

## Das hethitische Wort für "Zinn"\*

*Im Gedenken an Günter Neumann*

Die Hauptschwierigkeit bei der Erforschung der hethitischen Lexikologie erwächst aus der Gepflogenheit der Schreiber, daß sie zur Wiedergabe der hethitischen Wörter öfters Logogramme bevorzugen, anstatt sie auszuschreiben. Infolgedessen bleiben uns phonetische Lesungen mehrerer Logogramme, einschließlich einiger wichtiger Hauptbegriffe in dieser Sprache immer noch verborgen. Es ist zudem eine generelle Erfahrung bisheriger Studien, daß Versuche zur Ermittlung solcher Lemmata nicht immer glücken können, wenn sie nur auf inhaltlichen Kombinationen und Wörtervergleichen zwischen einzelnen Dokumenten oder schlicht auf Etymologien beruhen. Die einzigen Quellen zur Erschließung der hethitischen bzw. phonetischen Entsprechungen der Logogramme bestehen aus den Vokabularen und jenen Duplikattexten, die dasselbe Wort jeweils in seiner logographischen und phonetischen Schreibung wiedergeben. Es wäre daher wünschenswert, wenn mehr solcher Dokumente ans Licht kommen würden, deren Anzahl unter den Keilschriftfunden in Boğazköy doch ziemlich beschränkt ist. Erfreulicherweise haben die systematischen Ausgrabungen in Ortaköy seit 1990 zusätzliche Dokumente dieser Art erbracht, und der mittelhethitische Vokabulartext Or. 95/3 aus Ortaköy hat es vor kurzem ermöglicht, die phonetischen Lesungen einiger Nutzpflanzen zu identifizieren, die zwar aus den Boğazköy-Texten bekannt sind, aber meist mit ihren logographischen Namen.<sup>1</sup> Unter diesen findet sich auch die Bezeichnung *marāšhanḫa-* als Entsprechung des in der Hethitologie

---

\* Das Manuskript wurde im Juli 2005 abgeschlossen. Herzlich danke ich Prof. Aygül Süel für die Genehmigung zur Publikation des unveröffentlichten Ortaköy-Fragments Or 90/328, das demnächst in unserer Zusammenarbeit mit anderen Bauritualen aus Ortaköy behandelt werden soll. Diese Arbeit hat wie stets sehr von der lexikalischen Sammlung für das *Chicago Hittite Dictionary Project* profitiert, das vom *National Endowment for the Humanities* unterstützt wird. Mein Dank gebührt auch meinem Kollegen Dr. Thomas Zimmermann (Bilkent Universität, Ankara) für die Durchsicht des deutschen Manuskripts.

<sup>1</sup> Süel - Soysal 2003: 349-365.

bislang erschöpfend diskutierten Pflanzennamens ZĀ.AḪ.LI<sup>SAR</sup>, die in den Schriftzeugnissen aus Boğazköy sonst nicht vorkommt.<sup>2</sup>

Dank eines anderen Textfundes aus Ortaköy läßt sich nun ein weiterer kulturhistorisch bedeutsamer Begriff, nämlich "Zinn" (logographisch als NAGGA wiedergegeben und mit Zeichenkombination AN.NA geschrieben) in seiner phonetischen Lesung festlegen. Zunächst lege ich die relevanten Zeilen des (spät-)mittelhethitischen Tontafelfragments Or 90/328 Vs. (II) 5'-8' in Umschrift und Übersetzung vor:

- 5' [e-eš-ri-iš<sup>3</sup>-še-et<sup>3</sup> Š]A ar-zi-li i-e-e[r]  
 6' [SAG.DU-še-et ŠA AN.BAR] i-e-er IGI.ḪI.A-še-et  
 7' [ŠA TI<sub>8</sub><sup>MUSEN</sup> i-e-er Z]U<sub>9</sub>.ḪI.A-uš <ŠA> UR.MAḪ  
 8' [i-e-er]

(Ende der Kolumne)

"[Seine (= des Königs) Gestalt] machte[n] sie (= die Götter) [a]us *arzili*. [Seinen Kopf] machten sie [aus Eisen]. Seine Augen [machten sie (wie die) des Adlers. (Seine) Z]ähne [machten sie (wie die des)] Löwen."

Trotz des knappen Inhalts dieses erhaltenen Passus läßt sich bedenkenlos feststellen, daß das vorliegende Bruchstück dem althethitischen Bauritual CTH 414 "*Rituel de fondation d'un temple (archaïsant)*" angehört<sup>4</sup> und mit KUB 29.1 II 52-54 dupliziert. Dies wird zusätzlich durch die Tatsache bestätigt, daß in Ortaköy mehrere Fragmente zur gleichen Komposition zur Verfügung stehen. Die Boğazköy-Version in junghethitischer Niederschrift liest sich in ihrer Kolumne II mit geringfügigen Schreibvarianten gegenüber Or 90/328 folgendermaßen:

- 52 ALAM-iš-ši NAGGA-aš i-e-er SAG.DU-SÚ AN.BAR-aš  
 53 i-e-er ša-a-ku-ya-aš-ši TI<sub>8</sub><sup>MUSEN</sup>-aš i-e-er  
 54 ZU<sub>9</sub>.ḪI.A-ma-aš-ši UR.MAḪ-aš i-e-er

(Ende der Kolumne II)

<sup>2</sup> Zu *marāšhanḫa*- in Verbindung mit dem Griechischen *marath(r)o*- "Fenchel" s. jetzt S. P. B. Durnford und J. R. Akeroyd, *AnSt* 55 (2005) 1-13.

<sup>3</sup> Für eine Ergänzung des Zeilenanfangs wäre wegen der Länge des gebrochenen Raums von ca. 6-7 Zeichen diese längere, phonetische, Schreibung gegenüber der halb-logographischen ALAM-še-et vorzuziehen. Zur mh. Graphie *e-eš-ri-iš-še-et* s. KBo 21.22 Vs. 25' (nebst *e-eš-ri-iš-še-et* in jh. Abschrift KUB 20.54 + KBo 13.122 IV 6) mit einem ähnlichen Kontext; vgl. Friedrich - Kammenhuber 1988: 124.

<sup>4</sup> Die neueste Textbearbeitung dazu ist immer noch Marazzi 1982: 117-169.

"Ihm (= dem König) machten sie Gestalt aus Zinn. Seinen Kopf machten sie aus Eisen. Ihm machten sie Augen (wie die) des Adlers. Ihm machten sie aber Zähne (wie die) des Löwen."

Gegenüber dem Gebrauch NAGGA-aš "des Zinnes = aus Zinn" (Genitivus materiae) gemäß der Redaktion aus Boğazköy steht im Fragment aus Ortaköy [Š]A *arzili*, so daß sich das Zinnwort im Hethitischen als *arzili*- eines *i*-Stammes feststellen läßt. Das Wort *arzili*- ist in den Boğazköy-Texten auch anderweitig bezeugt, und zwar im Instrumental Kasus. Die einzige, aber gleichwohl aussagekräftige Belegstelle zu *arzili*- bietet die mittelhethitische Niederschrift KBo 21.22 Rs., eine Repertoiresammlung der hethitischen Übersetzungen hattischer Sprüche:

- 41' ʾISKUR-aš ya-at-ta-ru i-an-zi nu-ya ya-at-ta-ru ma-a-aḫ-ḫa-an i-ja-an  
 42' ku-un-na-ni-ta-at ú-e-dā-an ar-zi-li-ta-at ḫa-ni-iš-ša-a-an  
 43' AN.BAR-at iš-ki-ja-an

"Sie machen den Brunnen des Wettergottes (indem sie sagen): "Wie der Brunnen gemacht ist, ist er mit Kupfer (= *kunnanit=at*) gebaut, ist er mit Zinn (= *arzilit=at*) verputzt, ist er (mit) Eisen bestrichen".

Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß das Brunnenbecken mit *arzili*- verputzt wird. Dies ist neben dem Bedecken mit (geschmolzenem) Eisen<sup>5</sup> offensichtlich eine Handlung, die eine Isolierung des Wasserbeckens beabsichtigt, um es effektiv wasserdicht zu machen. Das Baumaterial, das mit *arzili*- wiedergegeben wird, ist bisher von Forschern so unterschiedlich wie Metall, Stein, Mineral oder Mörtel gedeutet worden,<sup>6</sup> es läßt sich aber auf Grund seiner Gleichsetzung mit dem Logogramm NAGGA nunmehr als Zinn ermitteln. Da es sich in der Erzählung von KBo 21.22 Rs. 41'-43' zudem um einen sakralen Ort handelt, wäre es dabei nicht verwunderlich, daß als Isolierungsstoff anstelle eines anderen Materials wie z. B. Mörtel oder Blei das wertvol-

<sup>5</sup> Vgl. Siegelová 1984: 84.

<sup>6</sup> Kellerman 1978: 202, 203: "a kind of mortar"; Archi 1979: 47: "bronzo<sup>7</sup>" und ferner 1986: 341-342: "un particolare tipo di ferro"; Friedrich - Kammenhuber 1980: 365-366: "ein Material zum Verputzen"; Haas 1982: 181: "ein Stein" (= Akk. <sup>NA4</sup>arzallu); Tischler 1982: 8 und 2001: 25: "Material zum Verputzen"; Siegelová 1984: 84: "Mörtel"; Giorgadze 1987: 134-138 (Russisch): "serebro" und 1988: 71-75: "silver"; Polvani 1988: 10-11: "gesso" (= Sum. <sup>NA4</sup>IM.BABBAR); Puhvel 1991: 87: "mortar", aber später 1997: 309: "bronze"; Haas - Wegner 2001: 123: "Mörtel".

lere, in wirtschaftlichem Zusammenhang relativ teure Zinn<sup>7</sup> verwendet wird.

Wenngleich die Bedeutung von *arzili-* sich angesichts der obigen Ausführungen mit Sicherheit nachweisen läßt, wäre es doch verfrüht, dieses Wort als phonetische Lesung von NAGGA "Zinn" ohne Weiteres für einen Ausdruck hethitischer Herkunft zu halten. Denn *arzili-* steht innerhalb des Wortschatzes dieser Sprache lexikalisch isoliert und klingt phonetisch nicht stark Hethitisch an, wenn man einmal von dem auslautenden Vokal absieht. Ein Wort *\*arzil* wäre dann strukturell eher dem Sprachgut des Hattischen zuzuschreiben,<sup>8</sup> das mit einer *i*-Thematisierung ins Hethitische entlehnt worden wäre. Ein eigentliches Lemma *\*arzil* ist im Hattischen noch nicht belegbar, jedoch kennt diese Sprache das Wort *ištarrazil*, das ins Hethitische als *dankui- takn-* "dunkle, schwarze Erde" übertragen wurde. Dies ergibt sich aus der Gleichsetzung in der zweisprachigen Beschwörung des Baurituals KUB 2.2 + KUB 48.1 Hattisch [i]štarrazil=pi (III 10) = Hethitisch *dankuwai=ma taknī* (III 12).<sup>9</sup> Sollten die formativ ähnlichen nominalen Wörter im Hattischen wie *eštawar* (= *eš=ta=wa<sub>ar</sub>*; zum Stamm *wa<sub>ar</sub>* "Tausend") in KBo 37.1 I 32, 41 usw. und *ištalumul* (= *iš=ta=lumul*) in KBo 37.34 Vs. 9' für die Bildung von *ištarrazil* als Muster dienen, so dürfte man dadurch eine Nominalwurzel *\*arazil* gemäß der morphologischen Zerlegung *iš=ta=arazil* vor sich haben, der sehr wohl mit den Begriffen "dunkel, schwarz" oder "Erde, Erdboden" zu tun haben könnte.<sup>10</sup> Die Funktion der nominalen Präfixe *eliš=ta=* im Hattischen ist indes noch nicht geklärt.

Die neu erzielte Deutung von *arzili-* sollte gleichzeitig eine berechtigte Skepsis gegenüber einem weiteren hethitischen Wort aufkommen lassen, das seinerzeit als ein möglicher Kandidat für die phonetische Lesung von "Zinn" erwogen wurde. Bereits Laroche hatte *\*dankui-* aufgrund des Wechsels zwischen den Beschreibungssprüchen [ĤAR.NAGGA] (Sum.) = *ŠI-ME-ER AN-NA-AK-KI* (Akk.) = *da-an-ku-li-iš(=ma=aš) ar-ši-x'*<sup>11</sup>

<sup>7</sup> Zur Thematik von Zinn in Altanatolien nach keilschriftlichen Quellen s. Bilgiç 1941: 915-925; Belli 1991: 1-2; Dercks 2005: 19-21; Siegelová 2005: 36 f.

<sup>8</sup> Das ist zwar von Giorgadze 1987: 137, 138 und 1988: 74, richtig vermutet, der jedoch den hattischen Wortstamm *\*arzil* etymologisch eher mit den kartwelischen und nordkaukasischen Lemmata für "Silber" zu verknüpfen versucht.

<sup>9</sup> Vgl. Soysal 2002: 330; zu *ištarrazil* s. Soysal 2004a: 283 (zur Lexik), 505 f. (Belege).

<sup>10</sup> Vgl. Soysal 2004: 365, wobei die Wurzel *\*araz* in *ištarrazil* im Kontext von "Erde, Erdboden" verstanden wird.

<sup>11</sup> Nach Laroche 1968a: 773, 775 (Anm. a), die Köpfe zweier Waagerechten; vgl. auch die Tafelkopie auf der Seite 444 des gleichen Bandes.

[...] (Heth.) "Sie (= die Mutter) aber ist eine zinnerne (Arm)spange" in der literarischen Trilingue aus Ugarit RS 25.421 Vs. 21' als das hethitische Wort für "Zinn" postuliert, wobei er wahrscheinlich machte, daß die adjektivische Wendung *dankui-* "zinnern" in diesem Text von *dankui-* "dunkel, schwarz" abgeleitet ist, und das letztere substantiviert und sekundär auch "das Dunkle, Schwarze (Metall), d. h. Zinn" heißen sollte.<sup>12</sup> Diese Idee fand in der Hethitologie weitgehend Zustimmung.<sup>13</sup> Eine Durchsicht der lexikalischen Belegsammlung des *Chicago Hittite Dictionary* Projektes hat aber erwiesen, daß *dankui-* "dunkel, schwarz" ausschließlich adjektivisch und in den meisten Fällen als Attribut zu "Erde, Erdboden" gebraucht wird, und keine einzige Textstelle zur Verfügung steht, wo *\*dankui-* im konkreten Sinne "das Dunkle, Schwarze" aufgefaßt werden kann. Überdies wurde in der Fachliteratur der Existenz eines zweiten Zeugnisses zum Wort *dankui-*, das in der ĤAR-Sektion von S<sup>a</sup>-Vokabular aus Boğazköy KBo 26.34 I 5'<sup>14</sup> in der Wörterfolge [ĤAR] (Sum.) = [...-R]U<sup>7</sup> (Akk.) = *da-an-ku-li-iš* (Heth.) aufgelistet ist, gar keine Aufmerksamkeit geschenkt. Der Kontext ist hier zu bruchstückhaft und daher nur bedingt brauchbar, doch seine weitere Kombination mit dem Wörterpaar in der relativ längeren ĤAR-Sektion der gleichen Serie aus Emar Msk 74171b Vs. 65 ĤAR (Sum.) = *se-e-mi-rū* (Akk.) "Ring, (Arm)spange"<sup>15</sup> macht eine Ergänzung [ŠI-ME-R]U<sup>7</sup> für die Boğazköy Version durchaus denkbar. Das akkadische Wort *ŠIMERU* "(Arm)spange"<sup>16</sup> erscheint ja auch in RS 25.421 Vs. 21' in enger Verbindung mit *dankui-*. Demnach empfiehlt sich, die Gleichsetzungen der Wörter in RS 25.421 Vs. 21' durch Laroche gegenseitig zu revidieren, und Nominales *dankui-* (c.)<sup>17</sup> als Pendant von Akkadi-

<sup>12</sup> Laroche 1966: 180, 184 und 1968a: 777; übernommen von Friedrich 1966: 32, aber zitiert als "Blei" bzw. "bleiern"; zur Berichtigung s. Laroche 1966: 180 (Anm. 57) und 1968: 89.

<sup>13</sup> Die einzigen Einwände dagegen wurden von Starke 1990: 421 (m. Anm. 1519) und 424, erhoben, der in *dankui-* in RS 25.421 Vs. 21' eher ein keilschrift-luwisches Wort *dankul-* (n.) "Zinn" (= "das Dunkle") erkennen möchte.

<sup>14</sup> Otten - von Soden 1968: 40.

<sup>15</sup> Arnaud 1987: 12; für weiteres vgl. auch Y. Cohen 2002: 824 ff.

<sup>16</sup> Siehe *The Assyrian Dictionary of the Oriental Institute of the University of Chicago* Vol. 15 (S), 1984, 219 ff. sub *semeru*.

<sup>17</sup> Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß es sich bei *dankuiš* ebenso um einen *s*-Stamm des Genus neutrums handeln könnte. Als weiterer, aber fraglicher Beleg kann noch *dan<sup>7</sup>-ku-ul-li-iš<sup>2</sup>* in KUB 18.40 Vs. 3' in unergiebigem Orakelkontext hinzugefügt werden. Lexikalisch fernzuhalten wäre dagegen die attributische Wendung *da-lta-an-ku-li-ja-aš* als Teil der Götterbezeichnung *dtankuliyaš* dUTU in KUB 60. 121 Vs. 16', Rs. 4, 12, die von Popko 1991: 243, als "Sonne der Dunkelheit (*dankuliya-*)" interpretiert wurde.

schem *ŠIMERU* "Ring, (Arm)spange" umzudeuten anstatt Adjektivisches "zinnern". Das Verständnis des folgenden, teilweise erhaltenen Wortes *ar-ši-x*-[...] <sup>18</sup> im Zusammenhang mit "Zinn" bzw. "zinnern" als etwaiges Gegenstück von Akkadisch *ANNAKU* in RS 25.421 Vs. 21' wäre problematischer, da es im hethitischen Wortschatz kein solch anlautendes Wort gibt, das dem Kontext oben entsprechen und einen vernünftigen Sinn ergeben würde. Als Notbehelf wäre hierzu eine Wortform *ar-ši-i*-[*li-ja*<sup>2</sup>-*aš*] o. ä. in Gestalt einer bisher nicht bezeugten Graphie für *\*arzili(y)aš* "des Zinnes (= aus Zinn)" zu überlegen unter der Voraussetzung, daß man dabei mit einem Lautwechsel der Zischlaute *š* / *z*, auch als Folge einer in Ugarit beheimateten fremden Schreibtradition, rechnen darf. <sup>19</sup> Die Stellung des Wortes im Genitiv hinter seinem Regens bei der Konstruktion des Genitivus materiae wie der Fall von *dankuliš=ma=aš* *\*aršili(y)aš* "sie aber ist eine (Arm)spange aus Zinn" ist auch in Boğazköy belegt und wäre syntaktisch durch die an das Regens suffigierten Morpheme bedingt: vgl. *ištappulli=šet=a šulīaš* "und sein Deckel ist aus Blei" (KBo 17.3 IV 32), *[tišš]ummin=a ḫalīnaš* "und den [Bec]her aus Lehm" (KBo 17.1 III 31) dagegen aber *ḫalīnaš teššummiuš* "die Becher (Pl. Akk.) aus Lehm" (KBo 17.1 I 26').

Addendum: Kurz nach Abschluß dieses Artikels hat mir Dr. Yoram Cohen (Tel Aviv) mitgeteilt, daß auch er bei der Interpretation von KBo 26.34 I 5' und RS 25.421 Vs. 21' zur gleichen Schlußfolgerung gelangte und *dankuli-* als "(Arm)spange" gedeutet hat. Er wird seine Ergebnisse in der *Gedenkschrift Jeremy Black* veröffentlichen.

#### Literaturverzeichnis

- Archi, A. (1979): Auguri per il Labarna, in: O. Carruba (ed.), *Studia Mediterranea Piero Meriggi dicata*, vol. I, Pavia, 27-51.  
 Archi, A. (1986): Rez. von Friedrich - Kammenhuber, *Hethitisches Wörterbuch*. Zweite, völlig neubearbeitete Auflage auf der Grundlage der edierten hethitischen Texte, Lfg. 3-7 (1978-1982), *Orientalia* (Nova Series) 55, 340-345.

<sup>18</sup> Friedrich - Kammenhuber 1980: 346, Starke, 1990: 421, Puhvel 1996: 63-64 und 1997: 174, lesen *ar-ši-i*[*š*] mit Bedeutungsansätzen "Ring, (Arm)spange", und zwar in Anlehnung an die alte Interpretation Laroche's.

<sup>19</sup> Der altanatolische Lautwechsel *š* ~ *z* wurde von Kronasser 1966: 47-52, im allgemeinen dargelegt; zu *š* ~ *z* im Inlaut und nach liquidem "r" s. insbesondere <sup>LU</sup>*pahhurši-* / <sup>LU</sup>*pahhurzi-*, <sup>E</sup>*aršana-* / <sup>E</sup>*arzana-*, *maršaštarri-* / *marzaštarri-*, *paršaḫannaš* / *parzaḫannaš* im Hethitischen.

- Arnaud, D. (1987): *Emar VI / 4. Textes de la bibliothèque: transcriptions et traductions*. (Mission archéologique de Meskéné-Emar. Recherches au pays d'Aštata), Paris.  
 Belli, O. (1991): The Problem of Tin Deposits in Anatolia and its Need for Tin, according to the Written Sources, in: *Anatolian Iron Ages. The Proceedings of the Second Anatolian Iron Ages Colloquium held at Izmir, 4-8 May 1987* (British Institute of Archaeology at Ankara, Monograph 13), Oxford, 1-9.  
 Bilgiç, E. (1941): Asurca vesikalara göre Etilerden önce Anadolu'da Maden Ekonomisi. *Sumeroloji Araştırmaları 1940-1941*, 913-950.  
 Cohen, Y. (2002): The West Semitic / Peripheral Akkadian Term for "Lung". *Journal of the American Oriental Society* 122, 824-827.  
 Dercksen, J. G. (2005): Metals According to Documents from Kültepe-Kanish Dating to the Old Assyrian Colony Period. *Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau*. Beiheft 18 (= Anatolian Metal III), 17-34.  
 Friedrich, J. (1966): *Hethitisches Wörterbuch. Kurzgefaßte kritische Sammlung der Deutungen hethitischer Wörter*, 3. Erg., Heidelberg.  
 Friedrich, J. - Kammenhuber, A. (1980): *Hethitisches Wörterbuch. Zweite, völlig neubearbeitete Auflage auf der Grundlage der edierten hethitischen Texte*, Lfg. 5, Heidelberg.  
 Friedrich, J. - Kammenhuber, A. (1988): *Hethitisches Wörterbuch. Zweite, völlig neubearbeitete Auflage auf der Grundlage der edierten hethitischen Texte*, Lfg. 9-10 (Band II: E), Heidelberg.  
 Giorgadze, G. G. (1987): K voprosu ob oboznačienii 'serebra' v chettskich klinopisnykh tekstach. *Vestnik Drevnej Istorii* 1987/3 (Nr. 182), 132-138.  
 Giorgadze, G. G. (1988): On the Word for 'Silver' with Reference to Hittite Cuneiform Texts. *Altorientalische Forschungen* 15, 69-75.  
 Haas, V. (1982): *Hethitische Berggötter und hurritische Steindämonen. Riten, Kulte und Mythen. Eine Einführung in die altkleinasiatischen religiösen Vorstellungen* (Kulturgeschichte der Antiken Welt 10), Mainz am Rhein.  
 Haas, V. - Wegner, I. (2001): Hethitologische Notizen. *Altorientalische Forschungen* 28, 120-123.  
 Kellerman, G. (1978): The King and the Sun-God in the Old Hittite Period. *Tel Aviv* 5, 199-207.  
 Kronasser, H. (1966): *Etymologie der hethitischen Sprache*, Bd 1, Wiesbaden.  
 Laroche, E. (1966): Études de linguistique anatolienne II. *Revue hittite et asiatique* 24 (fasc. 79), 160-184.  
 Laroche, E. (1968): Rez. von Friedrich, *Hethitisches Wörterbuch*, 3. Erg. *Revue d'Assyriologie et d'Archéologie orientale* 62, 87-89.  
 Laroche, E. (1968a): Textes de Ras Shamra en langue hittite. *Ugaritica* 5, 769-784.  
 Marazzi, M. (1982): "Costruiamo la reggia, 'fondiamo' la regalità": note intorno ad un rituale antico-ittita (CTH 414). *Vicino Oriente* 5, 117-169.  
 Otten, H. - von Soden, W. (1968): *Das akkadisch-hethitische Vokabular KBo I 44 + KBo XIII I* (Studien zu den Boğazköy-Texten 7), Wiesbaden.  
 Polvani, A. M. (1988): *La terminologia dei minerali nei testi ittiti* (Eothen 3), Firenze.  
 Popko, M. (1991): Eine 'Schwarze Tafel' aus Boğazköy (KUB LX 121). *Altorientalische Forschungen* 18, 239-245.  
 Puhvel, J. (1991): *Hittite Etymological Dictionary*, Vol. 3: Words beginning with H, Berlin - New York.  
 Puhvel, J. (1996): "Signet of Steel". *Archivum Anatolicum* 2, 61-66.  
 Puhvel, J. (1997): *Hittite Etymological Dictionary*, Vol. 4: Words beginning with K, Berlin - New York.  
 Siegelová, J. (1984): Gewinnung und Verarbeitung von Eisen im Hethitischen Reich im 2. Jahrtausend v. u. Z. *Annals of the Náprstek Museum* 12, 71-168.

- Siegelová, J. (2005): Metalle in hethitischen Texten. *Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau*. Beiheft 18 (= Anatolian Metal III), 35-40.
- Soysal, O. (2002): Zur Herkunft eines gemeinsamen Wortes in Altanatolien: *parinkali-*, in: *Silva Anatolica. Anatolian Studies Presented to Maciej Popko on the Occasion of His 65th Birthday*. Edited by P. Taracha, Warsaw, 315-337.
- Soysal, O. (2004): Rez. von Schuster, *Die hattisch-hethitischen Bilinguen II. Textbearbeitungen*, Teil 2 und 3 (2002). *Bibliotheca Orientalis* 61, 355-378.
- Soysal, O. (2004a): *Hattischer Wortschatz in hethitischer Textüberlieferung* (Handbuch der Orientalistik, Abt. 1, Bd. 74), Leiden - Boston.
- Starke, F. (1990): *Untersuchungen zur Stammbildung des keilschrift-luwischen Nomens* (Studien zu den Boğazköy-Texten 31), Wiesbaden.
- Stiel, A. - Soysal, O. (2003): A Practical Vocabulary from Ortaköy, in: *Hittite Studies in Honor of Harry A. Hoffner Jr. on the Occasion of His 65th Birthday*. Edited by G. Beckman, R. Beal, and G. McMahon, Indiana, 349-365.
- Tischler, J. (1982): *Hethitisch-deutsches Wörterverzeichnis. Mit einem semasiologischen Index* (Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft 39), Innsbruck.
- Tischler, J. (2001): *Hethitisches Handwörterbuch. Mit dem Wortschatz der Nachbarsprachen* (Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft 102), Innsbruck.

The Oriental Institute  
The University of Chicago  
1155 East 58<sup>th</sup> Street  
Chicago, IL 60637  
USA  
*e-mail: o-soysal@uchicago.edu*

Oğuz Soysal