

Untersuchung zur prosodischen Struktur I: *Tonoclisia und Synenclisis*¹

Sataro UCHITA

1. Untersuchungsgegenstand

Der meiste Teil der Studien der metrischen Phonologie, die im vergangenen Jahrzehnt erschienen sind, berührten hauptsächlich den englischen Rhythmus. Seit dann, jedoch, wurden die Prinzipien der metrischen Phonologie für die Beschreibung anderer Sprachen adoptiert, die vom englischen rhythmisch verschieden sind. Die Studien von Hayes *et al.* durchgeführt worden sind, sind in der Annahme, daß viele Sprachen diese Prinzipien befolgen mögen. Das bedeutet, daß die Prinzipien universell sind. Wenn doch eine Sprache wäre, die keine hierarchisch rhythmische Struktur auszustellen scheint, muß man den Anspruch auf die Universalität des binären Rhythmus verändern. Die eine, die vom Englischen eine merklich verschiedene Sorte der rhythmischen Strukturen zeigt, ist die neugriechische Volkssprache (Arvaniti 1992; Nespor/Vogel 1986). Auch für das Altgriechische liegen schon viele Untersuchungen der rhythmischen Strukturen im Metrum vor (Goodell 1901; Prince 1989; Usener 1887; West 1974).

Die von Arvaniti in der neugriechischen Volkssprache durchgeführten Untersuchungen über die „Betonungsunterordnung (*stress subordination*)“² zeigt aber keine Verteilung ähnlich der hierarchische und binär rhythmische Struktur. Auch hierbei kann dies von Aspekten des altgriechischen Meters gesprochen werden, und die metrisch Analyse, die an längeren Texten, reproduziert von verschiedenen Sprechern, realisiert worden ist, weist Strukturen auf, die sich in Art mit den von Usener für die altgriechischen Versbaus ermittelten Strukturen vergleichen lassen.

2. Aufbau und Durchführung der Untersuchung

2.1. Fragestellung

Die Frage ist, ob der *SWFC* (*the Stress Wellformedness Condition*)-induzierte Akzent in der *Host-und-Klisis* Gruppe der prominenteste ist, ob wohingegen der originale lexikalische Akzent von *Host* schwach betont wird? (vgl. Arvaniti 1992)³.

2.2. Sprachmaterial

1. Μέλος ἀρχαίου

Das monodische Lied, das Melos (μέλος), von der Flöte oder der Leier begleitete Lied (z. B. Sapphos Epithalamium und ihre Fragmente), reproduziert von Orchester „Aulites“ auf 4 CDs (Tabouris 1992; Hoffmann /Debrunner 1953, S. 85–86).

2. τα νέα ελληνικά για ξένους.

Das Lehrbuch des Neugriechisches, das auf der Universität oder sonstwo mit dem Altgriechischen in Berührung gekommen sind.

3. *Express modern Greek* mit 2 Tonbänder

4. Lyrica Graeca gesprochen von der Griechin.

2.3. Akustische Analyse

Bei einem Vergleich der hierarchischen aufgebauten Struktur der gr. Sprachen erläutern und beschreiben wir die metrische Form und dazu wurden die vortragende lyrische Dichtung und die Lieder (das Melik) mit 16 kHz Abstrate digitalisiert und auf *Kay DSP Sonagraph 5500* und *CSL-Station 4300* mit Bezug zum Spektrogramm segmentiert. Die zwei Meßwerte, die Tonhöhe (F_0) und die Intensität, wurden gemessen⁴.

„Nur ist zu bedenken, daß die Griechen im wesentlich nur den musikalischen Akzent beachten, aber auf das mit ihm verbundene expiratorische Moment wenig Gewicht legen. Dieses blieb wahrscheinlich bestehen und kam in später Zeit zu stärkerer Geltung. Es wird als, - das bedeutet der Gravis - die hochliegende (akuierte) letzte Silbe vor einem folgenden Wort tieftönig“ (Hirt 1902, S. 195–196).

3. Der griechische Akzent⁵

Im Neugriechischen wird das Wort auf der Silbe betont, wo der Akzent steht, und zwar unabhängig von der Art des Akzentes, d. h. eines Akuts, Gravis oder eines Zirkumflexes. Da wir normalerweise nur griechisch lesen oder sprechen, können wir uns hier die relativ schwierigen Regeln der historisch zu erklärenden Akzentsetzung beim Schreiben ersparen (zit. n. Eideneier 1968, S. 15).

Mit wenigen Ausnahmen sind alle griechischen Wörter mit einem Akzent versehen, welcher im allgemeinen nur auf einer der drei letzten Silben steht [das altgriech. *Dreisilbengesetz* (n. Kalitsunakis 1962, S. 42; auch Hirt 1902, S. 70)]. In bezug auf die unterschiedlichen prosodischen Einheiten spricht man von Silbenakzent, Wortakzent, Wortgruppenakzent und Satzakzent.

Die Akzente haben eine syntaktische - und lexikalische (grammatikalische) Funktion.

3.1. Der syntaktische- und lexikalische Akzent

Das Griechisch zeigt die Minimalpaare, *i. e.* zwei Ausdrücke mit verschiedener Bedeutung, die sich nur durch einen Akzent unterscheiden. Der Akzent hat eine *distinktive* Funktion, z. B. γέρος „alt“ vs. γερός (ὕγιηρός) „stark, gesund“, wie die meisten europäischen Sprachen. In Sprachen mit freiem Akzent dienen Akzent-Unterschiede der Unterscheidung verschiedener Lexeme (z. B. *úmfahren* vs. *umfáhren*), verschiedener Wortarten (z. B. im Engl. *import* [ˈɪmpɔ:t] als Substantiv vs. [ɪmˈpɔ:t] als Verb oder verschiedener Wortformen, z. B. im Ital. *canto* „ich singe“ vs. *cantò* „er hat gesungen“ (modif. n. Bußmann 1990 S. 63; vgl. Dubios *et al.* S. 3).

3.2. Die Wörter mit freiem Akzent

Wie aus den folgenden Beispielen gesehen, kann die lexikalische Akzentsetzung von morphologischen Faktoren abhängen, aber sie kann nicht von der metrischen Struktur eines Wortes vorhergesagt werden, weil es keine phonologische Betonungsunterscheidungen entweder in den griechischen Vokalen /i, e, a, o, u/, oder in den Silben mit anderer Struktur gibt. Im Griechischen, die ganze Silben haben die gleichen phonologischen Gewichte. Deshalb ist es ziemlich allgemein, daß die griechischen Wörter mit derselben segmentären Struktur die Akzentsposition auf verschiedenen Silben haben.

3.2.1. Die syntaktische- und lexikalische Funktion

Der Akzent dient durch seine verschiedene Stellung einem Worte eine verschiedene Bedeutung zu geben. Die Verschiebung ist von morphologischen Faktoren abhängig⁶.

a) Syntaktisches Verhältnis

Die Wortpaare sind:

ἀλλὰ	(Adj. andere)	ἀλλά	(Konj. aber)
ὠμος, ο	(Sub. Schulter)	ὠμός	(Adj. roh)

b) Lexikalische Gegenstände

νόμος, ο	(Sub. Gericht)	νομός, ο	(Sub. Präfektur)
πόδια, τὰ	(Sub. Füße)	ποδιά, ἡ	(Sub. Schürze)
χώρος /xo.ros/	(Sub. Raum)	χορός /xo.'ros/	(Sub. Tanz)

Es ist ebenso möglich, die folgenden Wörter zu finden:

πλίθος	/pli.θos/	(Sub. Menge)
πλίθος	/plin.θos/	(Sub. Ziegelstein)

Wo die beiden Wörter auf der ersten Silbe akzentuiert sind, obgleich *πλίθος* die *offene* Silbe und *πλίνθος* die *geschlossene* ist.

c) *μάθημα* /'maθima/ „Lektion“ > /'maθima + ta/ „Lektion + en“ > /ma'θimata/ „Lektionen“ (n. Arvaniti 1992, S. 399)

Fälle wie *μάθημα+τα* wird der lexikalische Akzent nach der Regel des *Dreisilbengesetzes* verschoben. Es heißt nicht *μάθηματα*, sondern *μαθήματα*. Sonst aus der *Affixation* tritt die Betonung der viertletzten Silbe ein (vgl. *SWFC* Regel).

4. Tonoklisis (τονοκλισίς): Proklisis (προκλίσις) und Enklisis (ἐνκλισίς)

Wörter, die keinen Akzent tragen wie z. B. die Formen des bestimmten Artikels *ὁ, ἡ, οἱ* und die meisten Possessivpronomina werden im Ton entweder das folgende oder an das vorangegangene Wort angeschlossen (n. Eideneier 1968, S. 15; Jannaris 1897, 1987).

4.1. Proklise (Proklitika)

- a) Die Artikelformen *ὁ, ἡ, οἱ, αἱ* :
- b) Die Präpositionen *εἰς (ἐς), ἐξ (ἐκ), ἐν*,

Die Präpositionen als selbständige Worte trugen ursprünglich den Ton, und das abhängige Wort lehnte sich enklitisch an sie an. Im Griechischen ist dies in der Verbindung der Präpositionen mit Pronomina z. T. noch lebendig geblieben.

„Es heißt πρὸς με, ὑπὲρ μου, ἀμφὶ μοι; auch ἐξ ἐμοῦ usw. Daß auch in der Verbindung mit Substantiven die Präposition einst z. T. betont war, dürfte die Betonung erstarrter Verbindungen erweisen, wie ἔν-δον ‚im Haus‘“ (zit. n. Hirt 1902, S. 199 § 278).

- c) Die Konjunktionen *εἰ* und *ὥς* ; und die Negation *οὐ (οὐκ, οὐχ)*.

4.2. Enklise

4.2.1. Enklitika

- a) Die Personalpronomina *μοῦ, μοί, μέ* (Lesbisch *ἔμεθεν/ἔμοι, μοί, ἔμε/μέ* usw.); Einige ein- oder zweisilbige Wörter, namentlich die einsilbigen persönlichen, bzw. besitzanzeigenden Pronomina, schließen sich durch Sinn und Aussprache so eng an das vorhergehende Wort an, daß sie in den meisten Fällen ihren eigenen Akzent aufgeben, bzw. auf dasselbe werfen. Von denselben kommt das Folgende in der Volkssprache vor (n. Kalitsunakis S. 44; Hirt 1902).
- b) Die Interrogativpronomina *τίς, τί*, in alle Formen (exklusiv *ἄττα*); auch

- c) Die unbestimmte Adverbien **πού, ποθί**, usw.;
- d) Die Indikativ Präsens von **είμί** und **φημί** ;
- e) Die Partikeln **γέ, τέ, τοί, πέρ** : die Untrennbare - **δε** in **ὄδε, τούσδε**, usw.

Synenclisis: wenn mehrere Enklitika nacheinander auftreten, nimmt jede einen Akut von den folgenden, dann erhält das letzte Enklitikon keinen Akzent, z. B.

altgr. κάλος γε τίς (= κάλοσγε-τίς) (n. Jannaris)
/ka.'los ge tis / → /ka.'los.ge-tis/

φίλοι τινές μοι εἰσίν (= φίλοιτι-νέσμοιει-σίν)
/fi.loi tinés moi eisín/ → /fi.loi.ti-nés.moi.ei-sín/

4.2.2. Die *Host-und-Klitika* Gruppe

κατάλογο (Menü) + **μάς** (unsere) > **κατάλογόμας** "unsere Menü"

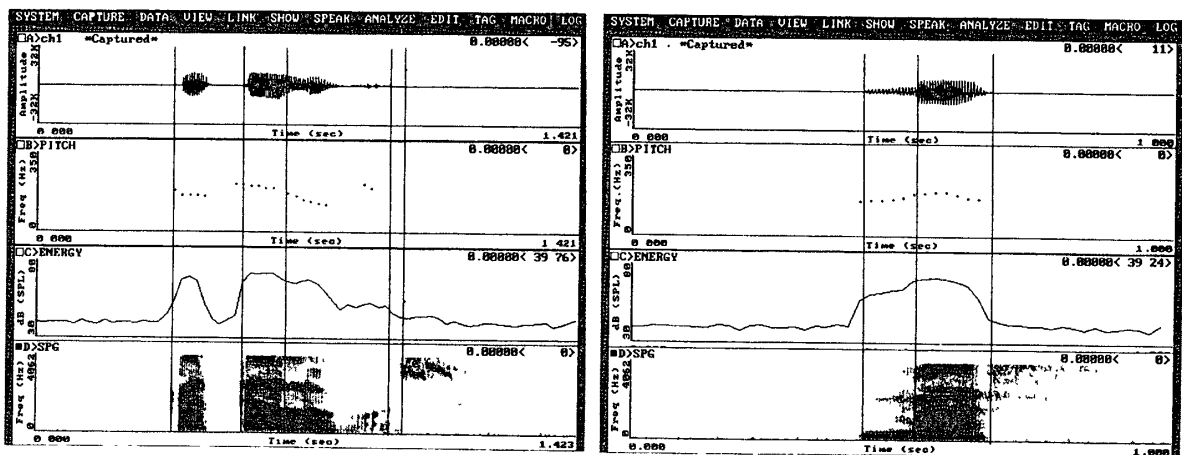
Bei gleichzeitiger phonetischer Abschwächung lehnt das Wort **μάς** an das vorausgehendes akzentuierte *Host* **κατάλογος** an.

5. Ergebnisse

Die instrumentalphonetischen Analysen haben folgende Ergebnisse gebracht:

5.1. Grundfrequenzverlauf

κατάλογο(ς) /ka'talogs/ + **μάς** /ma:s/ > **κατάλογόμας** /ka.ta.lo'goma:s/

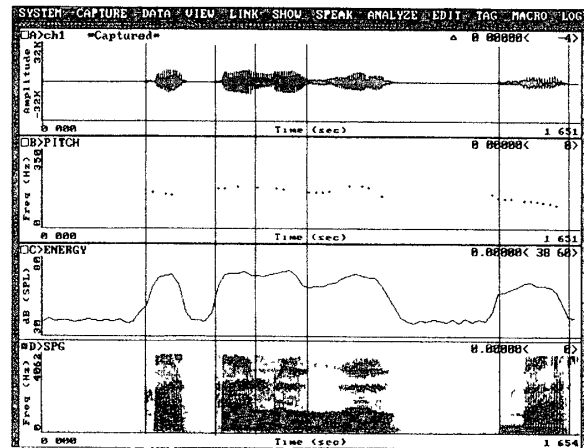


ka ta lo g s
/ka'talogs/
Abb. 1a κατάλογος

m a s
/mâ:s/
Abb. 1b μάς

Der F_0 im Beispielwort /ka'talɔgɔs/ zeigt nach anfänglich leichtem Anstieg auf dem Segment /a/ der ersten Silbe einen Anstieg zum folgenden Segment /a/ der betonten Silbe weiter /'ta/, wo er seinen Gipfel erreicht, bevor er zu dem folgenden /ɔ/ abfällt und dann dort am Wortende weiter einen Abfall zeigt. Der F_0 -Verlauf des Wortes /mâ:s/ besteht im vokalischen Teil /a/ in einem Anstieg, der dann im folgenden Teil /s/ in einen leicht verlaufenden Abfall übergeht.

Die betonte Silbe -τά-(212 Hz) in κατάλογος und -â-(200 Hz) in μάς hat eine höhere Grundfrequenz markiert als die betonte. In *Abb. 1a* zeigt F_0 -Kontur klar, daß der Gipfel der Grundfrequenz auf der zweiten Silbe τα /ta/ im Wort κατάλογος /katálogo/s/ steht. Theoretisch gibt das Wort μάς /mâ:s/ seinen eigenen Akzent â /â:/ auf und in der Morenfolge ~ ~ ~ ~ entwickelte sich ein Sekundärakzent auf der dritten Silbe -λό- /-lɔ-/ (~ ~ ~). In *Abb. 1c* steht der Gipfel der F_0 nicht auf der zweiten Silbe τᾱ /tá/ (180 Hz) oder λο /lɔ/ (160 Hz), sondern auf der vierten Silbe γό /gɔ/ (200 Hz).



ka ta lɔ gɔ mas

/ka.ta.lɔ'gomas/

Abb. 1c κατάλογόμας

a) 1η Πυθική ὠδή τοῦ Πινδάρου

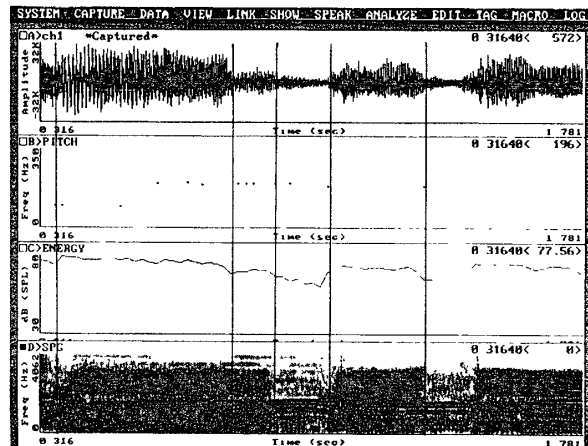
ΠΥΘΙΑ Ι

ΙΕΡΩΝΙ ΑΙΤΝΑΙΩΙ ΑΡΜΑΤΙ

ἀντ. α' ἐγγέων ἄκμάν, ἰαίνει καρδίαν
 κώματι, κῆλα δὲ καὶ δαιμόνων θέλ-
 γει φρένας, ἀμφί τε Λατοί-
 दा σοφία βαθυκόλπωντε Μοισᾶν.

20

Abb. 2 illustriert, daß die betonte Silbe -φί in ἀμφίτε /am'fite/ eine höhere Grundfrequenz (182 Hz) als die betonte und τε 169Hz markiert. Die F₀-Kontur zeigt klar, daß der Gipfel der Grundfrequenz auf der zweiten Silbe -φί steht.



a m f i t e

/am'fite/

Abb. 2 ἀμφί τε

ἐπ. α' 15 ὄς τ' ἐν αἰνᾶ Ταρτάρῳ κεῖται, θεῶν πολέμιος, 30
 Τυφῶς ἑκατοντακάρανος· τόν ποτε
 Κιλίκιον θρέψεν πολυώνυμον ἄντρον· νῦν γε μὰν
 ταί θ' ὑπὲρ Κύμας ἀλιερκέες ὄχθαι
 Σικελία τ' αὐτοῦ πιέζει
 19^b στέρνα λαχνάεντα· κίων δ' οὐρανία συνέχει,
 20 νιφόεσσ' Αἴτνα πανέτης
 20^b χιόνος ὀξείας τιθήνα·

Pindaros die Pythia Ode (Bowra, S. 53-4; Tabouris, S. 42 und S. 86).

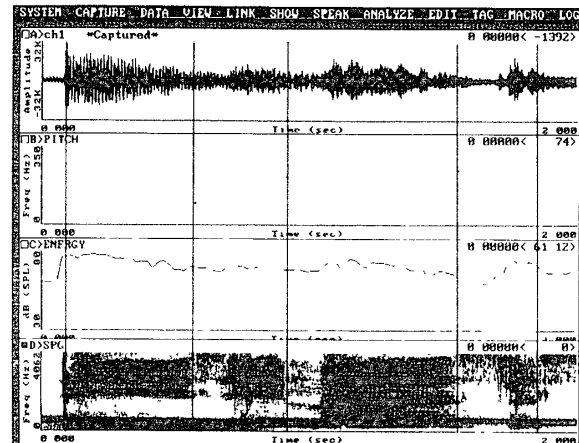
b) Anacreon 304 (4 B. et D) (Athen. xiii 564 D; iii 244 Kaibel)

καὶ ἡ Σαπφῶ δὲ πρὸς τὸν ὑπερ-
 βαλλόντως θαυμαζόμενον τὴν μορφὴν
 καὶ καλὸν εἶναι νομιζόμενον
 φησιν· ὁ δ' Ἀνακρέων τί φησίν;

ᾠπαῖ παρθένιον βλέπων, [360]
 δίζημαί σε, σὺ δ' οὐ (κοεῖς),
 οὐκ εἰδῶς ὅτι τῆς ἐμῆς
 ψυχῆς ἠνιοχεύεις.

δίζημαι σέ > δίζημαίσε

Abb. 3 illustriert, daß die dritte Silbe **μαι** /me/ in **διζημαίσε** /dízimési/ am stärksten hervorgehoben (218 Hz) ist. Sie trägt den Hauptakzent. Die zweite Silbe **ζη/zi/** hat weniger auffallende Hervorhebung und trägt also einen Nebenakzent; die lexikalische betonte Silbe **δί** in **διζημαί** noch schwächer und hat einen Nebenakzent des dritten Grades /di/.



d i z i m e s i

/dízimési/

Abb. 3 διζημαίσε

6. Zusammenfassung

In dieser Pilotuntersuchung wurde zunächst mit Hilfe der instrumentellen Analysemethoden versucht, das bisher aufgrund von akustischen Bewertungen im *Host-und-Klitika* Gruppe vermutete wortprosodische Analyse des sog. "SWFC" phonetisch zu beschreiben und seine gegensätzlich zu den anderen prosodischen Mustern syntaktisch- und lexikalische Funktion in Zusammenhang mit der phonologischen Systembeschreibung herausstellen.

Aus der Literatur ist bereits zu erkennen, daß *SWFC* herbeigeführte Betonung in einem *Host-und-Klitika* Gruppe am meisten prominent ist (vgl. Arvaniti 1992, S. 414; Nespov/Vogel 1986).

Unsere Beobachtungen aber zeigen, daß im Beispielwort **κατάλογο+μάς**/ka, ta ɔ- 'ɔmas/ die vierte Silbe **γο** am stärksten hervorgehoben wird. Sie hat eine Hauptbetonung. Die zweite Silbe **τα**, die den lexikalischen Akzent trägt, hat weniger auffallende Hervorhebung. Sie also trägt einen Nebenakzent. Die dritte Silbe **λο** ist noch schwächer und hat einen Nebenakzent des dritten Grades (vgl. Abb. 1c). Dieses Ergebnis stimmt nicht mit dem Phänomenon von den meisten Analysen vom Griechischen, beide phonologisch und phonetisch, und auch mit der Anforderung von *SWFC*; nämlich die Hauptbetonung muß höchstens drei Silben links von seiner Domänengrenze fallen.

Anmerkungen

1. *Tonoclis* (*Proclisis* and *Enclisis*)

"The whole phenomenon will be called in this book *tonoclis* (τονοκλίσις), a term intended to include the two varieties of *proclisis* and *enclisis*. On the same principle *proclitics* and *enclitics* together may be termed *tonoclitics*" (Jannaris 1897, 1987, S. 73 94^b).

Synenclisis

"When two or three enclitics succeed one another, their accentual rhythm is adapted to the trisyllabic system of accentuation, thus inevitably leading to dactyls or trochees. This process will be termed in the present book *synenclisis* (*ibid.* 107).

2. "Most of the studies mention stress subordination only in relation to the host-and-clitic group stress addition, in which case they refer to "secondary stress." In other words, in most of the studies it is assumed that in Greek each word normally carries only lexical stress. *Phonological studies* (Nespor and Vogel 1986, 1989), though, assume that, in addition to lexical stress, Greek exhibits rhythmic stresses which are added at the surface level" (zit. n. Arvaniti S. 400).

3. "When the Stress Wellformedness Condition (SWFC) is violated by the addition of an enclitic to a host stressed on the antepenultima, a stress is added two syllables to the right of the lexical stress. The added stress is stronger than the host's lexical stress" (vgl. Botinis 1989); "the host's lexical Stress remains the strongest" (vgl. Nespor and Vogel 1986, 1989).

"First, in Greek, lexical stress conforms to a SWFC, which allows lexical stress on any one of the last three syllables of a word but no further to left" (= Dreisilbigengesetz) (Arvaniti 1992, S. 399). Vgl. Hirt (1902, S. 188).

4. Akustische Beobachtung:

„Der akzentuierte Vokal hat meistens eine höhere Grundfrequenz als die unakzentuierte Vokale. Eine derartige Erhöhung der Grundfrequenz als Kennzeichnung des Akzentes ist sehr häufig. Sie wird auch im Deutschen verwendet, das häufig als eine Sprache mit Intensitätsakzent bezeichnet wurde. Im Deutschen, Französischen und Englischen sowie in den slawischen Sprachen ist die Erhöhung der Grundfrequenz auf der akzentuierten Silbe das weitaus wichtigste Element der Akzentuierung" (zit. n. Neppert/Pétursson 1992, S. 153).

5. Hirt 1902, S. 70.

6. Die andere Beispiele sind:

γέρος	(Adj. alt)	γερός (ὕγιηρός)	(Adj. stark, gesund)
κάνεις	(du machst)	κανείς	(Pr. niemand)
μόνος	(Adj. allein)	μονός	(Adj. einfach, ungerade Zahl)
τζάμι, η	(Sub. Fensterscheibe)	τζαμί, το	(Sub. Moschee)

7. Literatur

- Araki, Hideo (1994) *Express Gendai Girishago*. Mit 2 Tonbänder. Tokyo: Hakusuisha.
- Arvaniti, Amalia (1992) Secondary stress: evidence from Modern Greek. In Docherty, G. J. and D. R. Ladd (eds.) *Papers in Laboratory Phonology II. Gesture, Segment, Prosody*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bowra, C. M. (1935, 1991) *Pindari Carmina cum Fragmente*. OCT. Oxford: Oxford University Press.
- Bußmann, Hadumod (1990) *Lexikon der Sprachwissenschaft*. Stuttgart: Kröner
- Campbell, D.A. (1988) *Greek Lyric with an English Translation*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press/London: Heinemann.
- Docherty, G. and D. R. Ladd (eds.) (1992) *Papers in Laboratory Phonology II*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dubois *et al.* (1994) *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*. Paris: Larousse.
- Edmonds, J. M. (1931, Rpt. 1979) *Greek Elegy and Jambus II* with Anacreontea. Cambridge, Mass.: Harvard University Press/London: Heinemann.
- Eideneier, Hans (1968) *Neu-Griechisch wie es nicht im Wörterbuch steht*. Frankfurt am Main: Verlag H. Scheffler.
- von Essen, O. (1979) *Allgemeine und angewandte Phonetik*. Berlin: Akademie Verlag.
- Goodell, Th. D. (1901) *Chapters on Greek Metric*. New York: Charles Scriber's Sons.
- Goodwin, W. W. (1951) *A Greek Grammar*. London: MacMillan.
- Hayes, B. (1989) The Prosodic Hierarchy in Meter. In: Kiparsky, P. and G. Youmans (eds.) *Phonetics and Phonology. Rhythm and Meter I*, 201-260. San Diego: Academic Press.
- Hiller, Edward und O. Crusius (hrsg.)(1913) *Anthologia Lyrica sive Lyricorum Graecorum Vetrum. Praeter Pindarum Reliquiae Potiores*. Lipsae in Aedibus B.G. Teubneri.
- Hirt, H. (1902) *Handbuch der griechischen Laut- und Formenlehre. Eine Einführung in das sprachwissenschaftliche Studium des Griechischen*. Heidelberg: Carl Winter.
- Hoffmann, O. und A. Debrunner (1953) *Geschichte der griechischen Sprache I*. Berlin: de Gruyter.
- Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών (1994) *ΤΑ ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΙΑ ΞΕΝΟΥΣ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ*.
- Jannaris, A. N. (1897, 1987) *An Historical Greek Grammar chiefly of the Attic Dialect as written and spoken from Classical Antiquity down to the Present Time*. Hildesheim: Georg Olms.
- Kalitsunakis, J. (1962) *Grammtik der neugriechische Volkssprache*. Berlin: de Gruyter.
- Kiparsky, P. und G. Youmans (eds.) *Phonetics and Phonology. Rhythm and Meter I*. San Diego: Academic Press.
- Neppert, J. und M. Pétrusson (1992) *Elemente einer akustischen Phonetik*. Hamburg: Buske.
- Nespor, Maria and Irene Vogel (eds.)(1986) *Prosodic Phonology. Studies in Generative Grammar* 28. Dordrecht: Foris.

- Page, D. L. (1968, Rpt. 1973 with corrections, 1989) *Lyrica Graeca Selecta. Brevi Adnotatione Instruxit*. OCT. Oxford: Oxford University Press.
- Prince, Alan (1989) Metrical forms. In Kiparsky, P. und G. Youmans (eds.) *Phonetics and Phonology. Rhythm and Meter I*. San Diego: Academic Press.
- Tabouris, P. (1992) *Secular Music of Greek Antiquity*. 2 CDs. Athens: S. M. P.
- Usener, H. (1887, 1965) *Altgriechischer Versbau. Eine Versuch vergleichender Metrik*. Osnabrücke: O. Zeller.
- West, M. (1974) *Studies in Greek Elegy and Iambus*. Berlin: de Gruyter.