f.}}$$

läßt sich für die koptische Grammatik nicht aufstellen. In *son* : *sōne* ist es nicht die Wortstruktur, die das Genus kennzeichnet. Neben dem maskulinen *son*, das die Struktur /CoC/ hat, gibt es auch Feminina mit derselben Wortstruktur, z.B. *šoš* 'Antilope', *com* 'Kraft', und neben dem femininen *sōne*, das die Struktur /CōCe/ hat, gibt es auch Maskulina mit derselben Wortstruktur, z.B. *nōme* 'Mensch', *šōte* 'Mehl', usw. Im Koptischen gibt die Wortform (= phonologische Struktur) keinen Hinweis auf das Genus, wohl aber der Artikel. In *pson* : *tsōne* 'der Bruder' : 'die Schwester' ist es also höchstens die Vokalisation, die morphologisch redundant ist, nicht aber der Artikel (vgl. HINTZE 1947a: 91).

6. Graphische und artikulatorische Varianten

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, daß die von BRUNSCH vorgenommene Einteilung in "graphische Varianten" und "artikulatorische Varianten" in Hinsicht auf die koptischen Dialekte (S. 72-3) ebenfalls noch einer eingehenden phonologischen Analyse bedarf. Ich möchte hier nur folgendes anführen:

(a) ΣOK : ΣOK : ΣOK sind nur dann graphische Varianten, wenn *Sah*. ΣOK als / hok / interpretiert wird, was innerhalb des Sahidischen schwierig sein dürfte.

(b) $\text{OY}\lambda\lambda\text{B}$: $\text{OY}\lambda\text{B}$ ist nur dann graphische Variante, wenn auch *Boh*. $\text{OY}\lambda\text{B}$ als / $\text{wa}^?b$ / interpretiert wird (was vielleicht möglich ist, aber in der Arbeit nicht gesagt wird).

(c) $\text{O}\epsilon\text{IK}$: OIK und die übrigen in dieser Rubrik folgenden Beispiele sind nur dann graphische Varianten, wenn man von einer abstrakteren zugrundeliegenden Form ausgeht. So betrachtet gehören dann aber auch Fälle wie $\text{K}\omega$: KOY , $\text{O}\omega\text{OT}$: OYOYOT : $\text{O}\omega\text{NE}$: $\text{O}\omega\text{NI}$ zu den "graphischen Varianten"; sie sind aber ohne Kommentar unter die "artikulatorischen Varianten" eingereiht.

Doch mag es nun mit der kritischen Auseinandersetzung genug sein. Ich habe mich bemüht, nur solche Dinge zur Sprache zu bringen, die von einem allgemeineren theoretischen oder methodologischen Interesse sein könnten und deren Diskussion zu einer Klärung von Grundbegriffen verhilft oder die die Erläuterung und Vorführung von alternativen und vielleicht weiterführenden Methoden ermöglichen. Ich möchte nun im folgenden Teil eine sehr interessante Anregung aufgreifen, die BRUNSCH in seiner Arbeit ausgesprochen hat und die das Verhältnis der koptischen Dialekte zueinander betrifft.

II. Koptische Dialekte und die Phonologie

1. Das Problem

Mit seiner Bemerkung: "... bei den mit dem Koptischen belegten Dialekten handelt es sich um graphische bzw. artikulatorische Varianten einer zugrundeliegenden überregionalen Standardsprache" hat BRUNSCH (S. 72) eine sehr interessante und in gewisser Weise auch allgemein aktuellere Frage angeschnitten, die wahrscheinlich in dieser Form in Bezug auf das Koptische bisher noch nicht gestellt worden ist. Mich hat diese Frage schon seit langem beschäftigt, und ich habe auch gelegentlich Material dazu gesammelt, ohne bisher die Gelegenheit zu einer eingehenden Beschäftigung mit dem Problemkomplex zu finden. Daher benutze ich gern die Gelegenheit, hier einige Gedanken dazu zu äußern, in der Hoffnung, damit vielleicht zu weiteren Überlegungen und Untersuchungen anzuregen.

Der im ganzen sehr geringe Unterschied zwischen den koptischen Dialekten ist eine bemerkenswerte Tatsache. Abgesehen von einigen lexikalischen und wenigen grammatisch-syntaktischen Unterschieden sind es hauptsächlich phonetische Unterschiede, die die einzelnen Dialekte³³⁾ kennzeichnen (vgl. HINTZE 1947a: 89). Und es ist garnicht schwer, eine große Zahl von Wörtern und Formen zu finden, die in allen Dialekten gleich sind oder die sich doch ganz evident auf eine allgemeine (gewissermaßen dialektfreie) "gesamtkoptische" Form zurückführen lassen.

So unterscheiden sich z.B. Achm. **ΒΟΚ**, Sah. **ΒΟΚ**, und Boh. **ΒΟΚ** 'gehen' nicht voneinander und eine "koptische" (dialektfreie) zugrundeliegende Form /bōk/ läßt sich ohne weiteres angeben. Ähnlich ist es für Achm. **СΩТМЕ**, Sah. **СΩТМ** und Boh. **СΩТЕМ** 'hören': diese Formen lassen sich mit Hilfe von einfachen Regeln aus einer abstrakten zugrundeliegenden Form /sōtēm/ ableiten. Entsprechendes gilt für solche Formen wie Achm. **ΡΑΜΠΕ**, Sah. **ΡΟΜΠΕ**, Boh. **ΡΟΜΠΙ**, Fay. **ΛΑΜΠΙ** 'Jahr', die aus einer gemeinsamen zugrundeliegenden Form /rāmpə/ abgeleitet werden können. Solche Ableitungen sind immer dann möglich, wenn ein systematischer Wechsel der Entsprechungen vorliegt. So lassen sich schließlich auch so divergierende Formen wie Achm. **СΛЗЧ**, Sah. **СΛΩЧ**, Boh. **ΩΛΩЧ** 'sieben' durch die Anwendung bestimmter Regeln auf eine zugrundeliegende Form /sāḥəf/ zurückführen.

Aus solchen auf den ersten Blick einigermaßen trivial anmutenden Feststellungen ergibt sich immerhin die Frage, in welchem Umfang es möglich ist, die divergierenden Dialektformen in systematischer Weise auf gemeinsame zugrundeliegende Formen zurückzuführen und welche Methoden dabei anzuwenden sind. Die naheliegende Frage, welchen Sinn diese Manipulationen haben sollen, werden wir zunächst einfach zurückstellen.

FUDGE (1970) unterscheidet drei grundsätzlich verschiedene Typen von phonetischen Variationen in den Sprachen. Diese drei Typen lassen sich folgendermaßen charakterisieren:

- (I) Variationen zwischen wiederholten Lautäußerungen, die die Wiedererkennbarkeit von Äußerungen nicht beeinträchtigen;
- (II) Variationen von Lauten in Abhängigkeit vom lautlichen Kontext;
- (III) Variationen von Sprecher zu Sprecher.

³³⁾ Ich möchte hier die Frage nach der Anzahl der Dialekte offenlassen, die von den traditionellen 5 fast explosionsartig auf immer höhere Anzahlen gekommen sind (vgl. KAHLE 1954, POLOTSKY 1970, KASSER 1973, MINK 1978). Auch auf die Gliederung der Dialekte und auf ihr gegenseitiges Verhältnis gehe ich hier nicht ein. Ich beschäftige mich mit diesen Fragen in einem speziellen Aufsatz über die Taxonomie der koptischen Dialekte, den ich hoffe bald publizieren zu können.

Die Untersuchung der Variationen vom Typ I führt zu einer Gruppierung von Lauten in Phoneme, die als "Bündel der relevanten Merkmale" aufgefaßt werden können. Eine weitere Präzisierung ergibt sich durch die Untersuchung der Variationen vom Typ II, die auf der Grundlage der Phonetik bzw. der Morphophonologie zu einer Gruppierung von Allophonen zu Phonemen (oder auch Morphophonemen) führt. Beide Variationstypen können mit den Mitteln der klassischen Phonologie TRUBETZKOYS oder ihrer Weiterentwicklungen (z.B. funktionelle Phonologie, neo-Prager Schule) aber auch mit denen der BLOOMFIELDschen oder nach-BLOOMFIELDschen Phonematik bearbeitet und dargestellt werden. Anders steht es aber mit den Variationen vom Typ III: diese lassen sich im Rahmen der eben erwähnten Theorien nicht adäquat behandeln. Sie können aber - und darauf hat FUDGE besonders hingewiesen - im Rahmen der generativen Phonologie untersucht und dargestellt werden.

Diese Variationen vom Typ III sind nun, wenn sie systematisch und für eine genügende Anzahl von Sprechern verbindlich sind, genau die phonetischen Variationen, die die phonologischen Unterschiede zwischen Dialekten ausmachen. Daher konnte FUDGE zu der Feststellung kommen: "The generative approach has the advantage of being able to handle type III variations [...] satisfactorily - phonetically different dialects of the same language would be accounted for by postulating different sets of rules (perhaps differing merely in their order of application) operating on the same phonological representation". FUDGE verweist in diesem Zusammenhang als Beispiele auf die Arbeiten von VASILIU 1966, KING 1968, KIPARSKY 1970.

Auch CHOMSKY und HALLE haben auf diesen Tatbestand hingewiesen: "It should also be observed that very different dialects may have the same or a very similar system of underlying representations. It is a widely confirmed empirical fact that underlying representations are fairly resistant to historical change ..." (*SPE* 49). Damit wird eine weitere sehr interessante Feststellung getroffen: die den Dialekten zugrundeliegenden Formen und die dazugehörigen Ableitungsregeln spiegeln ein wesentliches Stück Sprachgeschichte wieder, wie dies auch bei morphologischen Ableitungen von Oberflächenformen aus zugrundeliegenden Formen festgestellt worden ist: "... the postulated underlying forms [...] are, as is well known, related to underlying forms of a much earlier historical stage of the language ..." (*SPE* 54).

Diese den Dialekten zugrundeliegenden gemeinsamen Formen sind gewissermaßen Protoformen, die im wesentlichen im Rahmen einer synchronischen Untersuchung gewonnen wurden. Bei den morphologischen Ableitungen mit Hilfe von phonologischen Regeln stellte sich bald heraus, daß diese Regeln, die hier Teil von synchronischen Beschreibungen sind, auch inhaltlich den diachronischen Regeln sehr ähnlich sind, mit denen man historische Lautentwicklungen darstellt. Auf diese Tatsache hat schon HEESCHEN (1968: 167-8) nachdrücklich hingewiesen (vgl. auch ANTTILA 1975, GREENBERG 1979); einige methodologische Anforderungen an derartige Regeln behandelt ERICKSON 1973. Was hiermit für die morphologischen Ableitungen gesagt ist, gilt offenbar ebenso für die Zurückführung von Dialektformen auf gemeinsame zugrundeliegende Formen. Dieses Herangehen an morphologische oder dialektale Ableitungen bedeutet zugleich in gewissem Umfang eine Aufhebung der starren SAUSSUREschen Dichotomie zwischen synchronischer und diachronischer Beschreibung (vgl. dazu ZIMMER 1970, STOCKWELL u. MACAULEY 1972).

An Hand der folgenden Beispiele möchte ich zeigen, wie die Ergebnisse einer solchen Untersuchung für das Koptische aussehen könnten. Dabei berücksichtige ich die drei Dialekte Achmimisch, Sahidisch und Bohairisch. Ich beschränke mich auf diese drei Dialekte, um die Darstellung zu vereinfachen und nicht unnötig zu komplizieren. Denn sie ist allgemein genug, um prinzipiell auch die Heranziehung der anderen Dialekte zu gestatten; die notwendigen Regeln bleiben im Prinzip die gleichen, sie werden nur manchmal etwas komplizierter und ihre Zahl nimmt vermutlich zu.

Andererseits ist diese Beschränkung auf die drei Dialekte auch zulässig, da hierbei alle wesentlichen Erscheinungen der koptischen Phonologie erfaßt werden. Diese drei Dialekte lassen auch unter sich keine eindeutige Untergruppierung zu: jeder Dialekt hat mindestens eine phonologische Besonderheit gegenüber den beiden anderen und jeder Dialekt teilt mindestens eine phonologische Erscheinung mit jeweils einem anderen Dialekt. Eine Auswahl dieser Merkmale zeigt (24):

(24)	A	á	→	á	SB	á	→	ó
	S	ḥ	→	h	AB	ḥ	→	ḥ
	B	-ə	→	-i	AS	-ə	→	-e

Der Ausgangspunkt derartiger Untersuchungen ist natürlicherweise die tatsächlich vorliegende "Oberflächenform", d.h. bei einer toten Sprache die graphische Repräsentation, aus der die phonetische (oder phonologische) Grundlage erschlossen werden muß. Die Untersuchung des zu erschließenden Phoneminventars führt dann auf oberflächliche phonologische Formen (etwa dem "phonemic level" HOCKETTs entsprechend). Hierbei handelt es sich im wesentlichen um Untersuchungen der Variationen vom Typ I und besonders vom Typ II. Dann können durch den Vergleich mit den anderen entsprechenden (phonemischen) Dialektformen - den Variationen vom Typ III - die Möglichkeiten für eine Zurückführung auf abstrakte "Tiefenformen" untersucht und die entsprechenden Regeln formuliert werden.

Für die Darstellung der Ergebnisse einer derartigen Untersuchung³⁴⁾ ist aber - schon der größeren Anschaulichkeit wegen - eine Form geeigneter, bei der die (erschlossene) zugrundeliegende Form den Ausgangspunkt bildet, und bei der dargestellt wird, wie die Regeln auf diese Form einwirken und wie dadurch die phonologische Endform und schließlich die oberflächliche orthographische Form zustande kommen.

Die praktische Untersuchung geht also im wesentlichen von "oben" ("Oberflächenform") nach "unten" ("Tiefenform") vor sich, die Darstellung aber von unten nach oben. Für einige grundsätzliche Probleme einer "upside-down phonology" vergleiche man die Darstellung von LEBEN u. ROBINSON (1977), in der auch gezeigt wird, daß es sich hier nicht nur einfach darum handelt, gewissermaßen "die Pfeile in den Regeln umzudrehen" - aber es würde zu weit führen, auch noch diese Probleme hier zu erörtern.

2. Wesen und Bedeutung der Regeln

Die Regeln, die auf die gemeinsamen zugrundeliegenden Formen Anwendung finden sollen, werden für jeden Dialekt gesondert aufgestellt. Es gibt zwei Arten von Regeln, die grundsätzlich verschieden sind: (a) kontextfreie und (b) kontextabhängige Regeln. Für diese Regeln gelten die folgenden Vorschriften:

³⁴⁾ Die Prozedur wurde hier sehr vereinfacht dargestellt. Natürlich kann die tatsächliche Untersuchung nicht gradlinig und gewissermaßen eingleisig erfolgen. Die Untersuchung der Variationstypen I, II und III wird ebenso miteinander verflochten sein wie die Richtung der Untersuchung manchmal von unten nach oben und manchmal auch von oben nach unten erfolgen wird. Gradlinig und eindeutig sollte aber die Darstellung der Ergebnisse geboten werden.

- (25) Jede Regel muß angewendet werden, wenn die strukturelle Bedingung für ihre Anwendung erfüllt ist. - Aber
- (26) kontextabhängige Regeln haben Vorrang vor kontextunabhängigen Regeln und sie blockieren diese bei der weiteren Ableitung³⁵⁾.

Kontextunabhängige Regeln sind also als "sonst-Regeln" ('else-where'-rules; KIPARSKY 1973b) aufzufassen. Der erste Teil der Regel (26) ist ein Spezialfall einer allgemeineren Regel, die SANDERS als "Proper Inclusion Precedence" formuliert hat (KOUTSOUDAS 1972: 8) und die ich vereinfacht darstellen möchte als:

- (27) Eine Regel A hat Vorrang vor einer Regel B wenn die strukturelle Bedingung für Regel A eine echte Untermenge der strukturellen Bedingungen (SB) für Regel B ist, d.h. wenn $SB(A) \subset SB(B)$ gilt.

Die Regeln (26) bzw. (27) bedeuten eine mindestens partielle Ordnung der Regeln. Im Übrigen ist in der Literatur die Frage eingehend diskutiert worden, ob alle Regeln linear geordnet sind - wobei bestimmte Regeln auch zyklisch sein können, oder ob sie ungeordnet sind und simultan wirken oder ob sie schließlich nur teilweise geordnet sind³⁶⁾. Bei den folgenden Regeln (S.57-59) bedeutet jedenfalls die Numerierung keine Reihenfolge der Anwendung oder der Wirksamkeit. Das folgende Material scheint aber zu zeigen, daß doch in einigen Fällen eine mindestens partielle Ordnung der Regeln (über die Einschränkung (26) hinaus) anzunehmen ist.

Die Regeln sind nur angenähert formalisiert und sind so einfach wie möglich gehalten. So sind Phoneme oft durch ihre alphabetischen Symbole bezeichnet und nicht durch eine Spezifizierung ihrer Merkmale. So schreibe ich z.B. einfach /w/ anstelle von [-vocalic, -consonantal, +high, +back, -low, -anterior, -coronal, +round, -tense], wie es das Standardmodell vorsehen würde (SPE: 176), vgl. dazu MATTHEWS 1968. Im Unterschied zum SPE-Modell, bei dem nur Artikulationsarten zur Bestimmung der phonetischen Merkmale benutzt werden (SPE: 299-300), verwende ich auch Artikulationsstellen als Merkmale, wo mir dies zweckmäßig zu sein scheint (vgl. VENNEMANN u. LADEFOGED 1973, CAMPBELL 1974, HYMAN 1975, LADEFOGED 1975, LASS u. ANDERSON 1975, WILLIAMSON 1977)³⁷⁾.

Das allgemeine Prinzip der Regeln ist schon oben in Anm. 9 erläutert worden. Außerdem werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

³⁵⁾ Die von mir zugefügte Bedingung der Blockierung scheint mir hier notwendig zu sein, um (bei nicht simultaner Anwendung der Regeln) falsche Ableitungen zu verhindern. Eine eingehende Untersuchung dieser Frage habe ich nicht vorgenommen, aber bei den folgenden Beispielen habe ich jeweils auf die einschlägigen Fälle hingewiesen und ich gehe unten noch kurz auf sich ergebende Schlußfolgerungen ein.

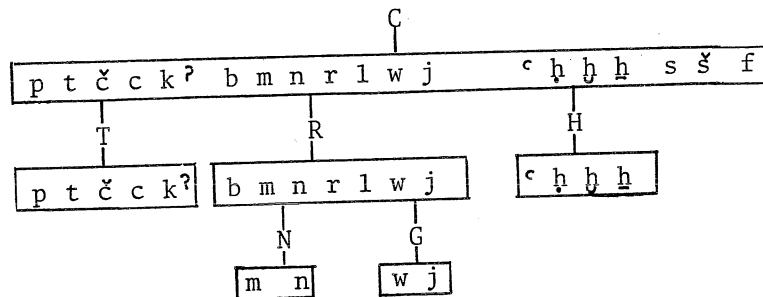
³⁶⁾ Mit der Frage nach der Ordnung der Regeln hängt auch das Problem der oben erwähnten "sonst-Regeln" zusammen; vgl. dazu KIPARSKY 1973b, HOWARD 1975.

³⁷⁾ MINK (1978: 87) sagt zu den bisherigen phonologischen Untersuchungen des Koptischen: "... die Klassifikation der Phoneme [...] bleibt meistens artikulatorisch bestimmt". Wenn dabei mit dem "bleibt" ein leichter Tadel ausgesprochen sein sollte, so ist dieser ganz unbegründet. Der Versuch, von einer akustischen Bestimmung der Phoneme auszugehen (zuerst wohl JAKOBSON 1939, dann JAKOBSON u. HALLE 1956, HALLE 1962) hat sich offensichtlich nicht bewährt und wird in SPE (303-6) von CHOMSKY und HALLE ausdrücklich zugunsten einer artikulatorisch fundierten Bestimmung der Merkmale aufgegeben, wobei allerdings anstelle der traditionellen Artikulationsstellen die Artikulationsarten treten. - Es wäre aber interessant zu erfahren, in welchen Ausnahmefällen eine nicht artikulatorisch bestimmte Klassifikation der koptischen Phoneme vorgenommen worden ist (vgl. das "meistens" in dem Zitat).

- V = jeder Vokal,
 C = jeder Konsonant,
 T = die Verschußlaute, /p, t, č, c, k, ʔ / und ihre aspirierten Formen,
 R = die Sonore, /m, n, r, l, w, j, b/ (letzteres in den Fällen, wo /b/ = [b̥] ist),
 N = die Nasale, /m, n/,
 G = die Gleitlaute, ("glides"), /j, w/,
 H = die Laryngale, /c, ħ, ʕ, ʁ/;
 e = ein abstrakter Vokal, der phonetisch nicht spezifiziert ist (z.B. ein Vokal einer Nebensilbe, vgl. dazu noch ausführlicher u.S. 75ff.).

Diese Gruppenbildung entspricht einer Klassifizierung nach phonotaktisch oder morphophonologisch relevanten Merkmalen, die es gestatten die (zugrundeliegenden !) Phoneme in "natürliche Klassen" einzuteilen³⁸⁾. Zwischen diesen Klassen besteht teilweise die Relation der Inklusion, wodurch sich eine gewisse Hierarchie des konsonantischen Phonemsystems ergibt (vgl. o.S. 40). Diese Hierarchie läßt sich folgendermaßen darstellen:

(28)



3. Eine spezielle Frage der koptischen Phonologie: Aleph und Ajin

Bevor ich zur Darstellung der eigentlichen Ableitungsregeln komme, muß ich noch auf die für diese Regeln wichtige Frage des "glottal stop" im Koptischen eingehen. Seit TILL 1928 (§ 16) und besonders TILL 1929 hat sich wohl ziemlich allgemein die Auffassung durchgesetzt, daß die (in fast allen Dialekten außer im Bohairischen übliche) Doppelschreibung von Vokalen im Wortinnern eine orthographische Konvention für Vokal + Aleph ist³⁹⁾:

(29) $VV = : /Vʔ/^{40)}$

³⁸⁾ Die Affrikata /č/ wird hier unter die Verschußlaute (T) eingereiht, da sie sich in phonologischer Hinsicht völlig wie diese verhält. Ebenso ist /ʔ/ hier unter die Verschußlaute eingereiht, obwohl es sich in mancher Hinsicht auch wie ein Gleitlaut (G) verhält, vgl. o. Anm. 27.

³⁹⁾ Allerdings hat STEINDORFF (1951) an seiner ursprünglichen Darstellung dieser Erscheinung als drei verschiedene phonetische Vorgänge festgehalten. Er nennt diese (a) "Ersatzverdoppelung", (b) "Vokalassimilation" (wohl in Anlehnung an SPIEGELBERG), und (c) "Vokalbrechung". Allerdings wird für diese Auffassung keine theoretische Begründung gegeben.

⁴⁰⁾ Hier und in (30) bedeutet "=" "... ist orthographische Konvention für ...".

Diese Auffassung ist inzwischen auch durch den Dialekt P bestätigt worden, wo statt der Schreibung VV der anderen Dialekte eine Schreibung V₁ verwendet wird, mit einem besonderen wohl dem Demotischen entlehnten Zeichen für /ʔ/. Diese Schreibung des Dialekts P spricht auch gegen SPIEGELBERG's Erklärung der Vokalverdopplung als Assimilation eines [ə] an den Tonvokal, die z.B. in der von SPIEGELBERG (1922) postulierten Entwicklungsreihe vorliegen sollte: $sʃf > sʰf > sθʰəf$ (B CΩϣ) $> sθʰəf$ (S CΩΩϣ). Dieser Auffassung kann man jedenfalls kaum einen phonematischen Status zuerkennen, da sonst weitgehende Störungen der koptischen Silbenstruktur und der Akzentregeln in Kauf genommen werden müßten.

Weniger klar war TILL's Auffassung von den Verhältnissen im Auslaut der Wörter im Achmimischen. Er meinte, daß Wörter wie ΠI 'Sonne', KOY 'legen', TO 'Erde' "als vokalisiert endigend empfunden wurden ..., denn im Inlaut müßten im Achmimischen anstelle des OY ein Ω, für O ein λ stehen, und für I im Auslaut steht meist im Inlaut ein H" (TILL 1929). Hierbei hat TILL merkwürdigerweise übersehen, daß die angeblich auslautenden Vokale gerade so behandelt werden, wie im Inlaut vor / /. Was liegt eigentlich näher, als hier einen einheitlichen Vorgang anzunehmen?⁴¹⁾ Man müßte also annehmen, daß der betonte Vokal in der /S#/-Silbe vor /ʔ/ steht, d.h.

(30) X^V# =: /X^V? #/.

Diese Auffassung sieht im Verhalten der (betonten) Vokale vor /ʔ/ im Achmimischen einen einheitlichen Vorgang: eine Verengung des Öffnungsgrades (nach älterer Terminologie), bzw. eine Erhöhung (oder Hebung, "raising", nach neuerer Terminologie). Ich komme darauf gleich noch einmal zurück.

Das Bohairische hat keine orthographische Vokalverdopplung (und auch keine Vokalverengung vor /ʔ/)⁴²⁾, zeigt dafür aber in einigen Fällen doch, daß auch hier /ʔ/ sowohl im Wortanlaut als auch im Wortinlaut noch vorhanden, bzw. wirksam war.

(a) Im Inlaut wird die allgemeine (bohairische) Regel $o \rightarrow \bar{o} / _ w$ nicht befolgt bei 200Y 'Tag' (nach der Regel würde man *200Y erwarten). Diese Form muß deswegen als /hoʔw/ interpretiert werden; /o/ erfüllt hier nicht die strukturelle Bedingung der Regel, da es nicht (unmittelbar) vor /w/ steht (so im Prinzip schon erklärt von LACAU 1902: 205). - Das [p] in ΠHPI 'Wachtel' ist nicht aspiriert, da es nicht unmittelbar vor dem Tonvokal steht, sondern vor einem nicht geschriebenen $p < c$. Daher ist ΠHPI als /pʔērə/ zu interpretieren; es entspricht einem alten $p^c r.t$ (so EDEL bei HINTZE 1947b: 202, Anm. 9).

⁴¹⁾ Diese unterschiedliche Auffassung eines einheitlichen Vorganges, wie sie bei TILL vorlag, wirkt auch heute noch nach. So unterscheidet OSING (1976) zwischen "ä vor ʒ und ʰ > AA₂ O" und "ā im Wortauslaut und bei Vokalverdopplung > OY" (S. 11), "ē [...]" im Wortauslaut und bei Vokalverdopplung > A (ε)!" (S. 19); bei OSING wird nicht ersichtlich, ob es sich hier um zwei (oder gar drei?) unterschiedliche Vorgänge handelt. - VERGOTE (1973) nannte die Stellung vor /ʔ/ und die Stellung im Wortauslaut als die Bedingungen für den phonetischen Vorgang, den er (wohl als erster) richtig mit "fermeture" bezeichnet hat (z.B. 1973a: 43), und er nennt auch - ganz folgerichtig im Rahmen der TRUBETZKOY'schen Phonologie - das achmimische OY in diesen Fällen eine "variante combinatoire de Ω devant /ʔ/ et à la fin du mot" (1973b: 22).

⁴²⁾ Offenbar hat SPIEGELBERG (s.o.) das Boh. CΩϣ als eine Schreibung für $sθʰəf$ angesehen. Diese Auffassung bedeutet aber, daß der Unterschied zwischen Boh. und den anderen Dialekten nicht im Vorhandensein oder Fehlen eines /ʔ/ besteht, sondern nur darin, ob dieses /ʔ/ orthographisch ausgedrückt wird oder nicht. Diese Auffassung ist nicht so ohne weiteres von der Hand zu weisen.

(b) Im Anlaut haben wir im Bohairischen beim schwachen Artikel regelmäßig solche Fälle wie ΠΩΠ 'die Rechnung', ΠΗΙ 'das Haus', die nur als /p+ʔöp/, /p+ʔej/ aufgefaßt werden können. Der Artikel p steht in solchen Fällen nicht vor einem anlautenden (betonten) Vokal, denn dann müßte Aspirierung eintreten und φ geschrieben werden, sondern vor einem Konsonanten, nämlich /ʔ/. Ebenso erklärt sich ΤΩΒΙ 'Monat Tybi', /t+ʔobə/ (vgl. ČERNÝs Etymologie *tʔ-c(ʔ)b.t.*, *ASAE* 43, 173 ff.). Daß in derartigen Fällen nicht etwa die Morphemgrenze /+/ die Aspiration verhindert⁴³⁾, zeigen solche Formen wie ΦΝΔΥ 'die Stunde', [p^h+naw], /p+naw/, wo die Aspiration der /p/ vor einem Sonorlaut entsprechend einer allgemeinen Regel stattfindet, obwohl dazwischen die Morphemgrenze /+/ ist.

Wenn wir derartige Fälle, für die wir in den betreffenden Dialekten noch viele Beispiele finden können, verallgemeinern und zusammenfassen, so können wir sagen, daß sich die Wirkung und auch das Vorhandensein von ʔ/c im Koptischen⁴⁴⁾ in folgender Weise zeigt:

(31)	<u>Anlaut</u>	<u>Inlaut</u>	<u>Auslaut</u>
	T → [-asp] / — ʔʷ (Boh.)	VV = /V ʔ/ (Achm.Sah.)	Vokalverengung (Achm.)
		Vokalverengung (Achm.)	
		ó → ó/ — ʔw	
		p ^h → p/# — ʔʷ (Boh.)	

Es ist wahrscheinlich zulässig, diese Beobachtungen für das Koptische zu verallgemeinern in der Hinsicht, daß /ʔ/ ganz allgemein noch vorhanden war und sich in der phonologischen Struktur der Morpheme und der Syntagmen bemerkbar machte, daß aber die orthographische Bezeichnung des /ʔ/ in den Dialekten verschieden gehandhabt wurde.

Für das präkoptische Stadium gilt nach allgemeiner Ansicht folgende Einschränkung für den Anlaut und den Auslaut der Wörter⁴⁵⁾:

- (32) a. *#V
b. *V#

⁴³⁾ Zur unterschiedlichen Wichtigkeit der Morphemgrenzen im Koptischen in ihrer morphophonologischen Wirkung vgl. man die vorläufigen Bemerkungen bei HINTZE 1947b: 210-11.

⁴⁴⁾ Der Einfachheit halber ist hier zwischen /ʔ/ und /c/ nicht unterschieden worden, was eine starke Vereinfachung darstellt: alle diese Regeln gelten für /ʔ/, aber nur einige auch für /c/. Einige Einzelheiten werden weiter unten noch kurz besprochen.

⁴⁵⁾ Ganz anders gestalten sich die Regeln für die ägyptische und koptische Wortstruktur, wenn man vokalischen Auslaut zuläßt (z.B. VYICHL, VERGOTE). Aber von den Vertretern dieser Annahme wurde bisher noch keine formalisierte Theorie vorgeführt.

Diese negative Bedingung⁴⁶⁾, die auch in der oben angeführten Regel (11) zum Ausdruck kommt, scheint auch noch im Koptischen gültig zu sein (vgl. Anm. 24); allerdings ist nicht ohne weiteres zu entscheiden, ob sie in dieser allgemeinen Form für das Koptische übernommen werden kann, oder ob sie durch (33) präzisiert werden muß:

- (33) a. *# \check{V}
b. * \check{V} #.

Bei der Regel (33) wäre z.B. $\check{X}\check{e}\#$ möglich, was nach (32) aber als $/\check{X}\check{e}\#$ zu interpretieren wäre. Zunächst spielt dieser Unterschied aber für unsere Untersuchungen keine wesentliche Rolle und ich lasse die Frage daher vorerst offen (s. u. Abschnitt III).

Die oben schon erwähnte Vokalverengung vor $/\check{?}/$ im Achmimischen läßt sich informell folgendermaßen darstellen:⁴⁷⁾

$$(34) \begin{bmatrix} \acute{a} \\ \bar{e} \\ \bar{o} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \acute{o} \\ \bar{i} \\ \bar{u} \end{bmatrix} / \text{---} ?$$

Wenn wir nun versuchen, diese phonotaktischen Veränderungen im Rahmen des SPE-Modells zu formulieren, so zeigt sich m.E., daß dieses Modell für diesen Fall nicht besonders gut geeignet ist. Die Merkmalsmatrix der (koptischen) Vokale ist - unter Beibehaltung der SPE-Merkmalsbezeichnungen⁴⁸⁾ - folgende:

(35)	a	o	\bar{o}	e	\bar{e}	\bar{u}	\bar{i}
syllabic	+	+	+	+	+	+	+
consonantal	-	-	-	-	-	-	-
high	-	-	-	-	-	+	+
low	+	-	-	-	-	-	-
back	+	+	+	-	-	+	-
round	-	+	+	-	-	+	-
long	-	-	+	-	+	+	+

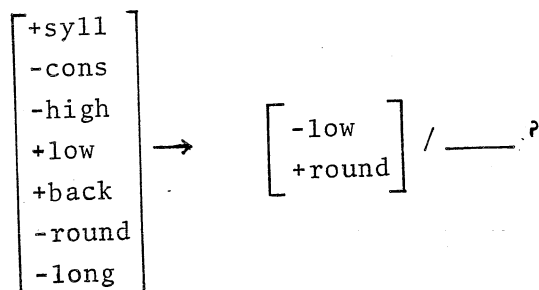
⁴⁶⁾ Die Formel (32) bedeutet: "Kein präkoptisches Wort kann mit einem Vokal anlauten oder auf einen Vokal auslauten". Zur Technik der Anwendung von negativen Bedingungen vgl. STANLEY 1967, SOMMERSTEIN 1974. In der hier verwendeten Schreibweise bedeutet *X nicht: "X ist erschlossen oder rekonstruiert" sondern "X ist ungrammatisch, X ist nicht korrekt, X ist unzulässig".

⁴⁷⁾ Bei dieser Schreibweise (die etwas an die der Tagmemik angelehnt ist) gilt die Regel für die jeweils in derselben Zeile stehenden Elemente; d.h. die eckigen Klammern bedeuten hier nicht einen phonetischen Status und auch nicht einen Merkmalsvektor.

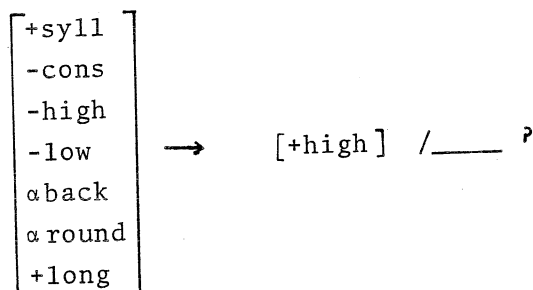
⁴⁸⁾ Die Merkmale [high], [low] und [back] beziehen sich auf die Stellung des Zungenrückens bei der Artikulation der betreffenden Laute. Zum Merkmal [long] (anstelle von [tense]) s. LINDAU 1978: 556-7.

Zur Darstellung der in (34) vor sich gehenden Veränderungen benötigen wir jetzt zwei Regeln:

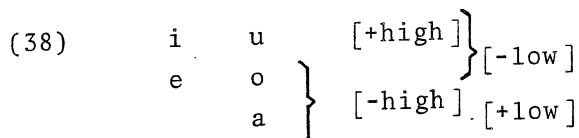
(36) Kurzvokal /â/



(37) Langvokale /ō/ und /ē/



Die Regel (37) läßt gut das Wesentliche des Vorgangs erkennen: das Merkmal [-high] wird zu [+high] verändert; in älterer phonetischer Terminologie würde man sagen, daß der Öffnungsgrad um eine Stufe verringert wird. Dagegen läßt die Regel (36) nur schwer erkennen, daß hier im Grunde der gleiche Vorgang wie bei (37) vorliegt: nämlich die Hebung des Zungenrückens um eine Stufe, von [+low] zu [-low], bzw. ebenfalls eine Verringerung des Öffnungsgrades. Das Merkmal [round] ist dagegen für den Vorgang selbst ganz unwesentlich und nur eine Begleiterscheinung. Es ist jedenfalls nicht möglich, die beiden im Grunde gleichartigen Vorgänge im Rahmen des SPE-Modells in gleicher Weise zu beschreiben⁴⁹⁾. Das liegt daran, daß in diesem die Stellung des Zungenrückens in zwei Merkmale zerlegt wurde, um die prinzipiell geforderte Dichotomie der Merkmale (+/-) zu ermöglichen. Die drei hier relevanten Öffnungsgrade werden deshalb im Standard-Modell in folgender Weise bezeichnet:



⁴⁹⁾ Denselben Mangel hatte schon das ältere an JAKOBSON orientierte akustisch fundierte Merkmalsystem von HALLE (z.B. HALLE 1962). Nach diesem System wären zu beschreiben

$$\left\{ \begin{array}{l} a \rightarrow o \\ \bar{e} \text{ --- } \bar{i} \\ \bar{o} \text{ --- } \bar{u} \end{array} \right\} \text{ als } \left[+\text{compact} \right] \rightarrow \left[-\text{compact} \right], \text{ und} \\ \text{als } \left[-\text{diffuse} \right] \rightarrow \left[+\text{diffuse} \right].$$

Jeder Vokal muß nun mit den beiden Merkmalen [high] und [low] spezifiziert werden (wobei allerdings die Kombination [+high] [+low] ausgeschlossen ist, *SPE*: 305). Wenn wir aber das Prinzip der Zweiwertigkeit der Merkmale (+/-) aufgeben und eine skalierte Mehrwertigkeit zulassen, so können wir z.B. [High] als "cover-feature" nehmen (LADEFOGED 1971: 103, MORIN 1971, LADEFOGED 1973, CAMPBELL 1974, WILLIAMSON 1977, LINDAU 1978). Wenn wir dann mit 1 den niedrigsten Grad des mehrwertigen Merkmals bezeichnen, so läßt sich das koptische Vokalsystem folgendermaßen darstellen⁵⁰⁾:

(39)	i:	u:	[3High]
	e(:)	o(:)	[2High]
	a		[1High]
	[-back][+back]		

Wenn wir nun noch für [+syll] [-cons] die Abkürzung "V" benutzen, so läßt sich (35), bzw. (36) und (37) in folgender Weise darstellen:

$$(40) \quad \begin{bmatrix} V \\ n \text{ High} \\ \alpha \text{ back} \\ \beta \text{ long} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} n+1 \text{ High} \\ \alpha \text{ back} \\ \beta \text{ long} \end{bmatrix} / \text{---} ?$$

Diese Formulierung läßt das Wesentliche sofort erkennen: nur ein Merkmal verändert sich, die Stellung des Zungenrückens wird um eine Stufe erhöht (bzw. der Öffnungsgrad wird um eine Stufe verengt⁵¹⁾). Die Merkmale [back] und [long] verändern sich nicht, aber ihre Einbeziehung in die Regel sichert, daß sie sowohl für Kurz- als auch Langvokale das richtige Ergebnis liefert; der Vokal /a/ muß hier das Merkmal [+back] bekommen.

CHEN 1973a (und 1973b) untersucht allgemein die als "Raising" und "Lowering" bezeichneten - diachronischen - Vokalveränderungen, die sich schematisch in folgender Weise darstellen lassen (CHEN hat in seiner Darstellung 4 Stufen, indem jeweils noch *e* und *o* eingeschaltet werden):

⁵⁰⁾ Wenn ein Merkmal nur zwei Grade annehmen kann (wie z.B. hier [back] bei den Vokalen), so kann man die Kennzeichnung mit +/- durchaus beibehalten. - Dieses in (39) angegebene einfache Vokalsystem scheint mir für die Belange der koptischen systematischen Phonologie zu genügen. Ich halte es z.B. für völlig überflüssig, hierfür drei verschiedene Werte ("valeurs") des H anzunehmen, wie dies VERGOTE (1973a: 29) tut. Er bezeichnet diese drei Werte mit /é:/, /ê:/ und /è/ und erkennt ihnen somit phonematischen Status zu. Die Akzente haben hier offensichtlich dieselbe Bedeutung wie in der französischen Orthographie; gemeint ist wohl [e:], [e:] und [e]- aber der phonematische Status dieser drei Einheiten dürfte kaum nachzuweisen sein. - Ganz abwegig scheinen mir die (von VERGOTE ohne Kommentar vorgeführten) Vorschläge GREENBERGs (1962b) zu sein (vgl. dazu AUSTERLITZ 1963).

⁵¹⁾ Die Merkmalsgrundlagen "Zungenstellung" und "Öffnungsgrad" sind topologisch äquivalent skaliert.

(41)	1.a.	$\overset{\cdot}{a}$	→	$\overset{\cdot}{e}$	→	$\overset{\cdot}{i}$
	b.	$\overset{\cdot}{a}$	→	$\overset{\cdot}{o}$	→	$\overset{\cdot}{u}$
	2.a.	\bar{a}	→	\bar{e}	→	\bar{i}
	b.	\bar{a}	→	\bar{o}	→	\bar{u}
	3.a.	$\overset{\cdot}{i}$	→	$\overset{\cdot}{e}$	→	$\overset{\cdot}{a}$
	b.	$\overset{\cdot}{u}$	→	$\overset{\cdot}{o}$	→	$\overset{\cdot}{a}$
	4.a.	\bar{i}	→	\bar{e}	→	\bar{a}
	b.	\bar{u}	→	\bar{o}	→	\bar{a}

1 und 2 sind Erhöhungen (Verengungen), 3 und 4 sind Erniedrigungen (Erweiterungen). Nach CHEN sind 2 (Verengung von Langvokalen) und 3 (Erweiterung von Kurzvokalen) "natürliche" Vorgänge und in vielen Sprachen anzutreffen; dagegen seien 1 (Verengung von Kurzvokalen) und 4 (Erweiterung von Langvokalen) "unnatürlich" und selten, wenn überhaupt irgendwo in Sprachen anzutreffen. Tatsächlich zeigt das Ägyptische aber alle vier Vorgänge, allerdings mit einer Einschränkung: während die nach CHEN "natürlichen" Veränderungen die gesamte Skala durchlaufen, bleiben die "unnatürlichen" Veränderungen auf die erste Stufe beschränkt. Es wäre zu überlegen, ob hier ein Zusammenhang bestehen könnte. Jedenfalls scheint es notwendig zu sein, die Frage der achmimischen Vokalveränderung vor /?/ auch von einem allgemeineren Standpunkt aus zu betrachten.

4. Die phonologischen Regeln der koptischen Dialekte.

Die folgenden Regeln stellen einen ersten Versuch dar; sie sind nur für die angeführten Beispiele zusammengestellt und sicher für den jeweils betreffenden Dialekt nicht vollständig. Die Beispiele sollen auch nur das Prinzip derartiger Untersuchungen erläutern und illustrieren; sie umfassen nicht alle tatsächlich vorkommenden Vorgänge. Es muß aber ausdrücklich betont werden, daß diese Regeln sich auf die Ableitung der Oberflächenformen der einzelnen Dialekte aus zugrundeliegenden (allgemein-koptischen) Formen beziehen. Sie sind primär keine diachronischen Regeln. Die Formel $X \rightarrow Y$ ist zu lesen als "(zugrundeliegendes) X ist aktualisiert als Y" (s. SPE: 332). Das Zeichen \rightarrow ist also nicht etwa nur eine andere Schreibweise für $>$, denn $X > Y$ bedeutet "X hat sich (diachronisch) zu Y entwickelt". Auf die bestehenden Zusammenhänge zwischen \rightarrow und $>$ werde ich weiter unten noch zu sprechen kommen. - Solche Regeln, bei denen links von \rightarrow zwei Phoneme (oder "Segmente") stehen, sollten eigentlich als Transformationsregeln formuliert werden (SPE: 360)⁵²⁾. Auf diese Unterscheidung ist aber hier verzichtet worden.

⁵²⁾ So sollte z.B. A-9 in folgender Weise dargestellt werden:

(A-9')	SD:	ə ,	[+son]
		1	2
	SC:	1 2	\Rightarrow 2 1

(Hier bedeuten SD = "structural description", SC = "structural change".) - Auch in anderer Hinsicht kann die Formulierung dieser Regeln noch verbessert und präzisiert werden. Statt der (informalen) phonetischen Symbole sollten jeweils die (relevanten) Merkmalsvektoren verwendet werden. Auch sollte dem Prinzip, daß nicht mehr als eine Expansion auf dasselbe Symbol angewendet werden soll, noch Rechnung getragen werden. Die Schreibweise von solchen Regeln wie (A-8) ließe sich überdies vereinfachen durch die Anwendung der CHEN-Konvention, nach der man schreiben würde

(A-8')	ə	---	\emptyset	/	$\overline{\quad}$
					[G]

4.1 Phonologische Regeln des Achmimischen

(A-1) [+asp] → [-asp] = S-1

(A-2) ħ → h = S-2 = B-3

(A-3) ħ → ħ̄ = B-4

(A-4)

$\begin{bmatrix} V \\ n \text{ High} \\ \alpha \text{ back} \\ \beta \text{ long} \end{bmatrix}$	→	$\begin{bmatrix} n+1 \text{ High} \\ \alpha \text{ back} \\ \beta \text{ long} \end{bmatrix}$	/ ___?
--	---	---	--------

(A-5) $\bar{o} \rightarrow \bar{u}$ / N ___ = S-7 = B-7

(A-6) ? → \emptyset / ___ w #

(A-7) êw → ó / ___ #

(A-8)

$\left. \begin{array}{c} \text{--- G} \\ \varepsilon \rightarrow \emptyset \\ \text{G ---} \end{array} \right\}$	/		= S-8 = B-10
--	---	--	--------------

(A-9) əR → Rə / ___ #

(A-10)

$\varepsilon \rightarrow \emptyset / C \text{ --- } \left\{ \begin{array}{c} \text{#} \\ S \\ \text{+Akz} \end{array} \right\}$			
---	--	--	--

(A-11) $\varepsilon \rightarrow e$ / C ___ CV̇ = S-10 = B-14

(A-12) $\varepsilon \rightarrow e$ / ___ # = S-11

s

l-

rk-on

4.3. Phonologische Regeln des Bohairischen

- (B-1) $[+asp] \rightarrow [-asp] / \text{---}$ $\left. \begin{array}{c} [V] \\ [-Akz] \\ [-son] \\ \# \end{array} \right\}$
- (B-2) $[-asp] \rightarrow [+asp] / \text{---} [+son]$
- (B-3) $\text{ħ} \rightarrow \text{h} \quad = \text{A-2} \quad = \text{S-2}$
- (B-4) $\text{ħ} \rightarrow \text{ħ} \quad = \text{A-3}$
- (B-5) $\text{c} \rightarrow \text{č}$
- (B-6) $\text{â} \rightarrow \text{ô} / \text{---} \left[\begin{array}{c} C \\ -Lar \end{array} \right] \quad = \text{S-5}$
- (B-7) $\text{ê} \rightarrow \text{â} \quad = \text{S-7}$
- (B-8) $\text{ô} \rightarrow \text{o} / \text{---} \text{h}$
- (B-9) $\text{ô} \rightarrow \text{û} / \text{N ---} \quad = \text{A-5} \quad = \text{S-7}$
- (B-10) $\text{ô} \rightarrow \text{ô} / \text{---} \text{G}$
- (B-11) $\text{ə} \rightarrow \emptyset / \left\{ \begin{array}{c} \text{--- G} \\ \text{G ---} \end{array} \right\} \quad = \text{A-8} \quad = \text{S-8}$
- (B-12) $\text{ə} \rightarrow \text{e} / \text{---} \text{R}$
- (B-13) $\text{ə} \rightarrow \emptyset / \text{C --- C} \# \quad = \text{S-12}$
- (B-14) $\text{ə} \rightarrow \text{e} / \text{C --- C}^{\vee} \quad = \text{A-12} \quad = \text{S-10}$
- (B-15) $\text{ə} \rightarrow \text{i} / \text{---} \#$

5. Beispiele für die Anwendung der phonologischen Regeln

Bei den folgenden Beispielen steht jeweils in der ersten Zeile die (synchron erschlossene) zugrundeliegende "koptische" Form, in den folgenden Zeilen stehen jeweils die Veränderungen, die in den betreffenden Dialekten durch die Anwendung der Regeln zustande kommen; in der letzten Zeile stehen die entsprechenden orthographischen Oberflächenformen der drei hier betrachteten Dialekte. Rechts sind in den Spalten A, S und B die Nummern der angewendeten Regeln angegeben.

Beispiel 1:

A	S	B		A	S	B
/k ^h ōʔ/	/k ^h ōʔ/	/k ^h ōʔ/	'legen'			
kōʔ	kōʔ	---		1	1	-
kūʔ	---	---		4	-	-
KOY	KΩ	XΩ				

Achm. KOY ist "oberflächlich" [kūʔ], "tiefer" /kōʔ/, aber mit zugrundeliegendem /k^hōʔ/. Diese zugrundeliegende Form wäre hier ohne Boh. nicht in dieser Form erschließbar, da oberflächliches [k] des Achm. und Sah. auf zugrundeliegendes /k/ oder auf /k^h/ zurückgeführt werden kann. - Entsprechend ist auch ΠΡΟΥ : ΠΡΩ : ΦΡΩ 'Winter' abzuleiten, wo Boh. [p^h] aber durch die Regel B-2 verursacht ist.

Die Regeln A-1 und A-4 sind (in Bezug auf die Reihenfolge) ungeordnet. Sie haben keinen Einfluß aufeinander, da sie weder in einer "feeding" - noch in einer "bleeding" - Relation zueinander stehen (KIPARSKY 1968a, KOUTSOUDAS, SANDERS u. NOLL 1974). Sie könnten daher auch simultan wirken:

(42)	k ^h	ōʔ
	(1)	(4)
	↓	↓
	k	ūʔ

Die beiden folgenden Beispiele zeigen die Behandlung der Aspiration im Bohairischen bei unterschiedlichen Bedingungen.

Beispiel 2:

S	B		S	B
/p ^h īrə/	/p ^h īrə/	'erscheinen'		
pīrə	----		1	-
pīre	p ^h īri		11	15
πειρε	φίρι			

Beispiel 3:

S	B			
/p ^h ʔērə/	/p ^h ʔērə/	'Wachtel'	S	B
pʔērə	pʔērə		1	1
pʔere	pʔeri		11	15
ΠΗΡΕ	ΠΗΡΙ			

Die Form /p^hʔērə/ geht auf äg. p^cr.t zurück (s.o.S.51). Ebenso ist auch das Π in Boh. ΠΗΠΠ zu erklären: [ʔepʔēp] = /ʔep^hʔēp^h/, wo wieder die Regel B-1 wirksam ist.

Es ist in diesen beiden Beispielen nicht möglich und auch nicht notwendig, zwischen altem /ʔ/(ʔ^c) und altem /c/(p^cr.t) zu unterscheiden. Eine solche Unterscheidung ist aber in den Fällen möglich und auch notwendig, wo sich /c/ in seiner Wirksamkeit von /ʔ/ unterscheidet, z.B. wenn es die Aktualisierung von zugrundeliegendem /á/ als [ó] (á → ó, S-5, B-6) verhindert, oder wenn es am Wortauslaut im Achmimischen nicht die vokalverengende Wirkung von /ʔ/, bzw. /ʔ/ (A-4) hat. (Vgl. Achm. ΤΒΛ /tba^c/ 'zehntausend' mit ΤΟ /t^haʔ/ 'Land'). Ob weiterhin noch eine besondere Regel c → ʔ notwendig ist, bleibe vorerst dahingestellt, - wenn ja, dann blockiert sie jedenfalls alle auf /ʔ/ anwendbaren Regeln; in diesem Zusammenhang ist besonders die Interpretation einer Form wie Achm. ΟΥΛΛΒ 'rein sein' von Wichtigkeit.

Beispiel 4:

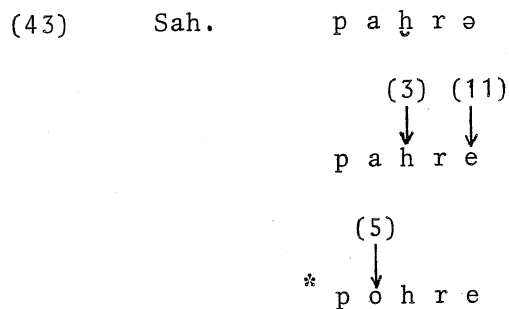
A	S	B				
/tba ^c /	/tba ^c /	/tba ^c /	'zehntausend'	A	S	B
---	---	t ^h ba ^c		-	-	2
ΤΒΛ	ΤΒΛ	ΘΒΛ				

Hier könnte als zugrundeliegende Form auch /t^hba^c/ angenommen werden; die koptischen Formen allein lassen keine Entscheidung zu, da hier sprachgeschichtlich ein Fall von absoluter Neutralisierung vorliegt. - Entsprechend sind abzuleiten Formen wie ΚΒΛ 'Rache', ΟΥΛ 'Fluch'.

Beispiel 5:

A	S	B				
/p ^h áḥrə/	/p ^h áḥrə/	/p ^h áḥrə/	'Heilmittel'	A	S	B
paḥrə	paḥrə	----		1	1	-
----	pahre	----		-	3	-
páḥre	páḥre	p ^h áḥri		12	11	15
ΠΛΡΕ	ΠΛΡΕ	ΦΛΣΡΙ				

Ebenso wie /h/ würde sich hier zugrundeliegendes /ħ/ verhalten, so daß auch diese beiden Phoneme hier nicht zu unterscheiden sind. Zur Notwendigkeit ihrer Unterscheidung in anderen Fällen, aus der sich die Notwendigkeit ergibt, prinzipiell auch zugrundeliegendes /ħ/ anzunehmen, s.u. Anm. 56. - Zu beachten ist, daß die Regeln S-5 und S-3 geordnet sind: sie müssen hier in dieser Reihenfolge angewendet werden und S-3 blockiert zudem die Regel S-5. Bei einer umgekehrten Reihenfolge der Regeln (d.h. bei Nichtbeachtung der Einschränkung (26)), würde die falsche Form *ΠΟΡΡΕ entstehen. Aber auch bei simultaner Anwendung benötigen wir die in (26) enthaltene Blockierungsbedingung, da sonst ebenfalls ein falsches Ergebnis entstehen würde:



Beispiel 6 zeigt die Behandlung von zugrundeliegendem /ħ/. Hier blockieren die Regeln S-2 und B-3 ebenfalls die Regeln S-5, bzw. B-6. Die Oberflächenformen zeigen die Berechtigung der Regeln A-2, S-2 und B-3.

A	S	B	'Kalb'	A	S	B
/báħsə/	/báħsə/	/báħsə/		2	2	3
bahsə	bahsə	bahsə		12	11	15
báhse	báhse	báhsi				
BΛ2C6	BΛ2C6	BΛ2C1				

Beispiel 7 zeigt die Anwendung der Regeln A-11, S-10 und B-14. Diese Regeln beinhalten zugleich, daß Doppelkonsonanz im Anlaut, (d.h. #CCVX;X = unspezifizierte Kette, die minimal C sein kann), wie sie in den Beispielen 3 und 4 vorlag, für das Koptische als eine zugrundeliegende Struktur anzunehmen ist. Die sprachhistorisch notwendige Reduzierung des Vokals der Nebensilbe ($V_1 \rightarrow \emptyset$ in CV_1CV_2X) muß daher für das präkoptische Sprachstadium angesetzt werden.

A	S	B	'Lohn'	A	S	B
/bək ^h éʔ/	/bək ^h éʔ/	/bək ^h éʔ/		1	1	-
bəkéʔ	bəkéʔ	---		11	10	14
bekéʔ	bekéʔ	bek ^h éʔ				
B6K6	B6K6	B6XE				

Beispiel 8 zeigt die Wirkung von /ʔ(#)/ im Achmimischen und die unterschiedliche Ableitungsgeschichte bei gleichen Oberflächenformen:

d:
t
pe

A	S	B		A	S	B
/šwaʔ/	/šwaʔ/	/šwaʔ/	'strömen'			
----	šwoʔ	šwoʔ		-	5	6
šwoʔ	----	----		4	-	-
ⲩⲟⲩⲟ	ⲩⲟⲩⲟ	ⲩⲟⲩⲟ				

Beispiel 9:

A	S	B		A	S	B
/t+wəčʔá /	/t+wəčʔá/	/t+wəčʔáʔ/	'heilen'			
----	twəčʔoʔ	twəčʔoʔ		-	5	6
twčʔaʔ	twčʔoʔ	twčʔoʔ		8	8	11
twčʔoʔ	----	----		4	-	-
Ⲑⲟⲩⲭⲟ	Ⲑⲟⲩⲭⲟ	Ⲑⲟⲩⲭⲟ				

Diese Ableitung ist nicht ganz eindeutig. Statt A-8 und S-8 würden auch A-10 und S-9 dasselbe Resultat erbringen. Eine genauere Untersuchung der Verhältnisse in der Vortonsilbe ist noch erforderlich. Ob **Ⲑⲟⲩⲭⲟ** als [tučʔoʔ] oder als [tučoʔ] (mit einer weiteren ʔ-Tilgungsregel) aufzufassen ist, läßt sich wohl nicht entscheiden. Dagegen geht **ⲟⲩⲭⲁ!** 'heil sein' auf /wčej/ mit anlautender Doppelkonsonanz zurück, ebenso wie **ⲟⲩⲛⲟⲩ** 'Stunde' auf /wnōʔ/.

Beispiel 10:

A	S	B		A	S	B
/réswə/	/réswə/	/réswə/	'Traum'			
----	raswə	raswə	-	-	6	7
resw	rasw	----		8	8	-
----	----	ráswi				15
ⲐⲉⲐⲟⲩ	ⲐⲁⲐⲟⲩ	ⲐⲁⲐⲟⲩ!				

Die Entwicklung wə → w/___# im Achmimischen und im Sahidischen (im Gegensatz zu wə → wi /___# im Bohairischen) scheint regulär zu sein. Sie findet sich z.B. in Sah. **ⲙⲁⲐⲟⲩ**, Boh. **ⲙⲁⲑⲟⲩ!** 'Gift', /méthwə/, und Achm. **ⲐⲁⲐⲟⲩ**, Sah. **ⲐⲁⲐⲟⲩ**, Boh. **ⲐⲁⲐⲟⲩ!** 'verfluchen', /sáhwə/. Sie scheint aber an die Bedingung geknüpft zu sein, daß /Cwə#/ vorliegt, denn für /Vwə#/ scheinen durchweg die Regeln für /ə#/ zu gelten; vgl. Sah. **Ⲑⲟⲩⲩⲉ**, Boh. **ⲑⲟⲩⲩ!**, 'Sandale', Sah. **ⲭⲟⲩⲩⲉ**, Boh. **Ⲑⲟⲩⲩ!** 'stehlen', usw.. Dies müßte bei einer Präzisierung der oben provisorisch aufgestellten phonologischen Regeln beachtet werden. - Dagegen ist für Sah. **ⲙⲟⲩⲉ**, Boh. **ⲙⲟⲩ!** 'Insel' wohl einfach /mōʔə/ als zugrundeliegende Form anzunehmen.

Beispiel 11:

A	S	B		A	S	B
/meʔw/	/meʔw/	/meʔw/	'Mutter'			
----	maʔw	maʔw		-	6	7
mew	----	----		6	-	-
moʔ	----	----		7	-	-
ⲙⲟ	ⲙⲁⲁⲩ	ⲙⲁⲩ				

X
en

Dieselbe Ableitung hat auch Achm. KNO, Sah. KNAAY, Boh. XNAY 'Garbe', wo die zugrundeliegende Form /kneʔw/ (oder /kʰneʔw/) ist.

Beispiel 12:

A	S	B		A	S	B
/maw/	/maw/	/maw/	'Wasser'	-	5	6
---	mow	mow		-		10
---	---	mōw				
MAY	MOOY	MWOY				

Dieses Beispiel zeigt, daß die Regel B-9 ($\bar{o} \rightarrow \bar{u} / N ___$) nicht zyklisch ist, d.h. daß sie nicht auf den Output von B-10 angewendet werden kann, bzw. daß sie durch B-10 blockiert wird. Die Regeln B-9 und B-10 sind geordnet: B-9 muß vor B-10 angewendet werden. Dieser Fall ist dadurch interessant, daß B-10 kein Spezialfall von B-9 ist (s.o. (27))⁵³⁾. Ebenso sind B-6 und B-10 geordnet und sie können nicht simultan angewendet werden. - In Boh. TOOY! 'früh' liegt /tōʔwə/ zugrunde, so daß B-10 hier nicht anwendbar ist.

Beispiel 13:

A	S	B		A	S	B
/mōh/	/mōh/	/mōh/	'füllen'	-	-	8
---	---	moh		5	7	-
mūh	mūh	---				
MOY2	MOY2	MO2				

Dieses Beispiel zeigt, daß B-8 vor B-9 anzuwenden ist; B-9 wird durch B-8 blockiert.

Somit ergeben sich für das Bohairische die folgenden Etappen der Ableitungen:

(44)	I	mow	mōh	mōn	
	II	---	moh	---	(B-8)
	III	---	---	mūn	(B-9)
	IV	mōw	---	---	(B-10)
		MWOY	MO2	MOYN	

Die Regel B-8 blockiert die Anwendung von B-9 auf /mōh/, und B-9 ist auch nicht zyklisch und daher nicht auf /mōw/ anwendbar.

Die folgenden Beispiele zeigen den Vorgang der ə-Metathese im Achmischen⁵⁴⁾:

⁵³⁾ Die Regel B-10 steht in einer "counter-feeding"-Relation zu Regel B-9. Vgl. die Definition von KOUTSOUDAS, SANDERS u. NOLL (1974: 2): "B counter-feeds A if and only if the application of B would increase the number of forms to which A could apply if B were to apply before A". B-9 entspricht dem "A" dieser Definition und B-10 dem "B".

⁵⁴⁾ Ich verwende hier den Ausdruck "Metathese", da dieser das Ergebnis eines (wohl kontinuierlichen) phonetischen Prozesses recht gut charakterisiert. Der Prozeß war vermutlich [əR] > [R] > [Rə] (POLOTSKY 1933 : 129 Anm. 2).

Beispiel 14:

A	S	B		A	S	B
/t ^h ökəm/	/t ^h ökəm/	/t ^h ökəm/	'ausziehen'			
tökəm	tökəm	----		1	1	-
tökme	----	----		9	-	-
----	----	t ^h ökem		-	-	12
tökme	----	----		12	-	-
----	tökm	----		-	9	-

Beispiel 15:

A	S	B		A	S	B
/sawən/	/sawən/	/sawən/	'wissen'			
sawne	----	----		9	-	-
----	sowən	sowən		-	5	6
----	----	sōwən		-	-	10
----	sown	sōwn		-	9	13
sawne	----	----		12	-	-
CAΥNE	COOYN̄	CWOYN				

Die Regel B-13 blockiert B-12; sie ist daher durchaus notwendig, um falsche Ableitungen zu verhindern. Ihre Anwendung scheint regulär zu sein, man vergleiche Boh. TWOYN 'sich erheben', XWOYN 'umstürzen'. Die Nachtonsilbe /wən#/ erfährt also immer die hier angegebene Behandlung, obwohl man nach der Regel III der seinerzeit von POLOTSKY (1933: 128-9) aufgestellten Regeln für die Schreibung der Nebensilben im Bohairischen *CWOYEN erwarten sollte.

POLOTSKYs Regeln lassen sich in folgender Weise schematisch darstellen, wenn wir mit \bar{S} die Nebensilbe und mit \acute{S} die Tonsilbe und mit $\bar{C}\bar{C}$ den Supralinearstrich der koptischen Orthographie bezeichnen:

(45) Die Schreibung der Nebensilben

I. Im Sahidischen

A. Nachtonsilbe

$$(1) \bar{S} \rightarrow \bar{C}_1 \bar{C}_2 \quad / \quad \left\{ \begin{array}{l} \bar{C}\acute{V}: \text{---} \quad (a) \\ \bar{C}\acute{V}\bar{C} \text{---} \quad (b) \end{array} \right\}$$

Bedingung für (b): $C_1 \neq R$

$$(2) \bar{S} \rightarrow C_1 e C_2 \quad / \quad C\acute{V}\bar{C} \text{---}$$

Bedingung: $C_1 = R$

B. Vortonsilbe:

$$(1) \quad \dot{s} \rightarrow \bar{c}_1 \bar{c}_2 \quad / \text{---} \acute{s}$$

Bedingung: $C_2 = R$

$$(2) \quad \dot{s} \rightarrow c_1 e c_2 \quad / \text{---} \acute{s}$$

Bedingung: $C_2 \neq R$

II. Im Bohairischen

A. Nachtonsilbe

$$(1) \quad \dot{s} \rightarrow c_1 c_2 \quad / \quad \left\{ \begin{array}{l} c\acute{v}: \text{---} \\ c\acute{v}c \text{---} \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} (a) \\ (b) \end{array}$$

Bedingung für (a): $C_2 \neq R$

für (b): $C_1 \neq R$

$$(2) \quad \dot{s} \rightarrow c_1 e c_2 \quad / \quad \left\{ \begin{array}{l} c\acute{v}: \text{---} \\ c\acute{v}c \text{---} \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} (a) \\ (b) \end{array}$$

Bedingung für (a): $C_2 = R$

für (b): $C_1 = R$ oder $C_2 = R$

B. Vortonsilbe

$$(1) \quad \dot{s} \rightarrow c_1 e c_2 \quad / \text{---} \acute{s}$$

Die aus diesen Regeln ersichtlichen Struktureigenschaften mit ihrer Widerspiegelung in der Orthographie kann ich hier aus Platzgründen nicht weiter erörtern; manches davon wird vielleicht schon durch die Formalisierung augenscheinlich, insbesondere die entscheidende Rolle der Sonore in den Positionen C_1 und C_2 . Die Behandlung der Silbe /wən#/ im Sahidischen und im Bohairischen entspricht jedenfalls nicht diesen Regeln. Die Ursache dafür ist möglicherweise in dem /w/ zu suchen, das sich hier nicht wie ein gewöhnlicher Sonor verhält, sondern die "aufsaugende" Wirkung der Gleitlaute (Halbvokale) zeigt, die in den Regeln A-8, S-8 und B-11 zum Ausdruck kommt.

Einige weitere Beispiele sollen nun noch andere Möglichkeiten der Rückführung von koptischen Oberflächenformen der drei Dialekte auf eine gemeinsame zugrundeliegende Form illustrieren.

Beispiel 16:

A	S	B		A	S	B
/hémhəm/	/hémhəm/	/hémhəm/	'brüllen'			
həmhmə	----	----		9	-	-
hmhmə	hmhm	----		.	.	-
----	----	hémhem		-	-	12
hmhme	----	----		12	-	-
ⲚⲙⲚⲙⲎ	ⲚⲙⲚⲙ	ⲚⲎⲙⲚⲎ				

Die Regeln für das Stadium [hmhmə] bzw. [hmhm] sind in den oben zusammengestellten Regeln nicht enthalten; sie müßten noch entsprechend formuliert werden. Im Achm. ist jedenfalls die ə-Metathese vor der ə-Reduzierung anzusetzen. Das Beispiel 16 ist hier vor allem angeführt, um es mit dem folgenden Beispiel 17 vergleichen zu können. Dieses Beispiel zeigt wieder die besondere Wirkung des /w/, das die Anwendung der Regeln A-9 und B-12 verhindert. Dies entspricht hier aber völlig der Einschränkung (27): da die Beziehung $G \subset R$ gilt (die Gleitlaute sind eine Untermenge der Sonorlaute), müssen Regeln der Form $X \rightarrow Y / \dots G \dots$ vor solchen der Form $X \rightarrow Y / \dots R \dots$ angewendet werden.

Beispiel 17:

A	S	B		A	S	B
/šəwšəw/	/šəwšəw/	/šəwšəw/	'sich rühmen'			
šwšw	šwšw	šwšw		8	8	11
ⲚⲟⲮⲚⲟⲮ	ⲚⲟⲮⲚⲟⲮ	ⲚⲟⲮⲚⲟⲮ				

Die beiden folgenden Beispiele zeigen die Ableitung der von BRUNSCH angeführten Formen ⲄNON : ⲠHN (s.o.; die achmimischen Formen sind rekonstruiert):

Beispiel 18:

A	S	B		A	S	B
/cnan/	/cnan/	/cnan/	'zart werden'			
----	cnon	cnon		-	5	6
----	----	čnon		-	-	5
----	----	č ^h non		-	-	2
ⲄNAN	ⲄNON	ⲄNON				

Beispiel 19:

A	S	B		A	S	B
/cēn/	/cēn/	/cēn/	'zart sein'			
----	----	čēn		-	-	-
ⲄHN	ⲄHN	ⲠHN				

Und schließlich wird noch ein Beispiel angeführt, bei dem zusätzliche Regeln (für Assimilationsvorgänge) erforderlich werden, die in den obigen Listen der phonologischen Regeln noch nicht enthalten sind. Dieses Beispiel soll zugleich zeigen, daß diese Listen keineswegs vollständig sind, sondern noch der Ergänzung und auch wohl Verbesserung durch weitere Analysen bedürfen. Die hier notwendigen Zusatzregeln lassen sich in folgender Weise darstellen:

(46) $\underset{\cdot}{\text{h}} \rightarrow \underset{\cdot}{\text{s}} \ / \ \left[\begin{array}{c} \text{sX} \text{ --- } \\ \text{--- Xs} \end{array} \right]$

(47) $\text{s} \rightarrow \underset{\cdot}{\text{s}} \ / \ \left[\begin{array}{c} \text{--- X} \left[\begin{array}{c} \underset{\cdot}{\text{s}} \\ \underset{\cdot}{\text{c}} \\ \underset{\cdot}{\text{c}}^{\text{h}} \end{array} \right] \\ \left[\begin{array}{c} \underset{\cdot}{\text{s}} \\ \underset{\cdot}{\text{c}} \\ \underset{\cdot}{\text{c}}^{\text{h}} \end{array} \right] \text{ X ---} \end{array} \right]$

Bedingung für (47): [č] geht nicht auf zugrundeliegendes /c/ zurück⁵⁵⁾.

Die Regel (46) ist nur im Sah. und Boh. gültig (nicht im Achm.), sie ist aber Input für die Regel (47), die jedoch nur im Boh. wirksam ist⁵⁶⁾.

Mit Hilfe dieser Regeln lassen sich z.B. die folgenden Formen ableiten:

Beispiel 20:

A	S	B	'7'	A	S	B
/sáhəf/	/sáhəf/	/sáhəf/		-	(46)	(46)
----	sašəf	sašəf		-	-	(47)
----	----	šašəf		10	9	13
saħf	sašf	šašf				
CAŁĠŲ	CAŁŲ	ŲAŁŲ				

⁵⁵⁾ Bedingungen solcher Art werfen die Frage nach dem "Gedächtnis der Regeln" auf. Bildlich gesprochen: woher kann ein [č] wissen, ob es auf ein zugrundeliegendes /c/ zurückzuführen ist oder nicht, um sich weiterhin richtig zu verhalten? Auf diese Frage komme ich unten (S.73) noch einmal zurück.

⁵⁶⁾ Diese Regel gilt nicht für zugrundeliegendes /h/ und dies ist einer der Gründe für die Annahme von /ĥ/ und /ħ/ als zwei verschiedene zugrundeliegende Phoneme (vgl. o. S. 62). Deswegen gehen Sah.CŲŲŲ , Boh.CŲŲŲ 'weben', die nicht zu diesen Regeln passen, vermutlich nicht direkt auf äg. *sĥt* zurück, sondern auf eine Form *sħt* / *sāħə*/. (Zum orthographischen Schwanken zwischen *ħ* und *h* s. EDEL 1955: § 121). Die Regel B-4 ($\underset{\cdot}{\text{h}} \rightarrow \underset{\cdot}{\text{h}}$) ist deshalb nach Regel (47) anzusetzen.

6. Einige Schlußfolgerungen

Wir können uns nun der zunächst zurückgestellten Frage zuwenden, welchen Sinn die hier vorgeführten Prozeduren haben und welche Schlußfolgerungen aus ihnen gezogen werden können. Dazu gehören m.E. besonders die folgenden Überlegungen:

6.1. Wenn es gelingt, einen großen Teil der unterschiedlichen Dialektformen des Koptischen auf gemeinsam zugrundeliegende Formen zurückzuführen, so gewinnen wir damit ein "Koptisch", das gewissermaßen von den "Zufälligkeiten" der dialektalen Oberflächenformen befreit ist. Wir können dann eine allgemeine koptische Grammatik aufbauen, bei der die einzelnen Dialektformen nur prädiktable Spezialformen sind. Es ist leicht einzusehen, daß dann z.B. die oben erörterte Frage der koptischen Silbenstruktur ganz neu untersucht werden muß: die zugrundeliegende Struktur kann von der Oberflächenstruktur abweichen, zwischen beiden muß unterschieden werden, und beide sind durch ausformulierte Regeln miteinander zu verknüpfen. Wir können dann überhaupt die Verbindung zwischen den zugrundeliegenden "koptischen" Formen und den speziellen Dialektformen durch Regeln darstellen, die neben der strukturellen Bedingung (d.h. dem Regelteil, der nach / steht) auch den Dialektbereich angeben, für den sie gültig sind. Solche Regeln könnten z.B. die folgende Form haben:

$$(48) \quad X \rightarrow Y / \text{---} W / \left[\begin{array}{c} \text{---} \\ -A \end{array} \right]$$

was bedeuten würde: X wird vor W als Y aktualisiert in allen Dialekten, außer im Dialekt A. (Vgl. die Verwendung ähnlicher Regeln durch SHUKLA 1974).

Dieses so erschlossene "Koptisch" ist zugleich ein wichtiges Element der ägyptischen Sprachgeschichte, das primär durch eine synchrone Analyse gewonnen worden ist. Zu der allgemeinen Sachlage, die hier zugrunde liegt, vgl. man noch die Ausführungen von ANTTILA (1975: 148), der darauf hinweist, daß die vergleichende Methode und die interne Rekonstruktion "... has also been used in synchrony for pan-dialectal description. All the dialects can then be derived from a similarly constructed common base. It is important to note that both internal reconstruction and the comparative method are identical in structure with phonemic analysis. In this sense it is synchronic linguistics that enables this penetration into history and earlier language states, usually considered the domain of philology only".

Wenn derartige Untersuchungen in einem größeren Umfang systematisch durchgeführt werden, könnte das Koptische auch zu einem linguistischen Experiment dienen, dessen Ergebnisse weit über den Spezialfall hinaus von allgemeinem Interesse sein dürften, da eine ganze Reihe von theoretischen und methodologischen Ansätzen hier ihre Bestätigung, Präzisierung oder Widerlegung erfahren könnten, wie ich dies oben verschiedentlich schon angedeutet habe.

Es ist vielleicht noch notwendig, besonders darauf hinzuweisen, daß die "zugrundeliegenden" Formen tatsächlich durch einen synchronen Vergleich der Dialekte gefunden werden können, ohne Zuhilfenahme der Diachronie. So ergibt sich z.B. aus dem Gesamtzusammenhang, daß Achm. PO 'Mund' gegenüber TBA 'zehntausend' im Vergleich mit den entsprechenden Formen im Sah. und Boh., daß für die zugrundeliegenden Formen zwei verschiedene Phoneme in der Stellung V__# angenommen werden müssen. Diese beiden Phoneme könnte man mit /ʔ₁/ und /ʔ₂/ bezeichnen. Daß /ʔ₁/ diachronisch = /β/ ist und /ʔ₂/ = /ʕ/, ist für die Sache selbst von sekundärer Bedeutung.

Im Prinzip werden nur solche abstrakten Phoneme angenommen, die sich in ihrer Wirkungsweise voneinander unterscheiden. Ihre Verknüpfung mit der Diachronie ist dann ein zweiter Schritt, auf den zu verzichten allerdings nicht notwendig und auch nicht ratsam ist. Entsprechendes gilt z.B. für die *h*-Laute /*h*₁/, /*h*₂/, /*h*₃/, /*h*₄/ : wenn ihre unterschiedliche Wirkung bei der Ableitung der Oberflächenformen interdialektisch nachweisbar ist, so muß man sie so ansetzen und kann sie dann erst mit /*h*/, /*h̄*/, /*h̆*/, bzw. /*ḣ*/ identifizieren. Es ist eine völlig andere Frage, daß in der Oberflächenform des Sahidischen offensichtlich diese vier Phoneme zu [h] geworden sind, wie dies u.a. auch die arabischen Formen zeigen:

فتور [hatūr] für 2ⲗⲐⲐⲐ, Ḥt-ḥr (ein Monatsname), هو [hū] für 2Ⲑ
Ḥwt (e. Stadtname) اهناس [ʔahnās], 2NHG, Ḥt-nn-nswt (e. Stadtname), usw.; vgl. SETHE 1928.

Die durch den synchronen Dialektvergleich erschließbaren zugrundeliegenden Formen sind noch als "koptisch" anzusehen, auch wenn sie den "ägyptischen" Formen näher stehen als die Oberflächenformen der Dialekte. Wenn wir aber z.B. Sah. TOU [toš], Boh. ΘOU [thoš] 'Grenze' zwar auf eine zugrundeliegende Form /thaš/ zurückführen, so läßt sich diese Form vom Koptischen her nicht weiter auf eine Form /thəʔáš/ zurückführen, wie sie dem äg. tʃš entsprechen würde.

In einigen Fällen läßt sich die Frage nach den zugrundeliegenden Formen auch durch allgemeine Überlegungen beantworten. Wenn z.B. im Dialekt A Formen mit [h] und [h̄] unterschieden werden, denen im Dialekt B unterschiedslos Formen mit [h] gegenüberstehen, so ist es wohl von vornherein wahrscheinlich, daß der Dialekt A einem älteren Zustand näher steht als der Dialekt B. Denn eine Regel /*h̄*/ → [h] ist einfacher und "natürlicher" als eine willkürliche und unmotiviert Aufspaltung /*h*/ → [h], [h̄] ⁵⁷⁾.

6.2. Es zeigt sich auch im Fall der koptischen Dialekte, daß die allgemeine Annahme, solche aus einem synchronen Vergleich erschlossene Formen seien gewissermaßen Protoformen und spiegelten ein sprachgeschichtlich älteres Stadium der Sprachentwicklung wieder, durchaus berechtigt ist. Wenn das aber der Fall ist, so folgt daraus zugleich, daß ein Dialekt, der für die Ableitung seiner Oberflächenformen weniger Regeln benötigt als ein anderer Dialekt, dieser Protoform näher steht. Wir erhalten damit durch die Zahl der für einen Dialekt erforderlichen phonologischen Regeln eine Metrik für dessen Entfernung von der gemeinsamen Protoform ⁵⁸⁾. Daraus ergibt sich aber zugleich, daß die Frage nach der Formulierung der Regeln keine müßige Spielerei ist.

⁵⁷⁾ Der Begriff der "Natürlichkeit" bei phonologischen Regeln ist zwar etwas unbestimmt, aber trotzdem manchmal nützlich und zur Stützung von Argumentationen durchaus in Betracht zu ziehen. So hat z.B. ZWICKY (1968) darauf hingewiesen, daß eine Regel

$t \rightarrow d / \text{---} \begin{bmatrix} C \\ +sth \end{bmatrix}$ irgendwie "natürlich" ist (Stimmton-Assimilation),

eine Regel $t \rightarrow b / \text{---} \begin{bmatrix} C \\ +sth \end{bmatrix}$ dagegen "unnatürlich" (Stimmton-Assimilation und - unmotiviert - Änderung der Artikulationsstelle).

⁵⁸⁾ Wahrscheinlich wird diese Metrik nicht einfach in einer direkten Summe der Anzahl der Regeln ($D = \sum r_i$) bestehen, sondern wird durch eine Wichtung der Regeln nach ihrer Wirkung (oder nach ihren Wirkungsbereichen) modifiziert werden müssen ($D = \sum (r_i/w_i)$). Bei dieser Wichtung kann sicherlich eine Merkmals-Assoziationsanalyse von Wert sein (s.u.).

Es macht einen Unterschied für diese Metrik, ob man für die Darstellung der Entwicklung der Vokale vor /ʔ/ im Achmimischen drei Regeln benötigt (wie sie in (34) zusammengefaßt sind), oder zwei Regeln (wie in (36) und (37)), oder nur eine Regel (wie in (40)). Ebenso erhalten wir eine unzulässige (weil die Metrik verfälschende) Redundanz von Regeln, wenn wir z.B. die Entsprechung von /a/ im Sahidischen oder Bohairischen durch zwei Regeln darstellen würden, etwa durch

$$(49) \quad \acute{a} \rightarrow \acute{o} / \text{---} \left[\begin{array}{c} C \\ -lar \end{array} \right]$$

$$(50) \quad \acute{a} \rightarrow \acute{a} / \text{---} \left[\begin{array}{c} C \\ +lar \end{array} \right]$$

Hier genügt die Regel (49) völlig, da sie alle Veränderungen eindeutig festlegt.

Jedenfalls ist die exakte Formulierung der Regeln unter Ausschaltung jeder Redundanz von großer Bedeutung für die Abstandsmetrik, mit der die Veränderung oder die Entwicklung der einzelnen Dialekte gemessen werden soll, ebenso aber auch für die Assoziationsmetrik, auf die ich im nächsten Abschnitt (6.3.) noch zu sprechen komme.

6.3. Wir erhalten durch das phonologische Regelwerk zugleich auch eine objektive Metrik für die taxonomische Gliederung der koptischen Dialekte. Es ist leicht einzusehen, daß sich zwei Dialekte umso näher stehen, je mehr phonologische Ableitungsregeln sie gemeinsam haben, und um so ferner, je mehr spezifische Regeln sie jeweils haben. Diese Metrik auf Grund der Merkmale (Regeln) erlaubt auch eine Wertung der Merkmale (s.o.) mit Hilfe einer Assoziationsanalyse (bei der dann auch redundante oder logisch voneinander abhängige Merkmale (Regeln) leicht erkannt werden können⁵⁹⁾). Eine solche Taxonomie der koptischen Dialekte auf der Grundlage von objektiven Merkmalen, die mathematisch ausgewertet werden (Assoziationsanalyse) wäre ein wesentlicher Fortschritt gegenüber den bisherigen wesentlich impressionistisch-subjektiven Gliederungen und Einteilungen der Dialekte⁶⁰⁾. Zugleich führt die Assoziationsanalyse auch zu einer Hierarchie der Merkmale und zu ihrer Wichtung, die bei der Abstandsmetrik von Bedeutung sein kann (s.o.).

6.4. In den vorstehenden Ausführungen ist mehrmals auf die Frage der Ordnung der Regeln hingewiesen worden und es ist vielleicht angebracht, hierzu noch einige zusammenfassende Bemerkungen zu machen. In Bezug auf die Ordnung von phonologischen Regeln hatte CHOMSKY (1967) einige grundlegende Prinzipien formuliert, von denen ich hier nur die folgenden anführen möchte:

- (51) Principle 1: The rules may be lineary ordered.
 Principle 2'a: The rules are partially ordered, and no rule applies after a rule that follows it in this partial ordering.
 Principle 2'b: Each rule applies to the string resulting from the application of the last rule that has been applied.

⁵⁹⁾ Eine derartige Untersuchungstechnik hat HARTING 1980 (in Anschluß an EVERITT 1971) bei einer Untersuchung der meroitischen Opfertafeln und ihrer archäologischen Merkmale verwendet.

⁶⁰⁾ Vgl. STERN 1880, TILL 1931, WORRELL 1934, STEINDORFF 1951, KAHLE 1954, TILL 1955, KASSER 1966, 1973, für die wichtigsten Etappen der Geschichte der Gliederung der koptischen Dialekte in "Hauptdialekte", "Subdialekte", "kleinere Dialekte", usw. S. auch o. Anm. 33.

Die Diskussion um die mit diesen Prinzipien aufgeworfenen Fragen ist sehr lebhaft geführt worden⁶¹⁾. Dabei stehen vor allem die folgenden Ansichten zur Debatte:

(I) Die Regeln sind (mindestens partiell) geordnet (*SPE* 340-50)^{61a)}, -
 (II) es gibt keine äußere Ordnung, die Regeln wirken simultan nach universellen Prinzipien, von denen die Inklusions-Einschränkung (s.o. (27)) die wichtigste ist (KOUTSOUDAS, SANDERS u. NOLL 1974), -
 (III) die Regeln sind in "Blöcken" geordnet, innerhalb der Blöcke wirken sie simultan, die Blöcke sind geordnet (CATHEY u. DEMERS 1976) - und
 (IV) eine gewissermaßen vermittelnde Ansicht, daß manche Regeln nacheinander wirken, manche simultan und manche in alternativer Ordnung (FOUGHT 1973). Außerdem gibt es unterschiedliche Auffassungen darüber, ob die Regeln nacheinander auf den jeweiligen Output wirken, was Ordnung voraussetzt (KIPARSKY 1973a, s.u.), - oder ob sie simultan auf die zugrundeliegende Form wirken (MILLER 1975).

CATHY u. DEMERS haben vor allem darauf hingewiesen, daß es nicht angebracht ist, aus zu kleinen Beobachtungsmengen zu schnell verallgemeinernde Schlüsse zu ziehen. Die 20 oben angeführten koptischen Beispiele sind gewiß eine kleine Beobachtungsmenge, trotzdem erlauben sie aber schon jetzt einige vorläufige Schlußfolgerungen.

Wenn die durch den (synchronen) Vergleich der Dialekte gewonnenen Ableitungsregeln allgemein sprachgeschichtliche Vorgänge widerspiegeln, so sollte man vermuten können, daß diese Regeln geordnet sind, da ja diese Vorgänge eine Ordnung auf der Zeitachse haben sollten. Wenn diese Ordnung für uns nicht ersichtlich ist, so wird man dies als Erkenntnislücke erklären wollen. Als ungeordnet erscheinen aber solche Regeln, die sich gegenseitig nicht berühren; hier ist die Annahme einer (nicht ersichtlich) geordneten Anwendung ebenso möglich, wie die einer simultanen Anwendung auf die zugrundeliegende Form. Das trifft zu auf die oben angeführten Beispiele 1, 2, 3, 7, 9, 10, 14, 17 und 18.

Interessanter sind die Beispiele, bei denen die Anwendung von bestimmten Regeln zu Formen führt, deren phonologische Struktur Input für weitere Regeln sein könnte, die aber nicht zur Anwendung kommen (da sie, wie ich es oben genannt habe, "blockiert" sind). Dazu gehören die Beispiele 5, 6, 12, 13 und 15. Diese deuten darauf hin, daß (mindestens einige) Regeln simultan auf die zugrundeliegende Form angewendet werden, wobei ihr Output nicht Input für weitere Regeln ist. Diese Blockierung steht in einem klaren Widerspruch zu einer von KIPARSKY (1973a) formulierten Regel: "Rules cannot look back at any arbitrary stage of a derivation. They need only distinguish between derived and non-derived representations, and the constraint is always that the rule applies to the former only." Tatsächlich müssen wir bei den angeführten Beispielen aber annehmen, daß die Regeln nicht auf die abgeleiteten sondern auf zugrundeliegende Formen Anwendung finden. Sah. [páhre] wird nicht zu [póhre] (Regel S-5), da die zugrundeliegende Form /p^háhre/ nicht die strukturelle Bedingung für die Regel S-5 erfüllt, was die abgeleitete Form [páhre] aber tut. Wir können daher feststellen, daß die Regel S-5 nur auf zugrundeliegende Formen wirkt, nicht auf abgeleitete.

⁶¹⁾ Ich möchte hier nur erwähnen McCRAWLEY 1968, POSTAL 1968, NEWTON 1971, FOUGHT 1973, KISSEBERTH 1973, DINNSEN 1974, KOUTSOUDAS, SANDERS u. NOLL 1974, MILLER 1975, CATHEY u. DEMERS 1976, ANDERSON 1978.

^{61a)} Vgl. aber *SPE* : 344, convention (39): "To apply a rule, the entire string is first scanned for segments that satisfy the environmental constraints of the rule. After all such segments have been identified in the string, the changes required by the rule are applied simultaneously" - was hier aber deutlich auf jeweils eine Regel eingeschränkt ist.

Wenn wir annehmen, daß mindestens gewisse Regeln direkt auf die zugrundeliegende Form angewendet werden, so haben wir auch eine Möglichkeit zur Klärung der oben (Anm. 55) angeschnittenen Frage nach dem "Gedächtnis" der Regeln; wir könnten annehmen, daß die Regel (47) nur für zugrundeliegendes /č/ gilt und nicht für abgeleitetes [č] (/c/ → [č]). Die Regel (47) wird in solchen Fällen nicht angewendet. Man wird daher mindestens einige Regeln dahingehend kennzeichnen, daß sie nur auf zugrundeliegende Formen Anwendung finden, nicht aber auf abgeleitete; damit wird wahrscheinlich eine besondere Kennzeichnung solcher Regeln als blockierend überflüssig.⁶²⁾

Andererseits gibt es auch in unserem koptischen Material einige Regeln, die offensichtlich nicht auf die zugrundeliegenden gemeinkoptischen Formen angewendet werden können, sondern die deutlich auf den Output einer vorhergehenden Regel angewendet werden müssen. Ein solcher Fall ist Beispiel 12: auf die zugrundeliegende Form /maw/ muß erst B-6 angewendet werden (→ [mow]), ehe B-10 wirksam werden kann (→ [mōw]). Diese Regel B-10 ist deutlich "später" als B-9, deswegen kommt B-9 hier nicht zur Anwendung. - Entsprechendes gilt für das Beispiel 20: Die Regel (47) ist nicht auf die zugrundeliegende Form anwendbar, wohl aber auf den Output der Regel (46), die ihrerseits auf die zugrundeliegende Form anwendbar war.

Wir können diese Vorgänge vorerst in folgender Weise definieren:

- (52) Regeln, die nicht auf die zugrundeliegenden Formen angewendet werden, sondern auf den Output anderer Regeln, wirken damit auf zugrundeliegende Formen 2. Grades, die wiederum ein intradialektales Zwischenstadium darstellen⁶³⁾.

Wir erhalten durch diese Beobachtung noch die Möglichkeit, innerhalb des gesamten Regelapparates dialektsspezifische Regeln zu erkennen, Regeln, die nicht auf die gemeinkoptischen Formen anwendbar sind, sondern auf zugrundeliegende dialektsspezifische Zwischenformen. Dadurch wird das Bild, das wir uns von der sprachlichen Entwicklung machen können zwar komplizierter, aber es wird auch plastischer und nähert sich der Realität mehr an. Ich glaube, daß durch eine konsequente Anwendung

⁶²⁾ Eine solche Auffassung macht es auch möglich, eine Schwierigkeit zu beseitigen, die z.B. bei der Darstellung der ägyptischen Lautgeschichte durch OSING 1976 besteht. Um nur ein Beispiel anzuführen: Auf S. 15 heißt es: "In einer unterschiedlichen Entwicklung von ǣ < ǣ̄ oder ũ vor einigen Konsonanten zu SBH λ [...] oder zu SB ɛ [...] wirken sich teilweise offenbar noch die erst spät in ǣ zusammengefallenen unterschiedlichen Vokalqualitäten ǣ̄ und ũ aus ..."; eines seiner Beispiele dazu ist (etwas umformuliert):

(a) -ǣ̄ > -ǣ̄ > SBH -λ

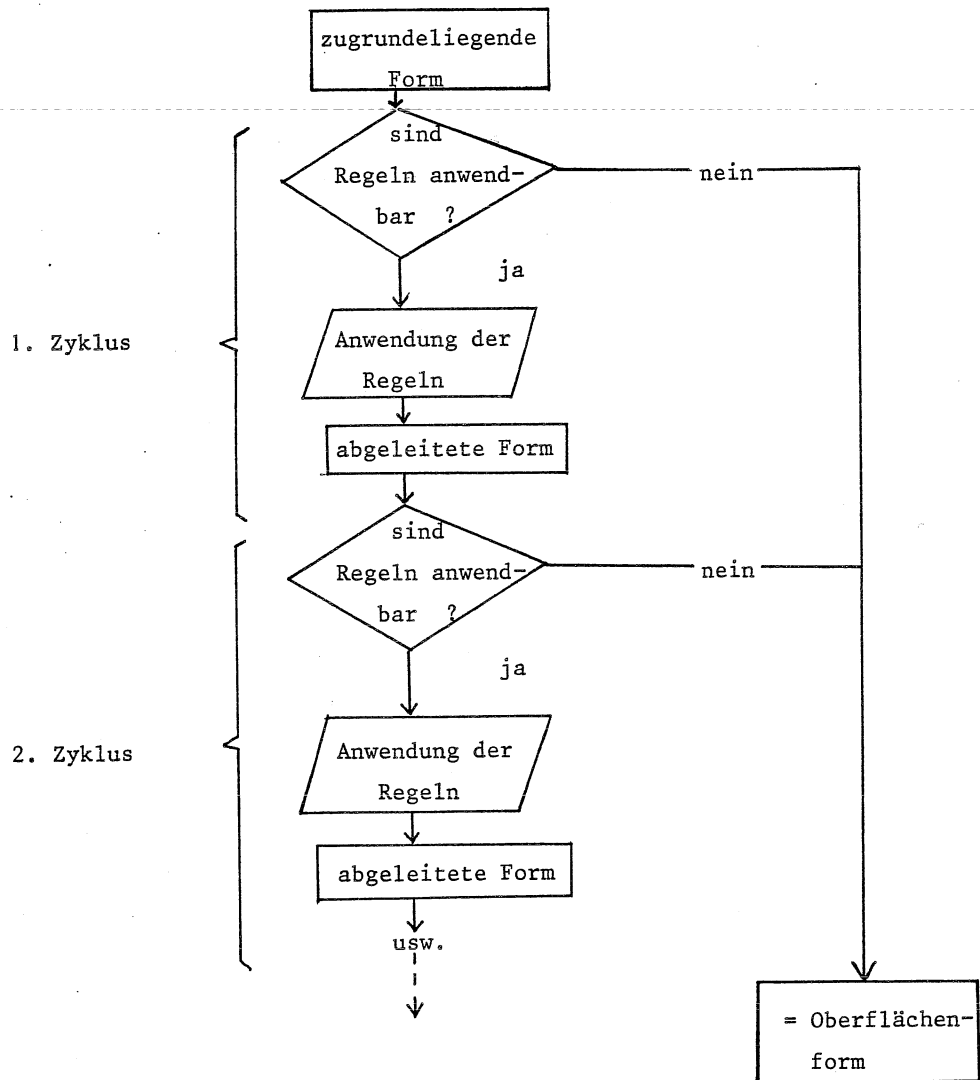
(b) -ũ > -ǣ̄ > SB -λ.

Wenn hier nicht mit dem -ǣ̄ in (a) und (b) verschiedene Laute gemeint sind (welche?), so müßte man dem -ǣ̄ eine "Erinnerung" an seine Herkunft zuerkennen, eben das umstrittene "Gedächtnis" der Regeln. Wahrscheinlich müssen wir aber nur annehmen, daß die Regeln (a) ... → [aj] / ... und (b) ... → [aʔ] / ... auf zugrundeliegendes /i/ und /u/ anzuwenden waren. Eine solche Auffassung bewahrt uns vor der Notwendigkeit, den Regeln oder den Lauten ein Gedächtnis zuzusprechen, sie hat aber Konsequenzen für die Darstellung der Lautgeschichte und der diachronischen phonologischen Regeln, bei der man wohl ebenso wie in der Morphologie und Syntax zwischen Oberflächenformen und zugrundeliegenden (Tiefen)-Formen zu unterscheiden haben wird.

⁶³⁾ Solche Regeln eröffnen gewissermaßen einen "zweiten Zyklus", dem sich theoretisch auch weitere Zyklen anschließen können, wie dies möglicherweise oben in den Beispielen 11 und 16 der Fall ist.

In einem Flußdiagramm läßt sich dies folgendermaßen veranschaulichen:

der hier an Hand von ganz wenigen Beispielen vorgeführten Prinzipien sowohl die koptische Grammatik als auch die ägyptische Lautgeschichte erheblich an Präzision und Transparenz gewinnen können und daß darüber hinaus auch das Ägyptische mit seiner über einen langen Zeitraum zu beobachtenden Sprachgeschichte für die allgemeine Linguistik wichtige Erkenntnisse beizusteuern hat.



7. Das "Silbenstrich"-Problem

Ich möchte hier noch kurz erörtern, wie sich das "Silbenstrich"-problem im Rahmen der generativen Phonologie betrachten läßt. Das ist keineswegs unwichtig, denn für die Darstellung der phonologischen Struktur des koptischen Wortes ist die Erklärung dieser Eigentümlichkeit der koptischen Orthographie von besonderer Bedeutung. Daher ist es auch nicht zufällig, daß gerade hierzu eine umfangreiche Diskussion geführt worden ist, in der recht unterschiedliche Ansichten vertreten worden sind⁶⁴⁾.

STERN (1880) hatte den Liquiden $\beta\lambda\mu\eta\pi$ eine besondere Rolle zugebilligt, da sie "mit hülfe eines vorzuschlagenden e" silbenbildend wirken, während sonstige Doppelkonsonanz "sich an einen vorhergehenden ... vokal anlehnt und mit demselben eine einzige silbe bildet". So ist für STERN sowohl $\beta\omega\eta\tau$ *sōnt* als auch $\beta\eta\tau$ *sent* einsilbig, dagegen $\mu\tau\omega\eta$ *emton* zweisilbig.

Aus diesem "vorzuschlagenden e" ist dann bei STEINDORFF der "Murmervokal" geworden, gegen den sowohl WORRELL und POLOTSKY als auch TILL Stellung genommen haben. TILL hat ihn als "Mittelzungenvokal *ï*" in den Rang eines Vollvokals erhoben, WORRELL und POLOTSKY haben an die Stelle des "Murmervokals" die Auffassung von "silbischen Konsonanten" gesetzt. Zur phonetischen Realisierbarkeit solcher Silben meinte POLOTSKY, daß wir nicht wissen können, wie sie gesprochen wurden, aber wenn sie einen "anaptyktischen Vokal" besaßen, so war dieser jedenfalls phonologisch ungültig. Diese Auffassung macht bei den Sonorlauten überhaupt keine Schwierigkeiten. Solche Silben besaßen nach POLOTSKY die Struktur "(Nicht-sonor)-Indifferent-Sonor-(Indifferent)", also in der oben eingeführten Schreibweise,

(53) S → (T) C R (C)

wobei [nach der Terminologie von HOCKETT 1955] (T)C als "onset", R als "peak" und (C) als "coda" der Silbe bezeichnet werden können. So ist also nach dieser Auffassung eine Form wie $\beta\omega\tau\eta$ zweisilbig: [sō.tm] (. = Silbengrenze). Schwieriger wird aber die Erklärung in Fällen wie $\beta\omega\tau\eta$, wo jetzt [p] der Silbengipfel der zweiten Silbe sein müßte.

Nach einer allgemeinen Ansicht über die phonetische Einteilung der Laute nach (graduell abgestuften) "Öffnungsgraden" (GRAMMONT 1931), "Schallfülle-" oder "Sonoritätsgraden" (JESPERSEN 1932), usw., haben (stimmlose) Verschlusslaute jeweils den geringsten Grad und sind deshalb als Silbenträger ungeeignet⁶⁵⁾. WORRELL (1934) und im Anschluß an ihn NAGEL (1965) haben Überlegungen angestellt, wie durch eine okkasionelle Aspiration bei Anwendung eines Prinzips der "relativen Sonorität" die Tatsache zu erklären ist, daß ein Verschlusslaut Silbenträger ist, so daß

⁶⁴⁾ MINK (1978: 86, Anm. 99 und 100) hat eine Auswahl der einschlägigen Literatur gegeben, der aber unbedingt noch POLOTSKY 1957 hinzuzufügen ist. MINK meint, daß NAGEL (1965), "der erstmals, einem Kriterium TRUBETZKOYs folgend, phonologisch argumentierte"; merkwürdigerweise haben aber NAGEL und MINK übersehen, daß schon KNUDSEN (1961) phonologisch argumentiert hat, und zwar sehr klar und überzeugend im Rahmen einer distributionellen Phonematik. Ich muß es mir leider versagen, auf die gesamte, sehr interessante Diskussion hier einzugehen; nur einige wesentliche Punkte können im Folgenden berührt werden.

⁶⁵⁾ Vgl. TRUBETZKOY (1939: 167): "Es muß bemerkt werden, daß von den Konsonanten nur die sogenannten 'Sonorlaute', d. i. die Nasale und die Liquidae, als selbständige Silbenträger oder als Glieder der silbentragenden Verbindung 'Vokal + Konsonant' in Betracht kommen". Ferner CHOMSKY und HALLE (*SPE* : 354): "Obstruents would be definition be excluded from forming syllabic peaks; vowels would normally be syllabic peaks,

ϸΩ̄Π̄ als [sō.tp] erklärt werden kann. Dieses Prinzip der relativen Sonorität schafft aber nun wieder neue Schwierigkeiten, und zwar in einem Fall wie ϸΩ̄NT̄: hier hat gewiß [n] die größere Sonorität gegenüber [t], ist es hier also Silbengipfel? Wir haben offenbar drei Möglichkeiten, diese Form aufzufassen:

- (54) a. sōnt
b. sō.n̄t̄
c. sō.̄nt

Hier erscheint die Auffassung a (STERN) irgendwie als "natürlich", c (Sonoritätsprinzip) als "unnatürlich"; und b verstößt gegen allgemein für richtig angesehene phonetische Prinzipien.

Man kann m.E. nicht behaupten, daß hier schon alles geklärt ist. So erheben sich auch weitere Zweifel angesichts von NAGELS Behauptung: "Im Koptischen [...] ist der 'unbestimmte' Vokal an die Lautstellung vor silbentragendem und zugleich silbenschießendem Konsonanten gebunden und tritt außerhalb dieser Lautverbindung niemals auf [...]. Phonologisch zählt er jedenfalls nicht. Daher ist jeder silbenbildende Konsonant monophonematisch zu werten"⁶⁶). MINK hat dieses Ergebnis zusammengefaßt mit den Worten: "Der 'Murmelvokal', der übrigens zu nichts in Opposition steht, wurde als nicht zum System gehörig erkannt". Aber diese Feststellung scheint mir eine unzulässige Vereinfachung zu sein. Man vergleiche z.B. die in (55) zusammengestellten Wortpaare, denen sich noch viele ähnliche an die Seite stellen ließen:

- (55) ϸΩ̄NT̄E 'Akazie' : ϸΩ̄NT̄E 'Netz'
K̄POM̄P̄M 'Dunkel werden' : K̄P̄M̄P̄M 'murmeln'

Hier scheint doch jeweils /o/ zu /ə/ in Opposition zu stehen, und /o/ hat auch dieselbe Distribution wie /ə/, da beide vor allen Konsonanten vorkommen können; für auslautendes /ə/ können wir mit KNUDSEN einfach die Orthographie -ε annehmen. Es gibt bei dieser Betrachtungsweise nur einen Unterschied zwischen /o/ und /ə/: ersteres kann allein (oder nach meiner Auffassung in der Umgebung #? — ?#) ein Wort bilden, was bei /ə/ nicht möglich ist. Aber dieselbe Einschränkung haben wir bei /ə/ im Deutschen, wo nach TRUBETZKOY [̄] als /ən/ aufzufassen und biphonematisch zu werten ist.

Ich muß darauf verzichten, die Diskussion hier fortzusetzen⁶⁷), und wende mich dafür der schon anfangs gestellten Frage zu, wie sich das hier

whereas the remaining sonorants - i.e., liquids, glides, nasal consonants - would normally be nonsyllabic, but could become syllabic under special circumstances, as, for example, between obstruents".

⁶⁶) Es sei hier nur am Rande vermerkt, daß NAGEL in der Frage der monophonematischen Wertung völlig auf dem Stand von TRUBETZKOY 1939 bleibt und die gesamte spätere umfangreiche Diskussion (s.o. S.34) nicht berücksichtigt.

⁶⁷) Insbesondere wäre noch eine Würdigung von KNUDSENS Darstellung wünschenswert. KNUDSEN unterscheidet zunächst ə₁ (ε) und ə₂ (-) und betrachtet diese dann als Allophone eines Phonems /ə/. Eine Ungenauigkeit sei hier noch vermerkt: KNUDSEN sagt zum "vowel length phoneme" /:/ (S. 41): "Never in closed syllables except in monosyllabic words and before /ʔ/"; dies stimmt aber nicht bei Formen wie ṬṚṬṬṬṬ, ḲḲṬṬṬ, ṬṬṬṬṬ usw.

Die Darstellung bei VERGOTE (1973a: § 55) ist wesentlich komplizierter: Auch er nimmt ein Phonem /ə/ an, dessen Archiphonem ə₁ sein soll ("point vocalique"), z.B. in ṬḲṬṬṬ/təs-tó/, ṬḲḲḲḲ /thə-pó; weitere Realisierungen sind ə₂ ("fonction

angeschnittene Problem im Rahmen einer generativen Phonologie betrachten ließe. Zunächst muß man darauf hinweisen, daß im Rahmen dieser Theorie die absolute Gegenüberstellung von $[X]$ = Laut X, Einheit der phonetischen Ebene (der "parole" angehörig) und $/X/$ = Phonem X, Einheit der phonologischen Ebene (der "langue" angehörig) nicht mehr in dieser einfachen Weise zu verwenden ist. Die Verbindung zwischen den zugrundeliegenden Strukturen und den dazugehörigen Oberflächenformen wird hier durch eine Folge von (phonologischen) Regeln hergestellt, die Zwischenstadien erzeugen, deren eindeutige Zuordnung zu $/.../$ oder $[...]$ nicht immer in eindeutiger Weise möglich ist⁶⁸⁾. Die wesentlichen drei Ebenen sind (vgl. DAVIS 1973: 368) :

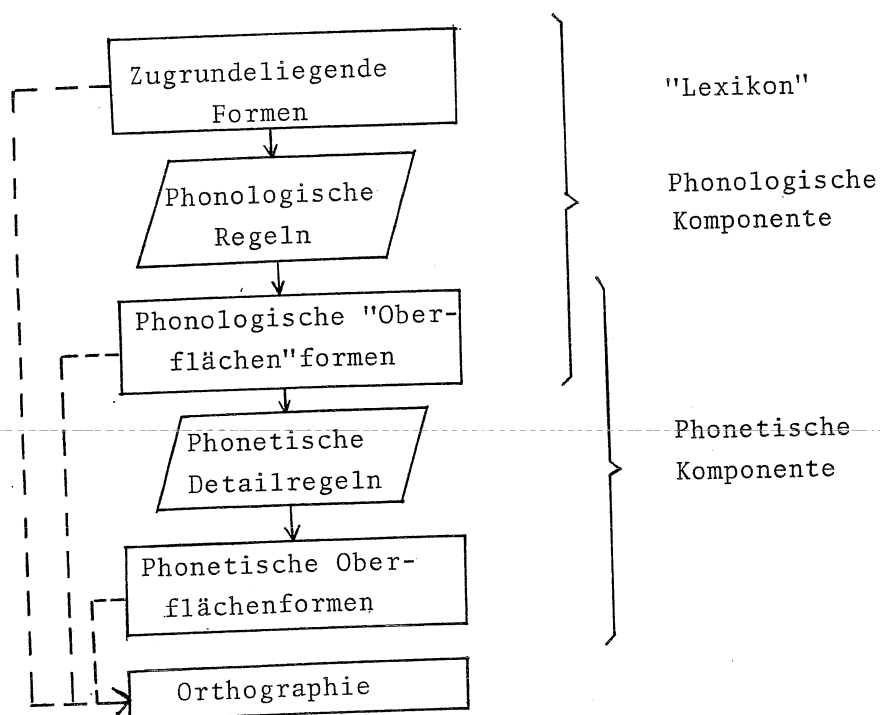
- (a) Die "systematische phonematische Repräsentation" (oder kürzer "phonologische Repräsentation"), die für das "Lexikon" als einer Liste der "zugrundeliegenden Formen" verbindlich ist (SPE: 11);
- (b) die "systematische phonetische Repräsentation", die sich ergibt, wenn auf die Formen des Lexikons die betreffenden phonologischen Regeln (in einer bestimmten Reihenfolge) angewendet wurden; dieses Regelwerk ist die "phonologische Komponente" der Grammatik (SPE: 13-4);
- (c) die "enge phonetische Repräsentation", die sich ergibt, wenn auf die (b)-Formen phonetische Detailregeln angewendet wurden (vgl. SPE: 65, POSTAL 1968: 6)⁶⁹⁾.

Schematisch lassen sich diese Verhältnisse in dem folgenden Diagramm darstellen, in dem auch angedeutet ist, daß alle drei Ebenen einen Einfluß auf die Orthographie haben können:

vocalique de la sonante"), z.B. in $\overline{MKA}2$ und $\mathfrak{a}_3(\epsilon)$ z.B. in $CET\overline{M}$, \overline{ONE} . Wenn aber im Sahidischen \mathfrak{a}_2 betont ist (z.B. $\overline{T\lambda T\lambda}$), dann ist es Allophon zu $/a/$ (§ 53) - also wäre $\overline{T\lambda T\lambda}$ wohl als $/t\lambda t\lambda/$ aufzufassen? VERGOTE gibt zu dieser Form weder eine phonetische noch eine phonematische Umschreibung; allerdings wird $T-OY\overline{PT}$ 'die Rose' wieder mit $/twart/$ umschrieben, also mit $/\mathfrak{a}/$ statt $/\acute{a}/$. Die Sache ist aber noch komplizierter: $/\mathfrak{a}_2/$ (also nun doch ein Phonem und kein Allophon?) soll auch freie Variante von $/\grave{e}/$ (d.h. H) sein z.B. in $2\overline{M}X$ 'Essig'.

⁶⁸⁾ Vgl. CHOMSKY und HALLE (SPE: 65-6): "... The diagonal vs. square-bracket convention was designed for a taxonomic theory that assumed two levels of representation, phonemic and phonetic, related by unordered taxonomic rules (e.g., phoneme A has the variant B in the context $X-Y$) which apply simultaneously. However, a grammar consists of a long sequence of ordered rules that convert initial classificatory representations into final phonetic ones, and in the intermediate stages there will be representations of a highly mixed sort ...". Vgl. auch SCHANE 1973: 97.

⁶⁹⁾ Die "Systematische phonetische Repräsentation" (b) entspricht in gewisser Weise der "broad transcription" von DANIEL JONES (1950); sie ist auch in mancher Hinsicht mit der klassischen Phonologie zu vergleichen. Die "enge phonetische Repräsentation" (c) würde einer "narrow transcription" entsprechen. - Zu beachten ist, daß die zugrundeliegenden abstrakten Formen in der "Natürlichen Generativen Phonologie" nicht anerkannt werden, vgl. SKOUSEN 1975b.



Es scheint mir deutlich zu sein, daß in der bisherigen Diskussion sowohl STEINDORFF mit seinem "Murmelvokal", "einem dünn gesprochenen ə" (so noch STEINDORFF 1951: 29) als auch TILL mit seinem "Mittelzungenvokal" ɛ̃ (z.B. TILL 1951) unmittelbar auf die Ebene (c) abzielten - nämlich auf die Aussprache des Koptischen, von der POLOTSKY (1957: 221) mit vollem Recht gesagt hat, daß wir uns über sie "im Zustande völliger Unwissenheit" befinden. Demgegenüber hat POLOTSKY immer die Ebene (b) in ihrer klassischen phonologischen Auffassung im Auge gehabt; er hat die Orthographie als Ergebnis einer bei der Einführung der koptischen Schrift erfolgten phonologischen Analyse aufgefaßt und dementsprechend seine Schlüsse gezogen. Auch die Überlegungen von KNUDSEN und NAGEL zielen auf die Ebene (b), ebenso VERGOTE, bei dem mir aber nicht immer klar ist, ob im konkreten Fall die Ebene (b) oder (c) (oder beide zugleich ?) gemeint ist.

Ganz anders liegen die Dinge für die zugrundeliegenden Formen der Ebene (a). Hier ist es nicht nur möglich sondern auch zweckmäßig, einen zugrundeliegenden abstrakten Vokal /ə/ anzunehmen. Dieser erweist sich auch als notwendig für eine Beschreibung der zugrundeliegenden Strukturen, aus denen mit formulierten Regeln die entsprechenden Oberflächenformen der Ebene (b) abgeleitet werden können. Dieses /ə/ ist - wenn es nicht betont ist - im allgemeinen der Reflex alter Vokale der Nebensilben, über deren Qualität wir nur sehr ungenügend unterrichtet sind. Aber es ist auch notwendig, noch für das präkoptische Stadium besondere Regeln für ə-Tilgung und ə-Epenthese anzunehmen (vgl. o. S. 37):

- (56) a. ə → ∅ / #C__C[̄]
 b. ∅ → ə / C__C#

Die Regel (56) ist notwendig, um für Formen wie 2ME oder COTI die geeigneten zugrundeliegenden Formen anzusetzen, nämlich /hmé[?]/ (56 a) und /sótəp/ (56 b).

Das in den zugrundeliegenden Formen angenommene /ə/ ist ein wesentliches Element bei der Beschreibung der Silbenstruktur, die damit näher an das präkoptische Stadium herangerückt wird (vgl. o. S. 34ff.). So kann man z.B. die Wörter mit der Schreibung XCC# durchaus als /XəCəC#/

interpretieren, mit einer Oberflächenform [XCC#], die für orthographische Formen wie MOYNT (s.o.S.29) notwendig sind oder für 2MΨ statt 2MC, was durch /héməs/ → [háms], [həm(p)s] oder [hms], [hɱ(p)s] erklärt werden kann. Andererseits sind Formen wie MTO oder PNE als /CCVC/ aufzufassen (/mtóʔ/, /rpéʔ/), wie das oben schon gezeigt worden ist - gleichgültig, ob M oder P phonetische Silbengipfel sind oder nicht ([mto] oder [əmtə]).

Wenn wir die durch (56 b) erklärte Struktur /CəC#/ für die Nachtonsilbe als zugrundeliegende Struktur annehmen, so ergeben sich folgende einfache Regeln für die Ableitung der koptischen Formen:

$$(57) \quad C_1əC_2 \Rightarrow \begin{cases} C_1C_2\# / \left[\begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} \right] & (a) \\ C_1eC_2\# / \left[\begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \text{Boh.} \\ \hline \end{array} \right] & (b) \\ C_1C_2e\# / \left[\begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \text{Achm.} \\ \hline \end{array} \right] & (c) \end{cases}$$

- Bedingungen: (a) Alle Dialekte (d.h. Achm., Sah., Boh.), wenn nicht die Bedingungen für (b) oder (c) zutreffen.
 (b) Boh., nur wenn $C_2 = R$.
 (c) Achm., nur wenn $C_1 \neq R$ und $C_2 = R^{70)}$.

Ich kann diese Untersuchung hier nicht weiterführen. Worauf es mir aber ankam war zu zeigen, daß auch die Frage des Silbenstrichs im Rahmen neuerer phonologischer Theorien neu untersucht werden muß. Hierbei sollte man aber beachten, daß das Koptische durchaus nicht die einzige Sprache ist, für die die Frage der (stimmlosen) Verschlusslaute in der Rolle von Silbengipfeln zur Diskussion steht. Daher halte ich es für notwendig, die für diese Sprachen vorgeführten Analysen und Lösungsvorschläge unbedingt mit in Betracht zu ziehen, zumal es sich dabei um Material aus lebenden Sprachen handelt, so daß die phonetischen Möglichkeiten ohne große Spekulationen erkennbar sind. Ohne auf Einzelheiten einzugehen möchte ich hier nur hinweisen auf das marokkanische Arabisch (HARRIS [1951] 1974: 83-4⁷¹⁾, auf das Berberische (APPLEGATE 1970, SAIB 1978)⁷²⁾, auf die nordwestkaukasischen Sprachen (HALLE 1970, KUIPERS 1976, ANDERSON 1978 b)⁷³⁾ und auf das Standardbeispiel: die Indianersprache Bella Coola (HOCKETT 1955: 57-8, HOARD 1978)⁷⁴⁾.

⁷⁰⁾ Wieweit die Teilbedingung $C_1 \neq R$ für das Achmimische zutrifft, muß noch eingehender untersucht werden (oben bei der Regel A-9 ist sie nicht berücksichtigt worden). Es besteht möglicherweise noch eine Abhängigkeit von der Struktur der vorhergehenden Silbe; vgl. einerseits CΡΑΜΡ̄M, CΛΑΜΛ̄M mit 2AP2PE, 2TAPTPPE oder T̄XTΛE; dem stehen andererseits Formen wie KΩAME, TΩAME, XΩPME gegenüber.

⁷¹⁾ Die von HARRIS vorgenommene Analyse ergibt Formen wie [ktəbt] = /ktbt/ und [kətbət] = /ktbət/.

⁷²⁾ SAIB nimmt als Silbenstruktur des BERBERISCHEN $C_1VC_2^1$ an, wobei V auch /ə/ sein kann, das phonetisch null [∅] ist.

⁷³⁾ ANDERSONs Erklärung ist kompliziert: syllabische Konsonanten, die auch stimmlose Verschlusslaute wie [p] sein können, erleiden eine Art von Diphthongisierung; der syllabische Teil geht in [ə] über.

⁷⁴⁾ Bella Coola ist ein oft diskutierter Fall einer Sprache mit vokallosen Wortformen. Hier sind Formen wie /t.k^w.t.x^w/ 'mach es gross' viersilbig, es liegen keine Konsonantengruppen vor (HOCKETT). HOARD argumentiert ähnlich wie ANDERSON: ein Wort wie [ʃ.ʦ.p] ist dreisilbig und phonemisch /ʃtʃp/, wobei z.B. /t/ ein "komplexes Segment" [tT]

III. Koptische Morphologie

Abschließend soll noch ganz kurz betrachtet werden, wie sich die Theorien der generativen Phonologie auf die Darstellung der Morphologie auswirken. Das allgemeine Prinzip dieser Theorie ist, daß morphologische Alternationen einer Sprache immer aus einer einzigen zugrundeliegenden Form abzuleiten sind.

Sehr klar hat dies SKOUSEN (1975a: 13) formuliert: "Linguistic theories have traditionally accounted for morphological alternation by means of rules relating surface forms to each other. In contrast to traditional theories, generative phonology has tried to postulate unique underlying representations and to account for the various surface forms of a given underlying representation by means of phonetically storable rules applying sequentially to that underlying representation".

Entsprechend formuliert ELSON (1975) in Bezug auf die phonetischen Alternationen die Hypothese: "A given alternation in a language is always generated from a single underlying segment".

Bei dieser Betrachtungsweise ist die traditionelle Morphologie in der Phonologie aufgegangen; aber es würde zu weit führen, wenn ich hier noch auf spezielle Fragen der Terminologie eingehe, die dadurch entstanden sind, daß im Standardmodell der generativen Phonologie eine besondere morphophonologische Ebene abgelehnt wird (s. *SPE* : 11; vgl. KILBURY 1976).

Die psychologische Realität solcher zugrundeliegenden Formen, bzw. der Ableitungsregeln, ist zwar verschiedentlich angezweifelt worden (z.B. ELSON 1975, SKOUSEN 1975a.b; vgl. auch LASS 1978), - aber es lohnt sich trotzdem, zu versuchen, eine solche Betrachtungsweise auf das Koptische anzuwenden. Immerhin führen ja auch unsere Wörterbücher Formen wie $\text{COT}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}$, $\text{COT}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}$, $\text{COT}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}$ ebenso unter einem Lemma auf, wie EINE , $\bar{\text{N}}\bar{\text{T}}\bar{\text{T}}$, $\bar{\text{N}}$ - oder $\text{EIP}\bar{\text{E}}$, $\lambda\lambda\bar{\text{T}}$, $\bar{\text{P}}$, O , die jeweils "irgendwie" zusammengehören, und zwar offensichtlich nicht nur semantisch.

Die koptischen morphologischen Alternationen sind nicht sehr zahlreich und in manchen Kategorien (z.B. Pluralbildung beim Nomen) sind sie mehr eine Angelegenheit des Lexikons als der Grammatik. Die wichtigsten regelmäßigen morphologischen Alternationen sind:

- (58) a. Status absolutus \implies Status constructus vor /+/,
 b. Status absolutus \implies Status pronominalis vor /=/,
 c. Infinitiv \implies Qualitativ.

Die verschiedenen morphologischen Kategorien haben an diesen Alternationen in unterschiedlicher Weise Anteil: Alle drei Alternationen haben die transitiven Verben; intransitive Verben haben nur die Alternation (58 c). Nomina haben nur in sehr beschränktem Umfang die Alternationen (58 a) und (58 b), die hier schon fast lexikalisiert sind. Und Präpositionen kommen nur im Status constructus und Status pronominalis vor; ihnen fehlt der Status absolutus.

Hier kann natürlich keine umfassende Darstellung der koptischen Morpho(phono)logie gegeben werden, aber einige Beispiele sollen wenigstens das Prinzip deutlich machen. Dabei wird sich sofort zeigen, daß durch die Untersuchung der morphologischen Alternationen und ihre Zurückführung auf eine gemeinsam zugrundeliegende Form in bestimmten Fällen

ist, dessen erster Teil [t] das Merkmal [-syll] hat, während der zweite Teil [T] das Merkmal [+syll] hat. - Zur allgemeinen Diskussion s. noch BELL 1978.

eine größere Tiefe erreicht werden kann, als dies bei einem Vergleich der Dialekte (Teil II) möglich war⁷⁵⁾.

1. Der Status pronominalis

Nehmen wir als Beispiel für die erreichbare größere Tiefe als erstes das schon behandelte Beispiel PO, PΩϣ (16). Der Dialektvergleich hatte ergeben, daß Sah. [o] auf zugrundeliegendes /a/ zurückgeführt werden kann, während [ō] nur auf zugrundeliegendes /ō/ hinweist. Bei Betrachtung der morphologischen Alternationen zeigt sich aber, daß [o] und [ō] auf dieselbe Vokalqualität /a/ zurückgeführt werden können⁷⁶⁾:

(59)	/raʔ/	'Mund'	/raʔ=əf/	'(sein) Mund'
	---		rāʔəf	(a)
	roʔ		rōʔəf	(b)
	---		rōf	(c)
	PO		PΩϣ	

- (a) Die Grenze /=/ hat Einfluß auf die Silbenstruktur; die präkoptische Regel (15) läßt sich jetzt in folgender Weise für das Koptische präzisieren:

$$(60) \begin{bmatrix} V \\ +Akz \end{bmatrix} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} [+lang] / \text{---} \text{ } \text{ } / \dots = \\ [-lang] / \text{---} \text{ } C\text{ } / \dots = \end{array} \right.$$

- (b) zeigt die Anwendung der Regel S-5, die aber hier in folgender Weise erweitert bzw. präzisiert werden kann:

$$(61) \begin{bmatrix} V \\ +back \\ 1High \\ \left\{ \begin{array}{l} +lang \\ <-lang> \end{array} \right\} \end{bmatrix} \rightarrow [2High] / \text{---} \begin{bmatrix} C \\ <-Lar> \end{bmatrix}$$

- (c) Die Bedingung für die Eliminierung von /ʔə/ in derartigen Formen muß noch exakt formuliert werden (vgl. o. S. 37).

Eine größere Tiefe wird auch erreicht bei den Alternationen vom Typ MICE, MACTϣ, die auf folgende Weise von einer gemeinsamen zugrundeliegenden Form abzuleiten sind:

⁷⁵⁾ Vgl. damit das strikt synchrone Herangehen an die koptische Morphologie bei FUNK 1978.

⁷⁶⁾ Im folgenden werden nur die sahidischen Formen herangezogen, soweit nicht ausdrücklich ein anderer Dialekt angegeben wird.

(62)	/mīset/	'gebären'	/mīset=əf/	'ihn gebären'
	----		mīstəf	(a)
	----		mīstəf	(b)
	mīse		----	(c)
	----		māstəf	(d)
	----		māstf	(e)
	mīse		----	(f)
	MICE		MACTY	

Hier sind die einzelnen Etappen folgendermaßen zu verstehen:

- (a) Anwendung der Regel $\text{ə} \rightarrow \emptyset$ / ___ \$X (Bedingung: $X \neq \#$).
 (b) Adjustierung der Vokalquantität nach der Silbenstruktur.
 (c) Anwendung einer Regel $/t/ \rightarrow \emptyset$ / ___ #] Verb ⁷⁷⁾.
 (d) $/\bar{i}/ \rightarrow [a]$ / $\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ \text{-lang} \end{array} \right]$
 (e) $\text{ə} \rightarrow \emptyset$ / C ___ C (= S-9) ⁷⁸⁾.
 (f) $\text{ə} \rightarrow e$ / ___ # (= S-11).

Hier ergibt sich, daß zugrundeliegendes /i/ im Sahidischen als [a] erscheint. Eine ähnliche Ableitung zeigt die Alternation MIOE, MAOY 'schlagen', die aber zugleich zeigt, daß nicht automatisch jedes -C auf /-ət/ zurückgeführt werden kann:

(63)	/mīšəʔ/	'schlagen'	/mīšəʔ=əf/	'ihn schlagen'
	----		mīšʔəf	
	----		mīšʔəf	
	mīšə		----	
	----		māšʔəf	
	----		māšf	
	mīše		----	
	MIOE		MAOY	

Die Ableitungsetappen entsprechen hier denen in (62). Eine besondere Regel $/C_i C_i/ \rightarrow [C_i]$ ermöglicht es auch, Alternationen wie OYETPE, OYATP analog zu (62) abzuleiten.

Auch zweiradikalige Verben der Form [CōC] folgen einem entsprechenden Schema. Hier hat man zur Erklärung der Ableitung zwei Möglichkeiten: man kann ausgehen von zugrundeliegenden Formen wie

(64)	/CāCəʔ/	/CāCəʔ=əf/
------	---------	------------

(vgl. o. Anm. 14), die sich dann entsprechend ableiten lassen oder - falls dies als zu unrealistisch erscheint - die Wirkung der Analogie in Anspruch nehmen, die dann die Grundlage sein könnte für eine allgemeine (silbenstrukturfreie) Regel:

⁷⁷⁾ Es ist zu überlegen, ob diese Regel nicht besser als $/t/ \rightarrow /ʔ/$ /... zu fassen ist, vgl. dazu die Ausführungen o.S. 50f.

⁷⁸⁾ Bei Anwendung von S-9 erübrigt sich eine besondere morphophonologische Regel von der Art

$\text{ə} \rightarrow \emptyset$ / = ___ } Verb

$$(65) \left[\begin{array}{c} V \\ \alpha \text{ lang} \end{array} \right] \rightarrow [-\alpha \text{ lang}] / \dots =] \text{ Verb}$$

Wenn wir hier von der Regel (65) absehen, entsteht durch das Antreten von /=Suffix/ in den bisher angeführten Beispielen eine höchstens zweisilbige Form und daher tritt keine Akzentverlegung auf, entsprechend einem allgemeinen koptischen Akzentgesetz für das mindestens zweisilbige Wort⁷⁹⁾:

$$(66) S \rightarrow [+Akz] / S_0 \text{ — } S \#$$

Dies ist immer dann der Fall, wenn in der zugrundeliegenden Form mindestens eine "leichte" Silbe vorhanden ist, wobei unter "leichter Silbe" eine Silbe der Form /CV(:)/ zu verstehen ist. Wenn die zugrundeliegende Form aber aus mindestens zwei "schweren" Silben (der Form /CVC/) besteht, so vermehrt sich beim Antreten von /=Suffix/ die Zahl der Silben um eine und die Akzentregel (66) zeigt ihre Wirksamkeit. Ein Beispiel dafür ist die Boh. Form $\vartheta\theta\text{OPT}\epsilon\text{P}$ 'beunruhigen':

(67) /št ^h art ^h ar/	/št ^h art ^h ar=əf/	
št ^h art ^h ar	št ^h art ^h arəf	(a)
št ^h art ^h ər	št ^h art ^h ərəf	(b)
št ^h artər	štər ^h arəf	(c)
----	štər ^h arəf	(d)
štörtər	štər ^h örəf	(e)
št ^h örter	štər ^h örəf	(f)
$\vartheta\theta\text{OPT}\epsilon\text{P}$	$\vartheta\text{TEP}\vartheta\text{P}\epsilon\text{C}$	

(a) Die Akzentregel (66).

(b) Vokalreduzierung: $V \rightarrow \epsilon /$

$$\left[\begin{array}{c} \text{---} \\ -Akz \end{array} \right]$$

(c) Deaspirierung (B-1).

(d) Vokalquantitätadjustierung (65).

(e) /a(:)/ \rightarrow [o(:)], eine Präzisierung von B-6, vgl. (61).

(f) /ə/ \rightarrow [e] (B-11).

⁷⁹⁾ Ein anderes Akzentgesetz

$$S \rightarrow [+Akz] / X \text{ — } \# \quad (\text{Bedingung: } X \neq \emptyset)$$

ist von besonderen morphologischen Bedingungen abhängig, die noch zu spezifizieren sind. Vgl. die (informale) Darstellung bei TILL 1950.

Ähnlich ist die Ableitung bei Sah. COBTE 'bereiten':

(68) /sabtat/	/sabtat=əf/	
sábtat	sabtátəf	(a)
sábtət	səbtátəf	(b)
----	səbtātəf	(c)
sábtə	----	(d)
sóbtə	səbtōtəf	(e)
sóbtə	----	(f)
----	sbtōtf	(g)
COBTE	СБТӨТҒ	

(a) Akzentregel (66).

(b) Vokalreduzierung (67 b).

(c) Vokaladjustierung (65).

(d) t → ∅ (62 c)

(e) /a(:)/ → [o(:)] (67 b).

(f) ə → e (S-11).

(g) ə → ∅ (S-9).

Die Regel (65) schließt auch die zweiradikaligen Verben mit ein, bei denen eine von der Silbenstruktur abhängige Regel wie (60) nicht anwendbar ist; z.B. MOY2 'füllen':

(69) /māḥ/	/māḥ=əf/
---	māḥəf
mōḥ	----
---	māḥf
mōh	māhf
mūh	----
MOY2	MA2Ғ

Hier würde der Status absolutus allein keinen Rückschluß auf zugrundeliegendes /ḥ/ ermöglichen. Die einzelnen Regeln ergeben sich nach dem bisher Gesagten. Ähnlich verläuft die Ableitung bei XW 'sagen':

(70) /čāʔ/	/čāʔ=əf/
---	čāʔəf
čōʔ	čōʔəf
---	čōʔf
XW	XOӨҒ

2. Der Status constructus

Die Bildung des Status constructus, d.h. der vor der Grenze /+/-/ obligatorischen Form, ist wesentlich einfacher als die des Status pronominalis (von der im vorhergehenden Abschnitt nur wenige Typen und Beispiele vorgeführt wurden). Sie läßt sich für das Sahidische in der folgenden einfachen Regel darstellen:

- (71) a. $V \rightarrow \text{ə} / \dots +$
 b. $\text{ə} \rightarrow \emptyset / \dots +$

Die Regeln (71 a) und (71 b) wirken simultan, deswegen gilt (b) nicht für durch (a) entstandenes ə. Für dieses ə gilt aber die weitere Regel⁸⁰⁾

- (72) $\text{ə} \rightarrow \begin{cases} \text{e} / \text{--- T} \\ \emptyset / \text{--- R} \end{cases}$

Die Status-constructus-Transformation kann in dieser Formulierung auf Formen angewendet werden, die unmittelbar vor den ə-Regeln liegen. Diese Formen sind aber "flacher" als die bisher betrachteten Ableitungsformen. Dies deutet darauf hin, daß diese Transformation sprachgeschichtlich jünger ist, als die Statuspronominalis-Transformation.

Einige Beispiele mögen genügen, um das Wesen dieser Transformation zu veranschaulichen:

- (73) a. $t\bar{o}t \Rightarrow tet+$ 'überreden'
 b. $t\bar{o}m \Rightarrow tm+$ 'versperren'
 c. $\check{c}\bar{o}'r\bar{e} \Rightarrow \check{c}e?r+$ 'hindern'
 d. $s\bar{o}^? \Rightarrow se?+$ 'trinken'
 e. $r\bar{o}m\bar{e} \Rightarrow rm+$ 'Mensch'
 f. $?i\bar{r}e \Rightarrow r+$ 'tun'.

Zu (73 d) ist zu bemerken, daß die graphische Andeutung von /?/ durch Vokalverdopplung nicht vor /+/ stattfindet.

3. Die Qualitativtransformation

Während die Ableitung des Status pronominalis und die Transformation des Status constructus durch phonologische Regeln möglich ist, ist die Qualitativtransformation nur durch morphologische (oder morphophonologische) Regeln möglich. Diese Regeln sind teilweise den phonologischen Regeln ähnlich, wie sie beim Status pronominalis zur Anwendung kommen z.B.

- (74) $\bar{o} \rightarrow o / \dots]_Q$

wodurch sich Formen wie $C\bar{O}\bar{T}\bar{T}\bar{I} \Rightarrow CO\bar{T}\bar{T}\bar{I}$ ableiten lassen. Aber für Transformationen wie $B\bar{O}\lambda \Rightarrow B\bar{H}\lambda$ benötigen wir eine Regel

- (75) $\bar{o} \rightarrow \bar{e} / \dots]_Q$

⁸⁰⁾ Diese Regel erfordert, daß / ? / zur Konsonantenklasse T gehört, vgl. o. S. 50.

die nicht phonetisch motiviert ist. Sie benötigt eine morphophonologische Alternation, wie sie auch für $CBOK \Rightarrow COBK$, $\chi I \Rightarrow \chi HY$ in entsprechender Weise erforderlich sind. Derartige Alternationen müssen durch Transformationsregeln angegeben werden, bei denen nicht nur die phonologische Struktur der zugrundeliegenden Form sondern auch die morphologische Kategorie zur strukturellen Bedingung gehört, also Regeln der Form

$$(76) \quad X \rightarrow Y / \dots]_K$$

wo K die morphologische oder grammatische Kategorie symbolisiert. Auf die Formulierung derartiger Regeln habe ich hier verzichtet - aber das ist sicher eine der interessanten Aufgaben der künftigen Koptologie.

IV. Schlußbetrachtungen

Vielleicht wird man gegenüber den in diesem Aufsatz (und besonders in Teil II und III) vorgetragenen Gedanken und Auffassungen den Einwand erheben, daß es sich hierbei nur um die (überflüssige) Umformulierung von längst bekannten Tatsachen handelt, die keine neuen Erkenntnisse für die koptische Grammatik mit sich bringt. Ich glaube aber, daß eine solche Auffassung recht oberflächlich und auch falsch wäre. Es handelt sich hier doch um den Versuch, einen wesentlichen Teil der koptischen Grammatik, die Variation zwischen den Dialekten und die Variation zwischen morphologisch zusammengehörigen Formen durch ein einheitliches, konsistentes, widerspruchsfreies, ökonomisches und realistisches Regelsystem auszudrücken. Die Formulierung derartiger Regeln ist allerdings eine schwierige Aufgabe, denn diese sollen ein Regelwerk bilden, das letztlich eindeutig sein muß und das auch eine gewissermaßen automatische Arbeit ermöglichen soll. Dazu muß z.B. ausgeschlossen werden, daß gleichzeitig Regeln der folgenden Art vorkommen:

$$(77) \quad \begin{array}{l} \text{a.} \quad X \rightarrow Y / \text{---} W \\ \text{b.} \quad X \rightarrow Z / \text{---} W \\ \text{c.} \quad Y \rightarrow X / \text{---} W \end{array}$$

Ich bin mir keineswegs sicher, daß solche Widersprüche in den hier vorgeführten Regeln vermieden wurden, trotz aller Mühe, die ich auf sie verwendet habe. Die Regeln sind in der vorliegenden Form sicherlich weder optimal noch sind sie vollständig.

Die Durcharbeitung der Regeln kann noch in einer anderen Hinsicht von Interesse sein. KIPARSKY hat in Bezug auf phonologische Regeln den Begriff "opacity" (vs. "transparency") eingeführt (KIPARSKY 1971, 1973a). Dieser Begriff läßt sich nach einer Paraphrase von JENSEN (1978) folgendermaßen erläutern:

$$(78) \quad \begin{array}{l} \text{Eine Regel } R \\ A \rightarrow B / C \text{---} D \end{array}$$

ist in dem Maße opak, wie es Oberflächenrepräsentationen folgender Art gibt:

- (I) A in der Umgebung C---D, oder
 (II) a. B nach Regel R auch in anderen Umgebungen als C---D, oder
 b. B nicht nach Regel R in der Umgebung C---D.

So ist z.B. die Regel B-9 opak angesichts von Formen wie MWOY [mōw] (Bedingung 78 I), ebenso die Regel B-6 angesichts von Formen wie MOZ [moh] (Bedingung 78 IIb). Diese Formen ergeben sich aber dadurch, daß die Regeln nicht auf Oberflächenformen wirken, sondern - eventuell in Zyklen - auf zugrundeliegende Formen (vgl. o. II 6.4 und Anm. 63). Eine Konfliktsituation, die aus einer Komplizierung von Strukturen entstehen kann, existiert nur für die Oberflächenrepräsentation. Dadurch kann aber die Opazität auch eine Ursache für sprachliche Veränderungen sein, wie man manchmal vermutet hat; vgl. RUBACH 1978 (344): "It has been shown that KIPARSKY's principles of opacity and transparency make correct predictions with respect to sound changes ...". Es wäre sicher interessant, auch hier das ägyptische und koptische Material in die allgemeine Debatte einzubringen und sich damit an einer aktuellen theoretischen Diskussion zu beteiligen.

Ungeachtet mancher noch vorhandenen Unvollkommenheiten scheint es mir evident zu sein, daß wir mit Hilfe der hier vorgeführten Methoden bei konsequenter Anwendung ein wesentlich vertieftes und verbessertes Bild von der koptischen Sprache und ihrer Grammatik gewinnen können, als dies mit den bisher verwendeten Methoden möglich war. So wird sich z.B. eine Klassifikation der koptischen Verben ergeben, die grundsätzlich verschieden ist von der Klassifizierung, wie sie STEINDORFF und TILL gegeben haben⁸¹⁾. Sie wird mehr der von STERN oder VERGOTE vorgeführten Klassifikation ähnlich sein, abgesehen von der Tatsache, daß auch bei diesen im Wesentlichen nur Oberflächenformen zueinander in Beziehung gesetzt sind.

Durch das Ausgehen von den zugrundeliegenden Formen und durch die damit zusammenhängende Berücksichtigung von dialektalen Variationen wird nicht nur eine größere Präzision erreicht, sondern es wird auch die Formulierung von Regeln möglich sein, die über eine bloße Konstatierung der oberflächlich beobachtbaren isolierten Formen weit hinausgeht. Damit könnte der Weg zu einer neuen Phonologie und Morphologie als einer wesentlichen Komponente der koptischen Grammatik beschritten werden.

⁸¹⁾ Auch TILL ist über eine "ägyptologische" Betrachtung des koptischen Verbums nicht hinausgekommen. Es ist bezeichnend, daß er in seiner Besprechung des "Lehrbuchs" von STEINDORFF 1951 (TILL 1954) zwar an vielen Stellen STEINDORFF den Vorwurf macht, daß dieser das Koptische vom Ägyptischen her gesehen hat und damit seiner Eigenständigkeit nicht gerecht wird. Er nimmt aber an der Darstellung der Verbalklassen keinen Anstoß, obwohl gerade diese extrem vom Altägyptischen her gesehen und aufgebaut ist - genauso wie dies in TILLs Darstellungen des Koptischen der Fall ist.

Zitierte Literatur

- AITCHISON, J. 1974. *Phonological change: some causes and constraints*, in: ANDERSON u. JONES 1974 b: II 1-32.
- AMIROVA, T.A. 1975. *Nekotorye voprosy fonologičeskoj interpretacii grafiki*, in: *Očerki po fonologii vostočnyx jazykov*, 320-35. Moskau.
- ANDERSON, J. B. 1975. *Principles of syllabification*, in: *York Working Papers in Linguistics* 5: 7-20.
- ANDERSON, JOHN u. CHARLES JONES, 1974a. *Three theories concerning phonological representations*, in: *Journal of Linguistics* 10: 1-26.
- ANDERSON, J. M. u. C. JONES (Hrsg.) 1974b. *Historical Linguistics I. II*, in: *Proceedings of the First Conference on Historical Linguistics, Edinburgh 2nd - 7th September 1973. (North-Holland Linguistic Series 12a)*. Amsterdam.
- ANDERSON, STEPHEN R. 1978a. *Historical change and rule ordering in phonology*, in: FISIAK 1978: 23-41.
- , 1978b. *Syllables, segments and the Northwest Caucasian languages*, in: BELL u. HOOPER 1978: 47-58.
- ANTTILA, A. 1975. *Linguistics and philology*, in: RENATE BARTSCH u. THEO VENNEMANN (Hrsg.) 1975. *Linguistics and neighbouring disciplines (North-Holland Linguistic Series 14)*: 145-55. Amsterdam.
- APPLEGATE, JOSEPH R. 1970. *The Berber languages*, in: SEBEEK 1970: 586-661.
- APRESJAN, J.D. 1971: *Ideen und Methoden der modernen strukturellen Linguistik. (Sammlung Sprache 12. Akademie-Verlag)*. Berlin.
- AUSTERLITZ, A. 1963. *Besprechung von Journal of African Studies* 1, 1962 (= GREENBERG 1962b), in: *Word* 19, 136-7.
- BACH, EMMON u. ROBERT T. HARMS. (Hrsg.) 1968. *Universals in linguistic theory*. New York.
- BAZELL, C. E. 1956. *The grapheme*, in: *Litera* 3: 43-6.
- BELL, ALAN. 1978. *Syllabic consonants*, in: J.H. GREENBERG (Hrsg.) *Universals of human language*. Stanford.
- BELL, ALAN, u. JOAN B. HOOPER. (Hrsg.). 1978. *Syllables and segments (North-Holland Linguistic Series 40)*. Amsterdam-New York-Oxford.
- BÖRNER, WOLFGANG. 1972. *Zur Übertragbarkeit phonologischer Kategorien auf die Graphematik*, in: *Linguistische Berichte* 21: 67-72.
- BOWEN, J. DONALD, u. ROBERT P. STOCKWELL. 1956. *A further note on Spanish semivowels*, in: *Language* 32: 290-2. (Auch in JOOS 1957: 400-2).
- BRUNSCH, WOLFGANG. *Untersuchungen zu den griechischen Wiedergaben ägyptischer Personennamen*, in: *Enchoria VIII (Teil 1)*: 1-142.
- CAIRNS, CHARLES E. 1971. *Besprechung von N. S. TRUBETZKOY, 1969*, in: *Language* 47: 918-31.
- CAMPBELL, LYLE. 1974. *Phonological features: problems and proposals*, in: *Language* 50: 52-62.
- CATFORD, J. C. 1977. *Fundamental problems in phonetics*. Bloomington.
- CATHEY, JAMES E., u. RICHARD A. DEMERS. 1976. *On establishing linguistic universals: a case for in-depth synchronic analysis*, in: *Language* 52: 611-30.
- CHEN, MATHEW. 1973a. *Predictive power in phonological description*, in: *Lingua* 32: 173-91.
- , 1973b. *On the formal expression of natural rules in phonology*, in: *Journal of Linguistics* 9: 223-49.
- CHOMSKY, NOAM. 1965. *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, Mass.
- , 1967. *Some general properties of phonological rules*, in: *Language* 43: 102-28.

- CHOMSKY, NOAM, u. MORRIS HALLE. 1968. *The sound pattern of English*. Cambridge, Mass.
- DAVIS, PHILIP W. 1973. *Modern theories of language*. Englewood Cliffs, N.J.
- DINNSEN, DANIEL A. 1974. *Constraints on global rules in phonology*, in: *Language* 50: 29-51.
- EDEL, ELMAR. 1955. *Altägyptische Grammatik I*. Rom.
- EDGERTON, W.F. 1947. *Stress, vowel quantity, and syllable division in Egyptian*, in: *JNES* 6: 1-17.
- ELSON, MARK J. 1975. *Symmetry in phonology*, in: *Language* 51: 293-302.
- ERICKSON, JON L. 1973. *Some observations on Cowan's Maltese 'underground' rule*, in: *Journal of Linguistics* 9: 307-11.
- EVERITT, BRIAN. 1971. *Cluster analysis (Social Science Research Council. Reviews of Current Research 11)*. London.
- FECHT, GERHARD. 1960. *Wortakzent und Silbenstruktur. Untersuchungen zur Geschichte der ägyptischen Sprache*. (ÄgFo, Heft 21). Glückstadt-Hamburg-New York.
- FISCHER-JØRGENSEN, ELI. 1975. *Trends in phonological theory: a historical introduction*. Copenhagen.
- FISIAK, JACEK (Hrsg.). 1978. *Recent development in historical phonology. (Trends in Linguistics. Studies and Monographs 4)*. The Hague.
- FOUGHT, JOHN G. 1973. *Rule ordering, interference, and free alternation in phonology*, in: *Language* 49: 67-86.
- FREI, HENRI. 1950. *Zéro, vide et intermittent*, in: *Zeitschrift für Phonetik* 4: 161-91.
- FUDGE, E.C. 1969. *Syllables*, in: *Journal of Linguistics* 5: 253-86.
- 1970. *Phonology*, in: LYONS 1970: 76-95.
- FUNK, WOLF-PETER. 1978. *Towards a synchronic morphology of Coptic*, in: WILSON 1978: 104-24.
- GLEASON, A.H. 1967. *An introduction to descriptive linguistics* (Revised edition). New York.
- GOUGENHEIM, G. 1935. *Eléments de phonologie française*. Paris.
- GRAMMONT, M. 1933. *Traité de phonétique*. Paris.
- GREENBERG, JOSEPH H. 1962a. *Is the vowel-consonant dichotomy universal?*, in: *Word* 18: 73-81.
- 1962b. *An interpretation of the Coptic vowel system*, in: *Journal of African Studies* 1: 22-9.
- 1979. *Rethinking linguistics diachronically*, in: *Language* 55: 275-90.
- HALLE, MORRIS. 1962. *Phonology in generative grammar*, in: *Word* 18: 54-72.
- 1970. *Is Kabardian a vowel-less language?*, in: *Foundations of Language* 6: 95-103.
- HARRIS, ZELIG S. 1951. *Structural linguistics* (Ninth impression 1974). Chicago.
- HARTING, DIETLIND. 1980. *Pilotstudie zur Klassifizierung der Opfertafeln von Karanog nach archäologischen Merkmalen*. (Jahresarbeit Bereich Ägyptologie u. Sudanarchäologie, HU Berlin.) Ms.
- HEESCHEN, CLAUS F.E. 1968. *Einführung in die Grundprobleme der generativen Phonologie*. Inaug. Dissertation, Bonn.
- HILL, KENNETH C., u. LARRY NESSLY. 1973. *Besprechung von CHOMSKY u. HALLE 1968*, in: *Linguistics* 106: 57-121.
- HINTZE, FRITZ. 1947a. *Die Haupttendenzen der ägyptischen Sprachentwicklung*, in: *Zeitschrift für Phonetik* 1: 85-108.

- , 1947b. *Bemerkungen zur Aspiration der Verschlusslaute im Koptischen*, in: *Zeitschrift für Phonetik* 1: 199-213.
- , 1948. *Bemerkungen zur Klassifikation der Phoneme*, in: *Zeitschrift für Phonetik* 2: 117-20.
- , 1949. *Konsonantische Übergangslaute im Koptischen*, in: *Zeitschrift für Phonetik* 3: 46-53.
- , 1950. *Zur Frage der monophonematischen Wertung*, in: *Studia Linguistica* 4: 14-24.
- HOARD, JAMES E. 1978. *Syllabification in Northwest Indian languages, with remarks on the nature of syllabic stops and affricates*, in: BELL u. HOOPER 1978: 59-72.
- HOCKETT, CHARLES F. 1942. *A system of descriptive phonology*, in: *Language* 18: 3-21. (= JOOS 1957: 97-108).
- , 1947. *Problems of morphemic analysis*, in: *Language* 23: 321-43. (= JOOS 1957: 229-42).
- , 1955. *Manual of phonology*. Baltimore.
- HOOPER, JOAN B. 1972. *The syllable in phonological theory*, in: *Language* 48: 525-40.
- , 1975. *The archi-segment in natural generative phonology*, in: *Language* 51: 536-60.
- HOWARD, IRWIN. 1975. *Can the 'Elsewhere Condition' get anywhere?* in: *Language* 51: 109-27.
- HYMAN, LARRY M. 1975. *Phonology: theory and analysis*. New York.
- JAKOBSON, ROMAN. 1939. *Observations sur le classement phonologique de consonnes*, in: *Proceedings of the 3rd International Congress of Phonetic Sciences*, 34-41. Ghent.
- JAKOBSON, ROMAN, u. MORRIS HALLE. 1956. *Fundamentals of language*. The Hague. (Deutsche Übersetzung: *Grundlagen der Sprache*, in: *Schriften zur Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung* 1, Berlin 1960).
- JENSEN, JOHN T. 1974. *A constraint on variables in phonology*, in: *Language* 50: 675-86.
- , 1978. *Bespr. von JOAN HOOPER 1976. An introduction to natural generative phonology* (New York), in: *Language* 54: 667-74.
- JESPERSEN, OTTO. 1932. *Lehrbuch der Phonetik* (5. Aufl.). Leipzig-Berlin.
- JONES, CHARLES. 1976. *Some constraints on medial consonant clusters*, in: *Language* 52: 121-30.
- JONES, DANIEL 1950. *The phoneme: its nature and use*. Cambridge.
- JOOS, MARTIN. 1957. *Readings in linguistics I (The development of descriptive linguistics in America 1925-56)*. Chicago u. London.
- KAHLE, PAUL E. 1954. *Bala'izah. Coptic texts from Deir el-Bala'izah in Upper Egypt*. London.
- KASSER, RODOLPHE. 1966. *Dialectes, sous-dialectes et "dialectules" dans l'Égypte copte*, in: *ZĀS* 92: 106-15.
- , 1973. *Les dialectes coptes*, in: *BIFAO* 73: 71-101.
- KILBURY, JAMES. 1976. *The development of morphophonemic theory*. (Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science, Series III: Studies in the History of Linguistics, 10.) Amsterdam.
- KING, R.D. 1969. *Historical linguistics and generative grammar*. Englewood Cliffs, N.Y.
- KIPARSKY, PAUL. 1968a. *Linguistic universals and linguistic change*, in: BACH u. HARMS 1968: 170-202.
- , 1968b. *How abstract is phonology?* Bloomington: Indiana University Linguistics Club.

- . 1970. *Historical linguistics*, in: LYONS 1970: 302-15.
- . 1971. *Historical linguistics*, in: W.O. DINGWALL (Hrsg.), *A survey of linguistic science*, 577-649. College Park, Md.
- . 1973a. *Abstractness, opacity, and global rules*, in: OSAMA FUJIMURA (Hrsg.), *Three dimensions of linguistic theory*. Tokyo.
- . 1973b. *'Elsewhere' in phonology*, in: *A festschrift for Morris Halle*, ed. S.R. ANDERSON u. P. KIPARSKY, 93-106. New York.
- KISSEBERTH, CARLES W. 1973. *Is rule ordering necessary in phonology?*, in: B. KACHRU et al. (Hrsg.), *Issues in linguistics: papers in honor of Henry and Renée Kahane*, 418-41. Urbana, Ill.
- KLEIN, H.W. 1963. *Phonetik und Phonologie des heutigen Französisch*. München.
- KNUDSEN, EBBE E. 1961. *Saidic Coptic vowel phonemes*, in: *AcOr* 26: 29-42.
- . 1962. *Word stress and syllable structure in Egyptian*. A review article, in: *AcOr* 26: 193-203.
- KOERNER, E.F.K. (Hrsg.) 1975. *The transformational-generative paradigm and modern linguistic theory*. (Amsterdam Studies in the Theory and History of Linguistic Science, subseries 4: Current Issues in Linguistic Theory, 1). Amsterdam.
- KOUTSOUDAS, ANDREAS. 1972. *The strict order fallacy*, in: *Language* 48: 88-96.
- KOUTSOUDAS, ANDREAS, u. GERALD SANDERS u. CRAIG NOLL, 1974. *The application of phonological rules*, in: *Language* 50: 1-28.
- KUIPERS, AERT. 1976. *Typologically salient features in some North-West Caucasian languages*, in: *Studia Caucasica* 3: 101-27.
- LACAU, PIERRE. 1902. *Notes de phonétique et d'étymologie égyptiennes*, in: *RecTrav* 24: 201-8
- LADEFOGED, PETER. 1971. *Preliminaries to linguistic phonetics*. Chicago u. London.
- . 1975. *A course in phonetics*. New York.
- LASS, ROGER. 1978. *Mapping constraints in phonological reconstruction: on climbing down trees without falling out of them*, in: *FISIAC* 1978: 245-86.
- LASS, R. u. J.M. ANDERSON. 1975. *Old English phonology*. Cambridge.
- LAZICZIUS, JULIUS. 1961. *Lehrbuch der Phonetik*. (Schriften zur Phonetik, Sprachwissenschaft u. Kommunikationsforschung, Nr. 5). Berlin.
- LEBEN, WILLIAM R., u. ORRIN W. ROBINSON. 1977. *'Upside-down' phonology*, in: *Language* 53: 1-20.
- LINDAU, MONA. 1978. *Vowel features*, in: *Language* 54: 541-63.
- LIPSKI, JOHN M. 1973. *Diachronic phonology as rule complication: a Galician exemple*, in: *Lingua* 32: 47-60.
- LYONS, JOHN. 1970 (Hrsg.). *New horizons in linguistics*. Middlesex.
- McCAWLEY, JAMES. 1968. *The phonological component of a grammar of Japanese*. The Hague.
- MALMBERG, BERTIL. 1954. *La phonétique*. Paris.
- MARTINET, ANDRE. 1939. *Un ou deux phonèmes?*, in: *Acta Linguistica* 1: 54-103.
- . [1965] 1968. *La linguistique synchronique. Etudes et recherches*. Paris. - Deutsche Übersetzung (1968): *Synchronische Sprachwissenschaft. Studien und Forschungen*. Berlin.
- MATTHEWS, P.H. 1968. *Some remarks on the Householder-Halle controversy*, in: *Journal of Linguistics* 4: 275-83.
- MILLER, D. GARY. 1975. *On constraining global rules in phonology*, in: *Language* 51: 128-48.
- MINK, GERD. 1978. *Allgemeine Sprachwissenschaft und Koptologie*, in: *WILSON* 1978: 71-103.

- MORIN, YVES CH. 1971. *Computer experiments in generative phonology: Low level French phonology* (= *Natural Language Studies* 11). Ann Arbor.
- NAGEL, PETER. 1966. *Zum Problem der konsonantischen Silbenträger im Koptischen*, in: *ZÄS* 92: 76-8.
- NEWTON, BRIAN. 1971. *Ordering paradoxes in phonology*, in: *Journal of Linguistics* 7: 31-53.
- O'CONNOR, J.D., u. J.L.M. TRIM. 1953. *Vowel, consonant, and syllable: a phonological definition*, in: *Word* 9: 103-22.
- OSING, JÜRGEN. 1976. *Die Nominalbildung des Ägyptischen*. Abh DAIK. Mainz.
- PIKE, KENNETH L. 1967. *Language in relation to a unified theory of the structure of human behavior*. The Hague.
- POLOTSKY, HANS JAKOB. 1933. *Zur koptischen Lautlehre II. Zum Murrelvokal*, in: *ZÄS* 69: 125-9.
- 1957. *Besprechung von TILL 1955*, in: *OLZ* 52: 219-34.
- 1970. *Coptic*, in: *SEBEOK 1970*: 558-70.
- POSTAL, PAUL. 1968. *Aspects of phonological theory*. New York.
- PULGRAM, ERNEST. 1951. *Phoneme and grapheme: a parallel*, in: *Word* 7: 15-20.
- 1970. *Syllable, word, nexus, cursus*. (*Jamua linguarum, series minor*, 81). The Hague.
- RUBACH, JERZY. 1978. *Phonostylistics and sound change*, in: *FISIAC 1978*: 321-36.
- SAIB, JILALI. 1978. *Segment organization and the syllable in Tamazight Berber*, in: *BELL u. HOOPER 1978*: 93-104.
- SCHANE, SANDFORD A. 1968. *French phonology and morphology*. Cambridge, Mass.
- 1973. *Generative phonology*. Englewood Cliffs, N.J.
- SEBEOK, THOMAS A. 1970. (Hrsg.) *Current trends in linguistics*. Vol. 6: *Linguistics in South West Asia and North Africa*. The Hague.
- SEIDEL, EUGEN. 1943. *Das Wesen der Phonologie*. (*Societatea Română de Lingvistică. Seria I, Memorii 2A*). Kopenhagen u. București.
- SERÉBRENNIKOW, B. A. [1972] 1975. (Hrsg.) *Obščeeje jazykoznanije. Vnutrennaja struktura jazyka*. Moskau 1972. - Deutsche Übersetzung (1975): *Allgemeine Sprachwissenschaft*, Band I: *Die innere Struktur der Sprache*. Berlin.
- SETHE, KURT. 1928. *Zum Namen Pharbitos*, in: *ZÄS* 63: 99.
- SHIBATANI, MASAYOSHI. 1973. *The role of surface phonetic constraints in generative phonology*, in: *Language* 49: 87-106.
- SHUKLA, S. 1974. *Phonological change and dialectal variation in Middle-Indo-Aryan*, in: *ANDERSON u. JONES 1974b*: II, 391-402.
- SKOUSEN, ROYAL. 1975a. *Substantive evidence in phonology. The evidence from Finnish and French*. The Hague.
- 1975b. *On the nature of morphophonemic alternation*, in: *KOERNER 1975*: 185-231.
- SOMMERSTEIN, ALAN H. 1974. *On phonotactical motivated rules*, in: *Journal of Linguistics* 10: 71-94.
- SPA, J.J. 1973. *A propos du trait phonologique 'syllabique'*, in: *Linguistics* 103: 95-100.
- SPIEGELBERG, W. 1922. *Über die gelegentliche Wiedergabe des Aleph und Ajin im Koptischen*, in: *OLZ* 25: 97 ff.
- STANLEY, R. 1967. *Redundancy rules in phonology*, in: *Language* 43: 393-436.
- STEINDORFF, GEORG. 1951. *Lehrbuch der koptischen Grammatik*. Chicago, Ill.
- STERN, LUDWIG. 1880. *Koptische Grammatik*. Leipzig.

- STOCKWELL, R.P., u. R.K.S. MACAULEY (Hrsg.) 1972. *Linguistic change and generative theory: essays from the UCLA conference on Historical Linguistics in the Perspective of Transformational Theory*. Bloomington.
- TILL, WALTER. 1928. *Achmimisch-Koptische Grammatik*. Leipzig.
- 1929. *Altes 'Aleph und 'Ajin im Koptischen*, in: *WZKM* 36: 186-96.
- 1931. *Koptische Dialektgrammatik*. München.
- 1950. *Betrachtungen zum Wortakzent im Koptischen*, in: *BSAC* 13: 13-32.
- 1951. *Der Mittelzungenvokal im Koptischen*, in: *Muséon* 64: 63-9.
- 1954. *Zu Steindorffs Lehrbuch der koptischen Sprache*, in: *Orientalia* 23: 152-69.
- 1955. *Koptische Grammatik*. Leipzig.
- TRUBETZKOY, N.S. 1935. *Anleitung zu phonologischen Beschreibungen*. Prag. (2. Auflage Göttingen 1958).
- 1939. *Grundzüge der Phonologie (TCLP 7)*. Prag).
- 1949: *Principes de phonologie*. Paris.
- 1969: *Principles of phonology*. Berkeley u. Los Angeles.
- VASILIU, E. 1966. *Towards a generative phonology of Daco-Rumanian dialects* in: *Journal of Linguistics* 2: 79-98.
- VENNEMANN, THEO. 1972. *On the theory of syllabic phonology*, in: *Linguistische Berichte* 18: 1-18.
- 1974. *Words and syllables in natural generative grammar*, in: A. BRUCK et al. (Hrsg.), *Papers from the Parasession on Natural Phonology*, 346-74. Chicago.
- VENNEMANN, THEO, u. P. LADEFOGED. 1973. *Phonetic features and phonological features*, in: *Lingua* 32: 61-74.
- VERGOTE, JOZEF. 1945. *Phonétique historique de l'égyptien. Les consonnes*. (Bibliothèque du Muséon, vol. 19). Louvain.
- 1956. *Besprechung von TILL 1955*, in: *BiOr* 13: 224-7.
- 1973 a.b. *Grammaire copte. Ia: partie synchronique. Ib: partie diachronique*. Louvain.
- WILLIAMSON, KAY. 1977. *Multivalued features for consonants*, in: *Language* 53: 843-71.
- WILSON, R.McL. (Hrsg.). 1978. *The future of Coptic studies*. Leiden.
- WORRELL, WILLIAM H. 1934. *Coptic sounds*. (University of Michigan Studies. Humanistic series, vol. XXVI). Ann Arbor.
- ZIMMER, KARL E. 1970. *The morphophonemics of Saussure's 'Cours de linguistique générale'* in: *Foundations of Language* 6: 423-6.
- ZWICKY, ARNOLD M. 1968. *Naturalness arguments in syntax*, in: B.J. DARDEN, CH.-J.N. BAILEY, A. DAVISON (Hrsg.), *Papers from the Fourth Regional Meeting. Chicago Linguistic Society*, 94-102. Chicago, III.