

ZUM PIE. PHONEMINVENTAR

1 Es folgt bereits aus dem Titel unserer Arbeit, daß sich diese vorwiegend mit morphologischen Problemen befassen soll. Da man jedoch in der Morphologie fortwährend mit phonemischen Gestalten der Morpheme arbeitet, ist es unumgänglich, auch die Probleme der ie. Lautlehre einigermaßen zu behandeln, ehe man an die Lösung gewisser morphologischer Fragen herangehen kann. — Bekanntlich hat die indoeuropäistische Forschung der letzten 30—40 Jahre gerade in diesem Teilgebiet viele neue Theorien und Hypothesen entwickelt: die Vorstellungen der meisten zeitgenössischen Sprachforscher über das ie. Lautsystem unterscheiden sich vom traditionellen Bild des ie. Lautstandes erheblicher als es in anderen Teilgebieten der Fall ist. Die Notwendigkeit, zu diesen neuen Theorien (insbes. zu der sogen. Laryngaltheorie und zu den damit verknüpften Theorien vom protoindoeuropäischen Vokalismus) Stellung zu nehmen, folgt ja auch aus dem in §07 erwähnten Vorhaben unserer Arbeit: ein Inventar derjenigen protoindoeuropäischen Morpheme zusammenzustellen, die bei der Genesis der grammatischen Kategorien der Person, des Numerus und des Kasus eine Rolle gespielt haben. — Eine gründliche Erörterung der phonetisch-phonologischen Fragen kommt hier allerdings nicht in Betracht: eine solche ist im Rahmen dieser Arbeit weder erforderlich, noch möglich. Es ist u. a. zu bedenken, daß allein der Laryngaltheorie bereits ganze Bücher gewidmet worden sind!

11 Nach dem in §§ 02,1 Gesagten ist es wohl leicht verständlich, daß die folgenden Absätze (und Tabellen) keineswegs als eine Darstellung des pie. Lautsystems gedacht sind. Es handelt sich vielmehr um eine Erklärung der bei der Aufzeichnung der pie. Morpheme angewandten graphischen Symbole. — Was die Konsonanten betrifft, werden folgende Zeichen angewandt:

<i>P</i>	<i>T</i>	<i>K'</i>	<i>K</i>	<i>K^w</i>				
<i>B</i>	<i>D</i>	<i>G'</i>	<i>G</i>	<i>G^w</i>	<i>R</i>	<i>L</i>	<i>Y</i>	<i>W</i>
<i>M₂</i>	<i>S</i>	<i>H'</i>	<i>H</i>	<i>H^w</i>				
<i>M₁</i>	<i>N</i>							

Diese Schreibweise (die Verwendung von Majuskeln) wird insbes. durch folgende Momente motiviert:

1° das Bedürfnis, die protoindoeuropäischen und die „indoeuropäischen“ (vorarischen, vorgriechischen usw.) Morphemgestalten zu unterscheiden (bei der Aufzeichnung der letzteren wird im wesentlichen die allgemein übliche Schreibweise beibehalten);

2° das Bedürfnis, eine phonetische Betrachtungsweise möglichst zu vermeiden und somit auch einigen Streitfragen aus dem Weg zu gehen (s. weiter unten). — Es ist hier abermals zu betonen, daß unsere Tabelle keinesfalls als ein abgeschlossenes System betrachtet werden darf. Es ist ja durchaus möglich, daß es im Protoindoeuropäischen noch andere konsonantische Phoneme gegeben hat (sc. daß sich unter einem Symbol zwei selbständige Phoneme verbergen). Auch der entgegengesetzte Fall kommt in Betracht: manche der in der Tabelle angeführten Unterschiede dürften von Haus aus phonologisch irrelevant gewesen zu sein!

111 Die erste Möglichkeit besteht insbes. bei den Symbolen *B*, *D*, *G'*, *G*, *G^w*. Das Zusammenfassen der üblich rekonstruierten *d* und *dh*, *g* und *gh* usw. unter einem einzigen Symbol stützt sich auf folgende Tatsachen:

1° Die Natur des phonetisch-phonologischen Unterschiedes zwischen den (üblich rekonstruierten) *d* und *dh*, *g* und *gh* usw. bleibt nach wie vor unklar.¹

2° Mehr als zwei Verschußlautserien gibt es eigentlich kaum in der Hälfte der ie. Dialekte (im Indoiranischen, Griechischen, Armenischen, Italischen und Germanischen), während sonstwo (im Baltischen, Slawischen u. a.) die Beweise für eine dritte Serie so gut wie völlig ausbleiben.

3° Die statistische Berechnung der Frequenz von einzelnen Arten der Verschußlaute (im Indoiranischen, Griechischen usw.) führt zu einem überraschenden Ergebnis: die Frequenz der Tenues ist ungefähr der Summe der Frequenzen der Mediae und der Mediae aspiratae gleich.

4° Keine echt indoeuropäische Wurzel enthält zwei nichtaspirierte Mediae.

5° Das Teilsystem der ie. Mediae ist defektiv: ein ie. *b* läßt sich kaum rekonstruieren.

Es kann demzufolge die Frage erhoben werden, ob es überhaupt im Protoindoeuropäischen mehr als zwei Serien von Verschußlauten gegeben hat.² Man dürfte wohl den slawischen (baltischen usw.) Zustand ebensogut für altererbt halten wie den altindischen oder den griechischen! — Was nun die normalen Wurzeln (Wortwurzeln) betrifft, muß die Frage einstweilen unentschieden bleiben; einer endgültigen Entscheidung steht hier u. a. der allzu große Umfang des zu untersuchenden Materials im Wege. Anders bei den Affixen und den Pronominalwurzeln (deiktischen Partikeln): In den grammatischen Affixen kommen die Mediae gar nicht vor, in den wortbildenden äußerst selten. Ebenso selten sind die Mediae (sowie auch die Mediae aspiratae) als Bestandteil von Pronominalwurzeln anzutreffen. Am wichtigsten ist jedoch die Feststellung, daß es im Bereich der ie. Affixe und der Pronominalwurzeln gar keine Minimalpaare mit *d* : *dh* u. dgl. gibt; es lassen sich keine bedeutungsverschiedenen Elemente dieser Art rekonstruieren, die sich allein durch die Aspiration des anlautenden Verschußlautes unterscheiden. — Somit wird die Schreibweise *D*, *G* usw. zumindest im Bereich der pie. Pronominalwurzeln (und der damit zusammen-

¹ Vgl. A. Walde, KZ 34 (1897), S. 466 ff., Prokosch, Germ. 39—41, Kuryłowicz, ÉI 50—51, Martinet, Econ. 115, 136, R. Jakobson in Proc. VIII., S. 23, N. D. Andrejev, VJa 1957. 2. 6—8, G. S. Klyškov, VJa 1961. 6. 32 ff., 1963. 5. 6 ff. u. a.

² Ein wenig ausführlicher haben wir diese Frage in SFFBU A-16 (1968), S. 17—23 erörtert.

hängenden Affixe) gerechtfertigt: durch diese Schreibweise wird ausgesagt, daß die Unterschiede $d : dh, g : gh$ usw., wenn auch sie im Bereich der normalen Wurzeln relevant gewesen wären, bei den pie. Pronominalwurzeln als völlig irrelevant betrachtet werden können.³

112 Wie bereits erwähnt, dürfte andererseits die Relevanz etlicher in der Tabelle angeführten Unterschiede angezweifelt werden. Dies betrifft in erster Linie den Unterschied zwischen den reinvelaren und den palatalen Konsonanten ($K : K'$ usw.). Wir möchten an dieser Stelle weder eine Übersicht der verschiedenen dieses Problem betreffenden Theorien⁴ bieten, noch eine eigene Lösung versuchen. Im Bereich der pie. Pronominalwurzeln und Affixe scheint der Unterschied $K : K'$ ($G : G'$) in der Tat irrelevant gewesen zu sein. Soweit überhaupt die Velarkonsonanten als Bestandteil derartiger Elemente vorkommen, tritt neben einem K' -Element nie ein bedeutungsverschiedenes K -Element auf, so daß man überall guten Gewissens nur pie. Gestalten mit K (G) ansetzen kann.

113 Mitunter wird auch die Relevanz des Unterschiedes $r : l$ bezweifelt.⁵ Von unserem Standpunkt aus ist diese Frage völlig belanglos, da die Liquidae als Bestandteil von grammatischen Affixen und Pronominalwurzeln nur äußerst selten vorkommen. Desgleichen braucht die Frage, ob man vielleicht y und i (w und u) als Varianten eines Phonems betrachten soll,⁶ in diesem Zusammenhang nicht erörtert zu werden.

114 In unseren pie. Rekonstruktionen kommen drei Zeichen für Nasalkonsonanten vor: N, M_1, M_2 . Die ersten zwei entsprechen ungefähr den üblich rekonstruierten n und m . Das Zeichen M_2 wird in denjenigen Fällen verwendet, wo ein und dasselbe morphologische Element bald mit m , bald mit w auftritt. Diese Alternation $m \sim w$ findet man sowohl in Suffixen, als auch in Wurzeln:⁷

- in den Derivationssuffixen **ment* \sim *went*, **men* \sim *wen*, **mo* \sim *wo* u. a.;
- in den Wurzeln **drem* \sim *dreu* (aind. *dramati*, *dravati*), **bhrem* \sim *bhereu* (ai. *bhramati*, lat. *ferveo*), **mad* \sim (*H*)*wed* (lat. *madeo*, sl. *voda*) usw.;
- in den Personalpronomina und Personalendungen der ersten Personen (vgl. §§ 2311, 2723, 281 u. a.).

Ein solcher Wechsel kann auf zweierlei Weise gedeutet werden: entweder als Folge eines Lautwandels ($m > w$ oder $w > m$), oder als Zeugnis der Existenz eines dritten, als phonologische Einheit untergegangenen Lautes. Die kombinatorischen Varianten

³ Um so mehr gilt dies über das Verhältnis zwischen den Tenuis und Tenuis aspiratae: die letzteren kamen im Protoindoeuropäischen höchstens als kombinatorische (bzw. expressive) Varianten von P, T, K vor, keinesfalls als selbständige Phoneme. Vgl. Meillet, *Introd.* 90, *Symbolae Rozwadowski* I (1927), S. 105–8, Kuryłowicz, *ÉI* 46 ff., Apoph. 375–82, *Idg. Gr. II.* 339–342, Lehmann, *PIEP* 80–84 u. a.

⁴ Vgl. Meillet, *Introd.* 91 ff., Sturtevant, *Hit.* 55–6, Kuryłowicz, *ÉI* 1–26, Apophonie 356–63, Lehmann, *PIEP* 100–102, Georgiev, *Issled.* 23–57, G. R. Solta, *IF* 70 (1965), S. 276–315 u. a.

⁵ Vgl. Š. Ondruš, *Jazykovedný časopis* 10 (1959), S. 112–37, *Kratylos* 11 (1966), S. 107–111 u. a.

⁶ Vgl. Meillet, *Introd.* 105–6, Lehmann, *PIEP* 10 ff., F. Edgerton, *Lg* 19 (1943), S. 89 ff., 38 (1962), S. 352 ff.

⁷ Vgl. Benveniste, *Orig.* 110, Sturtevant, *Hit.* 140, Burrow, *Sanskrit* 309, V. V. Ivanov in *Voprosy slavjan. jazykoznanija* 2 (1957), S. 20–21, V. J. Myrkin, *VJä* 1964. 5. 84–5 u. a.

dieses hypothetischen Phonems wurden sodann mit den Allophenen der Nachbarphoneme (M_1 , W) identifiziert:

$$\begin{array}{rcl} W & \rightarrow & [w_1] \\ M_2 & \nearrow & [w_2] \\ & & \left. \vphantom{\begin{array}{l} [w_1] \\ [w_2] \end{array}} \right\} \rightarrow |w| \\ M_2 & \searrow & [m_2] \\ M_1 & \rightarrow & [m_1] \\ & & \left. \vphantom{\begin{array}{l} [m_2] \\ [m_1] \end{array}} \right\} \rightarrow |m| \end{array}$$

Wir bevorzugen diese zweite Lösung insbes. deshalb, weil sie uns im folgenden ermöglicht, gewisse morphologische Elemente auseinanderzuhalten (§§ 2311, 281 u. a.). Auch eine typologische Stütze läßt sich für diese Hypothese finden: einige Sprachen besitzen neben den nasalen Verschlußlauten auch nasale (bzw. halbnasale) Reibelaute (w u. dgl.; näheres findet man in den phonologischen Handbüchern von Trubeckoj und Hockett).⁸ Zu der ursprünglichen Distribution der beiden Allophone von M_2 vgl. § 294.

12 Die sogen. Laryngaltheorie ist heutzutage zu einem integralen Bestandteil der ie. Lautlehre geworden: die absolute Mehrheit der Linguisten akzeptiert diese Theorie (in einer ihrer zahlreichen Varianten) und nützt sie in ihren Untersuchungen mehr oder weniger aus.⁹ Da auch unsere morphologischen Studien vielfach zu dieser Theorie Zuflucht nehmen, müssen wir an dieser Stelle in aller Kürze unseren Standpunkt zu den wichtigsten Punkten der Laryngaltheorie klarlegen. Wir glauben indessen, auf eine umständliche Beweisführung verzichten zu können, da die Beispiele und Beweise für die einzelnen Thesen in der einschlägigen Literatur in Hülle und Fülle vorliegen.

121 Die Wege, die zur Rekonstruktion eines Laryngals führen, sind von zweierlei Art:

1211 Die phonetische Rekonstruktion: Ein ie. Laryngal ist entweder als ein selbständiges konsonantisches Segment, oder als eine distinktive Eigenschaft des angrenzenden Vokals oder Konsonanten erhalten. Als selbständige Segmente sind die ie. Laryngale vor allem in den anatolischen Sprachen erhalten: das heth. h geht in der Regel auf ein ie. H , bzw. H^w zurück, während der dritte Laryngal im Hethitischen so gut wie spurlos verschwunden ist.¹⁰ In anderen ie. Sprachen gingen

⁸ N. S. Trubeckoj, *Grundzüge der Phonologie* (Praha 1939), S. 164–5, Ch. F. Hockett, *Manual of Phonology* (Baltimore 1955), SS. 122, 124, Vgl. auch H. J. Pinnow, *Zeitschr. für Phonetik* 11 (1958), S. 136 ff.

⁹ Die wichtigste Literatur zur Laryngaltheorie: Kuryłowicz, *ÉI* 28 ff., E. H. Sturtevant, *Indo-Hittite Laryngeals* (Baltimore 1942), L. Zgusta, *AOr* 19 (1951), S. 428–72, Lehmann, *PIEP* 22 ff., K. Ammer, *Wiss. Zeitschr. der Univ. Halle VII. 1* (1957–58), S. 125–36, A. Martinet, *Proc. VIII. 36–53*, Adrados, *Estudios und der Sammelband Efl* (hier auch auf den SS. 44–78 die bisher vollständigste Bibliographie, zusammenstellt von E. G. Polomé).

¹⁰ Vgl. Kuryłowicz, *ÉI* 74–5, Sturtevant, *Hit.* 51–5, J. Puhvel, *Efl* 89–92, Adrados, *Estudios* 65 ff.; andere Gelehrten äußern jedoch ernste Bedenken zur Rekonstruktion eines Laryngals in denjenigen Wörtern, wo das Hethitische kein h aufweist (Pedersen, *Hit.* 188, Zgusta, *AOr.* 19. 160–70, T. V. Gamkrelidze, *Trudy IJa AN Gruz. SSR (Serija vost. jazykov) III* (1960), SS. 44, 90 u. a. H. Kronasser (Hethit. 75 ff.) sieht im hethitischen h überhaupt das Produkt einer sekundären Entwicklung.

die Laryngale als selbständige Segmente zumeist verloren; nur hie und da blieben sie als velare Okklusiven (*k, g* — § 3531),¹¹ andernfalls als *w, u* (< *H^w*) erhalten (§ 123). Eine Spur anlautender Laryngale liegt vielleicht auch in den griechischen und armenischen prothetischen Vokalen vor.¹² Wohl zu Unrecht wird in gewissen inlautenden Kurzvokalen (aind. *i* = gr. *ǎ* usw.) eine direkte Fortsetzung eines interkonsonantischen Laryngals erblickt (*a, H*);¹³ vgl. noch § 15. — Falls ein Laryngal als selbständiges Segment zugrunde gegangen ist, hat er nicht selten seine Spuren in der Quantität und im Timbre des angrenzenden Vokals hinterlassen. Es gehört zu den Hauptthesen der Laryngaltheorie, daß der Schwund eines Laryngals in der Position zwischen *V* und *C* die Dehnung des Vokals hervorgerufen hat: der Laryngal ist in diesem Fall als distinktive Eigenschaft „Länge“ erhalten. Ähnliche Erscheinungen lassen sich bei gewissen Lautgruppen mit *r, l, m, n* + Laryngal beobachten. Auch in der Akzentuierung („Intonation“) derartiger Silben sind mitunter Spuren des verlorengegangenen Laryngals zu finden.¹⁴ Nicht allein die Quantität, sondern auch der Timbre des Vokals unterlag nicht selten dem Einfluß des schwindenden Laryngals:¹⁵

	<i>H'</i>	<i>H</i>	<i>H^w</i>
<i>e</i>	ě	ǎ	ǒ
<i>o</i>	ǒ	ǎ (?)	ǒ

Diese „Regeln“ gelten allerdings nur für die Gruppen *VHC* und *∞HV*. In der intervokalischen Stellung (*VHV*) verschwinden *H'* und *H* wohl spurlos (zum *H^w* vgl. § 123), desgleichen auch — nach der Meinung einiger Gelehrten¹⁶ — in der Stellung nach einem Konsonanten (*CHV*). Im letzteren Fall hat jedoch der Laryngal *H* — zumindest im Indischen — die Behauchung einer vorangehenden Tenuis verursacht (*tHa* > *tha*).¹⁷

1212 Die morphologische Rekonstruktion der Laryngale stützt sich in erster Linie auf gewisse Strukturmodelle der pie. morphologischen Elemente. Falls man einmal für die ie. Wurzeln ein *CVCV* (o. dgl. — § 141) als ein allgemein geltendes

¹¹ E. H. Sturtevant, *Indo-Hittite Laryngeals* 87–9, Lg 16. 273–84, A. Martinet, BSL 51 (1955), S. 42–56, Word 12 (1956), S. 1–6, Lehmann, PIEP 36 ff., Liebert, Personal-pronomen 34 ff., W. Winter, EFL 104–5 u. a.

¹² Kuryłowicz, *ÉI* 43, W. M. Austin, Lg 17 (1941), S. 83–92, F. R. Adrados, *Emerita* 27 (1959), S. 323–48, *Estudios* 30–34, W. Cowgill, EFL 151–3.

¹³ Mit einem *H* (= *a*) rechnen insbes. Pedersen, *Hit.* 183, H. Hendriksen, *Untersuchungen über die Bedeutung des Hethitischen für die Laryngaltheorie* (Köbenhavn 1941), S. 71–6, L. Zgusta, *AOR* 19. 437, 472, P. W. Brossmann, Lg 33 (1957), S. 1–18 u. a.; s. auch Anm. 51.

¹⁴ Kuryłowicz, *ÉI* 65–71, Lehmann, PIEP 85–90, Adrados, *Estudios* 119 ff., C. Watkins, EFL 116–8.

¹⁵ Auch bei dieser „Umfärbung“ handelt es sich eigentlich um die Übergabe einer der distinktiven Eigenschaften des schwindenden Laryngals (z. B. der labialen Nebenartikulation von *H^w*) an das angrenzende Vokalsegment. — Die Fähigkeit der Laryngale, einen angrenzenden Vokal umzufärben, wird bestritten insbes. von L. Zgusta, *AOR* 19. 468–9, neuerdings auch von O. Szemerényi, *Phonetica* 17 (1967), S. 65 ff.

¹⁶ Kuryłowicz, *ÉI* 29, Martinet, *Écon.* 214; anders Sturtevant, *Indo-Hittite Laryngeals* 74.

¹⁷ Kuryłowicz, *ÉI* 46–54, Sturtevant, Lg 17 (1941), S. 1–11, *Indo-Hittite Laryngeals* 83–5, Martinet, *Proc. VIII.*, S. 49, Lehmann, PIEP 80–84, H. M. Hoenigswald, EFL 93–5.

Modell aufgestellt hat, muß man einen anlautenden Laryngal auch in denjenigen Fällen rekonstruieren, wo nicht einmal die kleinste phonetische Spur seiner ehemaligen Existenz vorhanden ist. Dies gilt mutatis mutandis auch für die Pronominalwurzeln und Affixe. Da man für die ersteren als Strukturmodell am ehesten ein *CV* ansetzen kann (§ 142), wird man dort, wo Brugmann (u. a.) mit einem bloßen *e/o* ausgekommen ist, lieber ein *H'e* (*H'A*) rekonstruieren (§ 2211). — Wenn einmal die Personal-exponenten der 2. und der 3. Person (in der ie. Verbalflexion) größtenteils die Struktur *C(V)* aufweisen, muß dieselbe Struktur (d. h. das Vorhandensein eines konsonantischen Elements) auch für die Exponenten der 1. Person postuliert werden (§ 273). — Nachdem man festgestellt hat, daß eine bestimmte Gruppe von Kasusendungen (§ 44) die typische Struktur *CV* aufweist, ist wohl ein anlautender Konsonant (= ein Laryngal) auch bei solchen Kasusendungen (derselben Gruppe) anzusetzen, die anscheinend vokalisches anlauten (so kann z. B. im Instr. Pl. neben *bhi*, *mi* auch ein *H'i* rekonstruiert werden — § 441).

122 In unseren morphologischen Untersuchungen wird mit drei Laryngalen gerechnet: *H'*, *H*, *H^w* (*H₁*, *H₂*, *H₃*).¹⁸ Ihre Stellung im phonologischen „System“ des Protoindoeuropäischen geht aus der Tabelle (§ 11) deutlich hervor: sie dürften am ehesten (falls hier eine phonetische Terminologie überhaupt angebracht ist!) als ein spirantisches Gegenstück zur Okklusivtriade *K'*, *K*, *K^w* betrachtet werden.¹⁹ Dementsprechend scheint das in § 112 über den Unterschied *K' : K* (*G' : G*) Gesagte auch für die Opposition *H' : H* zu gelten; auch diese ist wohl nicht unter allen Umständen relevant gewesen.

123 Bei den Laryngalen *H'* und *H^w* sind vielfach dieselben Entwicklungen vorauszusetzen wie bei den ie. Velaren *K'* und *K^w*. — Die Labiovelare *k^w* und *g^w* entstanden bekanntlich unter gewissen Umständen sekundär aus ihren Komponenten (*k*, *k'*, *g*, *g' + w*): vgl. z. B. gr. *hippos*, lat. *equus* x ai. *aśva-* (*k' + w > k^w*), gr. *thér*, lat. *ferus* x lit. *žvėris*, sl. *zvěř* (*g'h + w > g^wh*) u. dgl.²⁰ Es ist höchst wahrscheinlich, daß auch der Laryngal *H^w* mitunter aus der Synthese von *H* (*H'*) und *w* hervorgegangen ist (vgl. § 2732). — Andererseits wird auch der Zerfall eines Labiovelars in seine Komponenten beobachtet: das bekannteste Beispiel dieser Art liegt in gr. *gunē* (< **g^wonā* x böot. *banā*, sl. *žena* usw.) vor.²¹ Parallele Entwicklungen beim dritten Laryngal gaben seinerzeit Anlaß zur Einführung der Schreibweise *H^w* (statt *H₃* oder *a₃*).²² Der dritte Laryngal geht entweder in eine distinktive Eigenschaft (*o*-Timbre, bzw. auch die Länge — § 1211) des angrenzenden Vokals über, oder aber er zerfällt in seine Komponenten, wobei die erste manchmal spurlos verschwindet, manchmal jedoch gleichfalls als distinktive Eigenschaft erhalten bleibt, die zweite dagegen als ein selbständiges Segment (*w*, bzw. *u*) fortlebt:²³

¹⁸ Ähnlich Benveniste, Orig. 148—50, T. V. Gamkrelidze, Trudy III (s. Anm. 10), S. 24 ff., N. D. Andrejev in *Doklady i soobščeniija Instituta jazykoznanija AN SSSR XII* (1959), S. 27—8.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Vgl. H. Reichelt, IF 40 (1922), S. 40 ff., Kuryłowicz, ÉI 16, Apoph. 356—63, E. P. Hamp, BSL 50 (1954), S. 44—6.

²¹ Martinet, Écon. 218, S. D. Kacnel'son, VJa 1958. 3. 56.

²² Vgl. A. Martinet, Word 9 (1953), S. 253—67, Écon. 212—34, Proc. VIII. 47—8.

²³ Martinet, Écon. 212—31, J. Puhvel, *Laryngeals and the IE Verb* (Berkeley 1963), S. 31—40, Adrados, Estudios 161 ff. u. a.

# H^{we} > $o-$	eH^{we} > $\bar{a}we$	CH^{we} > Cwe
eH^{wC} > $\bar{o}C$		CH^{wC} > CuC
$eH^{w\#C}$ > $-\bar{o}$	$eH^{w\#V}$ > $-\bar{a}u$	$C^{\circ}H^{we}$ > $Caue, Cuue$

Ähnliche Entwicklungen wurden von einigen Gelehrten²⁴ auch bei H' postuliert ($CH'e > Cye$ usw.) — wohl zu Unrecht, da es an einer Parallele bei den palatalen Velaren so gut wie völlig mangelt (der Zerfall eines k' in k und y wurde nie beobachtet). Es handelt sich in den betref. Formen vielmehr um die Lautgruppe $H'y$, die — je nach der Lautumgebung — entweder das erste oder das zweite Glied einbüßt ($eH'ye > \bar{e}ye$, $eH'yC > \bar{e}C$, $CH'yC > CiC$, $CH'ye > Cye$; vgl. z. B. die verschiedenen Gestalten des stammbildenden Suffixes der ie. intransitiven Verba — ai. *ya*, gr. *yo/ē*, lat. *ē*, lit. *i/ė*, sl. *i/ě* usw.).²⁵

13 Die Ansichten der Gelehrten über das System der ie. Vokale haben sich im Laufe der 150jährigen Geschichte der indoeuropäischen Sprachwissenschaft mehrmals geändert. In der ersten Periode wurde einfach die indoiranische Vokalentriade $\bar{n} - \bar{i} - \bar{u}$ in die Ursprache projiziert. In der zweiten (junggrammatischen) Periode hat man dagegen mit einem sehr umfangreichen Inventar der ie. Vokale gerechnet (Brugmann z. B. zählt insgesamt 43 silbenbildende Elemente auf!). Die dritte (etwa seit dem J. 1930) hat in dieser Hinsicht eine radikale Wendung gebracht: es ist die sogen. monovokalische Theorie aufgetaucht — eine Theorie, die dem Urindoeuropäischen vokalische Phoneme überhaupt abspricht.²⁶

131 In letzter Zeit mehren sich indessen Stimmen gegen diese Theorie. Typisch ist z. B. der Standpunkt von J. Kuryłowicz, der sich in seinen letzten Äußerungen²⁷ gegen die monovokalische Theorie so gut wie ablehnend einstellt. Es werden zumeist typologische Einwände vorgebracht: es gibt angeblich keine einzige lebendige Sprache, deren Lautsystem ausschließlich aus Konsonanten besteht.²⁸ Diese Kritik führt bei O. Szemerényi zu einer fast völligen Restitution des junggrammatischen Vokalsystems (unter Zulassung eines einzigen Laryngalphonems).²⁹ Zu der vorjunggrammatischen Triade $a - i - u$ kehrt dagegen die Theorie von R. Schmitt—Brandt zurück, die sonst mit vier Laryngalen arbeitet.³⁰ Besonders wichtig ist hier von unserem Standpunkt aus die „Rehabilitierung“ von i und u ; diese Vokale sind nicht — wie üblich — als Produkt der Reduktion von ei , eu anzusehen, sondern dürfen auch für ie. betonte Silben angesetzt werden. Die Struktur der ie. Pronominalwurzeln und

²⁴ W. Diver, *Word* 15 (1959), S. 110—122, J. Puhvel, *Laryngeals and the 1E Verb*, S. 53 ff. u. a.

²⁵ Kaum zu billigen ist jedoch die Unterscheidung von palatalen (E) und palatalisierten (E^v) Laryngalen (als zwei selbständigen phonematischen Reihen) bei Puhvel (*Laryngeals* 53—6); ebensowenig auch der Ansatz von H_1^v , H_2^v , H_3^v bei Adrados, *Estudios* (passim).

²⁶ L. Hjelmslev, *Studi baltici* 6 (1936), SS. 45, 61, J. Kuryłowicz, *ÉI* 59, 132 u. a., J. A. Kerns—B. Schwartz, *JAOS* 60 (1940), S. 181 ff., C. H. Borgström, *NTS* 15 (1949), S. 137—87, W. P. Lehmann, *PIEP* 111—12, K. Ammer, *Sprache* 2 (1950), S. 197—8, T. Burrow, *Sanskrit* 107 u. a.

²⁷ *Proc. IX*, 28, *Idg. Gr. II*, 203—207.

²⁸ Vgl. insbes. R. Jakobson, *Proc. VIII*, 23.

²⁹ *Phonetica* 17 (1967), S. 65 ff.

³⁰ Kratylos 11 (1966), S. 166—74, *Die Entwicklung des idg. Vokalsystems* (Heidelberg 1967), SS. 29—30, 79, 92, 112 u. a. Vgl. auch E. G. Pulleyblank, *Word* 21 (1965), S. 86—101.

Kasussuffixe bestätigt völlig diese Ansicht: es gibt ja Pronominalformen wie *kwid*, wo vo einer Vokalreduktion nicht einmal die Rede sein kann, betonte Kasusendungen wie aind. *-su*, *-bhih* u. dgl.

132. Was die Relevanz der vokalischen Unterschiede *a : e : o* in nichtmarginaler Position betrifft (im Anlaut lassen sich diese Unterschiede allenfalls auf die Verschiedenheit des verlorengegangenen Laryngals zurückführen — §§ 1211, 141), steht etwa folgendes fest: Der Unterschied *a : o* ist — soweit er in den ie. Sprachen überhaupt vorkommt (wie z. B. im Griechischen) — sehr wenig belastet.³¹ Der Unterschied *e : o* (*a*) weist anscheinend eine höhere Frequenz auf, doch ist seine semantische Belastung minimal, weil ja die betreffenden Formen (Minimalpaare) zumeist als Varianten einer und derselben Wurzel angesehen werden können (morphologisch bedingte Alternation *e : o*). — Dies gilt für die „normalen“ Wurzeln. In den Affixen sind diese Unterschiede äußerst schwach belastet (vgl. z. B. die griechischen Personalendungen *-te* und *-to*; doch versieht im Altindischen die beiden Funktionen eine einzige Endung *-ta*) und in den Pronominalwurzeln sind sie so gut wie völlig irrelevant. Man kann also bei der Rekonstruktion der pie. morphologischen Elemente (insbes. der Pronominalwurzeln) die zwischen den konkreten Formen der Einzelsprachen bestehenden Unterschiede (im Vokalismus *a : e : o*) guten Gewissens ignorieren und sich überall des einheitlichen Symbols *A* bedienen. Damit wird keineswegs behauptet, daß es im Protoindoeuropäischen die Vokale *e* und *o* nicht gegeben hat; die Schreibweise *A* sagt nur soviel aus, daß die Unterschiede zwischen *a*, *e* und *o* im Bereich der pie. Pronominalwurzeln (und der damit verknüpften Affixe) als irrelevant betrachtet werden können.

133 Unsere Rekonstruktion des pie. Vokalinventars *A—I—U* (zumindest für die Pronominalwurzeln) schließt natürlich auch die Annahme ein, daß die Langvokale das Produkt einer sekundären — phonetischen oder morphologischen — Entwicklung darstellen. Dabei sind zumindest zwei chronologische Schichten zu unterscheiden: Die phonetisch (phonologisch) bedingten Längen der älteren Schicht sind alle ausnahmslos nach der Formel *VCC > V̄C* („Ersatzdehnung“) zustande gekommen. Wohl handelt es sich nicht allein um Konsonantengruppen mit einem Laryngal als *C*₁ (§ 1211), sondern auch um die Lautgruppe *ns* (*ons* # *> ōn* — § 32121) u. dgl. Der jüngeren Schicht gehören die durch eine Kontraktion entstandenen Längen an, d. h. vor allem diejenigen Fälle, wo ein als Endung abstrahierter vokalisch anlautender Lautkomplex in die thematische Deklination (oder Konjugation) übertragen wurde. Mit dem dynamischen Akzent haben die ie. Langvokale — trotz der weitverbreiteten Hypothese über die Entstehung der Dehnstufe — wohl nichts zu tun; vgl. noch § 151. — Die morphologisch motivierten Längen („*vrddhi*“) sind nach J. Kuryłowicz³² der Wirkung der Analogie zu verdanken. Dies ist in der Tat die bestmögliche Erklärung für die meisten Fälle.³³ Neben dieser jüngeren Schicht besteht jedoch vielleicht noch eine ältere Schicht von morphologisch motivierten Längen: bei einigen Verbalformen (*s*-Aorist, Perfektum) beruht die Dehnung wohl nicht auf Analogie,

³¹ Ein paar Beispiele findet man bei O. Szemerényi, *Phonetica* 17. 70.

³² Apophonie 142—65, 264—355, *Idg. Gr. II.* 298 ff.

³³ Auf diese Weise kamen die Langvokale nicht allein in Wurzeln, sondern auch in Suffixen zustande; vgl. unsere Deutung des lit. *ē*-Präteritums in SFFBU A-9 (1961), S. 20—21.

sondern sie stellt vielmehr eine Parallele zur Reduplikation des anlautenden Konsonanten dar („vokalische Reduplikation“).³⁴

14 Die Frage nach der ursprünglichen Struktur der morphologischen Einheiten (insbes. der Wurzeln) gehört seit etwa 50 Jahren zu den Hauptproblemen der ie. Sprachwissenschaft. Die bisher dargebrachten Wurzeltheorien lassen sich im großen und ganzen auf zwei grundverschiedene Ansichten über die Beschaffenheit der ie. Wurzeln zurückführen: auf die Hypothesen von A. Meillet³⁵ und H. Hirt.³⁶ Die erste Hypothese liegt der berühmten Wurzeltheorie von E. Benveniste³⁷ zugrunde, die sich wohl noch immer der größten Popularität erfreut. Diese Benvenistsche Theorie mutet der urindoeuropäischen Wurzel die einheitliche Struktur *CeC* zu; alles, was darüber ist, ist nach B. ein „Wurzelsuffix“ oder ein „élargissement“. — Die zweite Hypothese läßt dagegen jede ie. Wurzel vokalisches auslauten (*CeCe*, *CeCē*, *CeCei* u. dgl.). Weitergeführt wurde diese Theorie insbes. von J. Kuryłowicz;³⁸ sie mündet zuletzt in die Annahme ein, daß eine pie. Wurzel lediglich aus phonematischen Konsonanten bestand, wobei jedem dieser Konsonanten ein „inhärenter“ (nichtphonematischer) Vokal *e* (*ä*) folgte (*CeCe*, *CeCeCe*).³⁹

141 Gegen die beiden Theorien lassen sich mancherlei ernste Einwände erheben. Die Benvenistsche Wurzeltheorie (sowie auch etliche davon abgeleitete Theorien) weist einige innere Widersprüche auf: Der Ansatz der Wurzelsuffixe in der Gestalt *eC* widerspricht u. E. der These, daß jede morphologische Einheit konsonantisch anlauten soll. Der quantitative Ablaut wird von dieser Theorie lediglich festgestellt, doch nicht erläutert.⁴⁰ Große Schwierigkeiten bereitet auch die Deutung des thematischen Vokals, da sonst als „élargissements“ nur konsonantische Elemente zugelassen werden. — Bei der zweiten Theorie (die der pie. Wurzel die einheitliche Struktur *CeCe*, *CeCeCe* zuschreibt) kommen diese Probleme nicht vor. Doch mutet sowohl die erste (Benvenistsche), als auch die andere Wurzeltheorie ein wenig schematisch und vereinfachend an. Auch sind alle beide zu eng mit der immerhin problematischen „monovokalischen“ Theorie (§§ 13, 131) verknüpft. Wir möchten vielmehr nur die beiden Grundthesen der zweiten Theorie gelten lassen:

1° Jede pie. Wurzel lautete konsonantisch an; in diesem Punkt stimmen die meisten Wurzeltheorien überein und auch eine eventuelle typologische Stütze für diese These bleibt nicht aus.⁴¹ — 2° Jede pic. Wurzel endete mit einem Vokal (in der Regel *A*); dies ist ja der einzig gangbare Weg, um die thematische Flexion zu erklären! — Sonst

³⁴ Es ist allenfalls auch mit einer expressiven Dehnung zu rechnen; vgl. z. B. J. Vendryes, *Choix d'études* (Paris 1952), S. 110—114.

³⁵ *Introd.* 173—9.

³⁶ *Idg. Gr. II.* 103—6 u. a.

³⁷ *Origines* 147—73.

³⁸ *ÉI* 59, 77—130, 132 u. a.; vgl. jedoch *Idg. Gr. II.* 199 ff.

³⁹ B. Schwartz, *The Root and its Modifications in Primitive Indo-European* (Language Dissertation No. 40, Baltimore 1947), C. H. Borgström, *NTS* 15 (1949), S. 137—87, K. Ammer, *Sprache* 2 (1950), S. 197—8, S. D. Kacnel'son, *VJa* 1958. 3. 46—59, G. S. Klyčkov, *VJa* 1963. 5. 12—14.

⁴⁰ Weiterentwickelt wurde die Benvenistsche Theorie in dieser Hinsicht insbes. von W. P. Lehmann (*PIEP* 14 ff.) und N. D. Andrejev (*VJa* 1957. 2. 3 ff.).

⁴¹ Schmidt, *Sprachfamilien* 288—95, Ch. F. Hockett, *Manual of Phonology* (Baltimore 1955), S. 55 ff., V. V. Ševoroškin, *Zvukovyje cepi v jazykach mira* (Moskva 1969), passim.

sind wir geneigt, im Inneren der *pie.* Wurzel auch einfache Konsonantengruppen und andere Vokale als *A* (= *e*, *o*) zuzulassen. Auf eine nähere Erörterung dieser Fragen können wir jedoch verzichten, da sie — ausgenommen die Frage des *pie.* Wurzel-*auslauts* — vom Standpunkt der vorliegenden Arbeit aus belanglos erscheinen.

142 Das für die „normalen“ Wurzeln (Wortwurzeln) aufgestellte Strukturmodell sollte nun — *mutatis mutandis* — auch im Bereich der Pronominalwurzeln⁴² gelten. In der Tat entspricht die Struktur der meisten derartigen Elemente (Pronominalwurzeln, deiktischer Partikeln u. dgl.) dem Modell *CV*, so daß man auch für diejenigen, die bei einer vorläufigen Betrachtung als bloße Vokale erscheinen, dieselbe Struktur postulieren kann (§§ 1212, 2211). Das Symbol *C* vertritt in diesem Modell einen beliebigen Konsonanten, das *V* die *pie.* Vokale *A*, *I*, *U* (§§ 132—3) oder aber auch die Diphthonge *AI*, *AU*. Derselbe Konsonant kommt vielfach in Kombination mit mehreren dieser Vokale vor, z.B.:

<i>TA</i> (lit. <i>tè</i> , ai. <i>ta-t</i> , <i>ta-sya</i> usw.)	<i>K^wA</i> (lat. <i>que</i> , <i>quo-d</i> usw.)
<i>TI</i> (gr. <i>é-ti</i> , ai. <i>i-ti</i> usw.)	<i>K^wI</i> (lat. <i>qui-d</i> usw.)
<i>TU</i> (ai. <i>tu</i>)	<i>K^wU</i> (ai. <i>ku-tah</i> , av. <i>kū</i> usw.)
<i>TAI</i> (gr. <i>toi</i> , ai. <i>te</i> usw.)	<i>K^wAI</i> (ai. <i>ke</i> , lat. <i>quī</i> usw.)

Es empfiehlt sich u. E., solche Formen als Varianten einer und derselben Pronominalwurzel zu betrachten.⁴³

143 Dieselbe Struktur *CV* ist auch vielen grammatischen Affixen eigen; dies ist eines der wichtigsten Argumente für die Herleitung dieser Elemente aus den *pie.* Pronominalwurzeln (§§ 04, 2713, 451). Daneben gibt es jedoch im Auslaut vieler grammatischer Formen einkonsonantische Elemente, die allem Anschein nach der eigentlichen Endung nicht angehören: die Konsonanten *s*, *m*, *n* u. andere. Wir schlagen für derartige Elemente den Namen „Determinativ“ vor. Den meisten dieser Elemente kam wohl anfangs keine feste und einheitliche grammatische Funktion zu:⁴⁴ sie werden in solchen Fällen angewandt, wo es zweckmäßig schien, den Gegensatz von zwei Formen mit verschiedenen grammatischen Funktionen zu unterstreichen. Einige Beispiele aus der *aind.* Verbalflexion werden wohl genügen, um die Rolle der Determinative *s* und *m* zu illustrieren:⁴⁵

<i>-mas</i> (1. Pl. skt. prim.)	×	<i>-ma</i>	(1. Pl. akt. sek.)
<i>-thas</i> (2. Du. akt. prim.)	×	<i>-tha</i>	(2. Pl. akt. prim.)
<i>-tam</i> (2. Du. akt. sek.)	×	<i>-ta</i>	(2. Pl. akt. sek.) × <i>-tas</i> (3. Du. akt. prim.)

⁴² Die *ie.* Pronominalwurzeln sind von Haus aus mit den deiktischen Partikeln identisch; vgl. Brugmann, Grd. II. 2. 307, Hirt, Idg. Gr. II. 105 („einsilbige leichte Basen“), III. 9—10, 25 u. a.

⁴³ P. Persson, IF 2 (1893), S. 246—7, Hirt, Idg. Gr. III. 12—15, Savčenko, Mestoim. 10; vgl. auch E. Benveniste, Studi baltici 3 (1933), S. 121—30.

⁴⁴ In diesem Punkt stimmen wir mit H. Hirt (Idg. Gr. III. 81—2) überein. Unter der Bezeichnung „Determinative“ erfaßt jedoch H. einen wesentlich größeren Umkreis von morphologischen Elementen als wir (ibid. 86 ff.); eine Grenze zwischen den deiktischen Partikeln (Pronominalwurzeln) und den Determinativen fehlt bei H. so gut wie völlig (zu den Determinativen gehört nach H. auch *ghe* u. dgl.). — Eine andere Bedeutung hat der Terminus „Determinativ“ z. B. bei K. Brugmann (Grd. II. 1. 10 ff.).

⁴⁵ In einigen Fällen scheint der auslautende Nasallaut völlig redundant zu sein (gr. *nu ephel-ku:s'ikn* u. dgl.); vgl. A. Meillet, MSL 20 (1918), S. 172 ff. S. auch §§ 3212, 46, 548.

In mancher Hinsicht erinnert die Funktion dieser Elemente an die Funktion des neuenglischen (*e*), die jeweils erst aus dem Kontext erkennbar ist.⁴⁶ — Es ist nun nicht ganz sicher, ob die Struktur dieser Determinative unbedingt dem Modell *C* entsprechen muß. Wohl gehört in diese Gruppe der pie. morphologischen Elemente auch das in der pie. Flexion vielfach vorkommende *i*; sogar einige Elemente, die aus 2—3 Lauten bestehen, dürften eventuell als Determinative klassifiziert werden. Auf diese Frage werden wir jedoch noch im Schlußkapitel (§§ 62 ff.) zurückkommen.

144 Wahrscheinlich gab es im Protoindoeuropäischen auch noch andere morphologische Elemente (Derivationsuffixe, Wurzelsuffixe?). Die Natur dieser Elemente braucht jedoch im Rahmen unserer Arbeit nicht erörtert zu werden.

15 Was die suprasegmentalen Phoneme des Protoindoeuropäischen betrifft, teilen wir die meistverbreitete Meinung, wonach in der ältesten für uns noch erreichbaren Entwicklungsperiode des Indoeuropäischen ein freier dynamischer Akzent bestand. Es gibt auch Beweise dafür, daß diesem Akzent — wenigstens in bestimmten Fällen — eine grammatische Funktion zukam (§§ 2713, 421, 4521). Dieser dynamische Akzent hat zu einem bestimmten Zeitpunkt die Reduktion der nichtbetonten Vokale hervorgerufen: die Spuren dieser Reduktion liegen im sogen. quantitativen Ablaut vor. Die exakten Bedingungen und die zeitliche Folge dieses Vorganges sind — trotz der Bemühungen von H. Hirt,⁴⁷ J. Kuryłowicz⁴⁸ u. a. — immerhin nicht völlig klar. Es ist wohl anzunehmen, daß ein unbetontes *A* (= *e*, *o*) überall dort, wo es die phonetische und morphologische Situation erlaubte, synkopiert worden ist. Wo dies aus verschiedenen Gründen als unerwünscht erschien, ist die Entwicklung wohl auf einer Zwischenstufe stehen geblieben: es entstand ein nichtphonematischer Reduktionsvokal °.⁴⁹ Diese Annahme könnte indessen auch in der Weise formuliert werden, daß der nichtphonematische Stützvokal ° je nach Bedarf in die durch die Synkope entstandenen Konsonantengruppen eingeschoben worden ist.⁵⁰ Der Ansatz von zwei verschiedenen (phonematischen!) Reduktionsvokale ($\alpha_1 = \alpha$, $\alpha_2 = \circ$) ist u. E. als völlig überflüssig und unbegründet anzusehen: das sogen. Schwa (α) ist höchstens eine Abart des einheitlichen (nichtphonematischen) pie. Stützvokals.⁵¹

151 Ob auch der sogen. qualitative Ablaut (*e* ~ *o*) durch die Wirkung des freien ie. Akzents hervorgerufen worden ist, braucht man in diesem Zusammenhang nicht zu entscheiden.⁵² — Als verfehlt betrachten wir hingegen alle Versuche, auch die

⁴⁶ Z. B. engl. *the love-s*, *John love-s*, *John-s love* u. dgl. (in allen drei Fällen wechselt das *s*-Suffix mit Ø: *the dog-s* — *the men*, *he love-s* — *he will*, *John-s* — *of John*). Vgl. auch F. Villar Liébana, *Lingua* 25 (1970), S. 199.

⁴⁷ Idg. Gr. II (*Der indogermanische Vokalismus*).

⁴⁸ *ÉI* 77—130, Apophonie 97—141, 166—263, Idg. Gr. II. 208 ff.

⁴⁹ H. Güntert, *Idg. Ablautprobleme* (Straßburg 1916), Hirt, Idg. Gr. II. 76—102, 192—8, Kuryłowicz, *Apoph.* 97 ff.

⁵⁰ Zu der Theorie der Stützvokale vgl. insbes. F. R. Adrados, *Emerita* 27 (1959), S. 155—62, *Estudios* 21 ff. u. a.

⁵¹ Kuryłowicz, *ÉI* 55 ff., Sturtevant, *Indo-Hittite Laryngeals* 71 ff., Lehmann, *PIEP* 91—5, Adrados, *Estudios* 46 ff., V. V. Ivanov, *Vestnik Moskovskogo Universiteta — Istor.-filol. serija* 1957. 2. 46 u. a.; überhaupt keine Reduktionsvokale gab es nach Burrow, *Sanskritol.* 104—5 und N. E. Collinge, *Arch. ling.* 5 (1953), S. 75—87.

⁵² Vgl. Hirt, *Idg. Gr. II.* 172—84, H. Güntert, *IF* 37 (1917), S. 1—87, Kuryłowicz, *Apoph.* 36—96, Idg. Gr. II. 257 ff.

Entstehung der Dehnstufe dem ie. dynamischen Akzent zuzuschreiben.⁵³ Wenn die Dehnung einen Ersatz für den Verlust der nächstfolgenden (unbetonten) Silbe darstellte, wäre die Länge des Wurzelvokals regelrecht bei den meisten athematischen Bildungen zu erwarten. Da es jedoch bei weitem nicht der Fall ist (sowie auch aus manchen anderen Gründen),⁵⁴ müssen die in § 133 angedeuteten Lösungen unbedingt bevorzugt werden.

152 Es bleibt zuletzt die schwierige Frage übrig, ob auch die pie. Vokale *I* und *U* der Reduktion unterliegen. In der Tat gibt es eine Anzahl mehr oder weniger sicherer Fälle, wo *i* und *u* mit 0 ablauten.⁵⁵ Zu beachten ist jedoch in diesem Zusammenhang auch die wohlbekanntete Tatsache, daß *i*, *u* häufig ihren silbischen Wert verlieren, indem sie zu *y*, *w* werden (vgl. § 113). Wir sind nun der Meinung, daß dieser Wandel nicht nur beim Kontakt der Vokale (in der morphologischen Fuge), sondern auch unter dem Einfluß des dynamischen Akzents (d. h. in einer nichtbetonten Wurzel-silbe) erfolgen konnte. Wohl nur in wenigen Fällen ging das nichtbetonte *i*, *u* völlig verloren; verschiedentlich kam es zur Restitution der Silbe durch Einschub des Stützvokals ° (§ 15), der nachher mit den angrenzenden *y*, *w* wieder ein *i* oder *u* ergeben konnte (§§ 2511, 355).⁵⁶

⁵³ W. Streitberg, IF 3 (1895), S. 305–416, Hirt, Idg. Gr. II. 37 ff., Kuryłowicz, ÉI 92–4, Lehmann, PIEP 109–12.

⁵⁴ Argumente gegen die Streitbergsche Erklärung der Dehnstufe insbes. bei M. Blankenstein, *Untersuchungen zu den langen Vokalen in der e-Reihe* (Göttingen 1911), H. Güntert, IF 37. 3, Schwyzer, Gr. 355–6 u. a.

⁵⁵ L. Sütterlin, IF 25 (1909), S. 58 ff. (vgl. jedoch die kritische Äußerung von H. Hirt, Idg. Gr. II. 97). Mit der Synkope der unbetonten Vokale *i* und *u* befaßt sich auch O. Szemerényi in seinem Buch *Syncope in Greek and Indo-European and the Nature of Indo-European Accent* (Napoli 1964), SS. 3–100, 284 ff.

⁵⁶ Vgl. auch R. Schmitt-Brandt, *Entwicklung des idg. Vokalismus*, SS. 78, 127.