

Российский государственный гуманитарный университет
Russian State University for the Humanities



RSUH/RGGU BULLETIN

№ 5(106)

Academic Journal

Series:

Philology. Linguistic Studies.
Journal of Language Relationship
Issue 9 (2013)

Moscow 2013

ВЕСТНИК РГГУ

№ 5(106)

Научный журнал

Серия «Филологические науки. Языкознание» /
«Вопросы языкового родства»
Выпуск 9 (2013)

Москва 2013

УДК 81(05)
ББК 81я5

Главный редактор
Е.И. Пивовар

Ответственный секретарь
Б.Г. Власов

Редакционный совет серии
«Филологические науки. Языкознание» / «Вопросы языкового родства»

Председатель Вяч. Вс. Иванов (Москва – Лос-Анджелес)
Х. Айхнер (Вена)
М. Е. Алексеев (Москва)
В. Блажек (Брно)
У. Бэкстер (Анн Арбор)
В. Ф. Выдрин (Санкт-Петербург)
М. Гелл-Манн (Санта Фе)
Ф. Кортландт (Лейден)
А. Лубоцкий (Лейден)
Л. Хайман (Лос-Анджелес)

Редакционная коллегия серии:

В. А. Дыбо (главный редактор)
Г. С. Старостин (заместитель главного редактора)
Т. А. Михайлова (ответственный секретарь)
К. В. Бабаев
А. В. Дыбо
А. С. Касьян
С. В. Кулланда
И. С. Якубович

ISSN 1998-6769

© Российский государственный
гуманитарный университет, 2013

УДК 81(05)
ББК 81я5

Вопросы языкового родства: Международный научный журнал / Рос. гос. гуманитар. ун-т; Рос. акад. наук. Ин-т языкознания; под ред. В. А. Дыбо. — М., 2013. — № 9. — xii + 166 с. — (Вестник РГГУ: Научный журнал; Серия «Филологические науки. Языкознание»; № 5(106)).

Journal of Language Relationship: International Scientific Periodical / Russian State University for the Humanities; Russian Academy of Sciences. Institute of Linguistics; Ed. by V. A. Dybo. — Moscow, 2013. — No. 9. — xii + 166 p. — (RSUH Bulletin: Scientific Periodical; Linguistics Series; No. 5(106)).

ISSN 1998-6769

<http://www.jolr.ru/>
journal@jolr.ru

Дополнительные знаки: С. Г. Болотов
Add-on symbols by S. G. Bolotov

Подписано в печать 14.01.2013. Формат 60×90/8.
Бум. офсетная.
Печать офсетная. Тираж 1050 экз.
Заказ №

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного оригинал-макета
в «Наша Полиграфия», г. Калуга, ул. Грабцевское шоссе, 126
Лиц. ПЛД № 42-29 от 23.12.99

Table of Contents / Содержание

Table of Contents / Содержание	vii
Contributors / Сведения об авторах	ix
Note for Contributors / Будущим авторам	x
Preface / Предисловие	xi

Articles / Статьи

<i>David W. Anthony</i> . Two IE phylogenies, three PIE migrations, and four kinds of steppe pastoralism	1
[Д. В. Антони. Две индоевропейские филогении, три праиндоевропейские миграции и четыре типа степного скотоводства]	
<i>Oleg Balanovsky, Olga Utevska, Elena Balanovska</i> . Genetics of Indo-European populations: the past, the future	23
[О. П. Балановский, О. М. Утевская, Е. В. Балановская. Молекулярно-генетические исследования индоевропейских популяций: прошлое и будущее]	
<i>Václav Blažek</i> . Indo-European zoonyms in Afroasiatic perspective	37
[В. Блажек. Индоевропейские названия животных в афразийской перспективе]	
<i>S. A. Burlak</i> . Languages, DNA, relationship and contacts	55
[С. А. Бурлак. Языки, геном, родство и контакты]	
<i>Anna Dybo</i> . Language and archeology: some methodological problems. 1. Indo-European and Altaic landscapes	69
[А. В. Дыбо. Язык и археология: некоторые методологические проблемы. 1. Праиндоевропейская и праалтайская ландшафтная терминология]	
<i>V. A. Dybo</i> . Диалектное членение праиндоевропейского по акцентологическим данным	93
[V. A. Dybo. Dialectal variation of Proto-Indo-European in the light of accentological research]	
<i>T. V. Gamkrelidze, Vyach. Vs. Ivanov</i> . Индоевропейская прародина и расселение индоевропейцев: полвека исследований и обсуждений	109
[Tamaz Gamkrelidze, Vyach. Vs. Ivanov. Indo-European homeland and migrations: half a century of studies and discussions]	
<i>Sergey Kullanda</i> . Early Indo-European social organization and the Indo-European homeland	137
[С. В. Кулланда. Социальная организация ранних индоевропейцев и индоевропейская прародина]	
<i>J. P. Mallory</i> . Twenty-first century clouds over Indo-European homelands	145
[Дж. П. Мэллори. Индоевропейская прародина: тень на плетень в XXI веке]	

Reports / Хроника

Международная научная конференция памяти Николая Яковлевича Мерперта,
Москва, 11 – 12 сентября 2012 г.

[International Conference in Memory of Nikolai Merpert, Moscow, 11–12 September, 2012]

«Археологические исследования Северной Месопотамии и Северного Кавказа»

(Т. В. Кorniенко) 155

[“Archaeological Investigations in North Mesopotamia and North Caucasus Steppe Regions”

(*Tatiana Kornienko*)]

«Проблемы прародины индоевропейцев» (Евгения Коровина) 163

[“Indo-European Homeland and Migrations: Linguistics, Archeology and DNA” (*Eugenia Korovina*)]

Сведения об авторах

Балановская, Елена Владимировна — доктор биол. наук, профессор, зав. лабораторией популяционной генетики человека ФГБУ «Медико-генетический научный центр» РАМН (Москва), balanovska@mail.ru

Балановский, Олег Павлович — доктор биол. наук, рук. группы геномной географии ФГБУН, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН (Москва), balanovsky@inbox.ru

Блажек, Вацлав — проф. университета им. Масарика (Брно), blazek@phil.muni.cz

Бурлак, Светлана Анатольевна — канд. филол. наук, ст. науч. сотрудник Института востоковедения РАН (Москва), svetlana.burlak@bk.ru

Дыбо, Анна Владимировна — доктор филол. наук, чл.-кор. РАН, проф. Центра компаративистики ИВКА РГГУ, зав. отделом урало-алтайских языков Института языкознания РАН (Москва), adybo@mail.ru

Дыбо, Владимир Антонович — доктор филол. наук, акад. РАН, зав. Центром компаративистики ИВКА РГГУ (Москва), vdybo@mail.ru

ГамкRELIDZE, Тамаз Валерианович — доктор филол. наук, акад. РАН, президент Грузинской академии наук, t.gamkrelidze@science.org.ge

Иванов, Вячеслав Всеволодович — доктор филол. наук, акад. РАН, профессор Университета Калифорнии (Лос-Анжелес), директор Института мировой культуры при МГУ, ivanov2108@gmail.com

Корниенко, Татьяна Владимировна — канд. ист. наук, преп. Воронежского государственного педагогического университета, zigzina@rambler.ru

Коровина, Евгения Владимировна — аспирант Центра компаративистики ИВКА РГГУ (Москва), varna0@gmail.com

Кулланда, Сергей Всеволодович — канд. ист. наук, ст. науч. сотрудник Института востоковедения РАН (Москва), kullanda@java.msk.ru

Мэллори, Джеймс Патрик — профессор Университета Королевы в Белфасте, j.mallory@qub.ac.uk

Утевская, Ольга Михайловна — канд. биол. наук, доцент кафедры генетики и цитологии биологического факультета Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина (Харьков), outevsk@yandex.ru

Энтони, Дэвид — научный сотрудник факультета антропологии Хартвикского колледжа (Онеонта, США), AnthonyD@hartwick.edu

Contributors

David W. Anthony — Anthropology Department, Hartwick College (Oneonta, New York), AnthonyD@hartwick.edu

Elena Balanovska — doctor of sciences (Biology), professor, Head of the Human Population Genetics Laboratory of Research Centre for Medical Genetics, Russian Academy of Medical Sciences (Moscow), balanovska@mail.ru

Oleg Balanovsky — doctor of sciences (Biology), Head of the Genome Geography Group of Vavilov Institute for General Genetics, Russian Academy of Sciences (Moscow), balanovsky@inbox.ru

Václav Blažek — professor, Masaryk University, Brno, blazek@phil.muni.cz

Svetlana Burlak — candidate of sciences (Philology), senior researcher, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences (Moscow), svetlana.burlak@bk.ru

Anna Dybo — doctor of sciences (Philology), corresponding member of the Russian Academy of Sciences; professor, Center for Comparative Linguistics, Russian State University for the Humanities; head of Department of Uralo-Altaic Studies, Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences (Moscow), adybo@mail.ru

Vladimir Dybo — doctor of sciences (Philology), member of the Russian Academy of Sciences, head of Center for Comparative Linguistics, Russian State University for the Humanities (Moscow), vdybo@mail.ru

Tamaz Gamkrelidze — doctor of sciences (Philology), member of the Russian Academy of Sciences, president of the Georgian Academy of Sciences, t.gamkrelidze@science.org.ge

Vyacheslav Vsevolodovich Ivanov — doctor of sciences (Philology), member of the Russian Academy of Sciences, professor at the University of California, Los Angeles, head of the Institute of World Culture at Lomonosov Moscow State University, ivanov2108@gmail.com

Tatiana Kornienko — candidate of sciences (History), researcher, Voronezh State Pedagogical University, zigzina@rambler.ru

Eugenia Korovina — postgraduate student, Center for Comparative Linguistics, Russian State University for the Humanities (Moscow), varna0@gmail.com

Sergey Kullanda — candidate of sciences (History), senior researcher, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences (Moscow), kullanda@java.msk.ru

James Patrick Mallory — professor, Queen's University (Belfast), j.mallory@qub.ac.uk

Olga Utevska — candidate of sciences (Biology), associate professor of Department of Genetics and Cytology, School of Biology, V.N. Karazin Kharkiv National University (Kharkov, Ukraine), outevsk@yandex.ru

Note for Contributors

Journal of Language Relationship welcomes submissions from everyone specializing in comparative-historical linguistics and related disciplines, in the form of original articles as well as reviews of recent publications. All such submissions should be sent to the managing editor:

G. Starostin
Institute of Oriental Cultures and Antiquity
Russian State University for the Humanities
125267 Moscow, Russia
Miuskaya Square, 6
E-mail: journal@jolr.ru

Articles are published preferably in English or Russian, although publication of texts in other major European languages (French, German, etc.) is possible. Each article should be accompanied with an abstract (not exceeding 300 words) and keywords.

For more detailed guidelines on article submission and editorial policies, please see our Website at: <http://www.jolr.ru> or address the editorial staff directly at journal@nostratic.ru.

Будущим авторам

Журнал *Вопросы языкового родства* принимает заявки на публикацию оригинальных научных статей, а также рецензий, от всех, кто специализируется в области сравнительно-исторического языкознания и смежных дисциплин. Рукописи можно высылать непосредственно заместителю главного редактора по адресу:

125267 Москва
Миусская площадь, д. 6
Российский государственный гуманитарный университет
Институт восточных культур и античности
Г. Старостину
E-mail: journal@jolr.ru

Предпочтительные языки публикации — английский или русский, хотя возможна также публикация статей на других европейских языках (французский, немецкий и т. п.). К каждой статье обязательно прикладывается резюме (не более 300 слов) и список ключевых слов.

Подробнее о требованиях к оформлению рукописи, редакционной политике журнала и т. п. Вы можете узнать на нашем сайте по адресу: <http://www.jolr.ru>, или же непосредственно обратившись к редакции по электронной почте (journal@nostratic.ru).

Preface

In November 2012, Nikolai Yakovlevich Merpert, a well-known Russian archaeologist and specialist in ancient cultures that are frequently associated with Proto-Indo-Europeans, was to turn 90. His birthday was to be celebrated not only by his immediate colleagues, but by comparative Indo-European linguists — the “archaeologists of language” — as well. Vyacheslav Vsevolodovich Ivanov, member of the Russian Academy of Sciences, Professor at the University of California, Los Angeles, and head of the Institute of World Culture at Lomonosov Moscow State University, took up the initiative in forming the Organizing Committee of an interdisciplinary round table, whose chief target would be to re-evaluate the location of the Indo-European homeland in space and time. It is well known that this problem has acquired an additional dimension in recent decades: the results of archaeological excavations and linguistic reconstruction can now be checked against the data of genetic analysis. Unfortunately, this new approach failed to provide an automatic solution to the long-standing problem of the Indo-European homeland, and in some respects, as it turned out, has only further complicated matters. The accumulated material requires interdisciplinary discussion and some sort of common strategy, or at least a common metalanguage. Such was the main goal of what had originally been planned as an honorary Round Table “Indo-European Homeland and Migrations: Linguistics, Archeology and DNA”.

Nikolai Yakovlevich unexpectedly passed away on January 29, 2012, at which point his honorary Round Table has become a memorial session. It has been decided that the participants would convene at the Russian State University for the Humanities under the patronage of the Centre for Comparative Linguistics. We would like to express our gratitude to Efim Iosifovich Pivovarov, President of the University, for his support of our initiative, and for his assistance in providing accommodation, organizing meals and coffee-breaks for the participants of the round table, supplying technical equipment, and many other small details that greatly facilitated the organization of this event. It should also be mentioned that our Round Table was organized in conjunction with another memorial gathering “Archaeological Investigations in North Mesopotamia and North Caucasus Steppe Regions”, which was held at the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences and focused on the archaeology of northern Mesopotamia and Northern Caucasus, the main areas of N. Y. Merpert’s academic activity.

The Round Table “Indo-European Homeland and Migrations: Linguistics, Archeology and DNA” generated animated discussions, some of which continued long beyond the official schedule. Moderating this event was a challenging task. However, it all shows that the search for common ground in the debate on the Indo-European homeland was a timely enterprise. While the format of the Journal of Language Relationship makes it impossible to publish all the contributions to the Round Table, we hope that the papers included in this volume are illustrative of the panoply of opinions on the time and place associated with the Proto-Indo-European community, and that the participants of the debate have made one more step in the direction of understanding each other’s views.

On behalf of the Organizing Committee,

T. A. Mikhailova & I. S. Yakubovich

Предисловие

В ноябре 2012 года Николаю Яковлевичу Мерперту, известному отечественному археологу и специалисту по культурам, часто приписываемым древним индоевропейцам, должно было исполниться 90 лет. Отпраздновать его юбилей готовились не только его непосредственные коллеги, но и историки Древнего мира и «археологи языка» — лингвисты, занимающиеся индоевропейской реконструкцией. По инициативе академика РАН, профессора Университета Лос-Анджелеса и директора Института мировой культуры при МГУ Вячеслава Всеволодовича Иванова был создан оргкомитет специального междисциплинарного круглого стола, посвященного новому осмыслению возможной локализации прародины индоевропейцев в пространстве и во времени. Как известно, за последние десятилетия данная проблема обогатилась новым подходом к ее решению: данные археологии и лингвистической реконструкции могли быть сопоставлены с материалами генетического анализа. Но, увы, как оказалось, новый подход не привел к автоматическому решению проблемы индоевропейской прародины, а скорее выявил дополнительные сложности, связанные

с ее решением. Накопленный материал требует коллективного обсуждения и попытки выработать какую-то общую стратегию, или хотя бы общий метаязык. Именно таковой была основная цель, ради которой и был организован приуроченный к юбилейной дате круглый стол «Проблема прародинны индоевропейцев».

29 января 2012 года Николая Яковлевича не стало. Но научных планов это не изменило. Круглый стол памяти Н. Я. Мерперта было решено провести в РГГУ под эгидой Центра Компаративистики. Обращение к ректору РГГУ Е. И. Пивовару с просьбой о содействии в организации конференции встретило полное понимание, и сейчас мы пользуемся случаем выразить благодарность администрации РГГУ за помощь в раселении иностранных участников конференции, организацию обедов, чаепитий, обеспечение аудитории техническими средствами и многое другое, что обычно кажется практически незаметным, но ложится тяжким бременем на плечи организаторов. Следует также упомянуть, что наш круглый стол был скоординирован с другим памятным мероприятием — заседанием «Археологические исследования Северной Месопотамии и Северного Кавказа», проводившимся в Институте археологии РАН и посвященным археологическим темам, развитие которых в России было тесно связано с именем Н. Я. Мерперта.

Круглый стол проходил бурно, дискуссии затягивались, вести заседание иногда было трудно. Все это показывает, однако, что задача обсуждения индоевропейской прародинны была весьма своевременной. Хотя формат журнала «Вопросы языкового родства» не позволил нам опубликовать все доклады, представленные на круглом столе, мы надеемся, сообщения, включенные в настоящий номер, хорошо иллюстрируют разброс мнений по вопросу о месте и времени существования праиндоевропейского языкового сообщества. Также хотелось бы выразить надежду, что участники дискуссии смогли услышать друг друга.

От оргкомитета круглого стола:

Т. А. Михайлова и И. С. Якубович

Two IE phylogenies, three PIE migrations, and four kinds of steppe pastoralism

This paper defends and elaborates a Pontic-Caspian steppe homeland for PIE dated broadly between 4500–2500 BC. First I criticize the Bouckaert et al. phylogeny, rooted in Anatolia, published in *Science* in August 2012. Then I describe archaeological evidence for three migrations from the Pontic-Caspian steppes into neighboring regions, dated to 4500–2500 BC, that parallel the sequence and direction of movements for the first three branches in the Ringe phylogeny (Ringe, Warnow and Taylor 2002) of the Indo-European languages: 1. Anatolian, 2. Tocharian, and 3. a complex split that separated Italic, Celtic, and perhaps Germanic (Germanic could be rooted in two places in their phylogeny). Each of the migrations I described is suggested by purely archaeological evidence, unconnected with any hypothesis about language. They are dated about 4400–4200 BC for branch 1, 3300–2800 BC for 2, and 3000–2800 BC for 3. These three apparent prehistoric movements out of the Pontic-Caspian steppes match the directions expected for the first three splits in the Ringe phylogeny, and the directions of later movements are plausible given the Ringe sequence and the known later locations of the daughter branches. The parallel between the archaeological sequence and the linguistic sequence, each sequence derived from independent data, is argued to add archaeological plausibility to the hypothesis of the Pontic-Caspian homeland for PIE. In addition, recent archaeological research on steppe economies and diets shows that it is misleading to regard “steppe pastoralism” as a single undifferentiated economic category. I suggest that we can link the three earliest periods of outward migration from the Pontic-Caspian steppes with particular kinds of pastoral economy in the steppes. I provided a brief characterization of four different kinds of steppe pastoralism relevant to Indo-European migrations.

Keywords: Indo-European origins, pastoralism, migration, language trees, wheeled vehicles, horseback riding.

On September 11 and 12, 2012, a two-day international conference was held at the Russian Institute of Archaeology and the State University of the Humanities in Moscow. The first day featured papers by archaeologists presented in honor of Nikolai Merpert, a giant figure in Russian archaeology and an important archaeological influence on me, and on all who today discuss Indo-European origins in relation to the archaeology of the Pontic-Caspian steppes (Merpert 1974). The second day’s papers were largely by linguists, about the Indo-European languages, with a few papers by Indo-European-oriented archaeologists.

My paper was a defense and elaboration of a Pontic-Caspian steppe homeland for PIE dated broadly between 4500–2500 BC. I described archaeological evidence for three migrations from the Pontic-Caspian steppes into neighboring regions, dated to this period, that parallel the sequence and direction of movements for the first three splits in the Ringe phylogeny (Ringe, Warnow and Taylor 2002) of the Indo-European languages. Each of the migrations I described is suggested by purely archaeological evidence, unconnected with any hypothesis about language. Whether they represent language spreads is of course a separate question. But

three apparent prehistoric movements out of the Pontic-Caspian steppes match the directions expected for the first three splits in the Ringe phylogeny, and the directions of later movements are plausible given the Ringe sequence and the known later locations of the daughter branches. The parallel between the archaeological sequence and the linguistic sequence, each sequence derived from independent data, was argued to add archaeological plausibility to the hypothesis of the Pontic-Caspian homeland for PIE. In addition, recent archaeological research on steppe economies and diets shows that it is misleading to regard “steppe pastoralism” as a single undifferentiated economic category. I suggested that we could link the three earliest periods of outward migration from the Pontic-Caspian steppes with particular kinds of pastoral economy in the steppes. I provided a brief characterization of four different kinds of steppe pastoralism relevant to Indo-European migrations. These subjects, sufficiently ambitious for a short paper, are briefly elaborated below.

But I should also address a dispute about the Indo-European homeland that emerged at the Moscow conference, related to a paper published in *Science* by Bouckaert *et al.* (2012) two weeks before the conference started. This paper suggested another, competing parallel between archaeological evidence and a second, different phylogeny for the IE languages, with a much deeper origin in time, rooted in Neolithic Anatolia. The co-authors of the 2012 *Science* paper included Q. D. Atkinson and R.D. Gray, who had initiated this approach to the study of Indo-European origins (Gray and Atkinson 2003), adding a geographic mapping component and additional data and refinements in 2012. In both the 2003 and the expanded 2012 study they used models derived from the biological study of the phylogeny, origin and spread of viruses as the method for understanding the phylogeny, origin, and spread of the Indo-European languages. They concluded that the PIE ‘virus’ originated, under almost any re-weighting of the components in their model, in Anatolia about 7000–6000 BC. The most intriguing aspect of their solution was that it emerged from a quantified biological model independently of the archaeological evidence suggesting that the Neolithic farming economy had spread into Europe from Anatolia about 7000–6000 BC.

The Anatolian virus

The apparent parallel between archaeological and hybrid bio-linguistic evidence in Bouckaert *et al.* 2012 seemed to support Renfrew’s (and others’) hypothesis that the Indo-European languages originated in Anatolia, differentiating through geographic isolation following the migrations that carried agricultural economies from Anatolia to Europe during the 7th–6th millennia BC. Neolithic population movements from Anatolia into Europe are documented by ancient DNA from the first farmers and their cattle, and archaeobotanical evidence from their crops (Deguilloux *et al.* 2012; Scheu *et al.* 2012). This event is much simpler and more obvious archaeologically than the three-phase archaeological parallels that I compared with the Ringe phylogeny.

A steep increase in explanatory complexity is inherent in moving Indo-European origins away from the spread of agriculture. No other prehistoric population movement is marked so clearly and accepted so unanimously by archaeologists. The steppe-homeland and the Anatolia-origin hypotheses differ not only in time and place, but also in the complexity of their associated social explanations. Farmers’ languages often have spread with agriculture, replacing hunter-gatherer languages in a wave-like process driven by demographic advantages (Bellwood and Renfrew 2002). A later spread from the steppes, in contrast, requires a sociolinguistic explanation involving waves of language shift among long-established agricultural communities, in the absence of empire, in a context of squabbling and competing small-scale

Copper Age and Bronze Age tribes arranged in shifting alliances. The mechanism driving later waves of language shift through such a complex social matrix is not obvious, but it must have happened, if the steppe homeland hypothesis is correct. And it must have depended little if at all on demographic advantages, as no obvious demographic advantage can be assigned to any particular region or culture in the Copper and Bronze Ages. Language shift on anything like the required scale would have to result from sharp differences between Copper and Bronze Age language communities in social prestige and the resonance of power publicly associated with particular political alliances or particular ways of life, such as the age-old contrast between the farmer or the herder. The alliances that attracted the most followers, perhaps at times of social unrest, spoke Indo-European languages. This is quite a different social mechanism from the demographic advance of Neolithic pioneer farmers. The differences in ‘when’ require differences in ‘where’ and ‘how’. And of course the two models are incompatible. One of them, at least, must be wrong.

In an earlier publication (Anthony 2007: 79–80) I dismissed the Gray and Atkinson 2003 iteration of their argument because their chronology, retained in 2012, required that the period of PIE unity ended, and the differentiation of the daughter branches began, about 6000 BC. This chronology is incompatible with internal evidence contained in the PIE vocabulary referring to wheeled vehicles. The invention of the wheel-and-axle principle and the first wheeled vehicles are solidly dated by radiocarbon after 4000–3500 BC, a very reliable and well-studied external fact (Bakker et al. 1999; Fansa and Burmeister 2004; Anthony 2007). The presence in undifferentiated PIE (with the possible exception of Anatolian, which might have separated before wheels were invented) of a developed vocabulary for wheeled vehicles indicates unavoidably that PIE (post-Anatolian) remained undifferentiated after wheeled vehicles were invented, or after 4000–3500 BC. Atkinson’s online comments about this chronological problem in March 2004 suggested that since most of the wheeled-vehicle vocabulary is based on IE roots — most of it was *not* borrowed from a non-IE language — the daughter languages could have independently chosen the same IE root to designate wheels after they were invented, a suggestion repeated by Paul Haggerty at the Moscow conference.

I find this proposal not just unconvincing, but surprising. It requires a remarkable degree of psychic unity between the dispersed daughter languages, leading them to *independently* select the same IE roots to refer to a wide range of newly-introduced wagon parts (two shared roots for *wheel*, one for *thill*, one for *axle*, and a shared verb meaning *to go in a vehicle*). Moreover, these five (a minimal count) PIE roots must have survived in an unchanged and increasingly archaic phonological form, not once, but in each daughter branch, from Proto-Indic to Proto-Celtic, unaffected by the distinct phonological systems evolving around them, making the PIE phonological root available to all of the daughter communities three millennia after they had split, when wheeled vehicles and axles finally were invented; and *all* of these constraints must have affected *only* the wheel vocabulary — other inventions that occurred after the IE dispersal, things like *spoke*, *iron*, or *glass* — were named very differently in the various dispersed daughter languages. This argument was never really articulated; it was and remains a dismissive wave of the hand, more confusing than enlightening. But even in rough hand-waving form, it seems to require suspension of the rule that the relation between word and thing is arbitrary, one of the basic postulates in linguistics; replacing it with a unique and frankly amazing series of parallels that constrained both the creation of new words and the retention of phonological archaisms, and acted in this extraordinary way only with the wheel vocabulary.

The date of the Neolithic agricultural dispersal is an insuperable obstacle to accepting it as the vector for the differentiation of PIE into its daughters. Anatolian Neolithic farmers could not have had wheeled vehicles; the speakers of PIE did. The first farmers probably dissemi-

nated some variety of Afro-Asiatic, Hattic, or Caucasian languages, non-Indo-European language families known to have been present in Anatolia in antiquity.

At the Moscow conference Paul Haggerty from the Max Planck Institute in Leipzig presented a defense of Bouckaert *et al.* and its Anatolian homeland hypothesis. He welcomed the paper as a definitive science-based rejection of the steppe theory of Indo-European origins. Haggerty argued that Bouckaert *et al.* presented “the data” in a quantified and objective manner, that their chronological and geographic conclusions were strongly supported under the thousands of different iterations that generated them, and that, in spite of small flaws in their phylogeny, it would be irresponsible to reject such a strongly supported quantitative argument drawn from linguistic data across the Indo-European languages, in favor of an impressionistic steppe-origin theory that he admitted he had never liked.

I argued that the Anatolian geographic root in Bouckaert *et al.*, the new element that merited publication in *Science*, was made inevitable by three constraints in their model: first, Anatolian was the first and oldest branch to split in their phylogeny; second, the Anatolian languages were assigned *a priori* to Anatolia by their mapping constraints, which did not permit any language to be mapped outside its known range (also limiting Celtic to the British Isles); and third, the mechanism of spread was a series of short-distance random walks constrained only to avoid sea crossings, and assuming that the world was otherwise a flat plane with no geographic barriers. On this plane, the modern geographic distribution and number of Indo-Iranian languages pulls the optimal origin point to the south, under an assumption of incremental random movements as the mechanism of spread; and the greater difficulty assigned to sea crossings makes a center north of the Black Sea less likely than Anatolia, south of the Black Sea; and again, Anatolian *a priori* was assigned to Anatolia. I thought that the Anatolian root was the product of their methods.

Our minor debate in Moscow was simultaneously and subsequently upstaged by a much more widely disseminated series of online essays that began to appear on September 4, 2012, one week before the Moscow conference began, at the website *Geocurrents* (<http://geocurrents.info>), created by Stanford University’s Martin Lewis, a geographer, and Asya Pereltsvaig, a linguist. This series of web posts, as of this writing in November 2012, contains 30 referenced articles, each with a different criticism of Bouckaert *et al.*, presenting a new flaw or error every 2–3 days for two months. Rarely has a *Science* paper been exposed to such a withering and wide-ranging barrage of point-by-point criticisms from a professional source. A few titles convey the tone of the series: “The malformed language tree of Bouckaert and colleagues”, “Atkinson’s nonsensical maps of Indo-European expansion”, “103 errors in mapping Indo-European languages” [five separate posts], “The misleading and inconsistent language selection in Bouckaert *et al.*”, “The hazards of formal geographic modeling”, “Absolute dating and the Romance problems on the Bouckaert/Atkinson model”, “Shared innovations are more important than shared retentions”, “Linguistic phylogenies are not the same as biological phylogenies”, “Do languages spread solely by diffusion (no)?”, “The consistently incorrect mapping of language differentiation in Bouckaert *et al.*”, “Mismodeling Indo-European origin and expansion: Bouckaert, Atkinson, Wade, and the assault on historical linguistics”, and, following the same chronological argument I articulated, “Wheel vocabulary puts a spoke in Bouckaert *et al.*’s wheel”. Even if you do not agree with every point, it is difficult to retain any faith in the Bouckaert *et al.* model after reading these 30 detailed, incisive essays, many of which present important and persuasive insights.

The Bouckaert *et al.* paper was badly received not just by *Geocurrents* and its commenters, but also at *Language Log*, where some of the *Geocurrents* essays were cross-posted and discussed by readers. Critics argued that significant parts of the linguistic and mapping data that

entered the Bouckaert *et al.* model contained or were based on errors, and both the virus-based, random-walk, diffusionistic model of expansion and the chronological assumptions that guided its pacing also were either riddled with errors (in the dates assigned to “known” language splits, which determined the chronology) or were inaccurate for modeling language shifts and expansions (in reference to the virus-based model). Haggerty’s defense of Bouckaert *et al.* in Moscow was conceived before these criticisms appeared and did not address them.

I think that the underlying intellectual problem that makes us lean in such different directions is a disagreement about the reality of PIE as a language community. James Clackson, in his textbook on Indo-European linguistics (Clackson 2007), warned that reconstructed PIE is like a constellation seen from the earth: it is composed of pieces and parts that might be of quite different ages and distances away from us in time, so in a sense is an illusion created only when we put the pieces together into one entity that never existed. This view of PIE permits it to float in various different times simultaneously, with none of its pieces (like the wheel vocabulary) anchored to any specific time or place. Some linguists take Clackson’s constellation analogy to heart and are very reluctant to treat PIE as an entity that actually existed anywhere except in our own clever heads. In Moscow, Haggerty denied that any meaning could be attached to any reconstructed PIE root, even the root for ‘axle’, reconstructed as **h_aeǵs-* by Mallory and Adams (2006), and retaining the meaning ‘axle’ in cognates in Indic, Baltic, Slavic, Germanic, Italic, and Greek. Since the meaning ‘axle’ is attached to every cognate in six branches, that meaning is the most economical one that can be attached to the PIE root; indeed, it is difficult for a reasonable person to imagine how the same meaning could have become attached to each cognate, including ancient ones, except by shared inheritance from PIE. Haggerty, however, insisted on a minimalist definition of PIE, lacking any meanings, its cognates reduced to strings of phonemes floating in imaginary time like Clackson’s constellation, and therefore of little interest to archaeologists who study real things.

Clackson’s constellation is, however, a bad analogy in a good book. Unlike a constellation, which has no effect on anything real, there must have been an actual language, PIE, ancestral to the daughter IE languages, whose regular derivation from that language is demonstrable by the comparative method. We can debate what we mean by “that language”, but the debate itself is caused by the fact that we can see different parts of PIE through several different evidentiary lenses (syntax, morphology, vocabulary, poetic conventions, mythology) while any constellation disappears as soon as the observer moves. Clackson did not actually suggest that PIE never existed independently of us observers (as with the constellation), but only that it had a dynamic evolutionary character, with earlier and later parts, only a few of which we are able to sort out, which is a very different kind of problem. Clackson’s principal disappointment with what we know about PIE is that it is difficult to confidently identify stages in the evolution of PIE verbal morphology or nominal conjunctions, which many linguists have tried to detect. But he also believed that other things in PIE can be dated. Grammar, he said, cannot be dated, “...since it is not clear how one can date a feature such as a casemarker or verbal paradigm, although it may be possible to assign some absolute dates to items of material culture, *such as wheels* [my emphasis] or the terminology for spinning wool.”

Linguists are disappointed in evidence like this only because they are not archaeologists. Archaeologists are eager for even small scraps of textual evidence, including the fragments of grammar and vocabulary that Clackson found disappointing. But Clackson simultaneously recognized that some elements of PIE can be tied to real-world facts and dates. We can use these pieces as chronological anchors. PIE is tied to the real world through material objects like wheeled vehicles and domesticated sheep that appeared in Europe and Asia *after* specific times, well-dated by radiocarbon dates, and that is no illusion.

In the end, it is the reconstructed PIE vocabulary that is the entire reason for an anthropologically-oriented archaeologist such as I am to pursue Indo-European origins. If an archaeologist found a 1000-word vocabulary inscribed on a tablet from a time and place so remote that no written language was known there, his/her discovery would be regarded as an exciting window into a society previously known only through the labored interpretation of its burial mounds and pottery. That is more or less how I regard the possibilities contained in the reconstructed PIE vocabulary, with the added interest that this was a language that generated daughters that were adopted from China to Scotland during the Copper and Bronze Ages, periods we know very well archaeologically. We are already studying the social and economic changes that accompanied the Indo-European expansion; we just haven't looked at the archaeological data from that perspective. This is because we don't know where to look, and we have rarely tried to look for regional waves of cultural shift towards new symbols of power and prestige that align with the political and cultural institutions referenced in the PIE vocabulary. The possibility of a fruitful conjunction between archaeological and linguistic evidence therefore is compelling in this case, but it will require archaeologists to accept reconstructed linguistic data into analyses of Bronze Age cultural and political dynamics. Their reluctance to do so reflects real concerns: the political misuses of the past that such an acceptance might encourage, as well as their uncertainty about the reality of reconstructed roots.

But all sources of evidence about human history are partial, fragmentary, and difficult to interpret. Artifacts are not particularly eloquent about many important aspects of human behavior, and ancient texts are partial, class-biased, gender-biased, sometimes retain anachronistic characters and expressions, and are interpreted differently by different trained readers. The reconstructed PIE vocabulary shares many of the same problems, but that does not disqualify it as a source of information about the past. If we can narrow the chronological focus for PIE to about 4500–2500 BC and the geographic focus to the Pontic-Caspian steppes, then the reconstructed vocabulary can be useful as a guide to behaviors that might not be expressed, or might be expressed in a puzzling way archaeologically. To give just one example on the cultural side, Clackson's 2007 textbook contained a long and fascinating discussion of the vocabulary for family relations in PIE, which he reviewed in the manner of an ethnographer and concluded that "they" were patrilineal in inheritance rules and patrilocal in residence rules for married couples, a long-known feature of PIE life. Archaeologically, most Yamnaya burial mounds in the Volga-Dnieper steppes were built over the graves of adult males. Clackson also discussed the implications of the fact that PIE-speakers placed people in the same grammatical category as domesticated animals, while wild animals were discussed in a different category. Archaeologically, wild animal bones are very rare in Yamnaya grave sacrifices or settlements. On the political side, mortuary feasts and celebrations associated with the burial under kurgans of exceptional individuals are documented in Yamnaya and earlier Pontic-Caspian steppe archaeology, and these might align with the reconstructed PIE vocabulary for feasting, gifts, songs of praise, guest-host relationships, and patron-client relationships. The reconstructed PIE vocabulary is the prize, and we should not be distracted from it by pessimism about the limitations of linguistic evidence. We can assign more than 1000 roots to PIE, and we have only begun to use them to understand the people who spoke them.

The Ringe et al. phylogeny and migrations out of the Pontic-Caspian steppes

I accept the Pontic-Caspian steppe homeland for Proto-Indo-European, and a date for PIE (post-Anatolian) in the late fourth and early third millennia BC, see Fig. 1. The strongest geo-

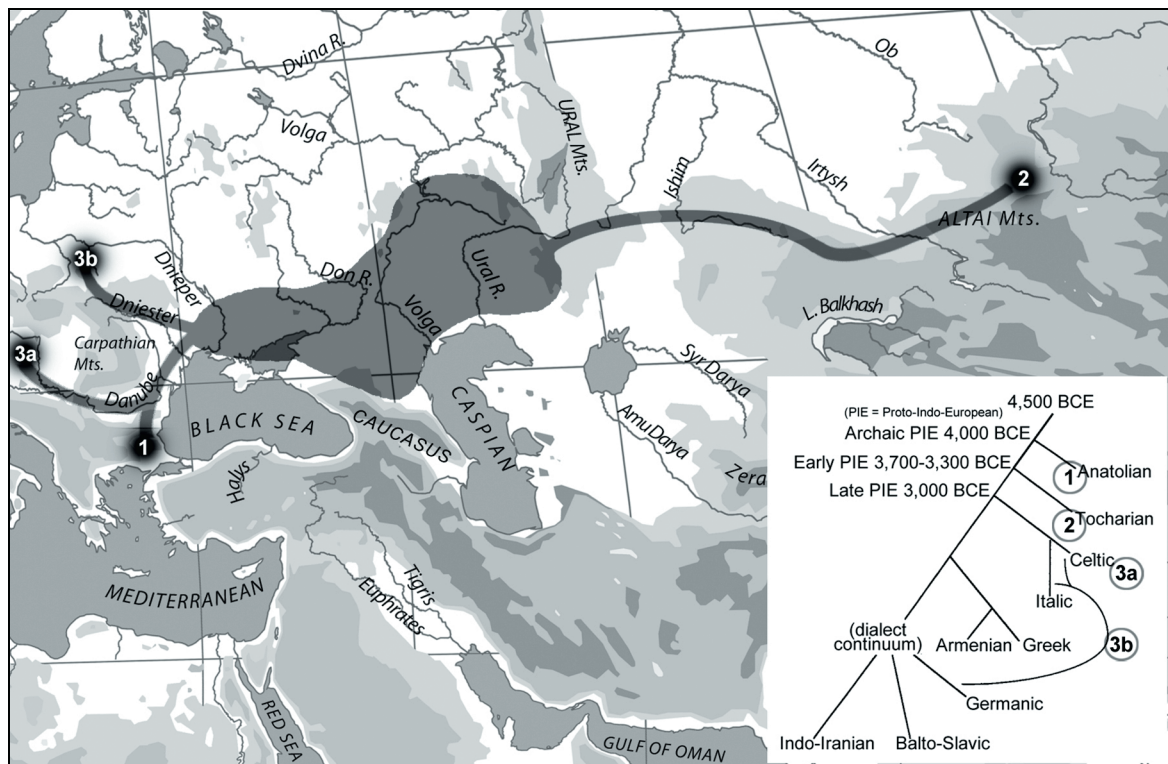


Fig. 1. The Proto-Indo-European homeland and the first three migrations, paralleling the phylogeny of Ringe *et al.* 2002

graphic indicator is the fact that PIE and Proto-Uralic were geographic neighbors; they shared core-vocabulary roots (*name, water*) and even pronoun paradigms. Proto-Uralic was a language of forest-zone foragers, unfamiliar with domesticated animals except dogs. The sharing between PIE and Proto-Uralic, which is well documented by both Uralic and Indo-European linguistic specialists (Koivulheto 2001; Janhunen 2001, 2000; Kallio 2001; Ringe 1997; Salminen 2001), suggests a PIE homeland bordering the forest zone. PIE also exhibits borrowings with Caucasian language families, particularly with a language ancestral to Kartvelian, suggesting a location adjoining the Caucasus (Gamkrelidze and Ivanov 1995). The Pontic-Caspian steppes lie directly between the Caucasus and the Uralic forest zone, a plausible and even probable location for PIE given these internal clues from shared loans and/or inheritances with neighbors. The additional constraints that PIE speakers were familiar with herding, agriculture, and wagons (shown in PIE vocabulary) and with honeybees and horses (Carpelan and Parpola 2001) and that the daughter branches must have differentiated many centuries before 2000 BC (shown by Anatolian, Greek, and Indic inscriptions in the 2nd millennium BC) limits PIE to a window of time (maximally 4500–2500 BC) and geographic location (in the Pontic-Caspian steppes between the forest zone and the Caucasus west of the Urals). Does the archaeology of this region show evidence for migrations outward?

Here I point to archaeological evidence for three migrations, or more accurately periods of out-migration, from the Pontic-Caspian steppes that can be seen as corresponding with the first three branching events in the phylogeny of Ringe *et al.* (2002). The Ringe *et al.* phylogeny was based on the application of quantitative methods derived from cladistics, like Bouckaert *et al.*, but included phonological and morphological traits, in addition to shared cognates, and was overseen by an Indo-European historical linguist. The parallel between predicted (by Ringe *et al.*) and observed directions and sequence of movement provides archaeological support for the Pontic-Caspian steppe homeland hypothesis, in addition to the advantages that it

is in the right place (between Proto-Uralic and Proto-Kartvelian, with honeybees and horses) at the right time (after wheeled vehicles were invented), with actual wagon burials as part of its material culture.

To be explicit, the first three splits in the Ringe et al. phylogeny are 1. Anatolian, 2. Tocharian, and 3. a complicated root that engendered Italic and Celtic, and possibly Germanic, the root of which remained unresolved in the Ringe et al. phylogeny. Germanic showed some archaic traits that suggested a phylogenetic root at about the same time as Italic and Celtic, but also exhibited other traits that suggested a later rooting, at about the same time as Balto-Slavic. Archaeologically, an earlier root would seem to match the archaeological evidence better. If the PIE homeland was in the Pontic-Caspian steppes, root 1 should be reflected in a migration that began in the Pontic-Caspian steppes and moved into or toward Anatolia. Root 2 should detach in a migration to the east, toward the Tarim Basin, where Tocharian was later spoken. Root 3 should be a complex series of movements to the west, from the steppes into Europe, toward regions that could plausibly have been connected later with Celtic, Italic, and Germanic origins. Pre-Italic, Pre-Celtic, and pre-Germanic should not be conceived as languages but rather were regional phases in language evolution, possibly millennia of language evolution for Pre-Germanic, preceding the later formation of Proto-Italic, Proto-Celtic, and Proto-Germanic. Archaeological migrations matching these requirements are identified below.

I should note that after the third split in the Ringe et al. phylogeny, Proto-Indo-European can no longer be said to exist. Pre-Italic and Pre-Celtic might have shared some areal linguistic similarities prior to the formation of Proto-Italic and Proto-Celtic, but the phylogeny suggests that regional and geographic isolation between these branches began soon after the migrations that separated them from late PIE. After these movements occurred, PIE differentiated into daughter languages in Anatolia, SE Europe, the Pontic-Caspian steppes, and central Europe that were largely isolated from each other through geographic separation and were quickly altered by interaction with regionally distinct substrate languages outside the steppes. It is impossible to connect all of the branching events in the Ringe et al. phylogeny with archaeological migrations out of the PIE homeland because after the third branching event the PIE language community no longer existed, and the homeland was a distant memory — perhaps a place referenced in songs and folklore, but essentially forgotten.

1. The first split in the Ringe et al. phylogeny is Anatolian. To arrive in Anatolia from the Pontic-Caspian steppes, the direction of movement should have been south, through either southeastern Europe or the Caucasus. The oldest archaeological evidence for a post-Neolithic migration from the Pontic-Caspian steppes into neighboring regions is a movement into southeastern Europe about 4400–4200 BC, linked chronologically and geographically with the sudden abandonment and burning of hundreds of tell settlements in the lower Danube valley and eastern Bulgaria about 4400–4200 BC, with associated rapid changes in pottery, metallurgy, mortuary customs, ritual figurines, and other behaviors (Fig. 2). During the same period Balkan copper bracelets, beads, and rings were obtained by small-scale steppe elites in the lower-Dnieper and middle Volga steppes, seen in graves at Skelya, Novodanilovka, Petro-Svistunovo, and Khvalynsk, among others; and a chain of similar copper-rich graves, equipped with similar shell beads and flint blades and bifacial lanceolate points, extended through the Dniester steppes (Koshary, Kainari) to Suvorovo in the lower Danube steppes and onward to eastern Bulgaria (Devnya), with a separate path of movement extending into Transylvania (Decea Muresului) and eastern Hungary (Csongrad) (Telegin et al. 2001; Rassamakin 2002). One of the richest of the intrusive cemeteries, a cluster of five well-outfitted burials, was discovered at Giurgiulești, at the southern tip of Moldova, north of the Danube delta (Bicbaev 2009). A horse

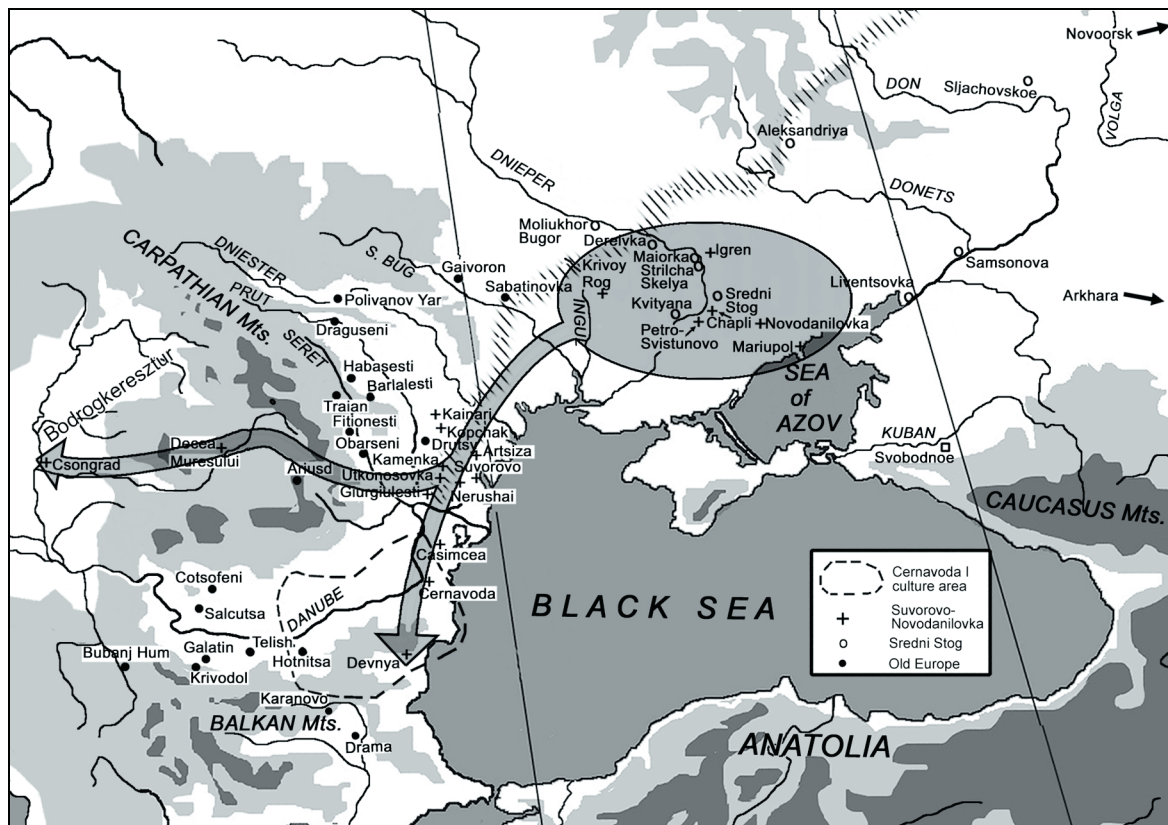


Fig. 2. The first migration, 4200–4000 BC, of the Suvorovo-type immigrants into the Danube valley, Transylvania, and the Dobruja

was sacrificed above the grave of an adult male armed with gold-trimmed javelins at Giurgiulești. A human bone gave a date of 4490–4330 BC (Ki-7037, 5560 ±80 BP).

While it is difficult to identify the role of the Suvorovo-type steppe migrants in the collapse of agricultural tell settlements in Balkan Thrace and the lower Danube valley (primary cause? after the fact?), it is clear that steppe people of the Suvorovo type moved into the lower Danube valley and eastern Bulgaria at about the same time as the collapse, probably bringing horses with them. The total number of intrusive cemeteries is not large, but the subsequent period saw the adoption of a more mobile, less settled economy particularly in the Balkan uplands, where no settlements of any kind can be identified for 500 years after the collapse of the tell societies. The new pastoral economy, probably using horse-mounted herders who could manage two times larger herds than pedestrian herders, was familiar and well-suited to the immigrants from the steppes. At this moment of wrenching change for the local people, the immigrants' familiarity with social mechanisms for managing social relations at a distance, such as patron-client and guest-host relationships, and their promotion of these relationships at public feasting events featuring praise poetry for the sponsor of the feast (all indicated in PIE roots), gave them the ability to absorb local people into a system suitable for a more mobile, pastoral economy. Pastoral institutions for maintaining social relations at a distance, celebrated at boastful public feasts, could have been a vector for language shift.

The Cernavoda 1 culture that followed the abandonment of the tells in the lower Danube valley, together with the archaeologically undocumented shepherds who grazed their sheep on the abandoned tells in the Balkan uplands between 4200–3500 BC, could have been the distant antecedents of the Anatolian branch, the first split in the Ringe *et al.* 2002 phylogeny. They would have spoken a language detached from an early chronological stage (a millennium earlier than the next split) and a western geographic dialect in the evolution of PIE, consistent with



Fig. 3. The second migration, 3300–2800 BC or later, of the Afanasievo-type immigrants into the western Altai Mountains.

the multiple archaisms retained uniquely in the Anatolian branch. Note that this migration is dated before wheeled vehicles were invented, perhaps the reason why Anatolian uniquely lacked the shared wheel vocabulary of later PIE. Troy I had a material culture closely linked to Balkan cultures such as Ezero, and the Anatolian branch could have become isolated in Anatolia, initiating the shift from Pre-Anatolian to Proto-Anatolian, with the movement of some Balkan people to the Troad during the Troy I era, 3000–2600 BC.

2. The second split in the Ringe et al. phylogeny is Tocharian, requiring the second movement to depart from the Pontic-Caspian steppes toward the east. Tocharian retained PIE roots in its wheeled-vehicle vocabulary, and in other ways shared the innovations that defined all post-Anatolian IE languages, so the migration that separated Pre-Tocharian speakers from regular contact with the main body of PIE speakers must have occurred after wheeled vehicles were invented, probably after 3500 BC. The second archaeological migration from the Pontic-Caspian steppes meets these criteria, Fig. 3. A much-argued but widely accepted migration did occur, going from the Caspian-Ural steppes eastward across Kazakhstan to the western Altai Mountains about 3300–3000 BC (disregarding some earlier dates, now regarded as anomalous), creating the intrusive Afanasievo culture in the western Altai. The Afanasievo migrants seem to have introduced a pastoral economy, wheeled vehicles, horses, and an accompanying new social order into mountain meadows formerly occupied by ceramic-making mountain foragers, some (many?) of whom probably were absorbed into the Afanasievo culture. Afanasievo material culture exhibits typological, ritual, and economic parallels with Yamnaya, including Yamnaya kurgan grave types, a typical Yamnaya burial pose, Yamnaya-Repin ceramic types and decoration, and sleeved axes and daggers of specific Yamnaya types (Kubarev 1988; Chernykh, Kuz'minykh and Orlovskata 2004: Fig. 1.4). The Ural-Altai connection seems to have been maintained at least sporadically after 2800 BC, because typological innovations in the western steppes including later sleeved axe types and MBA Catacomb-style ceramic censers appeared in late Afanasievo graves in the western Altai. The Afanasievo culture



Fig. 4. The third migration, 3000–2800 BC, of the Yamnaya immigrants into the Danube valley, and penetration of Usatovo-type and Yamnaya-type contacts with Tripol’ye CII and pre-Corded Ware communities on the upper Vistula

could have represented the antecedent population for the Tocharian languages later spoken in the Tarim Basin, an argument articulated by Mallory and Mair (Mallory and Mair 2000).

3. The third split in the Ringe et al. phylogeny is the departure of groups that would later engender Italic and Celtic, and perhaps Germanic, a branch with an unresolved root. This complex movement should flow from the Pontic-Caspian steppes to the west, perhaps divided into southern (Italo-Celtic) and northern (Pre-Germanic) streams. It should be dated later than the Tocharian migration, although since these two migration streams flowed from the eastern and western margins of the PIE language community, they probably spoke different regional dialects of PIE, so some of the linguistic differences between them (supporting their chronological split) could have been partly geographic-dialectical, or synchronic, rather than entirely chronological-developmental, or diachronic. The third cluster of archaeologically documented migrations meets these complicated criteria, Fig. 4.

The southern stream was the Yamnaya-culture migration into the Danube valley and the Balkan uplands of Bulgaria, dated about 3000–2800 BC. The migrants probably came from the Bug-Dnieper-Azov steppes, and targeted the lower Danube valley and Bulgaria, in one direction; another series of movements pushed farther up the Danube to the middle Danube valley in eastern Hungary, where thousands of intrusive Yamnaya kurgan graves are assigned to this event (Ecsedy 1994), contemporary with late Baden/Cernavoda III. The rare ceramic gifts in these graves were largely derived from local Cotsofeni traditions, typical of a culture centered in the strategic Iron Gates passes, which seems to have been integrated with the Yamnaya immigrants. Pre-Celtic and Pre-Italic might have emerged from dialects spoken during this series of migrations, but after the movement started, about 3000 BC, it would be perhaps 1500 years before the probable formation of Proto-Celtic (in Austria?) or Proto-Italic (in Italy?). Pre-Celtic was not a language but rather designates a phase of language history, unfortunately almost unknown, bridging PIE and Proto-Celtic, lasting for at least 1500 years. Proto-Celtic can be regarded as a language, the reconstructable language immediately ancestral to the Celtic languages, and presumably was spoken about 1500–1000 BC. In each daughter branch there was a Pre-phase of varying lengths. We should not expect to be able to track the intervening steps in convenient language-coded pottery types.

The northern stream in this third migration moved a shorter distance but was more obviously and thoroughly integrated with a local agricultural population, the village farmers of the late Tripol'ye CII culture north and east of the Carpathians. At the mouth of the Dniester in the coastal steppes, dagger-holding patrons were buried under Usatovo-culture kurgans in the Dniester steppes. Tripol'ye CII people seem to have lived in the Usatovo settlement, and very similar people lived far up the Dniester, where the settlements that made fine Usatovo pottery styles (Brynzeni III) were located (Anthony 2008; Patokova et al. 2009). But Usatovo cemeteries exhibited a hierarchy in which some people were buried in flat graves with poor grave goods, like the cemeteries near the Tripol'ye settlements just upriver in the farming zone; and others were buried under Yamnaya-style kurgans with rich gifts of arsenical bronze weapons and fine painted Tripol'ye CII pots. The Usatovo culture probably was the product of a group of steppe warriors becoming patrons of late Tripol'ye clients, beginning about 3300 BC, a century or two before the Yamnaya migrations into the Danube valley. Tripol'ye CII groups might well have shifted to the speech of their Usatovo patrons, making Tripol'ye CII groups a vector for the spread of IE languages (pre-Germanic?) up the Dniester into Poland, where there are many indications of contact between pre-Corded Ware (Zimne, Gródek Nadbużny) and Tripol'ye C II communities before 3000 BC (Klochko and Koško 2009). Through this geographic path, where many interpenetrating cultural influences can be seen archaeologically, IE dialects from the steppes could have been adopted in Poland, eventually becoming a pre-Germanic array of languages in the northern European plain.

What was the social mechanism for inter-cultural accommodation in these episodes of contact? Mobile steppe pastoral societies, documented archaeologically, must have developed a social and political infrastructure to manage mobility and social relations at a distance, and the reconstructed PIE vocabulary suggests how they did it. The great increase in mobility that occurred in the Pontic-Caspian steppes at the opening of the Yamnaya period, about 3300 calBC, probably resulted from the initial combination of ox-wagons with horseback-riding, which greatly increased the potential geographic range and productivity of pastoral economies. Increased mobility is seen archaeologically in the disappearance of settlements in large regions where thousands of kurgan cemeteries are known, and by the appearance of some kurgan cemeteries in the interior steppes, outside major river valleys. This shift in living patterns and economy (see final section, economy 2) cannot have happened without social effects. The PIE vocabulary suggests

that Yamnaya groups recognized mutual obligations of ‘hospitality’ between guest-hosts, a reciprocal relationship (**ghos-ti-*). This institution redefined who belonged under the social umbrella, extending protection to non-kin who might be moving through others’ pastures. It would have been very useful first as an adaptation to mobility in a pastoral economy, and later as a way to incorporate outsiders as people with clearly defined rights and protections, as it was used from The Odyssey to medieval Europe (Kristiansen and Larsson 2005: 238).

Steppe societies already recognized differences in rank and prestige, probably the beginning of the patron-client system suggested by PIE vocabulary for leaders and followers, and for gifts and the institutionalized praise of gifts. Beginning rather suddenly in the Eneolithic, when they first acquired domesticated cattle and sheep from neighboring (Afro-Asiatic?) farmers, Pontic-Caspian steppe societies made funerals into a theatre of social and political competition, particularly for community leaders, who were buried with multiple cattle, sheep, and horse sacrifices; elaborate costumes of exotic ornaments, including copper rings and beads; and weapons, including polished-stone-headed maces or axes, as at Khvalynsk on the Volga and Nikol’skoe on the Dnieper. The new public theatre continued into the EBA Yamnaya period, expressed in the construction of a kurgan, the sacrifice of domesticated animals, deposition of symbolic parts of the animals in the kurgan ditch and in the grave, and (presumed) feasts using the remainder of the carcass. PIE contained a vocabulary related to gift-giving and gift-taking that is interpreted as referring to potlatch-like feasts meant to build prestige and display wealth (Benveniste 1973: 61–63; Mallory and Adams 1997: 224–225; Markey 1990). The public performance of praise poetry, animal sacrifices, and the distribution of meat and mead were central parts of the performance. Calvert Watkins (1995: 73–84) identified a special kind of song, the ‘praise of the gift’ in Vedic, Greek, Celtic and Germanic, and therefore almost certainly in late Proto-Indo-European. Praise poems proclaimed the generosity of a patron and enumerated his gifts. These performances were both acclamations of identity and recruiting events through which the language of power might be learned first as songs sung over free food and drink. But equally likely, the PIE vocabulary suggests, was that the patron’s language was learned from a more unsettling institution: roaming war-bands of youths who were initiated into manhood by going raiding for livestock and/or women, the famous PIE institution of the *Mannerbünde*, or *Kouros* (Falk 1986; Kershaw 2000).

Guest-host institutions (egalitarian), patron-client institutions (hierarchical), wealth and generosity, the threat of violence from seasonally active war-bands, and a new, more productive herding system probably brought prestige and power to the identities associated with Proto-Indo-European dialects after 3300 BC. The institution of oath-bound obligation between the strong and the weak and the guest-host institution extended those protections to new social groups. These mechanisms made it possible for a patron to accept and integrate outsiders as clients without shaming them or assigning them permanently to submissive roles. Patrons were themselves clients of other patrons. Praise poetry at public feasts encouraged the patrons to be generous, and validated the language of the songs as a vehicle for communicating with the gods who regulated everything. All of these factors taken together suggest that the spread of Proto-Indo-European probably was more like a franchising operation than an invasion. Although the initial penetration of a new region (or ‘market’ in the franchising metaphor) required an actual migration from the steppes and military confrontations, once it began to reproduce new patron-client agreements (franchises) its connection to the original steppe immigrants became genetically remote, while the myths, rituals, and institutions that maintained the system were reproduced, in the proper words, down the generations.

Each of these three episodes of migration is suggested by dated archaeological evidence. The sequence and direction of apparent prehistoric movements out of the Pontic-Caspian

steppes and into neighboring regions can be matched with the first three splits in the sequence and direction of movements suggested by the Ringe phylogeny, which adds weight to the hypothesis of the Pontic-Caspian homeland for PIE. A Pontic-Caspian PIE homeland is plausible archaeologically, and also is consistent with internal linguistic evidence for wheeled vehicles, an environment with horses and honey bees, and loans between PIE and Proto-Uralic.

Four Kinds of Pastoralism

In the final part of this paper, I address the organization and content of Pontic-Caspian steppe economies during the period of interest for understanding the expansion of the IE languages. It is necessary to move beyond arguments about the homeland in order to understand the speakers of Proto-Indo-European as people rather than as icons. We cannot understand the process of linguistic expansion until we understand how the societies that spoke PIE were organized economically.

Between 1995 and 2001 Dorcas Brown and I, with colleagues from Samara, directed the Samara Valley Project. The Samara River flows westward into the Volga from the southern slopes of the Ural Mountains through the northern edge of the steppe zone. Nikolai Merpert excavated a final Bronze Age settlement at Suskanskoe near Samara early in his career, and he was a mentor for Igor Vasiliev, whose energetic and ambitious excavations redefined the archaeology of the middle Volga region. We started our project working with Vasiliev, and when he passed the command to his students, we were lucky to work with Pavel Kuznetsov, Oleg Mochalov, and Aleksandr Khokhlov. Our project was designed to investigate the role of agriculture in Bronze Age pastoral economies in the Samara River Valley. We produced some original archaeological evidence that can be combined with other recent studies to suggest that there were four distinct kinds of pastoralism in the middle Volga steppes (Anthony et al. 2005; Anthony et al. forthcoming).

1. In the Eneolithic the population buried at Khvalynsk and one other cemetery had a minimal reliance on domesticated animals in their daily diet, which was strongly based on fish, according to new evidence obtained from stable isotopes in human bone (Fig. 5). But domesticated animals were 100% of the food sacrificed in funeral rituals at the Khvalynsk cemetery, dated about 4500–4200 BC, where sacrifices of a minimum 29 cattle (22.3%), 85 sheep-goat (65.4%), and 16 horses (12.3%) were concentrated principally in or near graves containing individuals with elite ornaments and stone maces (Agapov 2010). (These numbers add the fauna reported by Agapov for Khvalynsk II with the fauna in the original zoological reports from Khvalynsk I, only partly included in the Agapov report.) Horses were grouped with domesticated cattle and sheep in graves that contained no obvious wild animals, so horses might have been domesticated.

In the Dnieper Rapids region, elite individuals like Dereivka grave 49 showed stable isotopes that might suggest a diet containing more domesticated animals and less fish than others (Lillie et al. 2012: 86). We have previously suggested that the earliest and first domesticated animals in the western steppes might have been used more as an elite currency for feast-hosting and ritual-hosting than as a principal source of daily food (Anthony 2007: 220, 225; Anthony and Brown 2011: 138). The Eneolithic diet probably depended to a large extent on fish, and was significantly different isotopically from the diet that characterized Bronze Age pastoralists in the middle Volga steppes beginning with Yamnaya. In Ukraine, unlike the middle Volga steppes, some Eneolithic pottery contains imprints of wheat, barley, and millet,

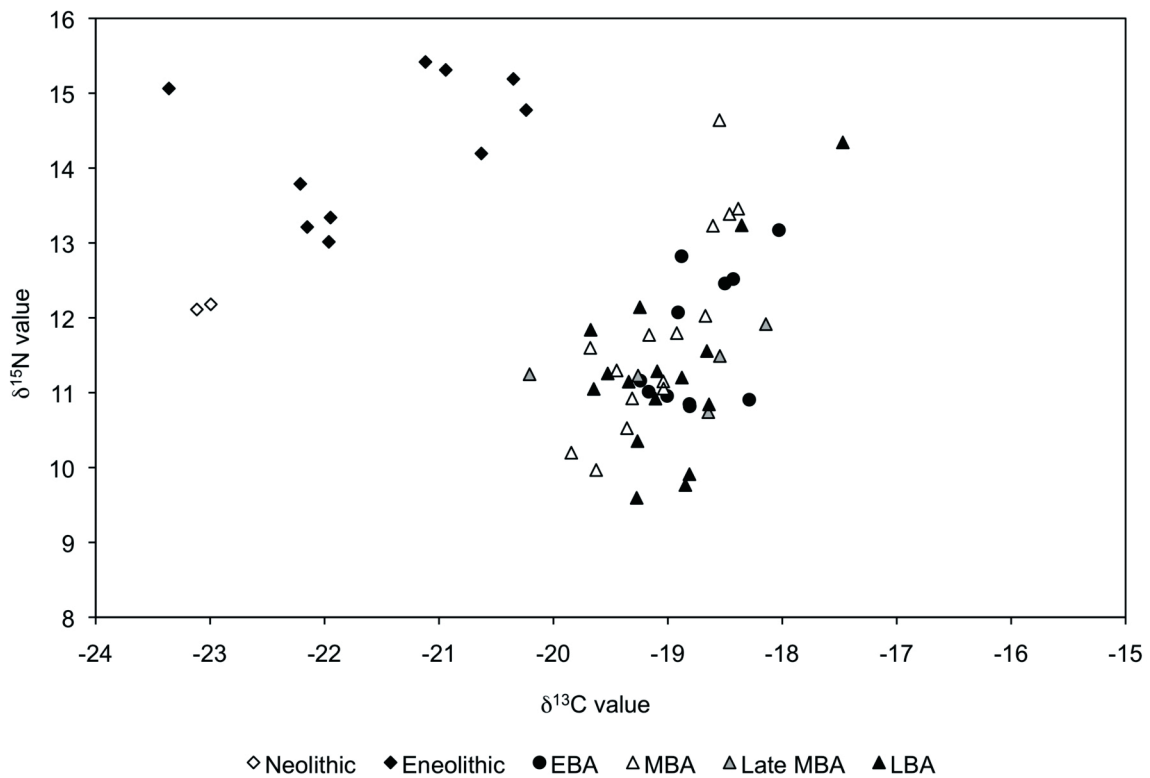


Fig. 5. Stable isotopes of ^{15}N and ^{13}C in human bone in individuals from the Eneolithic through the LBA in the middle Volga steppes. The Eneolithic diet was significantly different from the Bronze Age diet. The EBA, MBA, and LBA diets showed no difference in stable isotopes

although the numbers are very small (Kotova 2008: 124–125); and stable isotopes in human bone are more variable than in the middle Volga region and show less reliance on fish. So in the Dnieper steppes, domesticated animals might have been more important in the daily diet, while in the Volga steppes domesticated animals were used principally in a new field of social competition between elites. During the Suvorovo/Skelya era, intense exchange in high-prestige copper goods between the Pontic-Caspian steppes and the Varna-period cultures of southeastern Europe ended about 4300–4100 BC with a migration into the Danube valley from western Ukraine and the extinction of tell settlements in that region. The migrants might have been mounted on horses but had no wagons and might have regarded domesticated animals largely as status and ritual symbols in a growing field of political competition revolving around public feasting.

2. About a thousand years after the collapse of the tell cultures in the Danube valley, at the start of the Early Bronze Age (EBA) about 3300 BC, the population in the middle Volga steppes adopted a new, entirely pastoral economy, probably stimulated to do so by the invention of wheeled vehicles (Merpert 1974). Wagons made portable things that had never been portable in bulk — shelter, water, and food. Herders who had always lived in the forested river valleys and grazed their herds timidly on the edges of the steppes now could take their tents, water, and food supplies to distant pastures far from the river valleys. The wagon was a mobile home that permitted herders to follow their animals deep into the grasslands and live in the open. Yamnaya communities dispersed across the interior steppes, building kurgans in places that earlier had been almost useless economically. Significant wealth and power could be extracted from larger herds spread over larger pastures.

A nomadic form of steppe pastoralism appeared with the first wheeled vehicles and horseback riding (for which there is clear evidence at contemporary Botai in Kazakhstan) in the EBA. The archaeological expression of the first age of equestrian, wagon-aided pastoralism was the Yamnaya horizon, which extended from the Dnieper to the Ural Rivers, the first cultural horizon to spread across all of the western steppes and perhaps an economic vector for the spread of PIE across the western steppes.

Again in this period, as in the Eneolithic, Yamnaya herding communities west of the Don River (eg, at Mikhailovka on the Dnieper) were occasionally tethered to small fortified settlements where some agriculture has been found. It was probably these western Yamnaya communities that migrated into the Danube valley and central Europe. The departure of Pre-Anatolian-speakers from SE Europe into Anatolia could have been a reaction to the arrival of this new wave of steppe immigrants.

But eastern Yamnaya communities in the Volga-Ural steppes left no evidence of settlements or cultivated grain and they seem to have lived in wagons — a Bronze Age form of pastoral nomadism not articulated with farming. Yamnaya individuals in the middle Volga steppes had no caries in their teeth, dental health not seen among bread-eaters. Yamnaya stable isotopes do not suggest millet in their diet (Fig. 5 above). The daily diet for the middle Volga Yamnaya population probably depended entirely on domesticated animals, probably principally sheep and goat products, according to stable isotopes. After this new pastoral diet was established, its isotopic signature did not change throughout the Bronze Age, not even in the Late Bronze Age when the Srubnaya population settled in permanent settlements.

3. In the Late Bronze Age (LBA), beginning about 1900 BC, previously mobile pastoral communities in the middle Volga steppes and across the Eurasian steppes settled down in permanent homes near marshes, during a climatic period of arid, cold conditions when riverine marshes became smaller. This settling process was assumed to be connected with the adoption of agriculture and the spread of a new agro-pastoral settled economy (Ostroschenko 2003). However, the cause of the settling process might have been climate change and competition for good winter pastures near marshes, which became so important that herding groups settled near large marshes rather than leaving them open to be claimed by others. Again, as in earlier periods, the LBA Srubnaya settlements west of the Don exhibit some evidence for the cultivation of millet. But in spite of a large flotation effort designed to recover charred grains (Popova 2007), we found no evidence for agriculture at the excavated Pokrovka-Srubnaya settlements of Krasnosamarskoe or Kibit in Samara oblast, dated 1900–1700 BC, and Diaz del Rio et al. (2006) found no evidence of agriculture at the Srubnaya mining settlement of Gorny, nor did Lebedeva (2005) find any evidence of agriculture in flotation experiments at 11 other Srubnaya settlements in the Volga-Ural steppes. Srubnaya settlements in this region were occupied permanently, year-round, but there is no evidence of agriculture at 14 Srubnaya settlements tested with flotation.

Hundreds of charred seeds of *Chenopodium* and *Amaranthus* were recovered from Srubnaya settlements at Krasnosamarskoe, Kibit, and Gorny. The daily diet in the LBA depended on domesticated animal products and perhaps wild seeds, probably very similar to the EBA Yamnaya diet. Paleopathological analysis by Eileen Murphy of 297 skeletons from the Samara region shows that the teeth of the Bronze Age population, EBA through LBA, had no caries — like the teeth of hunters-gatherers — and were quite different from farmers' teeth. There was no difference in diet-related dental pathologies or in dietary stable isotopes between the era of mobile pastoralism (EBA & MBA) and the era of settled pastoralism (LBA). The LBA Srubnaya economy in the middle Volga region did not include agriculture, and was

not agro-pastoral, as has been assumed, but instead was an unexpected combination of pastoralism and wild seed gathering. Probably the Sintashta economy, just earlier than Srubnaya, was non-agricultural as well. The late MBA/LBA steppe populations that probably spoke Proto-Indo-Iranian and early Iranian would have known of agriculture — Srubnaya people in Ukraine raised a little millet, and the markets that received the copper from the Srubnaya mines around Kargaly were in agricultural regions — but Sintashta and eastern Srubnaya people rarely if ever ate bread themselves.

4. The final phase in Eurasian pastoralism was the era of nomadic pastoralism that began in the Iron Age and continued through the Medieval period. In Lebedeva's flotation experiments (Lebedeva 2005), the average frequency of charred cultivated grains in flotation samples from 36 Srubnaya settlements was 0.06 grains per 10 liters of floated soil. In Final Bronze Age samples (1200–800 BC) the frequency increased to 2.7 grains per 10 liters, and the grains included wheat (emmer, *T. dicoccum*, and bread wheat, *T. aestivum*) and barley, not just millet (Lebedeva 2005: 66). The Iron Age settlements (after 800 BC) she sampled, in the Kuban piedmont, Crimea, and the upper Don forest-steppe, yielded 40 grains per 10 liters of soil, an increase of almost 15 times over the Final Bronze Age and 80 times over the Srubnaya samples. Surprisingly, the age of Iron Age pastoral nomadism was also the age of agriculture. The consumption of grain might have become common in many parts of the Eurasian steppes only during the era of pastoral nomadism, thought to represent the antithesis of agriculture. Murphy's (2003) paleopathological study of Iron Age nomad skeletons at the cemetery of Ay-myrylg in Tuva in the Altai Mountains documented significantly more caries among nomadic Saka and Hunnic Iron Age herders in the Altai, who almost certainly regularly ate bread, than among the settled Late Bronze Age herders of the Samara Valley, who didn't.

In the middle Volga steppes recent flotation campaigns connected with the excavation of Medieval nomadic sites found that the pastoral nomads of the Golden Horde cultivated millet, rye, and wheat (Nedashkovskii 2009), unlike the sedentary LBA people of the same region; and Scythian-era pits dated 300–200 BC on the lower Donets contained the seeds of cultivated hulled barley (*Hordeum vulgare*) and broomcorn millet (*Panicum miliaceum*), together with seeds of *Chenopodium album*, which the authors noted could have been a food, not a weed (Motuzaitė-Matuzevičiute, Telizhenko and Jones 2012). The authors suggested that Scythian nomads occasionally cultivated plots of grain in the riverine floodplains of the steppe zone.

In some parts of the Eurasian steppes, bread was an Iron Age novelty that only became widespread with the rise of pastoral nomadism, which was closely articulated with agricultural communities at the edges of the steppes, from the upper Don and the Kuban piedmont to the Talgar settlements in the piedmont of the Tien Shan (Chang 2008). It appears that Iron Age nomads chose to eat bread, not because they needed it — their Bronze Age ancestors had survived very well without it — but because farming was adopted as a major source of food in and at the edges of the steppes only in the Final Bronze (1200–800 BC) and Iron Ages (after 800 BC). Iron Age nomads ate bread because they liked it, not because they needed it, and they obtained it from local agricultural settlements like those tested by Lebedeva, or they grew it themselves.

In each era we investigated we found surprises that we did not expect. Steppe economies have been stereotyped, and these stereotypes have retarded our understanding of the evolution of Eurasian pastoralism and the economic dynamics of the Indo-European expansion. In my view, the most significant spread of Indo-European languages was connected with migrations number 2 and 3 and economy number 2, the Yamnaya-era expansions. Yamnaya social groups seem to have been nomadic, often lived in wagons, and moved in significant numbers

into the Danube valley and toward the Carpathians. This was not an invasion as we understand that word, but rather a search for new clients by would-be patrons who were seeking to start new franchises that perhaps would carry their name. The adoption of wagon transport across Europe after 3500 BC encouraged the spread of new, mobile economies, necessarily based more on animal herding than agriculture, and the Corded Ware horizon was their material expression across much of the northern European plain. Yamnaya societies inherited well-tested political and social structures to integrate communities across geographic distances, and these institutions and the language in which they were encoded were adopted in many parts of Europe with the new mobile economy.

Literature

- AGAPOV, S.A., 2010, *Khvalynskie Eneoliticheskie mogil'niki i Khvalynskaya Eneoliticheskaya Kul'tura: Issledovaniya Materialov*. Samara: Samarskaya regionalnaya obshchestvennaya organizatsiya istoriko-eko-kul'turnaya assotsiatsiya "Povolzh'e".
- ANTHONY, David W., 2007, *The Horse, the Wheel, and Language. How Bronze Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- ANTHONY, David W., 2008, A new approach to language and archaeology: the Usatovo culture and the separation of Pre-Germanic. *Journal of Indo-European Studies* 38 (1&2): 1–51.
- ANTHONY, David W., Dorcas BROWN, Emmett BROWN, Audrey GOODMAN, Aleksandr KOKHLOV, Pavel KUZNETSOV, Pavel KOSINTSEV, Oleg MOCHALOV, Eileen MURPHY, Anne PIKE-TAY, Laura POPOVA, Arlene ROSEN, Nerissa RUSSELL, and Alison WEISSKOPF, 2005, The Samara Valley Project: Late Bronze Age economy and ritual in the Russian steppes, *Eurasia Antiqua* (Berlin) 11: 395–417.
- ANTHONY, David W., Dorcas BROWN, Pavel KUZNETSOV, Oleg MOCHALOV, and Aleksandr KHOKHLOV (eds.), forthcoming, *The Samara Valley Project: A Bronze Age Landscape in the Russian Steppes*. American School of Prehistoric Research Monograph, Harvard Peabody Museum Press.
- ANTHONY, David W., Jennifer Y. CHI (eds.), 2010, *The Lost World of Old Europe: The Danube Valley, 5000–3500 BC*. New York and Princeton: Institute for the Study of the Ancient World and Princeton University Press.
- BAKKER, Jan Albert, Janusz KRUK, A.L. LANTING and Sarunas MILISAUSKAS, 1999, The earliest evidence of wheeled vehicles in Europe and the Near East, *Antiquity* 73: 778–790.
- BELLWOOD, Peter, and Colin RENFREW, editors, 2002, *Examining the Farming/Language Dispersal Hypothesis*, Cambridge: McDonald Institute.
- BENVENISTE, Emile, 1973 [orig. 1969], *Indo-European Language and Society*, translated by Elizabeth Palmer, Coral Gables, FL: University of Miami Press.
- BICBAEV, Veaceslav, 2010, The Copper Age cemetery of Giurgiulești, *The Lost World of Old Europe: The Danube Valley, 5000–3500 BC*, ed. Anthony, D. W. and J. Y. Chi, pp. 212–224, New York and Princeton: Institute for the Study of the Ancient World and Princeton University Press.
- BOUCKAERT, R., P. LEMEY, M. DUNN, S. J. GREENHILL, A. V. ALEKSEYENKO, A. J. DRUMMOND, R. D. GRAY, M. A. SUCHARD, Q. D. ATKINSON, 2012, Mapping the Origins and Expansion of the Indo-European Language Family, *Science* 337 (6097): 957–960.
- CARPELAN, Christian and Asko PARPOLA, 2001, Emergence, contacts and dispersal of Proto-Indo-European, proto-Uralic and proto-Aryan in archaeological perspective, in *Early Contacts Between Uralic and Indo-European: Linguistic and Archaeological Considerations*, ed. by Christian Carpelan, Asko Parpola, and Petteri Koskikallio, Mémoires de la Société Finno-Ugrienne 242, pp. 55–150. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- CHANG, Claudia, 2008, Mobility and sedentism of the Iron Age agropastoralists of southeast Kazakhstan, In *The Archaeology of Mobility: Old World and New World nomadism*, edited by Barnard, Hans and Willeke Wendrich, pp. 329–342. Cotsen Advanced Seminars 4, Los Angeles: University of California Press.
- CHERNYKH, E.V., S.V. KUZ'MINYKH, and L.B. ORLOVSKAYA, 2004, Ancient metallurgy in northeast Asia: from the Urals to the Saiano-Altai, in LINDUFF, Kathryn M. (ed.), *Metallurgy in Ancient Eastern Eurasia from the Urals to the Yellow River*, Chinese Studies 31, pp. 15–36, Lewiston : Edwin Mellen Press.
- CLACKSON, James, 2007, *Indo-European Linguistics: An Introduction*, Cambridge: Cambridge University Press.

- DEGUILLOUX, Marie-France, R. LEAHY, M. PEMONGE, and S. ROTTIER, 2012, European Neolithization and Ancient DNA: An Assessment, *Evolutionary Anthropology* 21: 24–37.
- DIAZ DEL RÍO, P., P. L. GARCÍA, J. A. LÓPEZ SÁEZ, M. I. MARTINA NAVARETTE, A. L. RODRÍGUES ALCALDE, S. ROVIRALLORENS, J. M. VICENT GARCÍA, and I. DE ZAVALA MORENCOS, 2006, Understanding the productive economy during the Bronze Age through archaeometallurgical and paleo-environmental research at Kargaly, in *Beyond the Steppe and the Sown: Proceedings of the 2002 University of Chicago Conference on Eurasian Archaeology*, edited by Peterson, D. L., L. M. Popova, and A. T. Smith, pp. 343–357, Leiden: Brill.
- ECSEDY, István, 1994, Camps for eternal rest — some aspects of the burials by the earliest nomads of the steppes, in *The Archaeology of the Steppes: Methods and Strategies*, edited Bruno Genito, pp. 167–176, Napo: Instituto Universitario Orientale Series Minor 44.
- FALK, Harry, 1986, *Bruderschaft und Würfelspiel*, Freiburg: Hedwig Falk.
- FANSA, Mamoun and Stefan BURMEISTER, eds., 2004, *Rad und Wagen: Der Ursprung einer Innovation: Wagen im Vorderen Orient und Europa*. Beiheft der archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, vol. 40. Mainz: Philipp von Zabern.
- GAMKRELIDZE, Thomas V., and Vyacheslav IVANOV, 1995, *Indo-European and the Indo-Europeans: A Reconstruction and Historical Analysis of a Proto-Language and a Proto-Culture*, vol. 1, translated by Johanna Nichols, edited by Werner Winter, Berlin: Mouton de Gruyter, Trends in Linguistics: Studies and Monographs, 80.
- GRAY, Russell D. and Quentin D. ATKINSON, 2003, Language-tree divergence times support the Anatolian theory of Indo-European origin, *Nature* 426 (6965): 435–439.
- JANHUNEN, Juha, 2001, Indo-Uralic and Ural-Altaiic: On the diachronic implications of areal typology, in *Early Contacts Between Uralic and Indo-European: Linguistic and Archaeological Considerations*, edited by Christian Carpelan, Asko Parpola, and Petteri Koskikallio, Mémoires de la Société Finno-Ugrienne 242, pp. 55–150. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- JANHUNEN, Juha, 2000, Reconstructing Pre-Proto-Uralic typology: spanning the millennia of linguistic evolution, in *Congressus Nonus Internationalis Fenno-Ugristarum, Pars 1: Orationes plenariae & orationes publicae*, edited by Anu Nurk, Triinu Palo and Tõnu Seilenthal, pp. 59–76, Tartu: CUFU.
- KALLIO, Petri, 2001, Phonetic Uralisms in Indo-European?, pp. 221–234; in *Early Contacts Between Uralic and Indo-European: Linguistic and Archaeological Considerations*, edited by Christian Carpelan, Asko Parpola, and Petteri Koskikallio, Mémoires de la Société Finno-Ugrienne 242, pp. 55–150. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- KERSHAW, Kris, 2000, *The One-Eyed God: Odin and the Indo-Germanic Männerbünde*, Washington DC: Journal of Indo-European Studies Monograph 36.
- KLOCHKO, Viktor I. and Aleksandr KOŠKO, 2009, The societies of Corded Ware cultures and those of Black Sea steppes (Yamnaya and Catcomb Grvae cultures) in the route network between the Baltic and Black Sea, *Baltic-Pontic Studies* 14: 269–301.
- KOIVULEHTO, Jorma, 2001, The earliest contacts between Indo-European and Uralic speakers in the light of lexical loans, in *Early Contacts Between Uralic and Indo-European: Linguistic and Archaeological Considerations*, edited by Christian Carpelan, Asko Parpola, and Petteri Koskikallio, Mémoires de la Société Finno-Ugrienne 242, pp. 235–263. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- KOTOVA, N., 2008, *Early Eneolithic in the Pontic Steppes* (translated by N. S. Makhortykh), Oxford, British Archaeological Reports (International Series) 1735.
- KRISTIANSEN, Kristian and Thomas LARSSON, 2005, *The Rise of Bronze Age Society: Travels, Transmissions, and Transformations*, Cambridge: Cambridge University Press.
- KUBAREV, V. D., 1988, *Drevnie Rospisi Karakola*, Novosibirsk; Nauka.
- LEBEDEVA, E. Y., 2005, Archaeobotany and study of the Bronze Age agriculture in eastern Europe, *Opus: Mezhdistsiplinarye Issledovaniya v Arkheologii* (Moscow) 4: 50–68.
- LEWIS, Martin, and Asya PERELTSVAIG, 2012, Essays on Bouckaert et al. 2012 and the Indo-European problem. *Geocurrents* (<http://geocurrents.info>) September 4 – November 15, 2012.
- LILLIE, Malcolm C., Inna POTEKHINA, Chelsea BUDD, Alexey G. NIKITIN, 2012, Prehistoric populations of Ukraine: Migration at the later Mesolithic to Neolithic transition, in *Population Dynamics in Prehistory and Early History*, ed. by Kaiser, Elke, J. Burger, and W. Schier, pp. 77–92, Germany: De Gruyter open access
- MALLORY, J. P. and D. Q. ADAMS, 2006. *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*, Oxford, Oxford University Press.
- MALLORY, J. P. and D. Q. ADAMS, 1997, *The Encyclopedia of Indo-European Culture*, London: Fitzroy Dearborn.

- MALLORY, J. P. and Victor H. MAIR, 2000, *The Tarim Mummies: Ancient China and the Mystery of the Earliest Peoples From the West*, London: Thames and Hudson.
- MARAN, Joseph, 2007, Sea-borne Contacts between the Aegean, the Balkans and the Central Mediterranean in the 3rd Millennium BC. The Unfolding of the Mediterranean World, In: I. GALANAKI, H. TOMAS, Y. GALANAKIS, R. LAFFINEUR (eds.), *Between the Aegean and Baltic Seas. Prehistory across Borders*. Aegaeum 27. Université de Liège: 3–21.
- MARKEY, T. L., 1990, Gift, payment, and reward revisited, in *When Worlds Collide: the Indo-Europeans and the Pre-Indo-Europeans*, edited by T. L. Markey and John Grippin, pp. 345–362, Ann Arbor, MI: Karoma Publishers.
- MERPET, N. Y., 1974, *Drevneishie Skotovody Volzhsko-Uralskogo Mezhdurechya*, Moskva: Nauka.
- MOTUZAITÉ-MATUZEVICIUTE, Giedre, S. TELIZHENKO, and M. K. JONES, 2012, Archaeobotanical investigation of two Scythian-Sarmatian period pits in eastern Ukraine: implications for floodplain cereal cultivation, *Journal of Field Archaeology* 37(1): 51–61.
- MURPHY, E. M., 2003, *Iron Age Archaeology and Trauma from Aymyrylg, South Siberia* (BAR International Series 1152 Oxford: Archaeopress).
- NEDASHKOVSKIĬ, L.S., 2010, Economy of the Golden Horde population, *Anthropology & Archeology of Eurasia* 48 (2): 35–50.
- OSTROSHCHENKO, V. 2003: The economic peculiarities of the Srubnaya cultural-historical entity. In: M. Levine, C. Renfrew, and K. Boyle (eds.), *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse*. Cambridge: MacDonald Institute, 319–328.
- PATOKOVA, E. F., V. G. PETRENKO, N. B. BURDO, and L. Y. POLISHCHUK, 1989, *Pamyatniki Tripol'skoi Kul'tury v Severo-Zapadnom Prichernomor'ye*, Kiev: Dumka.
- POPOVA, Laura M. 2007. A New Historical Legend: Tracing the Long-Term Landscape History of the Samara River Valley. In *Social Orders and Social Landscapes: Proceedings of the 2005 University of Chicago Conference on Eurasian Archaeology*. Edited by Laura M. Popova, Charles Hartley and Adam T. Smith. Newcastle: Cambridge Scholars Press.
- RASSAMAKIN, Yuri, 2002, Aspects of Pontic steppe development (4550–3000 BC) in the light of the new cultural-chronological model, in *Ancient Interactions: East and West in Eurasia*, edited by Katie Boyle, Colin Renfrew, and Marsha Levine, pp. 49–74; Cambridge: McDonald Institute.
- RINGE, Don, Tandy WARNO, & Ann TAYLOR, 2002, Indo-European and computational cladistics, *Transactions of the Philological Society* 100: 59–129.
- RINGE, Don, 1997, A probabilistic evaluation of Indo-Uralic, in *Nostratic: Sifting the Evidence*, edited by B. Joseph and J. Salmons, pp. 153–197, Philadelphia: Benjamins.
- SALMINEN, Tapani, 2001, The rise of the Finno-Ugric language family, pp. 385–395; in *Early Contacts Between Uralic and Indo-European: Linguistic and Archaeological Considerations*, edited by Christian Carpelan, Asko Parpola, and Petteri Koskikallio, Mémoires de la Société Finno-Ugrienne 242, pp. 55–150. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- SCHEU, Amelie, C. GEÖRG, A. SCHULZ, J. BURGER, N. BENECKE, 2012, The arrival of domesticated animals in South-Eastern Europe as seen from ancient DNA, in *Population Dynamics in Prehistory and Early History*, ed. by Kaiser, Elke, J. Burger, and W. Schier, pp. 45–54, Germany: De Gruyter open access
- SCHULTING, R. J. and M. P. RICHARDS, forthcoming, Stable isotope analysis of Neolithic to Late Bronze Age populations in the Samara Valley, In: D. W. Anthony *et al.* (eds.), *The Samara Valley Project: A Bronze Age Landscape in the Russian Steppes*. American School of Prehistoric Research Monograph, Oxford: Oxbow Books.
- TELEGIN, D. Y., A. L. NECHITAILO, I. D. POTEKHINA, and Y. V. PANCHENKO, 2001, *Srednestogovskaya i Novodanilovskaya Kul'tury Eneolita Azovo-Chernomorskogo Regiona*, Lugansk: Shlyakh.
- WATKINS, Calvert, 1995, *How to Kill a Dragon: Aspects of Indo-European Poetics*, Oxford: Oxford University Press.

Д. В. ЭНТОНИ. Две индоевропейские филологии, три праиндоевропейские миграции и четыре типа степного скотоводства.

Автор, перерабатывая некоторые традиционные положения, выступает в защиту локализации индоевропейской прародины в причерноморских степях (курганная гипотеза). В начале статьи критикуется географическая модель Bouckaert et al. 2012, соглас-

но которой индоевропейская прародина помещается в Анатолию. Далее автор описывает археологические свидетельства трех предполагаемых миграционных волн из степей в соседние регионы в период 4500–2500 гг. до н. э. При этом указанные волны соответствуют трем первым разделениям генеалогического дерева и.-е. семьи согласно филогении, предложенной в Ringe, Warnow, Taylor 2002: (1) отделение анатолийской группы, (2) отделение тохарской группы, (3) отделение италийской, кельтской и, возможно, германской групп. Поскольку три миграционные волны постулируются исключительно на археологических данных, совпадение независимых выводов лингвистики и археологии является дополнительным аргументом в пользу степной локализации и.-е. прародины. В завершение автор обсуждает некоторые новейшие археологические данные, проливающие свет на образ жизни и особенно диету обитателей степей того времени. На сегодняшний день можно выделить несколько экономических типов степного скотоводства, и автор предполагает связь между периодами трех древнейших миграций и различными установленными типами скотоводческой экономики. Всего автор кратко касается четыре таких типа, релевантных, по его мнению, для реконструкции истории праиндоевропейцев.

Ключевые слова: индоевропейская прародина, скотоводство, миграция, древесная классификация языков, колесная повозка, езда на лошади.

Oleg Balanovsky
Vavilov Institute for General Genetics (Moscow)

Olga Utevska
V. N. Karazin National University (Kharkov)

Elena Balanovska
Research Centre for Medical Genetics (Moscow)

Genetics of Indo-European populations: the past, the future*

We describe our experience of comparing genetic and linguistic data in relation to the Indo-European problem. Our recent comparison of the genetic variation with lexicostatistical data on North Caucasian populations identified the parallel evolution of genes and languages; one can say that history of the populations was reflected in the linguistic and the genetic mirrors. For other linguistic families one can also expect this similarity, though it could be blurred by elite dominance and other events affecting gene and lexical pools differently. Indeed, for Indo-European populations of Europe, in contrast with the Caucasus case, the partial correlation indicates a more important role of geography ($r = 0.32$) rather than language ($r = 0.21$) in structuring the gene pool; though high pair correlation ($r = 0.67$) between genetics and linguistics distances allows using the lexicostatistical data as good predictors of genetic similarity between populations. The similarity between genetics and linguistics was identified for both Y-chromosomal data (populations are clustered according to their language) and mitochondrial DNA (populations are clustered according to their language group). In general, we believe that there is no single genetic marker definitively linked with the expansion of Indo-European populations. Instead, we are starting a new research project aiming to identify a set of markers partially linked with separate Indo-European groups, thus allowing partial reconstructions of the multi-layer mosaic of Indo-European movements.

Keywords: gene pool, Indo-European populations, Y-chromosome, correlation between genetic and linguistic variation.

The Indo-European problem from the genetic point of view

Genetics and linguistics are very different branches of science and humanities; the only overlap between them is *population*. Any language exists within a population which speaks it across generations; any gene pool exists within a population which reproduces it across generations. However, the nature of language and the nature of the gene are so different that no direct comparison of language structure and genetic structure makes sense. The only possibility for comparisons lies in the population *history*, because both linguistics and genetics try to reconstruct this history from language structure or genetic structure.

One should not expect that population histories told by genetics and linguistics coincide; one might expect that both genetics and linguistics tell something truthful about population history. Keeping this in mind, we briefly describe our experience of comparing genetic and linguistic data, particularly in the case of Indo-European *populations*.

* This work has been supported by The Presidium of RAS programs: “Molecular and cell biology”, “Fundamental sciences for the medicine”, “Gene pool dynamics”, and RFBR grants 13-04-01711, 12-04-31732.

Discrepancy between genetic and linguistic data

Hungarians are a good example of the crucial discrepancy between linguistic and genetic data. Linguistically they belong to the Ugric group, which allows to hypothesize migration from the Trans-Ural region (where other Ugric-speaking populations could be found) to the Middle-Danube (or Great Hungarian) plain [Szi, 2005]. Historical records about the Magyar invasion which gave rise to the Hungarian state strongly support this hypothesis. Genetic (and other anthropological) data show, however, that the Hungarian gene pool has almost nothing in common with the Trans-Uralic gene pool, but is very similar to the gene pools of its closest neighbor populations of the Balkans and East Europe [Czeizel et al., 1991; Semino et al., 2000; Bogacsi-Szabo et al., 2005; Tomory et al., 2007; Csanyi et al., 2008]. So, linguistics and history tell that the migration took place, while genetics tells that it did not. Shall one conclude that either genetics or linguistics tells a completely wrong story? In this case — certainly not. It is generally accepted that Magyars (Hungarians) were strong enough to mix with the previous population of this region and make them speak the Hungarian language, but they were not *numerous* enough to make a recordable contribution to their gene pool. This is the well known pattern of *elite dominance model*: invasion with language change, but without a change in the gene pool. Thus, genetics provided some information about the relative numbers of migrants, which was missing in the data of other sciences. Combining linguistic, historical and genetic data, one can reconstruct the population history in more details than when lacking even one of these sources. To conclude, the discrepancy between linguistics and genetics might yield useful information on *population history*.

Coevolution of genes and languages

Without a doubt, coinciding results of linguistic and genetic studies could tell even more about population history; finding such examples is always pleasant for researchers. Our study on North Caucasian populations [Balanovsky et al., 2011] provided the best fit published to date. We studied the Y-chromosomal variation among 10 ethnic groups (*populations*) speaking North Caucasian languages and compared this genetic variation with lexicostatistical data on these languages. The 11th population studied was Iranian-speaking Ossets. The linguistic part of this study was performed by A. V. Dybo and O. A. Mudrak, while the genetic team included a number of researchers, with major contributions from O. P. Balanovsky and Kh. D. Dibirova.

To clarify the genetic terminology used here, the *haplotype* defines concrete Y-chromosomal lineage and *haplogroup* signifies a large group of haplotypes that have a common origin. Haplogroups are therefore like branches on the family tree of humankind, while haplotypes are leaves. One haplotype originates from another due to mutation. Our study was performed on both levels: the level of haplogroups and the level of haplotypes.

At the level of *haplogroups*, four independent methods were used for comparing genetic and linguistic data.

First, the dendrogram that shows the interrelations of gene pools was compared with the dendrogram that represents language splits. Both dendrograms virtually coincided.

Second, genetic boundaries were identified, subdividing the meta-population of the Caucasus into regional gene pools. These genetic boundaries coincided with linguistic boundaries (between Dagestan and Nakh speakers; between Nakh and Iranian speakers; between Iranian and Abkhaz-Adyghe speakers).

Table 1. The correlation between genetic, linguistic and geographic distances between populations (data on the Y-chromosome).

Type of the correlation	Correlated parameters	North Caucasian populations	Indo-European populations (from Europe)
Pair correlation	Genetics and linguistics	0.64	0.67
Pair correlation	Genetics and geography	0.60	0.70
Partial correlation	Genetics and linguistics (geography held constant)	0.34	0.21
Partial correlation	Genetics and geography (language held constant)	0.21	0.32

These two methods revealed an excellent correlation between genetics and linguistics. But correlation does not necessarily mean a causal link: it may also mean that both systems depend on a third one. This third underlying factor could be the geography. To explore this possibility, genetic distances, linguistic distances and geographic distances between the same set of Caucasian populations were computed, and correlation between these distances was calculated [Balanovsky et al., 2011]. Table 1 shows that the correlation between genetics and geography ($r = 0.60$) was almost as high as the correlation between genetics and linguistics ($r = 0.64$). When partial correlations were computed (a statistical method to exclude influence of the third factor), the correlation between genetics and linguistics became noticeably higher ($r = 0.34$) than the correlation between genetics and geography ($r = 0.21$). This indicates that the linguistic structure itself correlates with the genetic structure, rather than that both simply depend on the geographic structure.

The fourth method to be applied was an estimation of the genetic variation between North Caucasian populations, grouped in two different ways. The linguistic grouping meant subdividing the populations into Dagestan, Nakh, Iranian, and Abkhaz-Adyghe groups. The geographic grouping meant subdividing the same populations into West Caucasian, Central Caucasian and East Caucasian groups. The genetic variation between linguistic groups (0.27) was twice as high as the genetic variation between geographic groups (0.15). One should conclude that linguistic relationship is a more important factor than geographic vicinity for structuring the gene pool of North Caucasian populations.

At the level of *haplotypes* we found many haplotype clusters present in one population but absent or rare in all the other populations. These population-specific clusters were dated using the molecular clock approach. These dates estimate the time when the given population split from the related populations. The crucial point is that glottochronology also provides dates of language splits, which are the same as the splits of populations of speakers. Therefore, we have this unique possibility to compare genetic dates of population events and the linguistic dates of the same events. These dates mostly coincided, as described in details in [Balanovsky et al., 2011]. Thus, we identified a parallel evolution of genes and languages in the Caucasus.

To explain this coevolution we suggested the following model. The Caucasian populations originated from a common root (proto-population) that split into daughter populations which went on to occupy different parts of the Caucasus; there they later split into “granddaughter” populations, and so on. These *population* events also caused the split of languages, so that the tree of population splits became the tree of the North Caucasian linguistic family. These population events also allowed each population to accumulate its own specific clusters of haplotypes. In other words, the model implies that population history was reflected in two

mirrors — the linguistic and the genetic one. Because (i) this population history in a mountainous region was not too strongly blurred by migrations and (ii) both “mirrors” were based on an extensive dataset and analyzed by adequate methods, both reflections coincided.

The important conclusion is that in other regions of the world and other linguistic families one can also expect a similarity between genetic and linguistic data. However, even providing this similarity exists in nature, to see it in research data three important conditions should be met: (i) genetic analysis is done properly; (ii) linguistic analysis is done properly; (iii) the population history did not include elite dominance or other events that are visible in one “mirror” but not visible in another.

This is why we have included here this brief description of the study of North Caucasian populations here: for the Indo-European case, it provides the basic model and comparison point. However, one could hardly expect that Indo-European populations followed this model with the same precision as those in the North Caucasus.

Correlation of genes and languages

We do not expect that the history of Indo-Europeans followed the same clear model as that of the North Caucasians. It is therefore even more interesting to apply the same methodology to the IE case. So far, we have performed only one, but the most important kind of analysis — the correlation analysis of genetic, linguistic and geographic distances between the Indo-European populations of Europe. (We did not include Indo-Iranian populations because the Indian gene pool is much too different from the European one). This kind of analysis had already been performed earlier, in 2000 [Rosser et al., 2000], where it was found that both correlations are about $r = 0.3$. Twelve years later we repeated this analysis using a dataset that was ten times as large (Table 1). We found correlations that were twice as high (0.67 between genetics and linguistics and 0.70 between genetics and geography). In contrast with the case of the Caucasus, the partial correlation indicates a more important role of geography (genetics and geography $r = 0.32$, while genetics and linguistics only $r = 0.21$). However, the high pair correlation with linguistics ($r = 0.67$) allows to use the statistical data as good predictors of genetic similarity between populations.

Of course, the single correlation coefficient does not tell much about the Indo-European homeland or their migrations. To study them from the genetic point of view, we should take a look at the overall gene pool structure.

Indo-European gene pool: the obvious geographic patterns, the hidden language parallels

Genetic studies of the Eurasian populations resulted in a general agreement on the main patterns of the gene pool. It became clear that populations at the extremes of the Indo-European area have little in common genetically (like Western Europe *vs* India, or Scandinavia *vs* Armenia). Moreover, in many cases IE-speaking populations are genetically similar to their geographic non-IE neighbors; for example, French and Spaniards are genetically similar to Basque [Martínez-Cruz et al., 2012; Behar et al., 2012], Russians to Finnish speakers [Balanovsky et al., 2008], and Indian IE speakers to Dravidian populations [Kivisild et al., 2003]. Therefore, one might suppose that the elite dominance model had worked many times throughout the history of Indo-European populations.

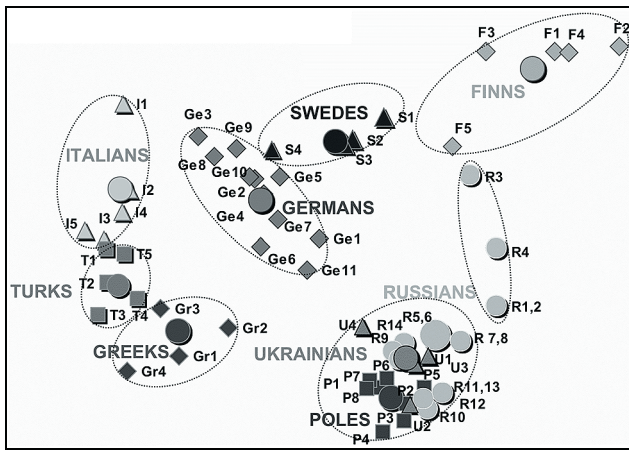


Figure 1 (adapted from Balanovsky et al., 2008). Genetic relationships between European populations (data on Y-chromosome). Populations of different ethnic groups are marked by signs of different color and shape. It can be seen that populations cluster together according to their language.

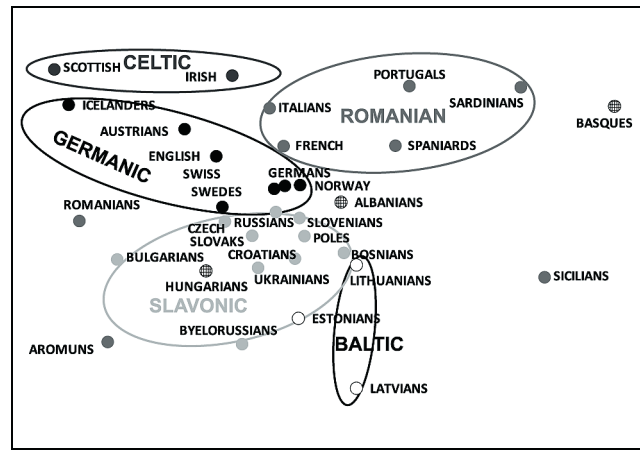


Figure 2. Genetic relationships between European populations (data on mitochondrial DNA). It can be seen that populations tend to cluster together according to their language group.

On the other side, on the smaller geographic (and linguistic) scale a similarity between genetics and linguistics begins to appear. For example, Indian populations are genetically closer to the populations of Iran than to any other. Another example is that West and East Slavic populations form a genetic continuum across their large area (Figure 1), which coincides with their linguistic similarity while contradicting the large geographic distance between them. All these examples were based on the Y-chromosome which generally provides the clearest pattern. However, data on mitochondrial DNA led to similar conclusions. For example, European ethnic groups form *genetic clouds* according to their linguistic grouping (Figure 2), though the pattern is less clear compared with the Y-chromosomal results. All of these draw a very complicated picture of genetic-linguistic interrelations among IE populations and demand more detailed studies; one of the possible future studies is described below.

Genetic data on Neolithization of Europe

The most elaborated theory, explaining the spread of Indo-European languages across Europe and the formation of the European gene pool, links both events with Neolithization. The main pattern in the European gene pool is gradual change from the southeast (Anatolia, then the Balkans) to Northwest Europe [Cavalli-Sforza et al., 1994]. This pan-European genetic trend was first shown on classical genetic markers and was confirmed multiple times by other genetic systems. This geographic trend demonstrates a wonderful correlation with the archeological map of the gradual distribution of farming across Europe. This allowed to develop the “demic diffusion model”, which states that farming populations (growing in numbers much faster than hunter-gathering groups) spread from Anatolia, and that each generation of farmers migrated further until they reached the geographic limits of the European subcontinent. Each generation mixed with autochthonous hunter-gatherers, and the initial Near Eastern gene pool gradually dissolved. This (geographically gradual) dissolution resulted in the gene pool gradient that was found in European populations [Ammerman & Cavalli-Sforza, 1984; Cavalli-Sforza et al., 1994]. Many researchers believe that these farmers were Indo-Europeans,

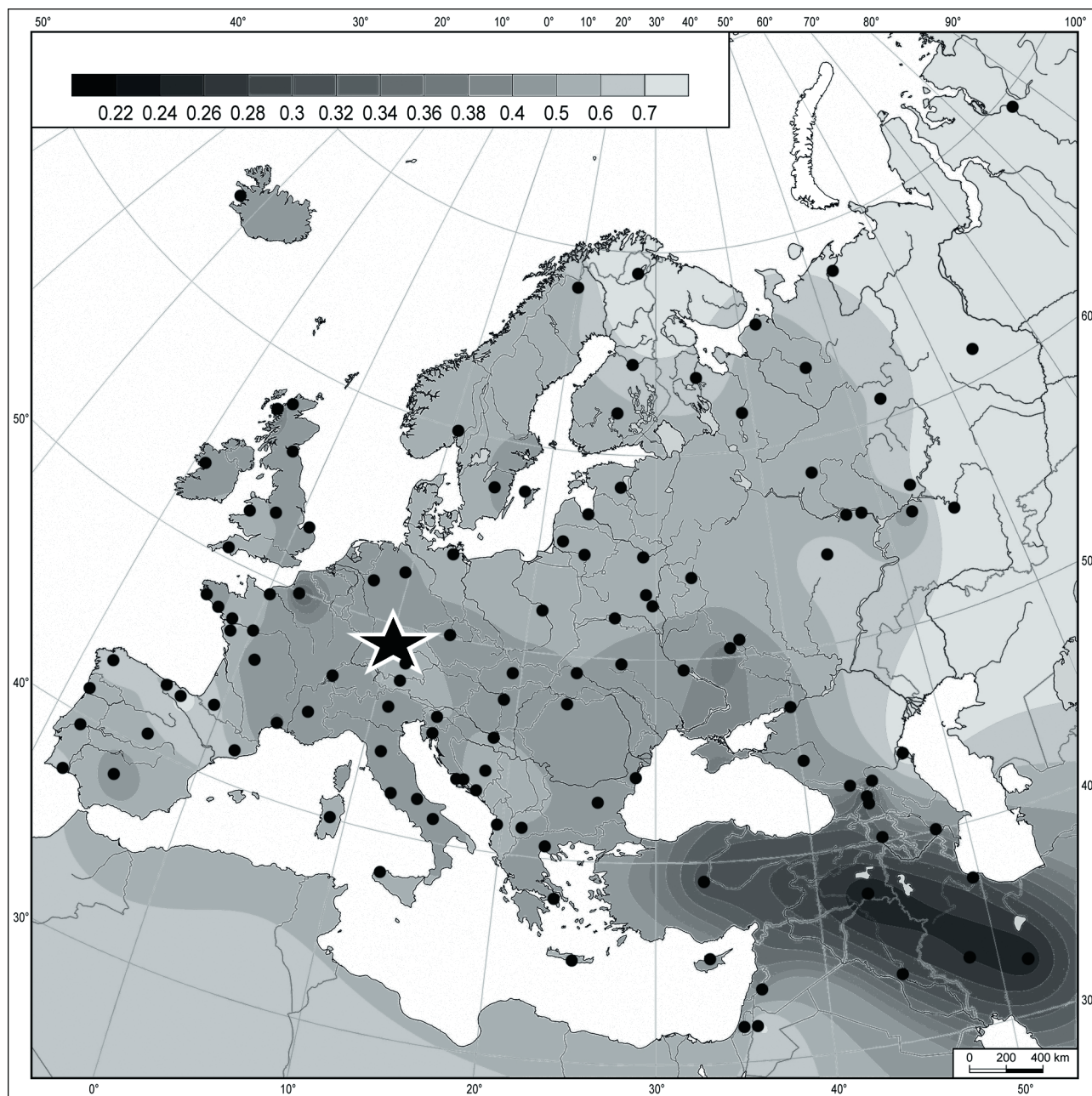


Figure 3 (adapted from Haak et al., 2010). Map of genetic distances between the first Neolithic population of Europe and present day gene pools (data on mitochondrial DNA). A genetic distance map plots genetic distances from a single selected population (reference population) to all populations of the mapped area. It is the researcher’s choice to select the reference population. This map plots genetic distances from the first widespread Neolithic culture in Europe (Linear Band Ceramic) to the present day populations of Europe and Near East. The location of the studied ancient population is shown by the asterisk.

and that, therefore, the spread of farming, the spread of Indo-European languages and the formation of the present-day European gene pool were three consequences of the same population history.

This elegant theory was predominant among geneticists in the 1970s and 1980s. But in the ensuing two decades it was generally rejected, since new data on mitochondrial DNA demonstrated that the European gene pool has a Paleolithic rather than Neolithic age [Richards et al., 1996; Comas et al., 1997; Torroni et al., 1998]. Of course, the “out-of-Anatolia” trend in the

European gene pool was still a stable fact, but it was reinterpreted as the result of a Paleolithic rather than Neolithic migration into Europe (both migration waves entered Europe through Anatolia and the Balkans). The spread of farming also remained a stable fact, but it was reinterpreted as a result of “cultural diffusion” (spread of farming technology without the accompanying spread of farmers themselves) rather than demic diffusion.

Recently, our study on ancient mitochondrial DNA [Haak et al., 2010] provided direct data on ancient DNA and its comparison with data on modern DNA by means of a geographical map of genetic distances. The data on ancient DNA were from the early Neolithic European site, while the modern DNA data covered the entire Europe and Near East (Figure 3). It was found that the gene pool of the early Neolithic farmers was drastically different from the modern European one, but showed close affinities with the modern (and probably ancient) Near Eastern gene pool. One may conclude that the direct migration of farmers from Anatolia to Central Europe did indeed take place (as stated by Ammerman and Cavalli-Sforza), but that their gene pool was subsequently dissolved among autochthonous European populations. This is, therefore, a compromise between “demic diffusion” and “cultural diffusion” models. Of course, we do not know whether this pattern of Neolithization of Europe was indeed linked with the spread of Indo-Europeans; however, we do know that no one has so far suggested a better theory, and there are no reasons to abandon it.

The “genetic Indo-European” marker: myth or reality?

Since the 1990s, human population genetics mainly used two genetic systems: mitochondrial DNA and Y-chromosome. Within these systems, a number of haplogroups was discovered, many of which have clear patterns of distribution across the Earth. It became very popular to link the spread of every haplogroup with certain population events (like back migration to Africa [Cruciani et al., 2002], Mesolithic recolonization of Europe from Mediterranean refugia [Torroni et al., 2001; Rootsi et al., 2004], spread of Islam [Eaaswarkhanth et al., 2010], and many others).

It is more hard, however, to find a good “candidate” haplogroup that would mark the Indo-European expansion. It was stated many times (mainly on Internet forums, but also in some research papers) that Y-chromosomal haplogroup R1a could be the “Indo-European marker”. Using both published data from available literature and our own unpublished data (523 populations worldwide altogether), we have constructed the gene geographical map of the distribution of this haplogroup across Eurasia (Figure 4). The map shows that (in agreement with the possible link with Indo-European movements) this haplogroup is widespread in Central and East Europe, in West Central Asia (where the genetic legacy of Iranic-speaking Scythians has survived) and in North India (particularly in the upper castes). However, the low frequency of this haplogroup in West Europe is in disagreement with the possible link with Indo-Europeans. The frequency in West Europe, Armenia and Anatolia (typical Indo-European areas) is as low as in Mongolia, which certainly was not a part of the Indo-European area. The highest frequency of this haplogroup is found in East Slavic populations, which stimulated some nationalistic activists to go as far as to claim the origin of all Indo-European populations from Russians, and insist that present day Russian people carrying the R1a haplogroup are the most direct descendants of “Proto-Indo-Europeans”. This marginal “theory” could hardly be called science. But the haplogroup R1a is indeed very interesting as a possible marker of at least some episodes of the history of IE populations, such as their substitution by Turkic speakers in West Central Asia.

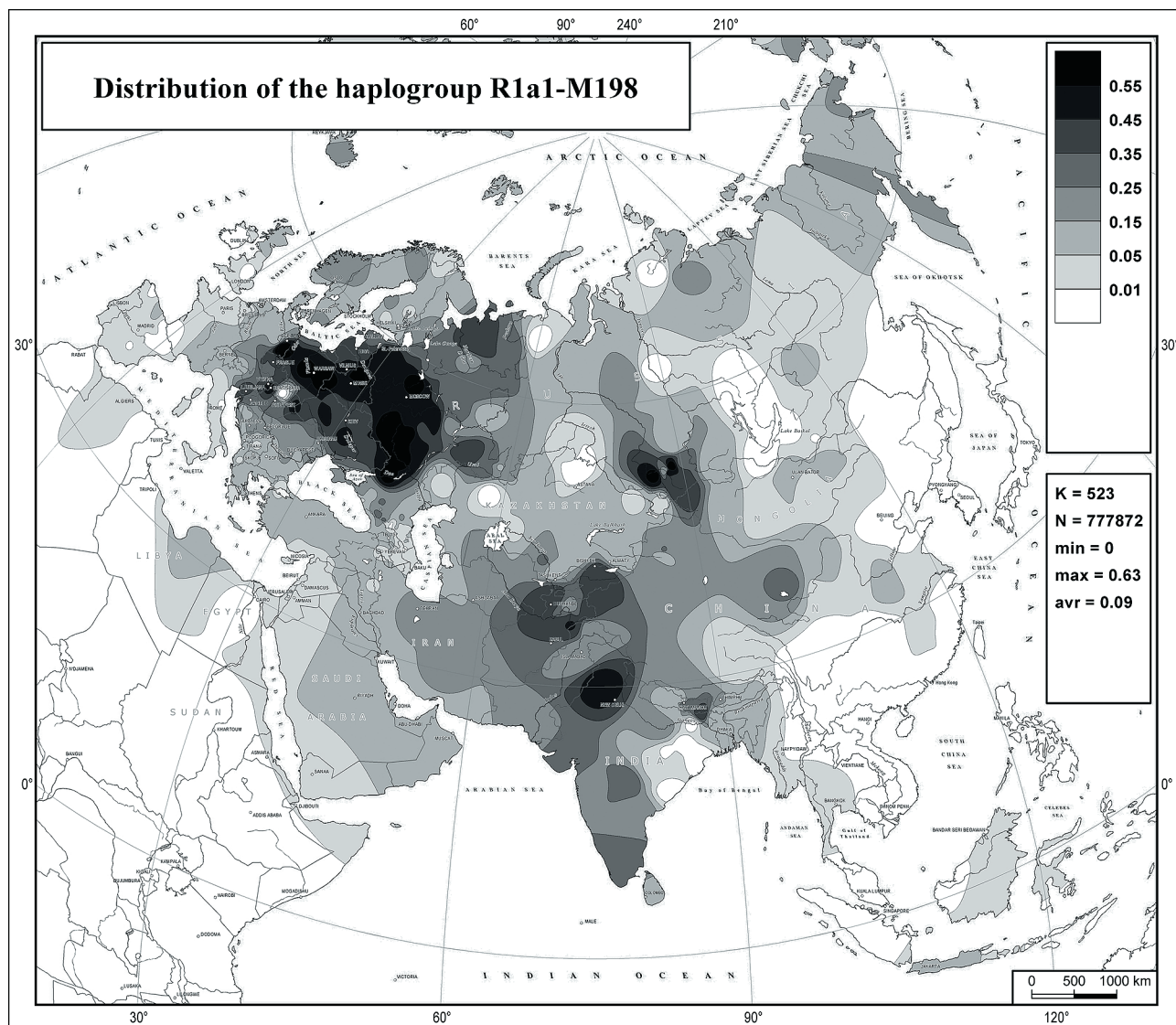


Figure 4. Map of distribution of the haplogroup R1a-M198 (data on Y-chromosome).

The main problem of such an interpretation lies in genetic data on the date and place of origin of this haplogroup. The date is too old, and the place is too far to the East to fit any hypothesis on the IE homeland that is currently being discussed by linguists and archeologists. The *date* is problematic (like every genetic date) and could easily change in the future. But the most reliable method to estimate the *place* of the haplogroup origin (the gradient of genetic diversity within the haplogroup) shows that haplogroup R1a initially spread *from* India rather than in the opposite direction [Underhill et al., 2010; Sharma et al., 2009; Sengupta et al., 2006].

There are other haplogroups that could mark the spread of some Indo-European branches. For example, we found the haplogroup G1-M285 to be widespread in the Kazakh clan of the *Argyns*, who could be descendants of IE-speaking Saks, assimilated by groups of Turkic speakers in the 1st millennium AD. The same haplogroup is also spread in some Iranic-speaking and Armenian-speaking populations, which might indicate either a common origin or intensive contacts between these populations (Figure 5).

In general, we believe that the “Indo-European marker” does not exist, simply because the first population to speak Proto-Indo-European must have possessed a spectrum of haplogroups which were shared (or identical) with its sister and neighbor populations that spoke other languages. It is unlikely that a mutation occurred exactly at the time when the first

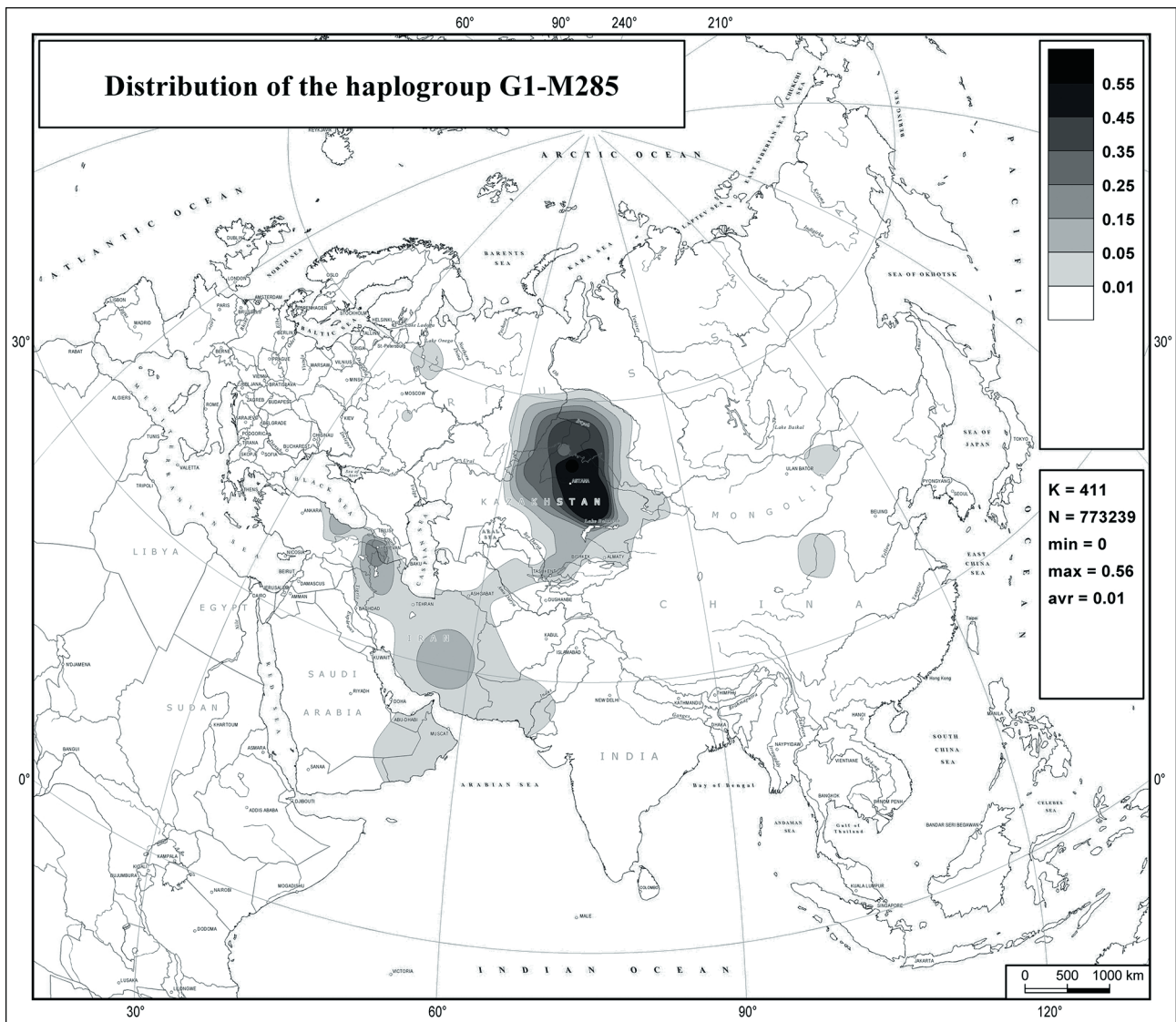


Figure 5. Map of distribution of the haplogroup G1-M285 (data on Y-chromosome).

Proto-Indo-European phrase was spoken. The mutations that occurred earlier must have been shared between IE and neighboring non-IE populations. The mutations that occurred later must have been specific for only a subset of IE populations. And this, in turn, defines the possibilities for future studies.

Possibilities for future studies

At first the progress of population genetics was mainly due to the development of new concepts, approaches, and methods. Although experimental data were, of course, an important component of this discipline, the driving force was the theory. Leading researchers of the first period (Sergey Chetverikov, Theodosius Dobzhansky, Alexander Serebrovsky, Ronald Fisher, Samuel Wright and others) and, later, Masatoshi Nei arrived at their discoveries through intellectual, rather than experimental, means. In the “post-Lysenko renaissance” of human population genetics in Russia, linked with the name of Yuri Rychkov (and, simultaneously, the seminal work of Luca Cavalli-Sforza and his colleagues in Europe), the research was already based on creating databases of human genetic variation; however, the analysis of this

experimental data, its interpretation and conclusions were still based on the development of new concepts, methods, and ideas.

The present day situation in human population genetics is completely different. The progress in experimental methods of DNA analysis in the last 10–20 years (from RFLP analysis to STR analysis to direct sequencing to next generation sequencing, with the “third generation sequencing” expected in the very near future) was so fast that, unfortunately, scientific progress became a technically driven rather than intellectually driven process. Every 3–5 years a new type of genetic systems becomes available. And each kind of these markers has features that look very promising. For example, the non-recombinative nature of mtDNA allowed the possibility of genetic dating; Y-chromosome allowed to trace paternal lines that allow for possible comparison with genealogies and clan ancestry legends; multiple SNP panels allowed the full coverage of the genome which seems to solve the problem of biased representation of analyzed loci.

However, rapid change of the genetic systems also created “scientific fashion”. A new type of markers would become popular simply because it was fashionable, rather than due to any really important advantages. Even worse is the fact that studies, dealing with previous type(s) of markers, often meet problems with being published in prestigious journals, only because these markers are “out of fashion” rather than because of the studies themselves. This creates a paradoxical situation in which the most widely cited papers that make global conclusions are often based on weak datasets and small sample sizes. This is because publishing in a prestigious journal is possible when the marker is still “in fashion”; but at that particular time the accumulated dataset is still relatively small. And after many researchers have worked with the marker and accumulated a large dataset from all over the world, the marker is already “out of fashion”, so that the papers based on these datasets cannot reach a high citation level.

It seems that, in order to reach its full potential in contributing towards solving the Indo-European problem, human population genetics needs to combine the data on all types of markers which are (and were) widely used in population genetic studies. Moreover, it is necessary to switch back to the “theoretical” style of research, since the problem itself is more complicated than simply tracing historical migration. Many geneticists in different countries could work in these directions. Below we provide an overview of the concrete project which our team plans to perform in the nearest three years. It is based on two (rather than “all”) genetic systems. It also includes only one new and two older analytical methods. And it certainly does not pretend to “employ the full potential” of genetics in contributing towards Indo-European studies. However, we hope that it might represent an important step in this direction.

Although there is no single genetic marker that could be definitively linked with all Indo-Europeans, there could be sets of genetic markers, partially linked with some Indo-European branches. The more genetic markers we take into consideration, the higher are the chances that such “sub-Indo-European” markers might be identified. The present day genetic techniques allow this approach. For medical genetic purposes, hundreds of thousands of polymorphic markers were found in the human genome. The method of “genetic chips” provides the possibility to check for presence or absence of these numerous markers in the individual DNA sample. Using this technique we plan to perform the following five-step study.

Step 1: Six population pairs will be genotyped by 130000 genetic markers; each population pair includes the IE population and its non-IE neighbor. These pairs are: Russians and Karelians, Ukrainians and Nogais; Ossets and Adyghe; Armenians and Georgians; Tajiks and Turkmens; Pomiri and Kirghiz. Three additional pairs are also planned in collaboration with foreign laboratories: French and Basque; Iranians and Syrians, Brahmins and Dravidian populations.

Step 2: The genetic markers that are typical for IE populations but not for their non-IE neighbors will be identified. We do not expect to find markers that will be present in all IE populations and absent in all non-IE groups. We do expect to find markers that are *frequent* in groups of IE populations but rare in their non-IE “couples”. For example, we hope to find markers that are present in Tajiks, Pomiri and Ossets (Iranic group) but absent among their non-IE neighbors.

Step 3: Maps of spatial distribution of these markers will be created, and statistical analysis of their frequencies will be performed. The results will be interpreted in terms of the population history of Indo-European branches under study, including their migrations, admixture and differentiation.

Step 4: The formal correlation analysis will be performed between matrices of genetic, lexicostatistical and geographical distances between Indo-European populations. Although the “pan-IE” analysis might be non-informative, we expect novel results from analysis at the level of different branches of the IE family, particularly Balto-Slavic and Iranian ones.

Step 5: Out of all the types of genetic markers, Y-chromosomal haplogroups have the highest level of inter-population differentiation and, therefore, have the maximum power to distinguish between populations. This is particularly true when large haplogroups, spread over vast areas, are subdivided into sub-haplogroups with geographically restricted areas. We plan to follow this approach with the aim to better trace migrations and reconstruct at least some parts of the multi-layer mosaic of Indo-European movements.

Literature

- AMMERMAN A. J., CAVALLI-SFORZA L. L. *Neolithic Transition and the Genetics of Populations in Europe*. Princeton, N. J.: Princeton University Press. 1984.
- BALANOVSKY O., ROOTSI S., PSHENICHNOV A., KIVISILD T., CHURNOSOV M., EVSEEVA I., POCHESHKHOVA E., BOLDYREVA M., YANKOVSKY N., BALANOVSKA E., VILLEMS R. Two sources of the Russian patrilineal heritage in their Eurasian context. *American Journal of Human Genetics*. 2008. Vol. 82(1). P. 236–250.
- BALANOVSKY O., DIBIROVA Kh., DYBO A., MUDRAK O., FROLOVA S., POCHESHKHOVA E., HABER M., PLATT D., SCHURR T., HAAK W., KUZNETSOVA M., RADZHABOV M., BALAGANSKAYA O., DRUZHININA E., ZAKHAROVA T., HERNANZ D., ZALLOUA P., KOSHEL S., RUHLEN M., RENFREW C., WELLS R. S., TYLER-SMITH C., BALANOVSKA E. & THE GENOGRAPHIC CONSORTIUM. Parallel Evolution of Genes and Languages in the Caucasus Region. *Molecular Biology and Evolution*. 2011. Vol. 28(10). P. 2905–2920.
- BEHAR D. M., HARMANT C., MANRY J., VAN OVEN M., HAAK W., MARTINEZ-CRUZ B., SALABERRIA J., OYHARÇABAL B., BAUDUER F., COMAS D., QUINTANA-MURCI L. & THE GENOGRAPHIC CONSORTIUM. The Basque paradigm: genetic evidence of a maternal continuity in the Franco-Cantabrian region since pre-Neolithic times. *American Journal of Human Genetics*. 2012. Vol. 90(3). P. 486–493.
- BOGACSI-SZABO E., KALMAR T., CSANYI B., TOMORY G., CZIBULA A., PRISKIN K., HORVATH F., DOWNES C. S., RASKO I. Mitochondrial DNA of ancient Cumanians: culturally Asian steppe nomadic immigrants with substantially more western Eurasian mitochondrial DNA lineages. *Human Biology*. 2005. Vol. 77. P. 639–662.
- CAVALLI-SFORZA L. L., MENOZZI P., PIAZZA A. *The History and Geography of Human Genes*. Princeton: Princeton University Press. 1994.
- COMAS D., CALAFELL F., MATEU E., PÉREZ-LEZAUN A., BOSCH E., BERTRANPETIT J. Mitochondrial DNA variation and the origin of the Europeans. *Human Genetics*. 1997. Vol. 99(4). P. 443–449.
- CRUCIANI F., SANTOLAMAZZA P., SHEN P., MACAULAY V., MORAL P., OLCKERS A., MODIANO D., DESTRO-BISOL G. et al. An Asia to Sub-Saharan Africa back migration is supported by high-resolution analysis of human Y chromosome haplotypes. *American Journal of Human Genetics*. 2002. Vol. 70. P. 1197–1214.
- CSANYI B., BOGACSI-SZABO E., TOMORY Gy., CZIBULA A., PRISKIN K., CSOSZ A., MENDE B., LANGO P., CSETE K., ZSOLNAI A., CONANT E. K., DOWNES C. S., RASKO I. Y-Chromosome Analysis of Ancient Hungarian and Two

- Modern Hungarian-Speaking Populations from the Carpathian Basin. *Annals of Human Genetics*. 2008. Vol. 72. P. 519–534.
- CZEIZEL A. E., BENKMAN H. G., GOEDDE H. W. *Genetics of the Hungarian populations*. Berlin: Springer-Verlag. 1991.
- EAASWARKHANTH M., HAQUE I., RAVESH Z., ROMERO I. G., MEGANATHAN P. R., DUBEY B., KHAN F. A., CHAUBEY G., KIVISILD T., TYLER-SMITH C., SINGH L., THANGARAJ K. Traces of sub-Saharan and Middle Eastern lineages in Indian Muslim populations. *European Journal of Human Genetics*. 2010. Vol. 18(3). P. 354–363.
- HAAK W., BALANOVSKY O., SANCHEZ J. J., KOSHEL S., ZAPOROZHCHENKO V., ADLER C. J., DER SARKISSIAN C. S., BRANDT G., SCHWARZ C., NICKLISCH N., DRESELY V., FRITSCH B., BALANOVSKA E., VILLEMS R., MELLER H., ALT K. W., COOPER A., MEMBERS OF THE GENOGRAPHIC CONSORTIUM. Ancient DNA from European early neolithic farmers reveals their near eastern affinities. *PLoS Biology*. 2010. Nov 9; 8(11): e1000536.
- KIVISILD T., ROOTSI S., METSPALU M., MASTANA S., KALDMA K., PARIK J., METSPALU E., ADOJAAN M., TOLK H. V., STEPANOV V., GÖLGE M., USANGA E., PAPIHA S. S., CINNIOĞLU C., KING R., CAVALLI-SFORZA L., UNDERHILL P. A., VILLEMS R. The genetic heritage of the earliest settlers persists both in Indian tribal and caste populations. *American Journal of Human Genetics*. 2003. Vol. 72(2). P. 313–332.
- MARTÍNEZ-CRUZ B., HARMANT C., PLATT D. E., HAAK W., MANRY J., RAMOS-LUIS E., SORIA-HERNANZ D. F., BAUDUER F., SALABERRIA J., OYHARÇABAL B., QUINTANA-MURCI L., COMAS D., GENOGRAPHIC CONSORTIUM. Evidence of pre-roman tribal genetic structure in basques from uniparentally inherited markers. *Molecular Biology and Evolution*. 2012. Vol. 29(9). P. 2211–2222.
- RICHARDS M., CÔRTE-REAL H., FORSTER P., MACAULAY V., WILKINSON-HERBOTS H., DEMAINE A., PAPIHA S., HEDGES R., BANDELT H. J., SYKES B. Paleolithic and neolithic lineages in the European mitochondrial gene pool. *American Journal of Human Genetics*. 1996. Vol. 59(1). P. 185–203.
- ROOTSI S., MAGRI C., KIVISILD T., BENUZZI G., HELP H., BERMISHEVA M., KUTUEV I., BARAC L., PERICIC M., BALANOVSKY O., PSHENICHNOV A., DION D., GROBEI M., ZHIVOTOVSKY L. A., BATTAGLIA V., ACHILLI A., AL-ZAHERY N., PARIK J., KING R., CINNIOĞLU C., KHUSNUTDINOVA E., RUDAN P., BALANOVSKA E., SCHEFFRAHN W., SIMONESCU M., BREHM A., GONCALVES R., ROSA A., MOISAN J. P., CHAVENTRE A., FERAK V., FÜREDI S., OEFNER P. J., SHEN P., BECKMAN L., MIKEREZI I., TERZIC R., PRIMORAC D., CAMBON-THOMSEN A., KRUMINA A., TORRONI A., UNDERHILL P. A., SANTACHIARA-BENERECETTI A. S., VILLEMS R., SEMINO O. Phylogeography of Y-chromosome haplogroup I reveals distinct domains of prehistoric gene flow in Europe. *American Journal of Human Genetics*. 2004. Vol. 75(1). P. 128–137.
- ROSSER Z. H., ZERJAL T., HURLES M. E., ADOJAAN M., ALAVANTIC D., AMORIM A., AMOS W., ARMENTEROS M., ARROYO E., BARBUJANI G., BECKMAN G., BECKMAN L., BERTRANPETIT J., BOSCH E., BRADLEY D. G., BREDE G., COOPER G., CÔRTE-REAL H. B., DE KNIJFF P., DECORTE R., DUBROVA Y. E., EVGRAFOV O., GILISSEN A., GLISIC S., GÖLGE M., HILL E. W., JEZIOROWSKA A., KALAYDJIEVA L., KAYSER M., KIVISILD T., KRAVCHENKO S. A., KRUMINA A., KUCINSKAS V., LAVINHA J., LIVSHITS L. A., MALASPINA P., MARIA S., MCELREAVEY K., MEITINGER T. A., MIKELSAAR A. V., MITCHELL R. J., NAFA K., NICHOLSON J., NØRBY S., PANDYA A., PARIK J., PATSALIS P. C., PEREIRA L., PETERLIN B., PIELBERG G., PRATA M. J., PREVIDERE C., ROEWER L., ROOTSI S., RUBINSZTEIN D. C., SAILLARD J., SANTOS F. R., STEFANESCU G., SYKES B. C., TOLUN A., VILLEMS R., TYLER-SMITH C., JOBLING M. A. Y-chromosomal diversity in Europe is clinal and influenced primarily by geography, rather than by language. *American Journal of Human Genetics*. 2000. V. 67. P. 1526–1543.
- SEMINO O., PASSARINO G., QUINTANA-MURCI L., LIU A., BÉRES J., CZEIZEL A., SANTACHIARA-BENERECETTI A. S. MtDNA and Y-chromosome polymorphisms in Hungary: inferences from the palaeolithic, neolithic and Uralic influences on the modern Hungarian gene pool. *European Journal of Human Genetics*. 2000. Vol. 8(5). P. 339–346.
- SENGUPTA S., ZHIVOTOVSKY L. A., KING R., MEHDI S. Q., EDMONDS C. A., CHOW C. E., LIN A. A., MITRA M., SIL S. K., RAMESH A., USHA RANI M. V., THAKUR C. M., CAVALLI-SFORZA L. L., MAJUMDER P. P., UNDERHILL P. A. Polarity and temporality of high-resolution Y-chromosome distributions in India identify both indigenous and exogenous expansions and reveal minor genetic influence of Central Asian pastoralists. *American Journal of Human Genetics*. 2006. Vol. 78(2). P. 202–221.
- SHARMA S., RAI E., SHARMA P., JENA M., SINGH S., DARVISHI K., BHAT A. K., BHANWER A. J., TIWARI P. K., BAMEZAI R. N. The Indian origin of paternal haplogroup R1a1(*) substantiates the autochthonous origin of Brahmins and the caste system. *Journal of Human Genetics*. 2009. Vol. 54 (1). P. 47–55.
- SZIJ E. Research on the prehistory of the Hungarians and Finno-Ugric studies. In: MENDE B. G. (ed.) *Research on the prehistory of the Hungarians: A review*. Hungarian Academy of Sciences Archaeological Institute. 2005. VAH 18: 115–156.

- TOMORY G., CSANYI B., BOGACSI-SZABO E., KALMAR T., CZIBULA A., CSOSZ A., PRISKIN K., MENDE B., LANGO P., DOWNES C. S., RASKO I. Comparison of maternal lineage and biogeographic analysis of ancient and modern Hungarian populations. *American Journal of Physical Anthropology*. 2007. Vol. 134. P. 354–68.
- TORRONI A., BANDELT H. J., MACAULAY V., RICHARDS M., CRUCIANI F., RENGO C., MARTINEZ-CABRERA V., VILLEMS R., KIVISILD T., METSPALU E., PARIK J., TOLK H. V., TAMBETS K., FORSTER P., KARGER B., FRANCALACCI P., RUDAN P., JANICIJEVIC B., RICKARDS O., SAVONTAUS M. L., HUOPONEN K., LAITINEN V., KOIVUMÄKI S., SYKES B., HICKEY E., NOVELLETTO A., MORAL P., SELBITTO D., COPPA A., AL-ZAHERI N., SANTACHIARA-BENERECETTI A. S., SEMINO O., SCOZZARI R. A signal, from human mtDNA, of postglacial recolonization in Europe. *American Journal of Human Genetics*. 2001. Vol. 69(4). P. 844–852.
- TORRONI A., BANDELT H. J., D'URBANO L., LAHERMO P., MORAL P., SELBITTO D., RENGO C., FORSTER P., SAVONTAUS M. L., BONNÉ-TAMIR B., SCOZZARI R. mtDNA analysis reveals a major late Paleolithic population expansion from southwestern to northeastern Europe. *American Journal of Human Genetics*. 2001. 1998. Vol. 62(5). P. 1137–1152.
- UNDERHILL P. A., MYRES N. M., ROOTSI S., METSPALU M., ZHIVOTOVSKY L. A., KING R. J., LIN A. A., CHOW C. E., SEMINO O., BATTAGLIA V., KUTUEV I., JÄRVE M., CHAUBEY G., AYUB Q., MOHYUDDIN A., MEHDI S. Q., SENGUPTA S., ROGAEV E. I., KHUSNUTDINOVA E. K., PSHENICHNOV A., BALANOVSKY O., BALANOVSKA E., JERAN N., AUGUSTIN D. H., BALDOVIC M., HERRERA R. J., THANGARAJ K., SINGH V., SINGH L., MAJUMDER P., RUDAN P., PRIMORAC D., VILLEMS R., KIVISILD T. Separating the post-Glacial coancestry of European and Asian Y chromosomes within haplogroup R1a. *European Journal of Human Genetics*. 2010. Vol. 18(4). P. 479–484.

О. П. БАЛАНОВСКИЙ, О. М. УТЕВСКАЯ, Е. В. БАЛАНОВСКАЯ. Молекулярно-генетические исследования индоевропейских популяций: прошлое и будущее.

Представлен опыт сравнения генетических и лингвистических данных в связи с индоевропейской проблематикой. Наше сравнение генетического разнообразия и лексикостатистических данных по северокавказским популяциям выявило параллелизм в эволюции генов и языков; можно сказать, что популяционная история отражается в лингвистическом и генетическом зеркалах. Для других лингвистических семей можно ожидать такого же сходства, хотя оно и может быть искажено событиями «доминирования элиты» и другими факторами, по-разному влияющими на генный фонд и на лексический фонд. И действительно, для индоевропейских популяций Европы, в отличие от Кавказа, частные корреляции выявили большую роль географического ($r = 0.32$), чем лингвистического фактора ($r = 0.21$) в структурировании генофонда; но при этом большая парная корреляция ($r = 0.67$) между генетическими и лингвистическими расстояниями позволяет использовать лексикостатистические данные для прогноза генетического сходства между популяциями. Сходство генетических и лингвистических данных выявлено как по Y-хромосоме (популяции кластеризуются по языку), так и по митохондриальной ДНК (популяции кластеризуются по принадлежности к языковой группе). В целом, мы считаем, что не существует одного генетического маркера, вполне связанного с расселением индоевропейцев. Вместо этого, мы начинаем новый проект, направленный на выявление групп маркеров, частично связанных с отдельными группами индоевропейцев, что позволит реконструировать некоторые части многослойной мозаики индоевропейских миграций.

Ключевые слова: генофонд, индоевропейские популяции, Y-хромосома.

Indo-European zoonyms in Afroasiatic perspective*

The main purpose of this contribution is to serve as a summary of such zoonyms as might be common for Indo-European and Afroasiatic, to define them from the point of view of zoological classification and to compare them to cognates with other Nostratic branches. The results of this comparison are important for the discussion on the beginnings of animal domestication in the Fertile Crescent, the area that is currently singled out by some researchers as the most probable Afroasiatic homeland.

Keywords: Indo-European, Afroasiatic, Nostratic, zoonyms, linguistic reconstruction, animal domestication.

The present study intends to focus on bilateral Indo-European [IE] / Afroasiatic [AA] comparisons in the field of zoological terminology; however, it is also useful to consider the wider context of Nostratic¹ in general. Within the corpus of 30 analyzed zoonyms, promising cognates in other Nostratic language families are distributed as follows: 9–11 in Dravidian, 8–9 in Kartvelian, 8–9 in Altaic, 3 in Uralic (and 3 in Elamitic), 19–22 in total, i.e. $\frac{2}{3}$ of the cognates are attested in at least one of these four families.

The present mini-glossary of 30 Indo-European zoonyms with more or less promising Afroasiatic counterparts illustrates the share of the Indo-European domesticated species: **canidae**: ‘dog’ (1×); **equidae**: ‘ass’, ‘foal’ (3×); **suidae**: ‘pig’ (1×); **caprinae**: ‘goat’, ‘buck’, ‘kid’ (5×);

* The present study was carried out thanks to a grant from the The Czech Science Foundation (GAČR), P406/12/0655.

¹ It is necessary to explain the terms that are employed here. The key term, “Nostratic”, was coined by Holger Pedersen for the macrofamily that included Indo-European and hypothetically related language families: Afroasiatic (which, at that time, consisted only of Semitic and, occassionally, Egyptian), Kartvelian, Uralic, Altaic. Albert Cuny and, as late as the 1980s, Allan Bomhard limited their ‘Nostratic’ comparisons only to Indo-European and Afroasiatic. Only in the 1960s V. Illič-Svityč and A. Dolgopolsky returned to the wider model of Pedersen. Accepting the bilateral comparisons of Burrow (Dravidian / Uralic) and Menges (Dravidian / Altaic), they added Dravidian to the family and formulated the first pattern of regular sound rules between the reconstructed proto-languages. Their reconstruction of Nostratic consonantism was, for the most part, based on correspondences between Indo-European and Afroasiatic. On the basis of preliminary lexicostatistical testing (operating only with Semitic), Sergei Starostin excluded Afroasiatic from Nostratic. Later, operating with representatives of all Afroasiatic branches, George Starostin confirmed the comparable time depth of Afroasiatic and the common ancestor of five language families called Eurasiatic after J. H. Greenberg (Indo-European, Uralo-Yukaghir, Altaic, Chukchee-Kamchatkan, and Eskaleutan, although the position of Chukchee-Kamchatkan remains highly controversial), namely, \approx 12 millennia. The contemporary “New Moscow Nostratic school” reserves the term Nostratic for these Eurasiatic families, plus Kartvelian and Dravidian. Their disintegration is dated to *ca.* 13 500 BC by George Starostin. I have no better figures at my disposal and so I accept these results as a first approximation (with the exception of the position of Omotic and the dating of the separation of Nostratic and Afroasiatic to around 20 mill. BC). As to the ambiguous taxonomical terminology, I differentiate “Micro-Nostratic” without Afroasiatic in the sense of the new Moscow school from “Macro-Nostratic” that includes Afroasiatic, in the sense of the old Moscow school. In agreement with the older tradition, I use the term “Nostratic” as an equivalent of “Macro-Nostratic”.

ovinae: ‘sheep’, ‘ram’, ‘lamb’ (3×), **bovinae**: ‘cow’, ‘bull’, ‘calf’ (4×), i.e. 17 zoonyms, compared to 13 names for (apparently) wild animals, namely, **pisces** (2×), **amphibia & reptilia** (3×), **aves** (2×), **rodentia** (1×), **viverridae & mustelidae** (2×), **felidae** (2×); **cervoidea**: ‘stag, deer’ (1×).

Some of the analyzed Afroasiatic cognates of Indo-European designations of domesticated animals show semantic variation between both domesticated and wild animals, even within the same branch or subbranch:

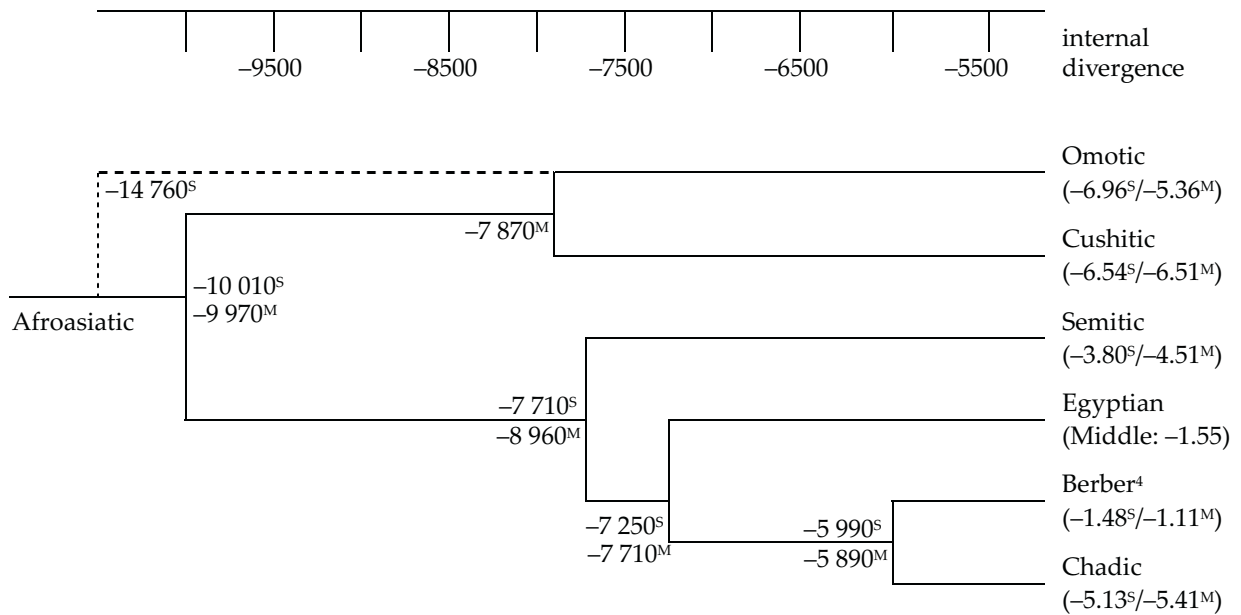
- Cushitic: Beja *bok* ‘he-goat’ vs. Highland East Cushitic **bookk-* ‘wild pig’; Qwadza *ba’uko* ‘bush duiker’ (#20);
- Chadic: Chip *dìgunj*; Mofu *ḍakw* ‘goat’ vs. Geruma *dugai* ‘antelope duiker’; Masa *duka* ‘gazelle’ (#21);
- Semitic **gady-* ‘kid, goat’ vs. East Cushitic **gadam-* ‘antelope kudu’, but Sidamo *godanné* ‘sheep, lamb’ (#22);
- Cushitic: Somali *ari, eri* ‘sheep or goat’, Burji *aráy* ‘sheep’; Iraqw *ari* ‘goat’ vs. Semitic **ʔarwiy-* ‘gazelle, mountain goat’ (#25);
- Egyptian *ʕw.t* ‘small cattle (goats or sheep)’ vs. Bade *āiwa* ‘gazelle’ (#26);
- Cushitic: Bayso *worab* ‘he-goat’, Burji *wórbi* ‘ram’ vs. Oromo *worabo* ‘gazelle’ (#27);
- Chadic: Kulere *war* ‘he-goat’ vs. Hausa *wariyya* ‘gazelle’ (#27);
- Semitic **táwar-* ‘steer, bull’ vs. Cushitic: Dullay **sawr-* ‘antelope dikdik’, cf. also Arabic *tawr* ‘antelope bubalis’, besides ‘bull’ (#30).

Of these 8 cases 7 represent *caprinae* & *ovinae*, and 1 represents *bovinae*. The vacillation between designations of wild and domesticated species probably indicates the archaic situation at the very beginning of domestication practices. It is symptomatic that only *caprinae* and *ovinae* were domesticated as the first mammals (naturally, excluding the dog), according to our present knowledge — around the 11th mill. BP.; these were followed by *suinae* (10.5 mill. BP) and *bovinae* (10 mill. BP), all of them in the Fertile Crescent (Zeder 2008, 11598), which is a good candidate for being the original homeland of Proto-Afroasiatic. The first traces of morphological markers indicating crop domestication in the same area are dated to the 11th mil. BP,² while the beginning of plant management should be dated to at least ca. 12 000 BP (Zeder 2008, 11599). New technologies of food production could stimulate growth of the population, which may be identified with speakers of the Afroasiatic protolanguage, and, subsequently, its disintegration into two protobranches: Northwest, represented by the ancestors of Semitic, Egyptian, Berber, and Chadic, and Southeast, represented by the ancestors of Cushitic, Omotic, and, hypothetically, also Elamitic and the pre-Sumerian substratum (Blažek 1999, 52–54). Thanks to pastoralism, which was introduced one millennium later, migrations to distant territories became possible as well. The archaeological data that imply such a scenario show a high correlation with the linguistic results of two scholars that have independently applied the “recalibrated” procedure of glottochronology to the Afroasiatic macrofamily, Alexander Militarev (2005) and George Starostin (2010). They have obtained more or less the same tree-diagrams,³ despite operating on the data of 100- and 50-item wordlists respectively.

² E.g., in Abu Hureyra (Syria) rye (*Secale cereale*), lentils, and (possibly) wheat are attested from the beginning of the 11th mill. BP (<http://archaeology.about.com/od/athroughadterms/qt/Abu-Hureyra.htm>).

³ The only exception is the position of the Omotic branch. According to A. Militarev, the Cushitic and Omotic branches formed one “superbranch”; similar conclusions were reached by Bender and Zaborski on the basis of common morphological isoglosses. The deviant position of Omotic in the model of G. Starostin should be ascribed to extremely strong influences of substrata and adstrata (G. Starostin himself tends to regard many of the exclusive Cushitic-Omotic isoglosses as a result of areal ties and convergent development, *p.c.*).

Afroasiatic (^S= G. Starostin 2010; ^M= A. Militarev 2005)



On the other hand, the date of disintegration of the Indo-European protolanguage is apparently younger (calculated as approximately 4670 BC by Sergei Starostin and 4340 BC by George Starostin, i.e. comparable with the age of disintegration of Semitic according to Militarev. The time period of 6 millennia from the beginning of animal domestication to the disintegration of Indo-European would be quite sufficient to acquire this practice via cultural diffusion, especially if the Indo-European homeland were located in the Near East (East Anatolia?), i.e. in the neighborhood of Semitic; in the earlier periods, this diffusion could probably also have involved other branches of Afroasiatic before their migrations to Africa through the Sinai (Chadic, Berber, Egyptian) or through the Arabian Peninsula (Omotic, Cushitic).

As has already been mentioned, contemporary archaeological data confirm that the first steps towards the domestication of sheep and goats were taken in the Syro-Palestinian region *ca.* 11 mill. BP; during the following millennium, this was followed by domestication of pigs and cattle. It is probable that at that time the area in question was occupied by speakers of the early Afroasiatic dialect continuum, whose disintegration began *ca.* 12 mill. BP. This means that in the Afroasiatic protolanguage there were no terms for domesticated animals (with the possible exception of 'dog'), but only for wild animals, some of which were domesticated later. But it is only as pastoralists, breeding domesticated animals, that the Afroasiatic-speaking people would be able to migrate to their historical sites in Africa. On the other hand, in the Indo-European protolanguage there are zoonyms that, with very high probability, designate domesticated animals. The fact that they correspond to their Afroasiatic counterparts in agreement with the phonetic rules established by the authors of the Nostratic theory implies that common heritage is a more likely explanation here than borrowing (especially if there are identified phonetically corresponding cognates in other Nostratic branches as well). Lexical borrowings are more probable in cases of irregular phonetic correspondences, cf. especially #21, #22. As for the other domesticated animals, discussed above, it is far more likely that they were adopted by Indo-Europeans from their Afroasiatic neighbors.

⁴ According to my analysis, the disintegration of Berber should be dated no earlier than the 7th cent. BC. There is a strong argument for this rather late dating in the form of Phoenician loans that show up in all known branches of Berber (Blažek 2010).

Pisces

1. IE **d^hǵ^huH-* ‘fish’: Armenian *jowkn* ‘fish’ (Olsen 1999, 130–31); Greek *ιχθῦς*, gen. -ύος id.; Lithuanian *žuvis*, Latvian *zivs* & *zivs* id., Prussian *suckis*, ac. pl. *suckans* ‘fish’ (Pokorny 1959, 416–17); Slavic **zъveno* > Polish (*d*)*zwonko* ‘a piece of fish’, Russian *zvenó* id. (Smoczyński 2003, 106–08: from the adj. **zъv-enъ* ‘of fish’).

AA **dag-/dug-*: Semitic **d[a]g-*: Ugaritic *dg* ‘fish’, *dgy* ‘fisherman’ or a ‘name of a fish-shaped being, triton’ (DUL 267–68); Hebrew *dāg* ‘fish’ (with the variant *dā*’g in *Neh.* 13,16), pl. *dāgā*, cf. further *dayyāg* ‘fisher’ (**-ww-*), *dūgāh* ‘fishing’ (DRS 216); Jewish Aramaic *dg* ‘fish’ (HJ 240), Yudeo-Palestinian Aramaic *dəgōgītā* ‘fisherman’s barque’ (DRS 216), maybe also Amharic *ǵuǵ* ‘paquet de poissons liés ensemble’ (ibid.). ||| East Chadic: Mawer *dòò*, pl. *dòògán* ‘fish’, Tumak *dòó*, pl. *dòónán* id. (Caprile 1971, 53), Ndam *do*, Gabri *dol* id. (Gaufrey-Demombynes 1907, 298); cf. also Tumak *dūgān* ‘anguille’ (Caprile 1975, 54, 56) and Kera *dògròy* ‘Fischart’ (Ebert 1976, 41).

Cf. Altaic: Mongolian **žigasun* ‘fish’ || Middle Korean *-thi* ‘fish’ (EDAL 477).

Lit.: Illič-Svityč 1971, #67: Semitic+IE+Mongolian.

2. IE **meni-* ‘sp. fish’: Gr. *μαίνη* (> Latin *maena*), *μαίνις* ‘ein kleiner Seefisch’, Slavic **mbnъ*, Russian *menъ* etc. ‘Aalraupe’; perhaps Old High German *muniwa*, Old English *myne*, English *minnow* ‘Elritze, ein Fisch’ (Pokorny 1959, 731)

AA **m[u]n-* ‘fish; lizard’: ?Semitic: Akkadian (*u*)*mūnu* ‘Larve, Raupe’ (AHw 673), Syrian *āmūnā* ‘sp. lizard’ (Zimmern 1915, 52 assumed Akkadian > Syrian) ||| Berber: (North) Sus *amun* ‘sp. fish’ || (South) Iulemidden *emān* (Alojaly), Adghaq *emən*, Taneslemt *əmən* ‘fish’ (Prasse 1974, 145: proto-Tuareg **i-manāhan*; Militarev 1991, 260: Berber + IE). The semantic difference is comparable with German *Raupe* vs. Slavic *ryba* ‘fish’.

Fenno-Ugric **menV* ‘sp. fish’ (FUV 99; SKES 347–48) ||| Dravidian **mīn(u)* ‘fish’ (DEDR 4885) ||| Altaic **mañu(k’V)* ‘sp. fish’: ?Turkic **bañak-* > Yakut *mājayas* ‘white-fish’ || Mongolian **munig* ‘bleat, ablet’ || Tungus **māñgu* ‘trout’, **mañma* id. || Middle Korean *mājìkùki* ‘trout’, Modern Korean *megi* ‘catfish, wels, horned-pout’ || Old Japanese *munagji* ‘eel’ (EDAL 903).

Amphibia & Reptilia

3. IE **ǵwēb^(h)-* ‘frog’: Old Saxon *quappa*, *quappia*, *quappo* ‘Aalquappe’, Middle High German *quappe*, *quape*, *kobe*, German *Quappe*, Dutch *kwab(be)* ‘Quappe, Kropf, Wamme’; Prussian *gabawo* ‘Kröte’; pre-Slavic **ǵēbā* ‘Kröte’ > Old Church Slavonic *žaba*, Russian *žába*, Serbo-Croatian *žàba* (Pokorny 1959, 466).

AA **kub(b)-* ‘toad’: Cushitic: (East) **kub-* > Harso, Gollango *hup-e*; Konso *kup-aata* id.; ? Burji *kóop-i* id., if not borrowed from Koyra (Sasse 1982, 117) ||| ? Omotic: (North) Koyra *koppe* id.

Cf. Dravidian **kapp-* ‘frog’ (D 1224: I-III, VI, VII?)

4. IE **mHol-/mōHl-*: Armenian *molêz* ‘lizard’; Old Saxon, Old High German *mol*, German *Molch* ‘salamander’ (Kluge 1999, 566).

AA **mula^[ʃ/h]-* ‘lizard’ > Cushitic: (East) Afar *mulluʃit* (Reinisch); Somali *mulaʃ*, *muluʃ*, Rendille *mulúh* id. (Heine 1978, 91) ||| Berber: (North) Beni Menacer *mulab* id., Kabyle of Jurjura *imulab* ‘Algerian lizard’ (R. Basset, *Journal Asiatique* 1885, 174) ||| Chadic: (West) Hausa *mulwa* ‘a short thick snake’ || (Central) Kobocho *malwaa*, Nzangi *mālawá*, Holma *malwé* ‘chameleon’ (Strümpell). Takács (*Studia etymologica Cracoviensia* 1[1996], 147) adds Egyptian (Greek

period) *mnḥ* in *kʷ-mnḥ* ‘Schildkröte’ (Wb. V, 96), which may be seen as a particularly attractive cognate for East Cushitic **mulʿ*-.

Cf. Kartvelian **mxul*- ‘lizard’ (Fähnrich 2007, 307) ||| Dravidian **malaṅku* ‘eel’ (DEDR 4737).

5. IE **serp*-: Vedic *sarpá*- m. ‘snake’ vs. *sárpāti* ‘schleicht, kriecht, geht’; Greek ἐρπετόν ‘kriechendes Tier’, ablaut. lesb. ὄρπετον ‘Tier’ (**sṛp*-) vs. ἔρπω ‘schleiche, gehe’, ἐρπύζω ‘schleiche, krieche’; Albanian *gjarpën* ‘snake’ (**serpeno*-); Latin *serpēns* ‘snake’ vs. *serpō* ‘krieche, schleiche’ (Pokorny 1959, 912).

AA: Semitic **šarap*- ‘kind of creeping creature’: Hebrew *šārāp* ‘Eraph serpent’; Mehri *šrēf* ‘Tausendfüssler’ (SED II, 279–80, #215).

Aves

6. IE **H₂woi*-s nom. : **H₂wei*-s gen. ‘bird’ (Schindler, *Sprache* 15, 1969, 144–67) > Armenian *haw* and Latin *avis* ‘bird’, Greek αἰετός ‘eagle’ < **awyetó*-, cf. αἰβετός · αετός · Περγαῖοι. (Hesych.), etc. (Pokorny 1959, 86).

AA **awy*-/**ayw*-/**wa*[y]’-: Semitic: Syriac *yaʿā* ‘avis quaedam, pterocles al. coturnix’; Tigre *wīe* ‘sorte de passereau’ (SED II, 312, #243: **wV*-) || Egyptian *w* ‘ein Vogel’, *jw* ‘Graukranich – Jungvogel / Grusgrus juv.’ (WPS 211).

Cf. Kartvelian **ixw*- ‘wild duck’: Georgian *ixvi* ‘duck’, *xv-ir-iḱ-a* ‘a kind of wild duck’, Megrel *ixvi-nži* id. (Fähnrich 2007, 217) ||| Altaic: Tungus **āwuldunḡa* ‘sp. duck’; Old Japanese *u* ‘cormorant’ (EDAL 278).

7. IE **H₃er*-(n)-: Hittite & Palaic *hāras*, gen. *hāranas* ‘eagle’; Greek ὄρνις ‘bird’; Old Irish *ilar/irar* ‘eagle’ (metathesis from **arilo*-?); Old Norse *ari* ~ *orn* id.; Old Prussian *arelie*; Old Church Slavonic *orbъ* id. (Pokorny 1959, 325–26; Greppin, EIEC 173).

Semitic **gar*-(an)-: Akkadian *erû* ~ *arû* ‘eagle’, *urinnu* ‘eagle’; Old Aramaic *r* ‘bearded vulture’, Jewish Aramaic *ar* ‘sp. of eagle’; Arabic *garan*- id. (SED II, 59, 131).

Cf. Kartvelian **orb*- ‘eagle’ (Klimov 1964, 150) ||| Dravidian **eruvay* ‘sp. kite’ (DEDR 818).

Lit.: Illič-Svityč 1967, 352: Semitic+IE. Bomhard 2008, 695: IE + Dravidian.

Rodentia

8. IE **muHs*- ‘mouse’: Vedic *mūṣ*- m. ‘mouse, rat’, Persian *mūš* ‘mouse’; Armenian *mu-kn* ‘mouse, muscle’; Greek μῦς (μῦός, μῦν after ὕς, ὕός, ὕν) ‘mouse’; Albanian *mī* ‘mouse’; Latin. *mūs* m. ‘mouse’; Old Norse, Old English, Old Saxon, Old High German *mūs* ‘mouse’; Old Church Slavonic *myšъ* f. ‘mouse’ (Pokorny 1959, 752–53).

AA: Semitic **Hušum*-: Akkadian *ušummu*, later *šummu* ‘bandicot rat’, Eblaite *ù-šu-mu-um*; ?Arabic *šim* ‘rat’ and or *šayham* ‘porc-épic’ ||| Chadic: (Central) Mofu-Gudur *séhwem* ‘musa-raigne’, Logone *uḥsemī* ‘rat’ (SED II, 278–79, #214).

Felidae

9. IE **sinḡ^ho*-: Vedic *simhá*- m. ‘lion’ / *simhī* f. ‘lioness’, Kashmiri *sah*, *süh* m. ‘tiger, leopard’, *sīmiñ* f. ‘tigress, leopard’; Waigali *sī* ‘tiger’ (Turner 1966, #13384; EWAI II, 727); Armenian *in3*,

inc, gen. *-ow* ‘leopard’; Tocharian **sä(n)śäke* ‘lion’ > A *śišäk*, B *şecake* (Adams & Mallory, EIEC 350).

(i) AA **camik/γ/h-*: Cushitic: (Central) Awnigi *şaanīγ* ‘leopard’ (Wedekind 1995, 14) = *şánäy* id. (Beke), Damot *şánaḥ* id. (Conti Rossini 1905, 178; he recorded Awnigi *şāniḥ* ‘lion’), Kunfāl *sanki* ‘leopard’ (Cowley 1971, 103). Glottalization of the initial is probably stimulated by the third radical *γ/h*. It must be mentioned that Agaw **η* is a regular continuant of Cushitic / Afroasiatic **m*. || (East) Kambatta *samaaga* ‘leopard’ (Hudson 1989, 91); Yaaku *sunḡai*, pl. *sunḡaimo* ‘lion’ (Heine 1975, 129). Note that Yaaku *s-* can reflect East Cushitic **s-*, **š-*, **z-* (Sasse 1976, 135, 137; Id. 1979, 33); this means that the Yaaku word could alternatively be derived from the protoform B. ||| Omotic: (North) Mao *šanka* ‘leopard’ (Grottanelli 1940, 373); Seze *šāḡkí* ‘leopard’ (Siebert & Wedekind 1994, 14) ||| Chadic: (Central) Bura *tsiḡi*, Ngwaxi *tsiḡi* ‘lion’ (Kraft II, 53, 83); Masa *zími*, Musgu *senīm* ‘lion’ (JL₂, 227) = *zenīm* id. (Lukas 1937, 143) || (East) Kwang *sēmki* & *sémgi* ‘lion’ (JL₂, 227) = *zémki* id. (Lukas 1937, 97) ||| Egyptian (from the Pyramid Texts) *šm.t* ‘löwenköpfige Göttin’, Old Coptic *caχmu* (Wb. IV, 250).

(ii) AA **zi(n)g-(um-)*: ?Semitic: Arabic *zimḡil* ‘leopard’ (Steingass 1988, 462) = ‘sorte de panthère’ (DRS 744), perhaps from **zimḡin* and further from **zingīm*? ||| Cushitic: (East) Highland East Cushitic **zaguum-* ‘leopard’ > Tembaro *zāgumá*, Hadiyya, Sidamo *daguun-čö* (Leslau 1980, 120) ||| Chadic: (West) Gera *junḡumà* ‘leopard’, ?Pero *cəḡiní* id. (Kraft I, 74, 111), Karekare *zīgàn*, Tsagu *zəḡən* id. (JL₂, 222) || (Central) Chibak *zing’é* (Hoffmann 1955, 122) = *dzunḡay* (Kraft II, 63) ‘lion’, Mafa *jəḡwaya* ‘leopard’ (Kraft III, 147).

Lit.: Dolgopolsky 1975, 18: IE+AA.

10. IE **stib^(h)-yo-* > Slavic **stbbj* ‘wild cat’ > Church Slavonic *stbbb*, Old Polish (1472) *step*, later *zdeb* & *zdbik*, today *žbik*.

AA **ži'b-* ‘wolf, jackal, hyena, lion’ > Semitic **ḏi'b-* > Akkadian *zību*, *zibū* ‘jackal, vulture’, Hebrew *zə'eb* ‘wolf’, Aramaic of Palmyre *d'b*, Jewish Aramaic *dēbā*, Syrian *dī'ḡbā*, Arabic *ḏi'b* ‘wolf, jackal’, Mehri *ḏiyá:b* (Nakano), Jibbali *ḏīb*, Soqotri *dīb* ‘wolf’, Geez *zə'b* & *zəb* ‘hyena’, Ti-gray *zəb'i* id., Amhara *žəb* id. (SED II, 105, #72; Leslau 1987, 630; Cohen 1970f, 324) ||| Cushitic: (East) Highland East Cushitic **dzoobba* ‘lion’ > Kambatta *zoobba*, Hadiya *hoobba*, Sidamo *dobb-icco*, pl. *dobbe* (Hudson 1989, 92) = *doobba*, Tembaro *zobbé-ččo*, Alaba *zobe-ččo*, Qabenna *zoobbóo* id.; cf. also South Omotic parallels (perhaps borrowed from Highland East Cushitic): Baka *zab* id., Galila *zob(ba)*, Hamer *zəb*, Karo *zobo*, Dime *zop* (Bender) ||| Egyptian (Pyramid Texts) *zḡb* & *zb* ‘jackal’, besides *dyby-w* ‘wolves, jackals, hyenas’, cf. also *d-b* plus the ideogram ‘jackal’ in the Coffin Texts (Vycichl 1958, 383) ||| Chadic: ? (West) Ngizim *jíbdà* ‘civet cat’ (Schuh) || (East) Migama *jábíyá* ‘hyena’ (Jg), Bidiya *jèbèygē* id. (Alio & Jg).

Cf. Dravidian **civ(v)anki* ‘leopard, lynx, hyena’ (DEDR 2579) ||| Altaic: Turkic **jēbke* ‘wolverine’ (Räsänen 1969, 195) || Mongolian **žeye-ken* > Written Mongolian *žegeken*, Khalkha *zēx(en)*, Buriat *zēgen*, Kalmyk *zēḡən* ‘wolverine’ (EDAL 389).

Lit.: Blažek 1992, 20–21.

Viverridae & Mustelidae

11. IE **H₂wis(-yo/-elo-)*: ?Greek αἰέλουρος ‘(wild) cat’; Irish *fial* ‘Frettchen’ (**wiselo-*); Icelandic *visla*, Old English *weosule*, *wesle*, Old High German *wisula* ‘weasel’; without the *l*-suffix Germanic **wis(j)ō* > Old High German *wiessa*, Old Frankish > Old French *voisson* ‘pole-cat’; cf. Vulgar Latin *vissio* ‘Furz, Gestank’ (Pokorny 1959, 1134).

AA *[h]awyaṣ-: Semitic */hayyaṣ-: Akkadian *ayyaṣu/ayāṣu* ‘weasel’; Amhara *ay(ə)ṭ* ‘mouse’ ||| (Central) Musgu (Lukas) *ausi* ‘mouse’ (SED II, 40).

12. IE **mēl-*: Latin *mēlēs* ‘badger’; Slavic: Kashubian *məlc* id. (Machek 1968, 225)

AA **m[u]ly-*: Egyptian (Old Kingdom) *mʿj* ‘lion’ (Wb. II, 11) ||| Berber: (South) East Iulemmiden *molli*, pl. *mollitān* ‘sp. of leopard’ ||| Cushitic: (East) Afar *molta* ‘lioness’ ||| Chadic: (West) Kariya *mūl* ‘leopard’; Angas *mulut* id. || (Central) Ngala *mali* ‘hyaena’ || (East) Sokoro *mela* ‘cat’, Nancere *melí* ‘lion’, Lele *mīláng*, Kabalai *mlàṇə* ‘lion’ (Jl₂ 222, 227; EDE III, 37–38).

Further related to Kartvelian **mal-* ‘fox’ (Klimov 1964, 125) ||| Altaic: Written Mongolian *malur* ‘wild cat’ || Tungus: Manchu *malaxi* ‘wild cat; steppe hare’ (EDAL 900).

Lit.: Blažek 1992, 17–18.

Canidae

13. IE **k(u)wō(n)/kūn-* ‘dog’: Vedic *śvā* & *śuvā*, gen. *śúnas*, ac. *śvānam* ‘dog’, Avestan *spā*, ac. sg. *spānəm*, gen. pl. *sūnam* id.; Armenian *šown*, gen. *šan* ‘dog’, besides *skund* ‘puppy’; Hittite *kuwas*, gen. *kuwanan*, Hieroglyphic Luwian *suwani-* ‘dog’ (Hawkins 2000, 153, 629); Greek *κύων*, gen. *κυνός* ‘dog’; Albanian *samë* ‘dog’s excrements’ < **kun̄-mo-* (Orel 1998, 393), *shak(ë)* ‘dog, bitch’, if not borrowed from Iranian, cf. Middle Persian *sak* < Iranian **śuaka-* (Orel 1998, 406–07); Latin *canis* ‘dog’, *canēs* ‘bitch’; Old Irish. *cú*, gen. *con*, Welsh *ci*, pl. *cwn*, Breton, Cornish *ki* ‘dog’ < **kwō*; Gothic *hunds*, Old Icelandic *hundr*, Old English *hund*, Old High German *hunt* ‘dog’; Lithuanian *šuō*, gen. *šuñs*, Latvian *suns*, Prussian *sunis* ‘dog’, besides Latvian *suntana* ‘big dog’; Tocharian AB *ku* ‘dog’ (Pokorny 1959, 632–33; Adams 1999, 179).

AA **kun-/kuwan-* ‘dog’: Berber-Guanche: Gran Canaria *cuna* ‘dog’, Tenerife *cancha* & *cuncha* ‘dog, puppy’ (Militarev 1991, 256) ||| Omotic: (North) Ometo-Yemsa **kan-*, Gonga **kunaan*, Gimira-Dizoid **kyan-* id., Mao & Ganza *kana* (Bender 1990, 602) || (South) Dime *kene*, Galila *kani* id. ||| Chadic: (West) Fyer *kweén* ‘dog’; ?Warji *iyànà*; ?Bade *wūnāyá* id. || (Central) Gamergu [Benton] *kēnee* id. || (East) ?Sokoro *kúyo / kuwī*; Dangla *kànyà*; Jegu *kany*, Birgit *kájàṅ* id. (Jl₂ 106–07).

Cf. Uralic: Saami-Permian **küjnä* ‘wolf’ (Illič-Svityč 1971, 361, #238: AA+IE+Uralic).

Equidae

14. IE **kH₂er-* ‘ass’: Vedic *khāra-*, Ashkun *xar*; Avestan *xara-*, Khotanese *khara-* ‘ass’, *khaḍara-* ‘mule’ (**khara-tara-*), Khwarezminan *xar*, Middle Persian *xar*, Sogdian *γry*, Yaghnobi *xar(ak)*, Pashto *xar*, Ossetic *xæræg*, Kurdish *ker* etc. ‘ass’; Albanian *kërr* m., pl. *kërra* ‘donkey, ass, foal’ (Orel 1998, 183).

AA: Semitic: Šeri *qérah* m., *qerhét* f. ‘Esel’ (Bittner, SAW 179, 1915, 27, 39) = East & Central Jibbali *kéráḥ* ‘donkey’ (Johnstone 1987, 235 connected it with Mehri *karēḥ* ‘hornless; shave-headed’) ||| ? Cushitic: ? (North) Beja *hare* ‘camel’ (Roper) || (East) **har(r)-* ‘donkey’ > Saho *her-a* ‘female donkey’; Oromo of Wellega *harr-ee* ‘donkey’, Konso *harr-eta*, Dirayta *harr-et* id.; Harso *har-icce*, Dabase, Gawwada, Gollango *harr-e* ‘ass’; Burji *harr-ée* id. (Sasse 1979, 39; 1982, 92–93) ||| Omotic: (North) Wolayta *har-iya*, Gofa *haare*, Gamo, Dorze, Cancha, Kullo *hare* ‘donkey’, Malo, Dache, Zayse *hare*, Kachama *haarre* id. || (S) Ari *harra* id. (Lamberti & Sottile 1997, 398).

15. IE **muk-*: Greek μυχλός ‘he-ass’ (**mukslo-*); Latin *mūlus* ‘mule’ (**mukslo-*), cf. dim. *muscellus* ‘young he-mule’; Old Russian *мѡскѡ* ‘mule’ (**muksko-*); Slavic > Albanian *mushk* id. (Adams & Mallory, EIEC 34).

Cushitic: (North) Beja *meeek* c., pl. *māk* ‘donkey’ (Roper) = *meeek* c., pl. *mak* ‘Esel’ (Reinisch). There are interesting (areal?) parallels in the Ethiopian region: Geez *makebā* ‘mule’ and /or *me’ekebe* ‘mare’ (Leslau 1987, 324, 339) || Cushitic: (East) Oromo: Borana, Orma, Waata *moç-oo* ‘a male donkey’ (Stroomer) ||| Omotic: (North) Kafa *maçe* ‘horse’ (Habte Mikael) = *maaço* ‘cavallo’ (Cerulli) = *maaço* ‘Pferd, Maultier’ (Reinisch), Mocha *máčo* ‘horse’ (Leslau).

16. IE **poH1-/*peH3l-*: Greek πῶλος ‘foal, filly’; Albanian *pelë* ‘mare’; Germanic **folan-* > Old English *fola*, Old Saxon & Old High German *folo* ‘foal’ (Mann 1984–87, 973).

Semitic: Akkadian *puhālu* ‘male animal, stud’, of ‘ram, bull, stallion, elephant, duck’ (CDA 277); Ugaritic *phl* ‘ass, jackass, stallion’, *phlt* ‘mare’; Arabic *fahl*, pl. *fiḥāl*, *fuḥūl*, *fiḥālat* ‘stallion’ (DUL 668; Steingass 1988, 777).

Cf. Dravidian **ivuli* ‘horse’ (DEDR 500), originally perhaps ‘onager; Equus hemionus’, the only equid native to South Asia, whereas the horse (*Equus caballus*) was introduced into South Asia after 2000 BC (McAlpin 1981, 147). Possibly related to Middle Elamite *lakpilan* ‘horse’, if this word is derivable from the compound **laki-[i]pilan*, parallel to German *Reitpferd*, where the first component corresponds to Elamite *laki-* ‘to travel’ (Blažek 1999, 64: Dravidian + Elamite).

Suidae

17. IE **suH1-* ‘pig, sow’: Avestan *hū* (gen. sg. for **huuuō*) ‘Schwein’; Greek ὕς, ὑός, ac. ὕν m. ‘Eber’, f. ‘Sau’, besides οὔς, οὔός id.; Albanian *thi* ‘Schwein’; Latin *sūs*, *suis* ‘Schwein’, Umbrian *sif* ‘sues’, *sim* ‘suem’; Gaulish **su-tegis* ‘Schweinestall’ (Meyer-Lübke 1935, # 8492); Old Icelandic *sýr*, Old English, Old High German *sū* ‘Sau’; with **-en-/*-on-* extension: Latvian *suvēns*, *sivēns* ‘Ferkel’; Tocharian B *suwo* ‘pig, hog’ (**suw-on-*); further the derivative **suH1eino-* ‘swine’ (**‘pertaining to a pig’*): Latin adj. *suīnus* = Old Church Slavonic *svinъ*, besides the substantivized forms in Gothic *swein*, Old Icelandic *suín*, Old Saxon, Old High German *swīn* ‘Schwein’; Prussian *seweynis* ‘Schweinestall’; Old Church Slavonic *svinija* ‘Schwein’; Tocharian B *swāñana misa* ‘Schweinefleisch’; (Adams, Mallory, Hansen, EIEC 425; Pokorny 1959, 1038–39).

AA **čaw-* ‘sheep’/‘pig’/‘meat’: Semitic **šaw-*: Akkadian *šū’u* ‘sheep’; Ugaritic *š* ‘ram, sheep’; Phoenician *š* ‘sheep, one of a flock’; Arabic *šā* ‘brebis’, coll. *šawa*; Sabaic *s2h* ‘sheep’ ||| Egyptian (Middle Kingdom) *šy* ‘pig’ (Wb. IV, 408) ||| Chadic: (West) Kariya *šiwì*, Pa’a *šúwí*; Zem *šàu*; Ngizim *šùwái* ‘meat’ ||| (Central) Glawda *čùw*; Hidkala *čùwì*; Zime-Batna *čew* id. ||| (East) Lele *sii*; Barein *suu*; Mokilko *séy*; Jegu *súút* id. (SED II, 281–82, #217).

Cf. also Kartvelian **ešw-* ‘(wild) pig’ (Fähnrich 2007, 152).

Note: The semantic difference between ‘pig’ and ‘meat’ is reconcilable, cf. Greek σάρκς, gen. σαρκός ‘flesh’ vs. Old Irish *torc* ‘boar’ (LIV 656).

Cervoidea

18. IE **H1el(y)-en-* ‘stag, deer’: Hittite *aliyan-* ‘roe(buck)’ (Puhvel, HED 3, 139); Armenian *eth*, gen. *elin* ‘hind’; Greek Homeric ἔλαφος ‘stag; hind’, cf. Mycenaean *e-ra-pi-ja* ‘pertaining to deer’, further ἔλλός ‘young of (red) deer, fawn’, ἔνελος · νεβρός (Hesych.) < **elenos*; Gaulish *ELEMBIV* ‘month-name from the Calendar of Coligny, perhaps devoted to ‘deer’’, Welsh *elain*

'hind', Breton *élan* id. < **elanī*, Middle Irish *ell* 'herd' < **elnā*; Old Lithuanian *elenis* 'elk, moose; red deer', Lithuanian *ėlnis* 'elk, moose', *ėlnė*, *álnė* 'hind', Latvian *ālnis* 'elk'; Prussian *alne* 'Tyer', correctly probably 'deer' or 'hind'; Old Church Slavonic *jelenъ* 'deer', *lani* 'hind' < **olnī*; Tocharian A *yäl*, B *yal* 'gazelle' (Adams & Mallory, EIEC 154–55).

AA **iyal*:- Semitic **ayyal*- 'stag, deer': Akkadian *ayalu* 'stag, deer'; Ugaritic *'ayl* 'deer', *'aylt* 'hind'; Phoenician *'yl* 'stag', Hebrew *'ayyāl* 'fallow deer', *'ayyālā* 'doe of a fallow deer'; Old Aramaic *'yl* 'deer, stag', *'ylth* 'hind', Judeo-Aramaic *'ayyālā* 'hart', *'ayyaltā* 'hind, roe', Syriac *'aylā* 'cervus', *'aylatā* 'cerva', New Syriac *élā* 'hart'; Arabic *'iyyal* 'bouc de montagnes, cerf'; Sabaic *'yl* 'mountain goat, ibex'; Jibbali *ayyól* 'Steinbock'; ?Geez *hayyal* 'ibex, mountain goat' ||| Cushitic: (East) Somali *eelo* 'a kind of gazelle'; Gollango *yiiló* 'Wasserbock / Kobus defassa', Harso *yilicakkó* 'Grimms Ducker / Sylvicapra grimmia abyssinica' (Amborn, Minker, Sasse); Kambatta *elliéti* 'antelope nana' (Cerulli) || Dahalo *'èèle* 'hartebeest' || (South) Gorowa *eletemo* 'bush-buck' ||| Chadic: (East) Kabalai *yile* 'antelope' (SED II, 39–40, #25; Skinner 1984, 35–36).

Cf. Dravidian **ilar*-/**iral*- 'stag, deer' (DEDR 474) ||| Altaic **ǝIV*-(*k* *ʷ*) 'deer' (EDAL 501).

Lit.: Illič-Svityč I, 272–73, #135 (following Trombetti): Semitic + IE + Dravidian + Altaic.

Caprinae

19. IE **b^huǵ-* 'he-goat': Romani *buzni* 'goat'; Avestan *būza* 'he-goat', Persian *buz* '(he-) goat'; Armenian *bowz* 'lamb'; Middle Irish *bocc*, Welsh *bwch*, Cornish *boch*, Breton *bouc'h* 'he-goat, buck'; Old Icelandic *bukkr*, *bokkr*, *bokki*, Old English *bucca*, Old High German *boc* 'he-goat' (Pokorny 1959, 174). Cf. also Slavic **bъzv*/**buzv*/**byzvje* 'alder / Sambucus' together with Lithuanian *búožė* 'reed-mace / Typha latifolia' and Latvian *bouze* or *buožu kuoks* 'gekappter Baum im Walde' which may continue IE **b^huǵ-* 'he-goat', judging by the frequent metaphors in botanical terminology inspired by '(he-)goat': Greek αἰγίνη, Latin *Caprifolium*, German *Geissblatt*, Russian *žimolost'*, or Nogai (the Turkic language from the Caucasus) *eški tal* 'Sambucus', i.e. 'goat' willow' (see Blažek 2002, 201–04).

AA: Cushitic: (North) Beja *bok* m., pl. *bāk* 'he-goat' (Roper) = *book* m., pl. *bak* 'Bock, Ziegenbock' (Reinisch 1895, 46 and Leslau 1987, 91 supposed a Beja source for Geez *baḥak^w*, *baḥkw* 'male of cattle, ram, billy goat' || ?(East) Kambatta *bookkiccu*, pl. *bookkita*, Hadiyya *boonkekicco*, pl. *bonke'e* 'wild pig' (Hudson 1989, 113) || (South) Qwadza *ba'uko* 'bush duiker' ||| Chadic: (Central) Mafa *ḥ(w)ɔk* 'goat' (Schubert) and /or Hurzo *bábàk*, Muktele *bàhó* (Rossing) id. ||| ? Berber: Ahaggar *abag^yug^y* 'young ram', Iullemeden *abbeug* 'ram'.

Cf. Elamitic *bakemaš* 'intermediate (female) goat' (Hallock 1969, 673); it may be a compound of the Elamitic word for 'goat' and Sumerian *maš*, *máš* 'he-goat, kid, gazelle'. Further Altaic: Turkic **bugu(-ra)* 'male deer/elk/camel'; Written Mongolian *bojir* 'male elk'? (EDAL 1102).

20. IE **dig^h*- 'goat': Ishkashim *dec* 'goatskin bag'; Armenian *tik* 'Schlauch aus Tierfell' (*'Ziegenfell'); Palaeo-Balkanian (Illyrian by Blumenthal) δίζα · αἶξ . Λάκωνες (**dighia*), cf. Albanian *dhi* 'she-goat' (**deigā*); Old High German *ziga* 'Ziege', with hypocoristic gemination Old English *ticen*, Old High German *zickī*, *zickīn* 'Zicklein'; further Norwegian dial. *tikka* 'sheep' (Pokorny 1959, 222; Adams & Mallory, EIEC 229: **dīks*, gen. **digós*).

AA **dig*-/**dug*:- Omotic: (North) Koyra *deggele* 'goats', Oyda *doge* 'large antelope kudu' ||| Chadic: (West) Chip *diguṅ* 'goat'; Geruma *dugai* 'antelope duiker'; Warji *dakai-na* id., Diri *adaki*, Tsagu *dōgan* id. || (Central) Mofu *ḍakw* 'goat'; Masa *duka* 'gazelle' (Skinner 1984, 21).

Cf. Kartvelian **daq*- 'goat' (Fähnrich 2007, 124).

21. IE *g^haid- ‘(he-)goat’: Shughni *gidik* ‘ram’ < *gaidika- (Paxalina 1983, 170); Latin *haedus* ‘Böckchen, junger Ziegenbock’; Gothic *gaits*, Old Icelandic *geit*, Old English *gāt*, Old Saxon *gēt*, Old High German *geiz* ‘goat’ (Pokorny 1959, 409); maybe Slavic *žimolztb & *žimolza > Russian *žimolost’* & Polish *zimolza* ‘lonifera’, originally a compound of *g^haid- ‘goat’ & *melǵ- ‘to milk’ (Trubačev 1960, 84; Id. apud Vasmer II, 55–56). There is also an additional variant:

IE *gid^hyo-: Germanic *kidja- ‘kid’ > Old Norse *kið* > English *kid*, Old High German f. *kizzi(n)*, German *Kitze* id. (Hoad 1986, 252).

AA *gad- > Semitic *gady- ‘kid, goat’ > Akkadian *gadū*, Ugaritic *gdy*, Punic *gd’*, Hebrew *gēdī*, Aramaic *gadyā*, Arabic *ḡady* (DRS 100) ||| Cushitic: (East) Oromo of Borana *gadamsa* ‘antelope kudu’ (Stroomer), Burji *gadama* id., Sidamo *godanné* ‘sheep, lamb’ (Hudson) ||| Chadic: (West) Hausa *gadaa* ‘antelope duiker’; Gera *gadere* ‘bushbock’; Ngizim *gaduwa* ‘antelope duiker’ (Skinner 1984, 20) or

AA *kīd-/*kayd-: Berber *γayd- ‘kid’ > (East) Siwa *iγīd* ‘ram’, Sokna *iγid* ‘kid’ (Laoust) || (North) Kabyle *iγid* id. (Dallet) || (South) Ayr & Iulemidden *eγāyd* (Alojaly), Ahaggar *eγāyd* id. (Prasse) || (West) Zenaga *igēdi* id. (R. Basset); further cf. such Semitic forms as Akkadian *nāqīdu(m)*, Hebrew *nōqēd*, Syrian *nuqdō* ‘shepherd’, Arabic *naqad* ‘sheep of weak race’ and Omotic: (North) Kafa, Mocha *qiddo* ‘shepherd, herdsman’ (Leslau) — cf. Militarev 1990, 49.

Cf. Dravidian *kaṭ-/*kiṭ- ‘male of sheep or goat, he-buffalo’ (DEDR 1123).

Note: IE *d does not regularly correspond to either AA *d or Dravidian *ṭ. For this reason Illič-Svityč (1964, 4) identified here a Semitic (AA?) loan in IE.

22. IE *kapro- ‘he-goat’: ?Vedic *kápr̥th-* m., *kapr̥thá-* m. ‘penis’; Khotanese *kaura* ‘sheep’, Kurdish *kaur*, Awrami *kawrā* ‘lamb, sheep, ram’, Persian *kahra* ‘kid’; Greek *κάπρος* ‘boar’, also *σῦς κάπρος*; Latin *caper*, gen. *caprī* ‘he-goat, buck’, plus new f. *capra* ‘she-goat’, *caprea* ‘roe’, *capreolus* ‘roe-buck’, Umbrian *kabru*, *kaprum* ‘caprum’, *cabriner* ‘caprīnī’; Gaulish **cabros* ‘buck’ (Bertoldi, *Revue Celtique* 47, 1930, 184–96) according to Gallo-Romance **cabrostos* ‘Geißblatt, Lüguster’, further Old Irish *caera*, gen. *caerach* ‘sheep’, Welsh *caeriwrch* ‘roe-buck’, Gaulish tribal name *Caeracates*, besides Celtic **gabros* ‘buck’, **gabrā* ‘she-goat’, continuing in the Gaulish place-name *Gabro-magos* (Noricum) *‘buck’s field’, Old Irish *gabor*, Welsh *gafr* m. ‘buck’, f. ‘she-goat’ (with *g- perhaps after IE *g^haido-?); Old Nordic *hafr* ‘Ziegenbock’, Old English *hæfer* id. (Pokorny 1959, 529; Bailey 1979, 65; Delamarre 2001, 82, 146).

AA: Cushitic: (East) **korb-*: Oromo *korbessa* ‘billy-goat’, Konso *xorpayta* id., Burji *korbáyši*, *korp’áyši*, pl. *korbéena* id., Sidamo *korbeesa*, Gedeo *korbeessa* ‘goat’ < Oromo? (Sasse 1982, 118), ?Hadiyya *kobira* ‘buffalo’ || Dahalo *kórroḡe* ‘male lesser kudu’; Asa *kubararok* ‘male antelope dikdik’, *kubarari* ‘antelope dikdik’ (Ehret 1980, 246) ||| ?Chadic: (Central) Buduma *kaaber* ‘bull’ (Lukas) || (East) Tumak *kawər* ‘sp. antelope’ (Skinner 1984, 24–25).

Cf. Altaic: Turkic *körpe* ‘new-born lamb’; Mongolian **körbe* ‘new-born lamb’ (EDAL 826).

Note: The only regular correspondence is between Celtic **gabro-* and AA **karb-/kabr-*.

23. IE *s^kogo- ‘goat’: Vedic *chága-* m. ‘buck’, *chágū-* f. ‘goat’, Ossetic Digor *sægæ*, Iron *sæg* ‘goat’, Wakhi *čēγ* ‘kid’ (Abaev III, 58); Middle High German *schege* ‘goat’.

AA *čik-: Omotic: (North) Zayse *čiega* ‘goat’ ||| Chadic: (West) *čikan- (Stolbova 1987, 193): Warji *čičānà* ‘he-goat’, Miya *čángù* id., Pa’a *àcákà* ‘goat’, Tsagu *šāngén* id. (Skinner); Bokos *šikyen* id. (Jungraithmayr) || (Central) Wandala *čéké* id. (Lukas) || (East) Sumray *čánjé* id. (Lukas).

Cf. Kartvelian **ciḡ-* ‘goat’ > Georgian *ciḡ-an-i* ‘kid’, Megrelian *bi-ciḡ-e* ‘goat’ (Fähnrich 2008, 5–6).

Ovinae

24. IE **H₁er-(i)-*: Old Indic *āreya-* ‘ram’; Armenian *erinj* ‘young cow’, *oroj* ‘lamb’; Greek *ἔριφος* ‘young goat/buck’; Latin *ariēs*, gen. *-etis*, Umbrian acc. sg. *erietu* ‘ram’; Old Irish *eirp* ‘Ziege, Hirschkuh’ (Pokorny 1959, 326; Irslinger, NIL 233–35).

Semitic **arwiy-*: Akkadian *arwīu*, *arwū* ‘gazelle’; Eblaite *a-wi-um /arwiyum/* ‘goat’; Arabic *urwīyyat*, pl. *arwā* ‘mountain goat’; Sabaic *rwy-n* pl. ‘mountain goat, ibex’; Mehri *arī* ‘goat’ ||| Cushitic: (East) **aray-*: Somali *ari*, *eri* ‘sheep or goat’, Burji *aráy* ‘sheep’, Yaaku *erer* ‘antelope’ || (South) **ari*: Iraqw *ari* ‘goat’, Burunge pl. *ara* id. (SED II, 26–28).

Lit.: Bomhard 2008, 593–94: AA + IE + Kartvelian **arčw-* ‘chamoix, ibex’ (Fähnrich 2007, 38).

25. IE **H₃ewi-* ‘sheep’: Vedic *ávi-* ‘sheep’, Wakhi *yobc* ‘ewe’ < **āvi-či-*; Armenian *awdik* ‘sheep’ : *hoviw* ‘shepherd’; Cuneiform Luwian *hāwī-*, Hieroglyphic Luwian *hawali-*, Lycian *χawa-* ‘sheep’; Greek *ἄις*, Argolide acc. pl. *οἴτις* ‘sheep’; Latin *ovis* ‘sheep’, Umbrian *uven* ‘ovem’; Old Irish *ói* ‘sheep’; Old Norse *ær* ‘ewe’, Old Saxon *euui* etc., Gothic *awistr* ‘sheep-cote’; Lithuanian *avis*, Latvian *avs* ‘sheep’; Slavic **ovbca* ‘sheep’ < **owikā*; Tocharian B *āuw*, pl. *awi* ‘sheep’ (Wodtko, NIL 335–39).

AA **awy-*: Egyptian (Old Kingdom) *ʿw.t* ‘small cattle (goats and sheep)’ (Wb. I, 170–71) ||| ?Cushitic: (North) Beja *ay*, *äy*, *ey* f., pl. *éeya* ‘Ziege’, *eyáa-t-éega* ‘Ziegenhirt’ (Reinisch 1895, 37 who connected it with Tigre *äyet* ‘Ziege, Zicklein’). It is perhaps compatible with some Cushitic parallels: (East) Burji *ayáan-e* ‘gazelle’ (Sasse 1982, 29) || (South) Qwadza *a'ato* ‘sheep’ (Ehret) ||| Chadic: (West) Ngizim *āyu*, Gashuwa Bade *āiwa* ‘gazelle’; Tangale (*h*)*ayay* id. (Skinner 1984, 15).

Cf. Dravidian **ā(v)-* ‘cow’ (DEDR 334)?

Lit.: Møller 1909, 105: Egyptian + IE.

26. IE **uḡH₁ēn-* ‘ram, lamb’: Vedic *úran-* m. ‘lamb’, nom. sg. *úrā*, acc. sg. *úraṇam*, *urabhra-* m. ‘ram’; Middle Persian *varak* ‘ram’, Persian *barra* (**varnak*) ‘lamb’; Armenian *garñ*, gen. *garin* ‘lamb’; Greek *ἀρήν*, gen. *ἀρνός* ‘lamb’, Cretan *Ἐαρήν*; Tsakonian *vanna*, from Laconian *αρνίον* ‘lamb’, Homeric *πολύρρηνες* ‘having many lambs’, *ἀρνειός* ‘ram’; Latin *rēno* ‘Tierfell als Kleidung, Pelz’ < Germanic **urēnōn-*; Tocharian B *yrīye* ‘male sheep’ (Pokorny 1959, 1170; EWAI I, 225–26: **uḡH₁en-*, **uḡH₁n-*; Adams 1999, 519).

AA: Semitic **waʿr-/ʿwarʿ-*: Hebrew *yaʿārā* ‘kid’; Arabic *yaʿr* ‘kid’, *yaraʿ* ‘young of wild cows’ (< Aramaic?); Tigre *warʿe* ‘mountain-goat’ ||| Cushitic: (East) Saho *wayrhele* ‘Soemmering’s gazelle’ (Vergari); ?Oromo *awaro* ‘barren kob (small antelope)’ or with the *b*-suffix *worabo* ‘gazelle’; cf. also Bayso *worab* ‘he-goat’; Gollango *orpo* ‘ram’; Burji *wórb* id. (Sasse 1982, 190) ||| Omotic: Male *wari* ‘goat’ ||| Chadic: (West) Hausa *wariyya* ‘gazelle’; Montol, Gerka *ur* ‘he-goat’; Kulere *war* id.; Gera *wariya* ‘gazelle’; Dera *wóré* ‘ox’ || (East) Lele *ōrē* ‘goats’ ||| ?Egyptian *ʿr* ‘goat’ (SED II, 317–18; Skinner 1984, 25).

Note: AA **r* would correspond to IE **H_{2/3}*, but the reconstruction of **H₁* (~ AA **r*) is not obligatory before **ē* (Lex Eichner).

Bovinae

27. IE **g^uoHu-* ‘cattle/cow/bull’ (m.-f. nom. sg. *g^uōus*, gen. *g^uous* (& *g^uouos?*), acc. *g^uōm*, loc. *g^uoui*): Vedic *gáuh* m.-f. ‘cattle’ (= Avestan *gāuš* id.), gen. *góh* (= Avestan *gāuš*), dat. *gáve* (= Avestan *gave*), loc. *gávi* (= lat. abl. sg. *boue*), acc. *gám* (also disyllabic, like Avestan *gām*); nom. pl.

gáwaḥ (= Avestan *gāvō*), gen. pl. *gávām* (= Avestan *gavām*), acc. pl. *gāḥ* (= Avestan *gā* < **g^wōs*, cf. Doric βῶς); Hittite **kuwāu-* ‘cow’: nom. sg. GU₄-uš, acc. sg. GU₄-un, Cuneiform Luwian *wawa/i-*, Hieroglyphic Luwian ^{BOS.ANIMAL}*wa/i-wa/i-*, Lycian *wawa-*, *uwa-* ‘cow’ (Kloekhorst 2008, 507); Armenian *kov* ‘cow’; Greek Attic βούς m.-f. ‘cattle, cow’, acc. βούν, Doric βῶς, acc. βῶν, gen. βο(Φ)ός, etc.; Latin *bōs*, gen. *bovis* m.-f. ‘cattle’ (< Osco-Umbrian lw. for Latin **vōs*; the original Latin continuant may be preserved in *vacca*, parallel to Celtic **boukkā*); Umbrian *bum* ‘bovem’ (**g^wōm*), *bue* ‘bove’, Oscan in *Búvaianúd*, Volscan *bim* ‘bovem’; Old Irish *bó* f. ‘cow’ (< **báu* < **g^wōus*), gen. arch. *bóu*, *báu*, later *báo*, *bó*, in Brittonic with velar extension: Old Welsh *buch*, Welsh *buwch*, Old Cornish *buch*, Breton *buc’h* ‘cow’ (**boukkā*); in compounds e.g. Gallo-Romance *bō-tege* (**g^wou-tegos*) ‘Kuhstall’ (Meyer-Lübke 1935, #1229a), besides **bovo-tegos* in Old Breton *boutig*, Welsh *beudy* ‘Kuhstall’; Old High German *chuo*, Old Saxon, Old Swedish *kō* (< acc. sg. **kōn* < **g^wōm*), Old English, Old Frisian *cú*, Old Icelandic *kýr* ‘cow’ (**kūz* < *g^wōus*); Latvian *gūovs* ‘cow’, dimin. *guōtiņa*; Slavic **govędo* ‘cattle’; Tocharian A *ko* ‘cow’, pl. *kowi*, B *kau*, obl. pl. *kewän*; A *kayurş*, B *kaurşe* ‘bull’ < **g^wou-urso-*, cf. Vedic *vṛṣaṇ-* ‘bull’ (Pokorny 1959, 482–483).

AA: Egyptian (Pyramid Texts) *k3* ‘bull’, Old Coptic *ko* id. (Wb. V, 94) ||| Cushitic: (Central) **kaw-a* (Appleyard 2006, 39) > Qwara *kuwa*, Awngi *kiwa* ‘bull’ ||| Chadic: (West) Bolewa *kwô* ‘bull’ || (Central) Glawda, Gava, Wandala *kawa* ‘bull’ (Orel & Stolbova 1995, 306, #1399) || (East) Kajakse *k^hiyà*, Masmaje *kíh*, Mubi *kî* ‘cow’, Zerenkel *ki* id., Kujarke *keja* ~ *kújò* id. (JL₂, 93; Lovestrland 2012, 51).

Cf. Uralic **kewe*: Livonian *kēu*, *kēv* ‘Stute’ (> Latvian *kēve*); Saami (Inari): *kieu^va* ‘Rentier weiblichen Geschlechts’, (Ter) *kiev* id., (Kildin) *kiev^v(a)* ‘wilde Rentierkuh’; Mator *keibe*; Taigi *kéibe* ‘Stute’ (UEW 152).

Note: Illič-Svityč (1964, 3–4) saw the Bolewa and Central Cushitic forms as cognates to Egyptian *gw* ‘sp. bull’ and Kaffa *gaû*, *goo*; he proposed an AA source for the IE term. But Central Cushitic **k-* does not correspond to Egyptian *g-*. For the same reason Egyptian *gw* cannot be a cognate of IE **g^woHu-*, unlike *k3*.

28. IE **por(w/stH)i-* ‘young bull, calf’: ?Old Indic *pr̥thuka-* m. ‘Rind, Kalb, Tierjunges’; Ossetic *firt’on* ‘Vieh, grössere vierfüssige Haustiere’; Armenian *ort’*, *-ow* ‘calf, young deer’ < **pr̥thu-* < **pr̥H_{1/2}-tu-* (Olsen 1999, 108); Greek πόρις, πόριταξ, πόρις ‘Kalb, junge Kuh’; Welsh *erthyl* ‘abortus’; Old High German *far*, *farro*, Old English *fearr*, Old Icelandic *farri* (**farz-*) ‘Stier’, further Middle High German *verse*, German *Färse* ‘junge Kuh’ (Germanic **fársi*, gen. **fársjōs*), in compound form cf. Old English *héah-fore*, English *heifer* (Pokorny 1959, 818).

AA **par(r)-* ‘bull’ > Semitic **parr-*: Akkadian *parru* ‘lamb, young sheep’, *parratu* ‘female lamb’, cf. also *pārum* ‘ein Rind’ (AHw 834, 836), Ugar *pr* ‘young cattle’, *prt* ‘young cow’, Hebrew *par* ‘bull, bullock, steer’, *pārā(h)* ‘cow’, Jewish Aramaic *par^vtā* id., Syrian *par-ō* ‘ewe lamb’, Arabic *farr* ‘calf’, *farīr*, *furār* ‘lamb, wild calf, young gazelle’, Mehri *fōr* ‘bull’ (Aistleitner 1965, 159–60; Klein 1987, 522; Fox, *Zeitschrift für Althebraistik* 11[1998], 20; he separates it from the word **par(a)-* ‘onager’) ||| Chadic: (Central) Margi *fūr* ‘buffalo’ (Hoffmann), Kilba *fur* id. (Meek) ||| Egyptian (Middle Kingdom) *pry* ‘Bezeichnung des Kampfstiers’ (Wb. I, 526). Orel & Stolbova (1995, 418, #1950) mention an isolated form in Mbara (Central Chadic): *fārày* ‘bétail, dot’, i.e. ‘bride wealth’ (Tourneux, Seignobos & Lafarge 1986, 260).

Further cf. Kartvelian **pur-* ‘cow’ (Fährnich 2007, 445) ||| Dravidian **pōri* ‘bull’ (DEDR 4593).

29. IE **steuro-*: Avestan *staora-* ‘large cattle (horse, camel, ass, bovine)’, Khotanese *stūra-* ‘large cattle, horse’, Khwarezmian *scwr /stōr/* ‘large animal’, Buddhistic Sogdian *st’wr*, Yagh-nobi *s^utūr* ‘sheep, ram’, Ossetic Iron *stur*, Digor (*æ*)*stor* ‘cow & bull’, Shughni *sātūr*, Munjan

s^otūr ‘large cattle’, Sarykoli *staur* ‘yak’, Middle Parthian (Tumshuq) ‘*stwr*, Middle Persian *stōr* ‘draught animal, horse’, Persian *sutōr*, Kurdish *hastur*, (*h*)*istir*, *estir*, *estor* ‘horse’; Gothic *stiur* m. ‘calf, young steer’; Old High German *stior*, Old English *stēor*, Old Icelandic *stiōrr* ‘steer’ (Pokorny 1959, 1010; Bailey 1979, 434; Abaev III, 155–56).

AA **čawar-/čaraw-* ‘bull, steer’: Semitic **táwar-*: Akkadian *šūru(m)* ‘Stier’; Eblaic *šu-lum* /*tōrum*/ ~ /*tūrum*/ = Sumerian GU₄.TUR (Jung-)Stier’; Ugaritic *tr*, pl. *trm* ‘bull; epithet of II’; Phoenician *θωϞ* ‘divine steer’; Hebrew *šōr* ‘ox, bull’; Samalean *šwrh* ‘cow’, Old Aramaic *swr* ‘bull’, *šwrh* ‘cow’, Official Aramaic of the Persian empire *twr*, status emphaticus *twr*’, Biblical Aramaic pl. *tōr-īn*, Jewish Aramaic *tōr*, status emphaticus *tōr-ā* ‘ox, bull, steer’, pl. *tōr-īn*, status emphaticus *tōra(y)yā*, West Syriac *tawr-ā*, East Syriac *tōr-ā* id., Mandaic *taura* ‘bull, ox’; Arabic *tawr*, pl. *tiwarat*, *tiyarat*, *tiyār*, *tirat*, *tīrān* ‘bull’, also ‘antelope bubalis’, *tawrat* ‘cow’; Sabaic *twr*, *tr*, pl. *twr(m/n)* ‘bull(-statuette); divine epithet’, Qatabanian, Minean *twr* ‘bull, steer’; Mehri *tawr* ‘bull; big, stupid blundering strong fellow, brave but useless man’, Harsusi *tawer*, pl. *hetwéret* ‘bull’; Geez *sor*, also *šor*, pl. *’aswār(āt)* ‘ox, bull’, Tigre *sor* ‘ox’, Tigrinya *sor* ‘castrated goat’ (SED II, 307–10) ||| Egyptian (Old Kingdom) *s*’ ‘taurillon?’ (Meeks 1977[80], #3325) ||| Cushitic: (East) East Cushitic: Tsamay *sawr-o*, Gollango *sawr-ó* & *sayr-ó* ‘antelope dikdik’ (Amborn, Minker & Sasse 1980, 221; Blažek 2003, 7–12: Semitic+Egyptian+Cushitic).

Note: IE **tauro-* ‘bull’ (Pokorny 1959, 1083; Abaev I, 390–91; Bailey 1979, 132) looks as a direct borrowing from Semitic **táwar-* ‘bull, ox, steer’; cf. Illič-Svityč 1964, 3.

30. IE **tel-* ‘calf’: ?Armenian *taj* ‘child’; Lithuanian *tēlias* ‘new-born calf’, Latvian *teļš* ‘bull-calf’; Slavic **tele*, pl. **telete* ‘calf’ (Mann 1984–87, 1375–76).

AA **ṭaly-* > Semitic **ṭalay-*: Hebrew *ṭālā* ‘lamb’, Aramaic *ṭalyā* id., Arabic *ṭala*’ ‘young of an animal’, Sabaic *ṭly* ‘yearling lamb’, Geez *ṭali* ‘goat, kid’, Tigre *ṭel* ‘goat’, Harari *ṭāy* ‘sheep’ (Leslau 1987, 590) ||| Cushitic: (East) **ḍal-* ‘to beget’: Bayso *ṭaltu idaado* f. ‘sheep’ : *idaado* ‘ewe’; Sidamo *ḍala/ṭala* ‘she-donkey’ (Sasse 1982, 123; Hudson 1989, 52) ||| ?Berber: Iullemeden *ā-ḍēl* ‘tout jeune veau’ (Nicolas 1957, 59), but other records and relatives are without the emphatic *ḍ*: Iullemeden of Udalan & East Iullemeden *edāll*, pl. *idālān* ‘calf (newborn to three months)’ (Sudlow 2009, 29; Alojaly 1980, 22); Ahaggar *ēhedel* ‘veau de lait’ (DRB 329); Hausa *tāliyō* ‘young animal following its mother’ (Bargery) is borrowed from Arabic *tāliyat* ‘one who follows’ (SED II, 298–99).

Cf. Elamite *tila* ‘calf’ (Hinz & Koch 1987, 329); Altaic **t’ēlV*: Turkic **Tēl* ‘to put the kid or calf to a different milch-ewe or cow; a kid or calf sucking two milch-ewes or cows’; Written Mongolian *tölüge(n)* ‘last year’s lamb’ (EDAL 1415); Dravidian **taḷ-* ‘to shoot, sprout’, cf. Kota *tayḷ* ‘breed of cattle’ (DEDR 3131).

Lit.: Illič-Svityč 1967, 359: Semitic+IE+Dravidian+Altaic.

Literature

- ABAEV, Vasilij I. 1958–1995. *Istoriko-étimologičeskij slovar’ osetinskogo jazyka*, I–V. Moskva/Leningrad: Izdatel’stvo Akademii nauk SSSR / Leningrad: Nauka.
- ADAMS, Douglas Q. 1999. *Dictionary of Tocharian B*. Amsterdam-Atlanta: Rodopi.
- AHW = Akkadisches Handwörterbuch I–III, unter Benutzung des lexikalischen Nachlasses von B. MEISSNER, bearb. von Wolfram VON SODEN. Wiesbaden: Harrassowitz 1965–81.
- AISTLEITNER, Joseph. 1965. *Wörterbuch der ugaritischen Sprache*₂. Berlin: Akademie-Verlag.
- ALOJALY, Ghoubeïd. 1980. *Lexique Touareg-Français*, Copenhagen: Akademisk Forlag.
- AMBORN, H., MINKER, G. & SASSE, H.-J. 1980. *Das Dullay: Materialien zu einer ostkuschitischen Sprache*. Berlin: Reimer.
- APPLEYARD, David L. 2006. *A Comparative Dictionary of the Agaw Languages*. Köln: Köppe.

- BAILEY, Harold, 1979. *Dictionary of Khotan Saka*. Cambridge: University Press.
- BEEKES, Robert. 1995. *Comparative Indo-European Linguistics. An Introduction*. Amsterdam-Philadelphia: Benjamins.
- BENDER, M.L. 1990. The limits of Omotic. In: *OLS*, 584–616.
- BIELLA, Joan C. 1982. *Dictionary of Old South Arabic: Sabaean Dialect*. Chico: Scholars Press.
- BLAŽEK, Václav. 1992. *Historická analýza indoevropské zoologické terminologie* [Historical analysis of the Indo-European zoological terminology]. Brno: Filosofická fakulta Masarykovy university (the unpublished dissertation, defended in 1993). <http://www.phil.muni.cz/jazyk/files/blazek-savci.pdf>
- BLAŽEK, Václav. 1999. Elam: a bridge between Ancient Near East and Dravidian India? In: *Archaeology and Language IV. Language Change and Cultural Transformation*, eds. Roger Blench & Matthew Spriggs. London & New York: Routledge, 48–78.
- BLAŽEK, Václav. 2002. Some New Dravidian — Afroasiatic Parallels. *Mother Tongue* 7, 171–199.
- BLAŽEK, Václav. 2003. Semitic **táwar*- ‘bull’ and its relatives. In: *Afrasian: Selected Comparative-Historical Linguistic Studies in Memory of Igor M. Diakonoff*, eds. M. Lionel Bender, David Appleyard, and Gábor Takács. München: Lincom Europa, 7–12.
- BLAŽEK, Václav. 2007. Beja historical phonology: Consonantism. In: *Omotic and Cushitic Language Studies. Papers from the Fourth Cushitic Omotic Conference* (Leiden, April 2003), ed. by Azeb Amha, Maarten Mous & Graziano Savà. Köln: Köppe.
- BLAŽEK, Václav. 2010. On the Classification of Berber. *Folia Orientalia* 47, 245–266.
- BOMHARD, Allan R. 1984. *Toward Proto-Nostratic: A New Approach to the Comparison of Proto-Indo-European and Proto-Afroasiatic*. Amsterdam: Benjamins.
- BOMHARD, Allan R. 2008. *Reconstructing Proto-Nostratic. Comparative Phonology, Morphology, and Vocabulary*, Vol. 2. Leiden-Boston: Brill.
- BROCKELMANN, Carl. 1908. *Grundriss der vergleichenden Grammatik der semitischen Sprachen*, Bd. I: *Laut- und Formenlehre*. Berlin: Reuther & Reichard.
- BRUNNER, Linus. 1969. *Die gemeinsamen Wurzeln des semitischen und indogermanischen Wortschatzes. Versuch eine Etymologie*. Bern — München: Francke.
- CAD = *The Assyrian Dictionary of the University of Chicago*. Chicago: Oriental Institute of the University of Chicago.
- CAPRILE, J.-P. 1971. Le mawer: une nouvelle langue du groupe ‘tchado-hamitique’? *Africana Marburgensia* 4/2, 47–60.
- CAPRILE, Jean-Pierre. 1975. *Lexique tumak-français (Tchad)*. Berlin: Reimer.
- CDA = *A Concise Dictionary of Akkadian*, by Jeremy BLACK et al. Wiesbaden: Harrassowitz 2000.
- CERULLI, Enrico. 1938. *Studi etiopici II: La lingua e la storia dei Sidamo*. Roma: Istituto per l’Oriente.
- COHEN, Marcel. 1947. *Essai comparatif sur le vocabulaire et la phonétique du chamito-sémitique*. Paris: Champion.
- CONTI ROSSINI, Carlo. 1905. Appunti sulla lingua awiya del Danghelà. *Giornale della Società Asiatica Italiana* 18, 103–194.
- COWLEY, R. et al. 1971. The Kufäl people and their language. *Journal of Ethiopian Studies* 9, 99–106.
- BASSET, René. 1909. *Mission au Sénégal, Tome I: Étude sur le dialecte zénaga*. Paris: Leroux.
- DALLET, J.-M. 1982. *Dictionnaire kabyle-français: Parler des At Mangellat, Algérie*. Paris: SELAF.
- DALLET, J.-M. 1985. *Dictionnaire Français-Kabyle: Parler des At Mangellat, Algérie*. Paris: SELAF.
- DEDR = *A Dravidian Etymological Dictionary*, by Thomas BURROW & Murray EMENEAU. Oxford: Clarendon Press 1984.
- DELAMARRE, Xavier. 2001. *Dictionnaire de la langue gauloise*. Paris: Errance.
- DOLGOPOLSKY [DOLGOPOESKIJ], Aharon B. 1964. Gipoteza drevnejšego rodstva jazykov severnoj Evrazii (problemy fonetičeskix sootvetstvij). Moskva: Nauka (VII Meždunarodnyj kongress antropologičeskix i etnografičeskix nauk).
- DOLGOPOLSKY [DOLGOPOESKIJ], Aharon B. 1973. *Sravnitel’no-istoričeskaja fonetika kušitskix jazykov*. Moskva: Nauka.
- DOLGOPOLSKY [DOLGOPOESKIJ], Aharon B. 1975. Jazyki i problema prarodiny. In: *Znanie — sila* 1975/6, 15–19.
- DOLGOPOLSKY, Aharon. 1991. Two problems of Semitic historical linguistics. In: *Semitic Studies in honor of Wolf Leslau on the occasion of his eighty-fifth birthday*, ed. by Alan S. Kaye. Wiesbaden: Harrassowitz, 328–339.
- DOLGOPOLSKY, Aharon. 1998. *The Nostratic Macrofamily and Linguistic Palaeontology*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research.
- DOLGOPOLSKY, Aharon. 2008. *Nostratic Dictionary*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge (quoted as p.c.; a preliminary publication accessible on-line at <http://www.dspace.cam.ac.uk/handle/1810/196512>).

- DRB = *Dictionnaire des racines berbères*, by Kamal NAÏT-ZERRAD. Paris-Louvain: Peeters 1998/1999/2002.
- DRS = *Dictionnaire des racines sémitiques*, by David COHEN et al. Paris-La Haye: Mouton 1970f.
- DUL = *A Dictionary of the Ugaritic Language in the Alphabetic Tradition*, by Gregorio DEL OLMO LETE & Joaquín SANMARTÍN, translated by Wilfred G. E. Watson. Leiden-Boston: Brill 2003.
- EBERT, Karen H. 1976. *Sprache und tradition der Kera (Tschad)*. II: *Lexikon / Lexique*. Berlin: Reimer.
- EDAL = *Etymological Dictionary of the Altaic Languages*, Part One [A-K], Part Two [L-Z], Part Three [Indices], by Sergei STAROSTIN, Anna DYBO, Oleg MUDRAK, with assistance of Ilya Gruntov and Vladimir Glumov. Leiden-Boston: Brill 2003.
- EDE = *Etymological Dictionary of Egyptian*, Vol. I: *A Phonological Introduction*, by Gábor TAKÁCS. Leiden-Boston-Köln: Brill 1999.
- EHRET, Christopher. 1980. *The Historical Reconstruction of Southern Cushitic Phonology and Vocabulary*. Berlin: Reimer.
- EIEC = *Encyclopedia of Indo-European Culture*, ed. by J. P. MALLORY & D. A. ADAMS. Chicago: Dearbon.
- EWAI = *Etymologisches Wörterbuch des Altindoiranischen*, I-II, by Manfred MAYRHOFER. Heidelberg: Winter 1986 ff.
- FÄHNRIICH, Heinz. 2007. *Kartwelisches etymologisches Wörterbuch*. Leiden – Boston: Brill.
- FÄHNRIICH, Heinz. 2008. Das kartwelische Präfix *bi-. *Georgica* 31, 5–6.
- FÄHNRIICH, Heinz & SARDSHWELADSE, Surab. 1995. *Etymologisches Wörterbuch der Kartwel-Sprachen*. Leiden – New York – Köln: Brill.
- FUV = *Fenno-Ugric vocabulary: An etymological dictionary of the Uralic languages*, by Björn COLLINDER. Stockholm: Almqvist & Wiksell 1955.
- GAUDEFROY-DEMOMBYNES, M. 1907. Documents sur les langues de l'Oubangi-Chari. In: *Actes du 14-e Congrès International des orientalistes* (Alger 1905), 2^{ème} Partie, Section IV. Paris: Leroux, 172–330.
- GREGG, Gene B. 1982. *Oromo Dictionary*. East Lansing: African Studies Center.
- GROTTANELLI, V. L. 1940. *Missione etnografica nel Uollega occidentale*, I: *I Mao*. Roma: Reale Accademia D'Italia.
- HAL = *The Hebrew and Aramaic Lexicon of the Old Testament*, 1–2, by Ludwig KOEHLER & Walter BAUMGARTNER. Leiden-Boston-Köln: Brill 2001.
- HAWKINS, John D. 2000. *Corpus of Hieroglyphic Luwian Inscriptions*, Vol. I: *Inscriptions of the Iron Age*. Berlin – New York: Walter de Gruyter.
- HED = *Hittite Etymological Dictionary*, by Jaan PUHVEL. Berlin – New York: Mouton de Gruyter 1984f.
- HEINE, Bernd. 1975. Notes on the Yaaku Language (Kenya). *Afrika und Übersee* 58, 119–138.
- HEINE, Bernd. 1976. Notes on the Rendille Language. *Afrika und Übersee* 59, 176–223.
- HEINE, Bernd. 1978. The Sam Languages. A History of Rendille, Boni and Somali. *Afroasiatic Linguistics* 6/2, 23–115.
- HEINE, Bernd. 1980/82. *Language and Dialect Atlas of Kenya*. Berlin: Reimer, Vol. II: *The Non-Bantu Languages of Kenya* (pp. 173–18 Elmolo); Vol. X: *Boni Dialects*.
- HINZ, Walther & KOCH, Heidemarie. 1987. *Elamisches Wörterbuch*. Berlin: Reimer.
- HJ = HOFTIJZER, J. & JONGELING, K. 1995. *Dictionary of the North-West Semitic Inscriptions*. Leiden – New York – Köln: Brill.
- HOFFMANN, Carl. 1963. *A Grammar of the Margi Language*. London: Oxford University Press.
- HUDSON, Grover. 1989. *Highland East Cushitic Dictionary*. Hamburg: Buske.
- ILLIČ-SVITYČ, Vladislav M. 1964. Drevnejšie indoevropsko-semitskie jazykovye kontakty. In: *Problemy indoevropskogo jazykoznanija*, ed. by V.N. Toporov. Moskva: Nauka, 3–12.
- ILLIČ-SVITYČ, Vladislav M. 1967. Materialy k sravnitel'nomu slovarju nostratičeskix jazykov. *Ėtimologija* 1965, 321–373.
- ILLIČ-SVITYČ, Vladislav M. 1968. Sootvetstvija smyčnyx v nostratičeskix jazykax. *Ėtimologija* 1966, 304–355.
- ILLIČ-SVITYČ, Vladislav M. 1971/76/84. *Opyt sravnenija nostratičeskix jazykov*, I-III. Moskva: Nauka.
- JJ₂ = JUNGRAITHMAYR, Herrmann & IBRISZIMOW, Dymitr. 1994. *Chadic Lexical Roots*, II: *Documentation*. Berlin: Reimer.
- JOHNSTONE, T. M. 1987. *Mehri Lexicon and English-Mehri word list*. London: School of Oriental and African Studies.
- KEWA = *Kurzgefasstes etymologisches Wörterbuch des Altindischen*, I-IV, by Manfred MAYRHOFER. Heidelberg: Winter 1956–80.
- KLEIN, Ernest. 1987. *A Comprehensive Etymological Dictionary of the Hebrew Language*. New York-London: MacMillan.
- KLIMOV, G.A. 1964. *Ėtimologičeskij slovar' kartvel'skix jazykov*. Moskva: Nauka.
- KLOEKHORST, Alwin. 2008. *Etymological Dictionary of the Hittite Inherited Lexicon*. Leiden-Boston: Brill.
- KLUGE, Friedrich & SEEBOLD, Elmar. 1999. *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*₂₃. Berlin-New York: Walter de Gruyter.

- KRAFT, Charles H. 1981. *Chadic Wordlists*, I-III. Berlin: Reimer.
- LEIA = *Lexique étymologique de l'irlandais ancien*, by Joseph VENDRYES et al. Dublin: Institute for Advanced Studies – Paris: CNRS 1959f.
- LESLAU, Wolf. 1943. South-East Semitic (Ethiopic and South-Arabic). *Journal of American Oriental Society* 63, 4–14.
- LESLAU, Wolf. 1945. The parts of the body in the modern South Arabic languages. *Language* 21, 230–249.
- LESLAU, Wolf. 1958. *Ethiopic and South Arabic Contributions to the Hebrew Lexicon*. Berkeley – Los Angeles: University of California Press.
- LESLAU, Wolf. 1963. *Etymological dictionary of Harari*. Berkeley-Los Angeles: University of California Press.
- LESLAU, Wolf. 1979. *Etymological dictionary of Gurage*, Vol. 3. Wiesbaden: Harrassowitz.
- LESLAU, Wolf. 1980. Proto-*Sidamo *z. *Afrika und Übersee* 63, 119–129.
- LESLAU, Wolf. 1987. *Comparative Dictionary of Ge'ez (Classical Ethiopic)*. Wiesbaden: Harrassowitz.
- LIV = *Lexikon der indogermanischen Verben*, unter Leitung von Helmut RIX bearbeitet von Marin Kümmel, Thomas Zehnder, Reiner Lipp, Brigitte Schirmer. Wiesbaden: Reichert 2001.
- LOVESTRAND, Joseph. 2012. *Classification and description of the Chadic languages of the Guéra (East Chadic B)*. SIL International: <http://www.sil.org/silewp/2012/silewp2112-004FINAL.pdf>
- LUKAS, Johann. 1937. *Zentralsudanische Studien*. Hamburg: Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde, Hansische Universität, Reihe B, Bd. 45/24.
- MACHEK, Václav. 1968. *Etymologický slovník jazyka českého*. Praha: Academia.
- MANN, Stuart E. 1984–87. *An Indo-European Comparative Dictionary*. Hamburg: Buske.
- MCALPIN D.W. 1981. *Proto-Elamo-Dravidian: The Evidence and its Implications*. Philadelphia: Transactions of American Philosophical Society 71/3.
- MEEKS, Dimitri. 1977[80]. *Année lexicographique* 1. Paris: Cybele.
- MEYER-LÜBKE, Wilhelm. 1935. *Romanisches etymologisches Wörterbuch*. Heidelberg: Winter.
- MILITAREV, Alexander. 1990. Afrasian cultural terms (preliminary report). In: *Proto-languages and Proto-Cultures*, ed. V. Shevoroshkin. Bochum: Brockmayer, pp. 33–54.
- MILITAREV, Aleksandr Ju. 1991. Istoričeskaja fonetika i leksika livijsko-guančskix jazykov. In: *Jazyki Azii i Afriki* IV.2. Moskva: Nauka, 249–267.
- MILITAREV, Aleksandr. 1995. Šumery i afrazijcy. *Vestnik drevnej istorii* 1995/2, 113–127.
- MILITAREV, Alexander. 1996. Home for Afrasian: African or Asian? Areal Linguistic Arguments. In: *Cushitic and Omotic Languages. Proceedings of the 3rd International Symposium* (Berlin, March 1994), ed. by C. Griefenow-Mewis, R.M. Voigt. Köln: Köppe, 13–32.
- MILITAREV, Alexander. 2005. Once more about glottochronology and the comparative method: the Omotic-Afrasian case. In: *Orientalia et Classica VI: Aspekty komparatistiki*, 339–408.
- MØLLER, Hermann. 1909. *Indoeuropæisk-semitisk sammenlignende glossarium*. Kjøbenhavn: Schultz.
- MØLLER, Hermann. 1911[70]. *Vergleichendes indogermanisch-semitisches Wörterbuch*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- NICOLAS, Francis. 1957. Vocabulaires ethnographiques de la Tamâjeq des Iullemeden de l'est. *Anthropos* 52, 49–64, 564–580.
- NIL = *Nomina im Indogermanischen Lexikon*, by Dagmar S. Wodtko, Britta Irslinger, Carolin Schneider. Heidelberg: Winter.
- OLSEN, Birgit Anette. 1999. *The Noun in Biblical Armenian*. Berlin – New York: Mouton de Gruyter.
- OREL, Vladimir. 1998. *Albanian Etymological Dictionary*. Leiden-Boston-Köln: Brill.
- OREL, Vladimir & STOLBOVA, Olga. 1995. *Hamito-Semitic Etymological Dictionary*. Leiden-New York-Köln: Brill.
- PAXALINA, T.N. 1983. *Issledovanija po sravnitel'no-istoričeskoj fonetike pamirskix jazykov*. Moskva: Nauka.
- POKORNY, Julius. 1959. *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*. Bern-München: Francke.
- PRASSE, Karl-G. 1973. *Manuel de grammaire touaregue*, VI-VII: *Verb*. Copenhagen: Akademisk Forlag.
- PRASSE, Karl-G. 1974. *Manuel de grammaire touaregue*, IV-V: *Nom*. Copenhagen: Akademisk Forlag.
- PUHVEL, Jaan. 1984/91/97. *Hittite Etymological Dictionary*, 1–2, 3, 4. Berlin-New York: Mouton de Gruyter.
- RÄSÄNEN, Martti. 1969. *Versuch eines etymologisches Wörterbuchs der Türksprachen*. Helsinki: Lexica Societas Fenno-Ugricae 17/1.
- RASMUSSEN, Jens E. 1989. *Studien zur Morphophonemik der indogermanischen Grundsprache*. Innsbruck: IBS 55.
- RASMUSSEN, Jens. 1999. *Selected Papers on Indo-European Linguistics*. Copenhagen: Museum Tusulanum Press – University of Copenhagen.

- REINISCH, Leo. 1895. *Wörterbuch der Beɗaɗuɗe-Sprache*. Wien: Hölder.
- ROSSING, Melvin O. 1978. *Mafa-Mada: A Comparative Study of Chadic Languages in North Cameroun*. Madison (Wisconsin): PhD. Thesis.
- SASSE, Hans-Jürgen. 1975. Galla /š/, /s/ un /f/. *Afrika und Übersee* 58, 244–263.
- SASSE, H.-J. 1976. Weiteres zu den ostkuschitischen Sibilanten. *Afrika und Übersee* 59, 125–142.
- SASSE, Hans-Jürgen. 1979. The consonant phonemes of Proto-East-Cushitic (PEC): A first approximation. *Afro-Asiatic Linguistics* 7/1, 1–67.
- SASSE, Hans-Jürgen. 1982. *An Etymological Dictionary of Burji*. Hamburg: Buske.
- SAW = *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften*, Philol.-hist. Classe.
- SED = *Semitic Etymological Dictionary I–II*, by Alexander MILITAREV & Leonid KOGAN et al. Münster: Ugarit-Verlag 2000–2005.
- SIEBERT, R. & WEDEKIND, K. 1994. Third S.L.L.E. Survey on Languages of the Begi / Asosa Area. *Survey of Little-known Languages of Ethiopia Linguistic Report* 15, 1–18.
- SKES = *Suomen kielen etymologinen sanakirja*, I–VII, ed. Y. H. TOIVONEN et al. Helsinki: LSFU XII, 1–7, 1955–1981.
- SKINNER, Neil. 1984. Afroasiatic Vocabulary. Evidence for Some Culturally Important Items. *Africana Marburgensia*, Sonderhaft 7, 1–64.
- SMOCZYŃSKI, Wojciech. 2003. *Hiat laryngalny w językach bałto-słowiańskich*, Kraków: Universitas.
- SMOCZYŃSKI, Wojciech. 2007. *Słownik etymologiczny języka litewskiego*. Wilno: Uniwersytet Wileński.
- VON SODEN, Wolfram. 1995. *Grundris der akkadische Grammatik*. Roma: Editrice Pontificio Istituto Biblico.
- STAROSTIN, George. 2010. Glottochronological classification of Afroasiatic languages. Ms.
- STEINGASS, F. 1988. *A learner's Arabic-English Dictionary*. Jalandhar City: Gaurav.
- STOLBOVA, Olga V. 1987. Sravnitel'no-istoričeskaja fonetika i slovar' zapadnočadskix jazykov. In: *Afrikanskoe istoričeskoe jazykoznanie*, ed. V. Porxomovskij. Moskva: Nauka, 30–268.
- STOLBOVA, Olga V. 1996. *Studies in Chadic Comparative Phonology*. Moscow: Diaphragma.
- STROOMER, Harry. 1987. *A Comparative Study of Three Southern Oromo Dialects in Kenya*. Hamburg: Buske.
- SUDLOW, David. 2009. *Dictionary of the Tamasheq of North-East Burkina Faso*. Köln' Köppe.
- TISCHLER, Johann. 2001. *Hethitisches Handwörterbuch*. Innsbruck: IBS 102.
- TOURNEUX H., Seignobos C. & LAFARGE F. 1986. *Les Mbara et leur langue (Tchad)*. Paris: SELAF.
- TRUBAČEV, Oleg N. 1960. *Proisxoždenie nazvanij domašnix životnyx v slavjanskix jazykax*. Moskva: Nauka.
- TURNER, Ralph L. 1966–69–85. *A Comparative Dictionary of the Indo-Aryan Languages, plus Indexes, plus Addenda and Corrigenda* (ed. by J. C. WRIGHT). London — New York — Toronto: Oxford University Press / London: School of Oriental and African Studies.
- VASMER, Max. 1986. *Étimologičeskij slovar' russkogo jazyka*, I–IV. Moskva: Progress.
- VYCICHL, Werner. 1958. Grundlagen der ägyptisch-semitisch Wortvergleichung. *Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo*, 16, 367–405.
- VYCICHL, Werner. 1983. *Dictionnaire étymologique de la langue copte*. Leuven: Peeters.
- WEDEKIND, K. 1990. Gimo-Jan or Ben-Yem-Om: Benč — Yemsa phonemes, tones, and words. In: *OLS*, 68–184.
- WEDEKIND, Charlotta & Klaus. 1995. A Survey of Awngi. *Survey of Little-known Languages of Ethiopia Linguistic Report* 28, 1–22.
- Wb. = *Wörterbuch der ägyptischen Sprache*, by A. ERMAN & H. GRAPOW, I–VI. Berlin: Akademie-Verlag 1957–71.
- WPS = *Wortschatz der Pharaonen in Sachgruppen*, by Rainer HANNIG & Petra VOMBERG. Mainz: von Zabern 1999.
- ZABORSKI, Andrzej. 1986. *The Morphology of Nominal Plural in the Cushitic Languages*. Wien: Beiträge zur Afrikanistik, Bd. 28.
- ZEDER, Melinda A. 2008. Domestication and early agriculture in the Mediterranean Basin: Origins, diffusion, and impact. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(33), 11597–11604. Available at: <http://www.pnas.org/content/105/33/11597.full.pdf+html>
- ZIMMERN, Heinrich. 1915. *Akkadische Fremdwörter als Beweis für babylonischen Kultureinfluß*. Leipzig: Hinrichs.

В. БЛАЖЕК. Индоевропейские названия животных в афразийской перспективе.

В статье приводится набор лексических параллелей, относящихся к области дикой и домашней фауны, между индоевропейскими и афразийскими языками, иногда с при-

влечением дальнейших сопоставлений из других ветвей ностратической макросемьи. Выводы, которые можно с той или иной степенью вероятности извлечь из анализируемого материала, имеют значение для общей дискуссии о начале животноводства в области Плодородного полумесяца — ареала, который рядом исследователей считается наиболее подходящим кандидатом на прародину афразийской языковой семьи.

Ключевые слова: индоевропейские языки, афразийские языки, ностратические языки, названия животных, лингвистическая реконструкция, одомашнивание.

Languages, DNA, relationship and contacts

In this paper, language contacts are classified according to their results that can be observed by means of historical and comparative linguistics. Various types of bilingual contacts and of language shift are discriminated; they differ in the way they affect vocabulary, grammar and phonetics. These differences are connected with the demographic situation; thus, looking at a language that underwent contact influence, one can say what type of contact could have produced such results. Such information about prehistoric communities can help to reconcile linguistic evidence with archaeological and genetic data in order to produce a more detailed picture of the history of peoples and their languages.

Keywords: language relationship, language contacts, language shift.

In the beginning of the 20th century, Gustaf Kossinna (Kossinna 1911) put forward the hypothesis that material culture correlates with language and ethnicity, which is now known to be wrong (see e.g., Kuz'menko 2011). Ethnic identity need not fully correlate with either language or with genetic features, although there are, indeed, numerous cases of such a coincidence. There have been numerous attempts to reconcile linguistic data with archeological and genetical evidence (see especially Blench & Spriggs 1997, 1998, 1999a, 199b): e.g., Yu. Kuz'menko in his recent book about early Germans considers Werner's law in Proto-Germanic as one of the traces of contacts between ancient Germans and Finno-Ugrians, corresponding to archaeologically documented contacts between Neolithic cultures of Northern Europe and the Pit-Comb Ware culture and genetically documented peoples having Indo-European haplogroup R1a and Uralic haplogroup N (Kuz'menko 2011). But in many cases it is not so easy to coordinate linguistic, genetic and archaeological data. P. Forster and C. Renfrew (2011) argue that Y-chromosome is a good predictor of language relationship, but there are some deviating cases, e.g., "in Greenland, where both the mtDNA ... and the language today are nearly pure Eskimo, while half the Y chromosomes are European ... evidently from contact with male European whalers over the centuries" (Forster, Renfrew 2011: 1391 with further references). There are historically known migrations that remain invisible to archaeological and/or genetic methods — the Dorian invasion, thought to be the cause of destruction of the Mycenaean culture, is not traced archaeologically until the Xth century BC; Hungarians, being migrants from the Trans-Ural region, do not differ genetically from the neighboring peoples of Central Europe (Balanovsky et al. 2013); Saami, despite having parallels with Siberian peoples in mythology (Beryozkin 2008), dermatoglyphics (Khit' 1983: 81; 1991: 65) and some cultural features (Gurvich 1968, Simchenko 1976: 255–261), show almost no genetic relations to Siberian populations: there is only one "Saami-Siberian" genetic marker, mitochondrial haplogroup Z, and its frequency in Saami is diminishing — only about 1% remains (Balanovsky 2008); genetic data contradict the hypothesis (based on linguistic data) of prehistoric Indo-European migrations into Hindustan (Sengupta & al. 2006, Sahoo & al. 2006, Sharma & al. 2009, Underhill 2009, Metspalu & al. 2011). I. Peiros supposes that "a direct correlation between [the linguistic and archaeological] accounts is theoretically impossible and the sole link between

them is the community itself” (Peiros 1997: 155). Thus, the question arises whether comparative linguistics can recover additional information about prehistoric communities.

Comparative linguistics produces genealogical trees, but a pure “tree-like” structure of languages’ history can be observed only when a group of people comes to uninhabited territories and nobody else comes there after them — and this does not happen too often. Thus, the main part of languages’ history is the history of language contacts (reflecting ethnic and cultural contacts). When linguists construct genealogical trees of language families, they sometimes imagine language contact as a short process during which a language obtains several loanwords from another language; and the main task is to separate them off from indigenous words to establish true cognates. But language contacts may be of various types, and accordingly produce different results that can be noticed by comparative linguistics, genetics, archaeology and comparative mythology, with the difference depending on the type of contact.

Literature on language contact is abundant (see, e.g., Thomason & Kaufman 1988, Sankoff 2001, Trudgill 2011). This research mainly deals with grammatical change. Discussion topics include such issues as whether grammar reveals genetic relationship better than vocabulary (it does not; see Thomason & Kaufman 1988), and whether, as a result of contacts, it becomes more simple (Trudgill 2004; McWhorter 2005), or more complex (Nichols 1992), or neither (because “simplification at one structure point is likely to be offset by complication at another” Thomason 2008: 3). In this paper, I will not discuss these topics; I am going to concentrate upon those aspects of language contacts that can be observed by historical and comparative linguistics and classify language contacts according to their results in surviving languages, genes, myths and archaeological cultures. “Language U” (and, respectively, “people U”, “culture U”) will designate the language that undergoes contact influence but survives; “language I” (and, respectively, “people I”, “culture I”) is the language that is the source of influence.

The first type of language contact can be called a “shallow” contact. It is the type that has already been described — leading to several loanwords in language U, and nothing more.

A subtype of it may be called a “xenophobic” contact: speakers of the language U do not know and do not want to know the language I, considering language U to be the only “authentic” human language; it follows that all loanwords from language I must be interpreted in terms of language U. For example, Russian *верстак* ‘workbench’ is a loanword from German *Werkstatt*; in German, it consists of *Werk* ‘work’ and *Statt* ‘place’, but in Russian, it is reanalyzed as if it were derived from the word *верста* ‘verst (a measure of distance)’ with the suffix *-ak*. Similarly, Eng. *woodchuck* ‘a marmot, *Marmota monax*’ does not chuck wood — this word comes from Cree (Algonquian) *otchek* or Ojibwa *otchig* ‘marten’. There are lots of such loanwords in Chinese, e.g., 英國 *yīng guó* ‘England’, lit. “a heroic land”.

This type of contact appears when the speakers of language U “feel negatively about bilingualism or are too attached to monolingualism” (Cook 2008: 138).

When languages undergo such contacts, no grammar interference occurs, and basic vocabulary is not affected: Russian has no traces of German grammar, and there are no words of German origin in the Russian Swadesh 100-word list. Neither does English show any traces of Algonquian grammar, and not a single word in the English Swadesh 100-word list comes from Algonquian.

In such cases, loanwords are restricted to certain technology, local environmental or ethnic peculiarities. In material culture, there will be some imports from I, or some technologies borrowed from the culture I. For example, Russian joinery has borrowed many tools (as well as many terms) from German.

If a language (and a people, respectively) undergoes a contact of this type in its history, the linguist will have to deal with several examples of folk etymology (violating regularity in

phonetic correspondences), a mythologist and a geneticist may see some minor admixture of I material to U material (or no admixture at all), and an archaeologist will find some imports from I culture to U culture.

The next group of types involves bilingualism. A considerable part of the U people (maybe all of them) are bilingual, knowing both U and I languages, but in their everyday life they are able to make extensive use of U. In this case, language U retains its basic vocabulary but acquires many lexical borrowings in the cultural sphere. When such a contact situation endures for a long time period, a mechanism is formed that makes it possible to incorporate any language I word into language U: each phoneme of language I receives its own substitute in language U, thus forming a system of regular phonetic correspondences. If the languages are closely related, there will be a higher percentage of mutually retained archaisms, and examples of “phoneme-to-phoneme conversion” may occur (see Burlak, Starostin 2005: 63).

Such might have been the case with the word for ‘king’ in Slavic languages: it was borrowed from Germ. *Karl* (the name of Charlemagne, 742–814) and yielded Bulg. *крáлят*, Serb. *кpáль*, Pol. *król*, Rus. *король*, as if it were a Slavic word of Proto-Indo-European origin. Sometimes, words are only partly converted, causing irregularities in phonetic correspondences. E.g., the Tocharian A word *warpis̄ke* ‘garden’ is borrowed from Tocharian B *werpiśke* ‘id.’; the root vowel is converted (A *a* ~ B *e* is a phonetic correspondence of great frequency), whereas the suffix is borrowed in full, so that even the final *e* (which is always dropped in original words of Tocharian A) is preserved. When the languages under contact are closely related, loan-translations (showing the same regular phonetic correspondences as the inherited words) can occur. An example of this can be seen in Siouan languages: the name for distilled spirits is Ponca *ppé:de-ni*, Kansa *ppé:je-ni*, Osage *hpé:te-ni* etc., as if it were inherited from Proto-Siouan ‘fire’ + ‘water’, though “of course the Siouan-speaking peoples did not have distilled liquor until post-contact times, and the compound came about either through parallel innovation, based on the properties of the liquid, or through contact with Algonquian-speaking peoples to the east who had a similar compound (equally non-reconstructible) from which the Siouan could easily have been loan-translated. It could even represent a back-translation by whites of the Algonquian pattern” (Rankin 2003: 193).

There are two types of bilingual situation, depending on whether there are mixed settlements or not. When there are no mixed settlements, the U people are able to use language U in their everyday routine, their children are introduced to the standard variant of U, and I is acquired as a second language. But competence in the second language affects the skills of speaking the first one (Cook et al., 2007). As V. Cook notes, “French and Spanish learners of English have their voice onset time affected by their knowledge of English, so that to some extent they have a single system they use in both languages. English speakers of Japanese use *aizuchi* (nodding for agreement) when talking English (Locastro, 1987). Experiments with syntax have shown unexpected effects on the first language from knowing a second language. Hartsuiker et al. (2004) found, for instance, that hearing passives in one language increased their production in using another” (Cook 2008: 232). Therefore, not only lexical, but also some phonetic, semantic and grammatical borrowings may penetrate into language U, although they would never be numerous and profound. For example, many Russians know English and use many words of English origin: *джинсы* (< *jeans*), *компьютер* (< *computer*), *девайс* (< *device*), *экссклюзивный* (< *exclusive*) and so on, but none of these bilingual speakers tend to replace basic Russian words with their English equivalents. In grammar, minor interference can be observed: there are some derivatives with the suffix *-ing*, e.g., *интернет-ПИФинг* from ПИФ (an abbreviation of *наевой инвестиционный фонд* ‘unit investment fund’), and sometimes constructions with a prepositional noun attribute, not marked for case (instead of using an adject-

tive or a noun in Genitive case in postposition, see Levontina 2010: 208–216) are used. In Veps, a language in contact with Russian, the verb meaning ‘to separate from smb.’ began to be used with Comitative case (and not with Ablative or the like) as a result of influence on the part of Russian *расстаться с кем-л.* ‘to separate from smb.’ (Rus. *с* means ‘with’, and not ‘from’).

In such a situation, the material culture will be mixed, since all the technological innovations of I will have spread to U, but the people U will retain some peculiarities (head-dresses, ornaments, mortuary rites and so on) of symbolic rather than utilitarian nature (cf. “deep” and “surface” representations in the terminology of I. Peiros, see Peiros 1997: 156). For example, English-speaking Russians use computers and wear jeans, but are buried according to the customs of the Russian Orthodox church. Archi people, speaking the Archi language (Lezgific group) and contacting with the Avar language (Avar-Andic group), have borrowed many elements of dress from Avar people, but retained the *chuhtha* – an aboriginal women’s headdress.

The geneticist, in such a situation, may see a minimal (or even zero) admixture of I; likewise, the myths will also mostly belong to U.

In the situation of mixed settlements, the contact situation changes considerably. Probably, the only possibility for a non-dominant language to survive under these circumstances is to be claimed an important marker of ethnic identity and to be valued accordingly. For example, in Kupwar (a village in the Sangli district, Maharashtra, India) Kannada language (Dravidian family), Urdu and Marathi (Indo-Aryan group of the Indo-European family) are all spoken, and such a multilingual situation has already lasted for several centuries (Gumperz & Wilson 1971). J. J. Gumperz and R. Wilson have studied this case at length and found out that traces of grammar interference in all the three languages are abundant: word order principles, semantics of gender, means of expression of indirect speech, clusivity, agreement and many other elements of grammar have converged to a great extent; in many cases, it is possible to translate a sentence from one language into another “by simple morph for morph substitution” (Gumperz & Wilson 1971: 155), and even a few grammar markers are borrowed. At the same time, lexical borrowings, though numerous enough, are almost fully restricted to the cultural sphere; basic vocabulary is not affected. The sociolinguistic setting underlying this language contact situation is the following (Gumperz & Wilson 1971): at home, people speak only one home-group language, and each language group (being also a culture group) “has its own neighborhood” (Gumperz & Wilson 1971: 153). Thus, language is a marker of the community, and to address the speaker of a different language in one’s own language “would be tantamount to saying I consider you a potential member of my home and friendship group” (Gumperz & Wilson 1971: 153). Naturally, each group has its own religion (Kannada speakers are Jains, Urdu speakers are Moslems and Marathi speakers are untouchables), and religious rituals are conducted in the language of the corresponding group; dress is also one of the group markers.

In this case, each language is undergoing influence (language U) and at the same time is the source of influence (language I) for the other languages.

As a result of such contact, the linguist will find a language with inherited basic vocabulary, lots of borrowings in the cultural sphere (showing regular phonetic correspondences) and a grammar that cannot be traced back to the protolanguage. The geneticist and the comparative mythologist will find some admixture of I material to U data. The archaeologist will find a settlement with different types of mortuary rites in the same chronological horizon. Such may have been the case in Khaznidon (Northern Ossetia), where there are burials of two types: in the edgewise position (kurgan 2, burial 1) and in supine position (kurgan 5, burials 2 and 4, see Nikolaeva 2011: 407, 414–416).

When a community uses language as an ethnic marker, even closely related languages can survive. If the community practises exogamy, there may be gender differences in genes and material culture. A good example of such a situation is the contact between the Waimaha (Bará) and Tuyuka languages of the Tucano family (Vaupes river, South America), studied by Jean Jackson (Jackson 1974). These Indians can marry only those whose native language is not the same as their own. Thus, they endeavor to keep their language pure: “I would shame the longhouse if I learned to speak Bará with Tuyuka words”, said one of the Bará women to Jean Jackson (Jackson 1974: 63). In such a longhouse there are about 20 families, all the men are of the same ethnic group and the same language, while all the women are from different ethnic groups and may speak different languages. The Tucano language serves as a *lingua franca*. Myths have some motifs in common, for example, L22 according to Yu. Beryozkin’s catalogue (Beryozkin n.d.): an evil spirit comes to people that are sleeping and takes their eyes out; then blinded people turn into monkeys (in the traditions of the other neighboring ethnic groups, blinded people do not turn into monkeys).

The next group of types consists of various kinds of language shifts.

The “acculturation model” (Cook 2008, Gardner 2007) depends to a great extent on language attitude, namely, whether it is considered to be of value to maintain (a) “cultural identity and characteristics” (Cook 2008: 141) including language and (b) “relationships with other groups” (ibid.) When people answer “yes” to the second question and “no” to the first one, it is a prerequisite (or, maybe, even *the* prerequisite) for a language shift. Even mixed families may fail to ensure a language shift, as it is in the case of Bará and Tuyuka discussed above.

There are different types of language shifts depending on how numerous the speakers of the winning language are, how long it takes to completely switch from the original language to the winning language, and to what extent the standard variant of the latter is available. The winning language, in this case, must be labeled “U” because it survives and undergoes contact changes, while the original language is “I” since it is the source of the influence.

Let us first consider a language shift to a majority language. Here, language U, spoken by a large group of people, is subjected to the influence of language I, which is either the language of the power elite, or the language of a small aboriginal population. In both cases, the people U are obliged to know language I (at least to a small extent), but are able to use language U in most situations. The people I value the knowledge of language U, and its standard variant is available for them. So, if the contact lasts long enough, they are able to learn most of the grammar of language U, but retain several lexemes that have no equivalents in language U (either the names of local flora, fauna, landscape details etc., or words that are necessary for dealing with the ruling establishment); native speakers of language U also tend to use these words (without inventing huge periphrastic constructions to name the corresponding objects). As a result, language U will acquire several borrowings in cultural vocabulary; if the contact situation lasts long enough, regular phonetic correspondences will be observed in these borrowings, but if the language shift is rapid, regularity will be violated.

In such a case, traces of grammatical interference are minimal, and basic vocabulary is not affected. Genes and myths will be mostly U with some admixture of I elements (although later, frequencies of the haplogroups may change as a result of genetic drift). Material culture will be mixed, since people U will have to adjust to either new local or new social conditions; most of it, however, will stem from U.

However, in the case of a shift to the minority language, the situation changes drastically.

Sometimes it happens that the linguistic minority is dominant, which leads to all the people of the region switching to its language (U). Naturally, the standard variant of U is not available for the majority of people I, so many of them acquire the language U from imperfect

speakers. Ö. Dahl speaks about “suboptimal” language transmission (Dahl 2004: 110, 200) in such situations.

In this case, it matters to what degree this lect is imperfect. Those who study second language acquisition mention that there is a typical sequence in which the elements of language are learned (see, e.g., Cook 2008): isolated words and formulae arrive first, then comes grammar, and, lastly, phonetics. As an example, V. Cook cites “Henry Kissinger, forever sounding German” (Cook 2008: 135). This is significant, because it predicts which mistakes in language U will be transmitted to children from parents who do not know language U well enough. Thus, “there are different degrees of suboptimality” (Dahl 2004: 110).

As for the expected sequence of learning different grammar elements, there are some works that study the sequence of learning English, showing that it does not depend much on the first language of the student (Cook 2008: 25–27 with the works she cites, esp. Hannan 2004), but much less is known about the sequence of learning grammar elements of other languages.

Empirical observations show that more transparent constructions are learned more eagerly than less transparent ones (cf. Ö. Dahl’s opinion that mature language features “are highly prone to being filtered out in suboptimal language acquisition”, Dahl 2004: 207). But what would be considered more transparent depends on the properties of the first language: for example, definiteness is transparent for speakers of Germanic languages, but absolutely obscure for Russian-speaking people; gender is quite transparent (and easily penetrates over the course of language contacts) for Indo-Aryans and Dravidians, but obscure for Finno-Ugrians. Regular models (irrespective of their being syntactic or derivational) are learned more effectively than irregular ones.

As a rule, the more an element of the second language looks like some similar element of the first language, the more quickly it is learned, thus having the better chance to pass from one language to another even if the contact is short. When languages are closely related, they have much in common, but even in distantly related (or totally unrelated) languages there may be similarities (including chance similarities), and they are learned more easily, e.g., the first English grammar morpheme learned by Spanish speakers is the plural marker *-s* (Cook 2008: 25), similar to the Spanish plural marker *-s*. Even when a pidgin is created, it may contain an element that is linked to both languages — lexifier and substrate: e.g., in Russenorsk there is a preposition *på* that is similar (in form as well as in meaning) both to Norwegian *på* and Russian *no* (cf. Broch & Jahr 1981; 1990, Perekhval’skaya 2008: 1999–201). In West African Pidgin English there is a quotative construction of the type *king i tok sey, yu don kom* ‘the king said: “You have come”’ (Hopper & Traugott 2008: 216); this construction may have been translated literally (i.e., “calqued”) from Akan *se/si* ‘that complementizer, quotative say’; or, possibly, represent a direct borrowing of Akan *se* (ibid.), but the word *sey* looks very much like English *say*, so that one might suggest the same situation as in the case of Russenorsk *på*.

When the degree of suboptimality is exceptionally high, contact is short and the standard variant of language U soon becomes unavailable, a “radical creole” (see Belikov 2006), or “abrupt creole” (see Thomason & Kaufman 1988) will arise. Since most of the elements of language U that people I got to learn were restricted to words and certain formulae, it shares the main part of the basic vocabulary with its lexifier (e.g., in Tokpisin, more than 80% of the Swadesh 100-word list have an English origin, see Belikov 2009: 65–66), but grammar and phonetics are totally different. Such formulae as “who is that” are considered to be single words: e.g., in Tokpisin the formula *who’s that* became the word for ‘who’ (*husat*; cf. also Tokpisin *wanem* ‘what’ < Engl. *what name*).

Such contact situations are extremely rare, since the conditions that can produce them are very specific (see Burlak & Starostin 2005: 64–68): there must be a short contact period with a

highly prestigious language without mixed families and mixed settlements, so that the standard variant of that prestigious language is never fully available, and at the same time there is no possibility to switch to another language, the standard variant of which is available. Such a situation would be impossible in the Paleolithic period; historians say that the proper conditions for the formation of creole languages could not have arisen earlier than the arrival of the complex chiefdom stage (A. Davletshin, p. c.).

A creole language can be recognized by comparing its 100-word list with the lists of its lexifier and the other members of the lexifier's group (Burlak 2008). If several languages are normal descendants of a proto-language, the words in their 100-word lists are replaced randomly, so that a word present in only one language of its subgroup may have cognates among the descendants of the protolanguage outside this subgroup. E.g., Swedish words that have no Danish equivalents may find cognates in Germanic languages outside the North Germanic subgroup, and these cognates are distributed randomly, cf. *buk* 'belly' = Germ. *Bauch* (but not Engl. *belly*), *löf* 'leaf' = Engl. *leaf* (but not Germ. *Blatt*), *små* 'small' = Engl. *small* (but not Germ. *klein*), *stjert* 'tail' = Dutch *staart* (but not Engl. *tail* and Germ. *Schwanz*). However, creole words that have no equivalent in the lexifier language will never have cognates in the other languages of the lexifier's group, because the creole language differs from all of them (1) by the words that distinguish the lexifier language from the other languages in its group and (2) the words that distinguish the creole language from its lexifier.

When, already after the creolization (or without it), the standard variant of the U language becomes available, a post-creole (post-pidgin, respectively) continuum develops (see, e.g., O'Donnell & Todd 1980). Thus, the situation becomes similar to "dialect regrouping" (see below).

If the contact lasts longer, speakers of I have time to learn not only lots of words, but also some grammar of language U, although not completely.

If there are mixed families where one of the parents is a native speaker of language U, children, in their sensitive period, are introduced to (a) the standard variant of language U spoken by one of the parents, and (b) the substandard variant of language U spoken by the other one (sometimes, however, even both parents may speak the substandard variant of language U, if neither of them comes from the ethnic group U). Other children, whom they may play with, are mostly from such mixed families, and thus know the substandard variant of U. Hence, such children become native speakers of an imperfect language.

The phonetics of this lect will differ very much from the one of standard U, because (a) pronunciation is the most difficult part of the second language acquisition and (b) the phonetics of the first language is affected by competence in the second one (see above); my own experience testifies that even a week of intensive communication with people that exhibit a substandard form of pronunciation may suffice for words to begin to be stored in memory in substandard sound forms. When the sound system of language I differs considerably from the sound system of U, phonetic correspondences between Proto-U and the resulting lect will be regular but odd, cf. Arm. *erku* < PIE **duō* 'two' (for information on prehistoric contacts of Armenian, see Diakonov 1985), Hung. *valy* < PU **ode* 'year', Hung. *bogyo* < PU **pola* 'berry', Toch. A *es* < PIE **omso-* 'shoulder'; in Japanese, the syllable structure of Altaic was totally rearranged. In order to provide absolutely irregular phonetic correspondences, the population must be extremely small (as it was on the Norfolk island where the Norfolk creole language arose, see Belikov 1998: 56 for details).

In the case of language shift to the minority language, some phonemes or phonological oppositions may be lost, as were, for example, the oppositions between voiced and unvoiced, aspirated and non-aspirated consonants in Tocharian; in the opposite case, when language U

is the majority language, it tends rather to acquire additional phonemes and oppositions, as did Sanskrit, by adding the cerebral series of consonants (originally from Dravidian) to the Indo-European heritage.

The language that results from the shift to the minority language will not necessarily be simplified, because, in mixed families, the Primary Linguistic Data (primary linguistic input) will include phrases spoken by the native U-speaker, and this is a means to acquire a considerable part of the U grammar. When a child acquires a language he/she does not learn all its elements by heart, but rather constructs the grammar of his/her native language (see, e.g., Slobin 1971). This may seem paradoxical, but fragments of phrases produced by non-native speakers can make children reconstruct (or even construct) the whole rule. E.g., if a child knows that in the language that he/she is acquiring there are no agreement markers and the word order is NAdj and GenN ('sheep' + 'black' means 'black sheep' and 'friend's' + 'sheep' means 'friend's sheep'), he/she can easily deduce that 'friend's' + 'sheep' + 'black' must mean 'friend's black sheep', but even if both attributes appear in the same position (e.g., 'black' + 'sheep', 'friend's' + 'sheep'), the entire rule is also deduced unequivocally: 'friend's' + 'black' + 'sheep' (because 'black' + 'friend's' + 'sheep' would be ambiguous). This could, perhaps, be the reason that underlies the structure of creole languages, where the first generation of native speakers has little opportunity to hear long phrases that are governed by systemic rules.

Thus, the minority language that has been influenced as a result of shifting to it, will not necessarily be simplified, since children acquiring language are able not only to maintain complex features but also produce them (Dahl 2004; Trudgill 2011). It does not mean that all these complex features must be inherited from language U and may not be constructed *de novo*. E.g., when a non-Indo-European people learned an Indo-European dialect (which would later become a Proto-Tocharian), they managed to acquire a substantial part of verbal morphology (although the 2 and 3 Sg present tense endings *-t* and *-ṣ* respectively are hardly traceable directly back to PIE **-si* and **-ti*), but nominal declension was completely rebuilt. There are highly irregular, even suppletive verb paradigms in Tocharian, and some parts of these suppletive paradigms are not of Indo-European origin, e.g., Toch. A *kälk* 'he/she went', *naṣ* 'he/she is' (cf. *yäṣ* 'he/she goes' < PIE **i-*, *ṣeṣ* 'he/she was' < PIE **s-*). Maybe a similar situation took place in the Hittite Empire when Luvians did not master Hittite completely, and this may have been the reason of clitic reduplication in New Hittite (Yakubovich 2009).

In such a language, there will be a few basic words retained from language I (even belonging to the most stable half of the 100-word list); that, in fact, will be the words that (maybe by mere chance) managed to be more frequent than their synonyms of U origin. Pronouns are not infrequently retained in just such a way: e.g., when Polynesians of the Niuafou'ou island switched from their indigenous language (belonging to the Nuclear Polynesian group) to the Tongan language (belonging to the Tongic group, another branch of the Polynesian languages; see Collocott 1922, Dye 1980, Belikov 1989: 49), they retained their personal pronouns 'we [excl.]', 'you [du.]', 'you [pl.]' (and some other basic lexemes); maybe this was also the case with the Tocharian first person pronouns — Toch. A *näṣ* (masc.), *nük* (fem.), Toch. B *ñiś* (masc., fem.) — which can hardly be traced back directly to Proto-Indo-European **ēghom* or **m-* (neither does the Tocharian A gender opposition). Also, some basic meanings will not be expressed by inherited roots, but rather derived (e.g., Toch. A *klots*, B *klautso* 'ear' does not go back to PIE **aus-* but is derived from PIE **kleus-* 'to hear', thus meaning something like 'hearing device'; Toch. A 'bird' is *salat lu*, literally 'jumping animal'). A similar case might be between Sumerian and Hurro-Urartian, although it is not known exactly whether a Hurro-Urartian tribe switched to Sumerian, or vice versa, a para-Sumerian ethnic group switched to Hurro-Urartian (Kassian, *forthc.*)

Summing up, in the case of a shift to the minority language the resulting language U acquires a lot of loanwords, even in basic vocabulary; likewise, some basic words may be replaced by derivatives, phonetic correspondences are odd, grammar interference is abundant. Genes, however, are expected to be mostly I, cf. e.g., the situation with Hungarian and Hungarians: the Hungarian language belongs to the Finno-Ugric family while the Hungarian people share the most part of their genetic material with neighboring Slavic peoples. “It is generally accepted that Magyars (Hungarians) were strong enough to mix with preceding population of this region and make them speaking Hungarian language, but they were not *numerous* enough to make recordable contribution into their gene pool. This pattern of invasion with language change but without change in gene pool is called *elite dominance model*” (Balanovsky et al. 2013). Material culture will be mixed (U traits will prevail).

It should be noted that, although the results of both types of language shift are often called “substrate”, these “substrates” may actually have different natures.

An intermediate case is the Greek language: there are a few loanwords in its 100-word list (σελήνη ‘moon’, ξανθός ‘yellow’) as well as some derivatives (ὄφθαλμος ‘eye’), some odd phonetic correspondences (PIE *s-, *ǵ-, *ǵ- > Gr. h-, PIE *-m > Gr. -n), many loanwords in the cultural sphere (θάλασσα ‘sea’ and many others), but the Indo-European grammar is preserved.

The last type of contacts may be called dialect regrouping. It may also occur between closely related (mutually intelligible, “obviously related”, see Burlak & Starostin 2005: 19) languages. When speakers of both dialects are numerous, there are mixed settlements and mixed families, and nobody cares to keep his/her language pure and different from the other one, a *koiné* is composed (which may later split into another group of dialects). This *koiné* includes both vocabulary (even basic vocabulary) and grammar forms from both sources. Myths, genes and material culture will be common. An example of such contact is the history of North Slavic (the language of Medieval Novgorod) and Standard Old Russian. The northern branch separated from the Common Slavic in times preceding the second palatalization, it had its own NSg marker *e* in the *ǫ-declension instead of Common Slavic *b and several other peculiarities. But in the Middle Ages it began to converge with Standard Old Russian, and the results of this can be seen not only in Novgorod but in Moscow as well: in Modern Russian, there are multiple grammatical forms of North Slavic origin (see Zalizniak 2012; forms ancestral to Modern Russian are shadowed):

	Novgorod	Standard Old Russian
N Sg	<i>zoroде</i>	<i>городъ</i>
Gen Sg	<i>у сестръ</i>	<i>у сестры</i>
Loc Sg	<i>в землѣ, на конѣ</i>	<i>в земли, на кони</i>
Nom Pl	<i>моѣ коровѣ</i>	<i>мои коровы</i>
Nom Du	<i>два села</i>	<i>двѣ сель</i>
Imp Sg	<i>помози</i>	<i>помози</i>
Imp Pl	<i>везите</i>	<i>везете</i>
3 Sg Pres	<i>везе</i>	<i>везеть</i>
Ger	<i>везя</i>	<i>веза</i>

Such a situation, when grammar forms are acquired from both sources in equal measure, cannot be described either as “borrowing” or as “language shift”; this is a real convergence.

This type of evolution, obviously, is quite common not only in linguistics but also in biology, where subspecies and closely related species can diverge, then hybridize, then diverge and hybridize again and so on (Iordanskiy 2001: ill. 10). But it must be specified that both in linguistics and in biology only closely related forms can evolve in such a way. In fact, there is nothing surprising about it: individuals of the same species, as well as individual variants of the same language can mix, and this ability is lost only when languages have become mutually unintelligible and species have acquired some mechanisms of pre-zygotic or post-zygotic isolation, and both processes require time.

Naturally, it should be noted that the described types are not rigid: they may evolve, so that one type may change into another, and one population may pass through several contacts of different types. Thus, Sanskrit shows that during the original contact period it was a majority language: no borrowings in the 100-word list, multiple loanwords in cultural vocabulary, several loan phonemes, PIE phonetic inventory and grammar mainly preserved; this agrees with the hypothesis attributing early Indo-Aryan presence to the Gandhara grave culture (see Mallory 1989): around 1900 BC, many Punjab settlements became deserted, so that the people of the Gandhara grave culture, appearing one century later in the Swat valley, were likely to form a linguistic majority. On the contrary, modern Indo-Aryan languages show traces of being minority languages: cf., e.g., the odd phonetic correspondences between Lahnda *sijjh* and Sanskrit *súvar*, *surya-* ‘sun’, Hindi *ākh* and Sanskrit *ākṣmi-* ‘eye’; both Hindi and Lahnda have several loanwords in their 100-word lists, and their grammar differs much from the Sanskrit (resp. PIE) one. At the same time, for instance, Russian on its way from Proto-Slavic to modern times had undergone various contacts, but was never a minority language, and it retains more grammar elements from Proto-Slavic (and the phonetic correspondences are trivial as well).

I believe that it is possible to define particular language elements that can shed light on the prehistoric demographical situation by means of comparative linguistics. And this, in turn, would help to reconcile linguistic, archaeological and genetic data and produce a more detailed picture of the history of the peoples and their languages, and, maybe, make it possible to localize the Proto-Indo-European homeland.

Literature

- Balanovsky 2008 — O. P. BALANOVSKY. Genofond vysokikh shirot Evrazii ili otkuda prishli saamy? In: A. A. Velichko & S.A. Vasil'ev (eds.). *Put' na sever: okruzhayushchaya sreda i samye rannye obitateli Arktiki i Subarktiki (materialy mezhdunarodnoy konferencii)*. Moscow, 2008. P. 277–282.
- Balanovsky et al. 2013 — O. BALANOVSKY, O. UTEVSKA, E. BALANOVSKA. Genetics of Indo-European populations: the past, the future. In: *this volume*. P. 23–36.
- Belikov 1989 — V. I. BELIKOV. Drevneyshaya istoriya i real'nost' lingvogeneticheskikh dendrogramm. In: *Lingvisticheskaya rekonstrukciya i drevneyshaya istoriya vostoka: materialy k diskussiyam na Mezhdunarodnoy konferencii (Moskva, 29 maya — 2 iyunya 1989 g.)*. Vol. 1. Moscow, 1989. P. 44–54.
- Belikov 1998 — V. I. BELIKOV. *Pidzhiny i kreol'skie yazyki Okeanii*. Moscow, 1998.
- Belikov 2006 — V. I. BELIKOV. *Konvergentnye processy v lingvogeneze*. Thesis Doct. phil. nauk. Moscow: Lomonosov Moscow State University, 2006.
- Belikov 2009 — V. I. BELIKOV. Language Contacts and Genealogical Classification of Languages. In: *Journal of Language Relationship*, No. 1 (2009). P. 49–68.
- Beryozkin 2008 — Yu. E. BERYOZKIN. Sibirsko-saamskie svyazi v oblasti mifologii na fone syuzheta ATU 480. In: *Natales grate numeras?* St. Petersburg, 2008. P. 119–143.
- Beryozkin n.d. — Yu. E. BERYOZKIN. *Tematicheskaya klassifikaciya i raspredelenie fol'klorno-mifologicheskikh motivov po arealam: Analiticheskii katalog*. Available at: <http://www.ruthenia.ru/folklore/berezkin/> [accessed: 10.11.2012].

- Blench & Spriggs 1997 — R. M. BLENCH & M. SPRIGGS (eds.). *Archaeology and Language. 1: Theoretical and Methodological Orientations*. London, 1997.
- Blench & Spriggs 1998 — R. M. BLENCH & M. SPRIGGS (eds.). *Archaeology and Language. 2: Correlating Archaeological and Linguistic Hypotheses*. London, 1998.
- Blench & Spriggs 1999a — R. M. BLENCH & M. SPRIGGS (eds.). *Archaeology and Language. 3: Artefacts, Languages, and Texts*. London, 1999.
- Blench & Spriggs 1999b — R. M. BLENCH & M. SPRIGGS (eds.). *Archaeology and Language. 4: Language Change and Cultural Transformation*. London, 1999.
- Broch & Jahr 1981 — I. BROCH, E. H. JAHR. Russenorsk — et pidginspråk i Norge. In: *Tromsø-studier i språkvitenskap*, vol. 3. Oslo, 1981.
- Broch & Jahr 1990 — I. BROCH, E. H. JAHR. Russenorsk: the Russo-Norwegian pidgin. New findings. In: *Tromsø studies in linguistics*, vol. 11. Oslo, 1990. P. 62–68.
- Burlak 2008 — S. A. BURLAK. Kreol'skie yazyki I glottokhronologiya. In: *Orientalia et classica*, vol. 19. Moscow, 2008. P. 499–508.
- Burlak & Starostin 2005 — S. A. BURLAK, S. A. STAROSTIN. *Sravnitel'no-istoricheskoe yazykoznanie [Comparative Linguistics]*. Moscow, 2005.
- Collocott 1922 — E. E. V. COLLOCOTT. The speech of Niua Fo'ou. In: *The Journal of the Polynesian Society*, Vol. 31, No. 4(124) (1922). P. 185–189.
- Cook 2008 — V. COOK. *Second Language Learning and Language Teaching*. 4th ed. London, 2008.
- Cook & al. 2007 — V. COOK, K. AL-EBARY, B. AL-GARAWI, C.-Y. CHANG, K. HUANG, S. LEE, G. LI, H. MITANI, Y.-C. SIEH. *Effects of cue processing in the Competition Model on the first language of L2 users*. Paper presented at the 17th EUROSLA annual conference, Newcastle upon Tyne. 2007.
- Dahl 2004 — Ö. DAHL. *The Growth and Maintenance of Linguistic Complexity*. Amsterdam; Philadelphia, 2004.
- Diakonov 1985 — I. M. DIAKONOV. Hurro-Urartian Borrowings in Old Armenian. In: *Journal of the American Oriental Society*, Vol. 105, No. 4, 1985. P. 597–603.
- Dye 1980 — T. S. DYE. The linguistic position of Niuafo'ou. In: *The Journal of the Polynesian Society*, Vol. 89, No. 3 (1980). P. 349–357.
- Forster & Renfrew 2011 — P. FORSTER & C. RENFREW. Mother tongue and Y chromosomes. In: *Science*, vol. 333, 2011. P. 1390–1391.
- Gardner 2007 — R. GARDNER. The socio-educational model of second language acquisition. In: *EUROSLA Yearbook*, vol. 6, 2007. P. 237–260.
- Gumpertz & Wilson 1971 — J. J. GUMPERTZ, R. WILSON. Convergence and Creolization: A Case from the Indo-Aryan / Dravidian Border in India. In: D. Hymes, ed. *Pidginization and Creolization of Languages*. Cambridge, 1971. P. 151–167.
- Gurvich 1968 — I. S. GURVICH. Kul't svyaschennykh kamney v tundrovoy zone Evrazii. In: *Problemy antropologii i istoricheskoy etnografii Azii*. Moscow, 1968. P. 230–239.
- Hannan 2004 — M. HANNAN. *A study of the development of the English verbal morphemes in the grammar of 4–9 year old Bengali-speaking children in the London borough of Tower Hamlets*. PhD thesis, University of Essex, 2004.
- Hartsuiker et al. 2004 — R. J. HARTSUIKER, M. J. PICKERING, E. VELTKAMP. Is syntax separate or shared between languages? Cross-linguistic syntactic priming in Spanish-English bilinguals. In: *Psychological Science*, Vol. 16, No. 6, 2004. P. 409–414.
- Hopper & Traugott 2008 — P. J. HOPPER, E. C. TRAUGOTT. *Grammaticalization*. 2nd ed. Cambridge, 2008.
- Iordanskiy 2001 — N. N. IORDANSKIY. *Evol'uciya zhizni*. Moscow, 2001.
- Jackson 1974 — J. JACKSON. Language Identity of the Colombian Vaupes Indians. In: R. Bauman & J. Sherzer, eds. *Explorations in the Ethnography of Speaking*. Cambridge, 1974. P. 50–64.
- Kassian, forthcoming. — A. KASSIAN. Lexical matches between Sumerian and Hurro-Urartian: possible historical scenarios. In: *Language Dynamics and Change*, forthcoming volume.
- Kossinna 1911 — G. KOSSINNA. *Die Herkunft der Germanen. Zur Methode der Siedlungsarchäologie*. Leipzig, 1911.
- Kuz'menko 2011 — Yu. K. KUZ'MENKO. *Rannie germancy i ikh sosedi: Lingvostika, arkheologiya, genetika [Early Germans and their neighbours: Linguistics, archaeology, genetics]*. St. Petersburg, 2011.
- Khit' 1983 — G. L. KHIT'. *Dermatoglifika narodov SSSR*. Moscow, 1983.
- Khit' 1991 — G. L. KHIT'. Saamy v dermatologicheskoy sistematike finno-ugrov Evrazii. In: *Proiskhozhdenie saamov [Origin of Saami]*. Moscow, 1991. P. 59–82.

- Levontina 2010 — I. LEVONTINA. *Russkiy so slovarem*. Moscow, 2010.
- Locastro 1987 — V. LOCASTRO. Aizuchi: a Japanese conversational routine. In: L. E. Smith, ed. *Discourse Across Cultures*. New York, 1987. P. 101–113.
- Mallory 1989 — J. P. MALLORY. *In Search of the Indo-Europeans: Language, Archaeology, and Myth*. London, 1989.
- McWhorter 2005 — J. H. MCWHORTER. *Defining creole*. Oxford, 2005.
- Metspalu & al. 2011 — M. METSPALU, I. GALLEGO ROMERO, B. YUNUSBAYEV, G. CHAUBEY, Ch. B. MALLICK, G. HUDJASHOV, M. NELIS, R. MÄGI, E. METSPALU, M. REMM, R. PITCHAPPAN, L. SINGH, K. THANGARAJ, R. VILLEMS, T. KIVISILD. Shared and Unique Components of Human Population Structure and Genome-Wide Signals of Positive Selection in South Asia. In: *The American Journal of Human Genetics*, vol. 89, no. 6, 2011. P. 731–744.
- Nikolaeva 2011 — N. A. NIKOLAEVA. *Etno-kul'turnye processy na Severnom Kavkaze v III–II tys. do n.e. v kontekste drevney istorii Evropy I Blizhnego Vostoka*. Moscow, 2011.
- Nichols 1992 — J. NICHOLS. *Linguistic diversity in space and time*. Chicago, 1992.
- O'Donnell & Todd 1980 — W.R. O'DONNELL & L. TODD. *Variety in contemporary English*. London, 1980.
- Peiros 1997 — I. PEIROS. Are correlations between archaeological and linguistic reconstructions possible? In: R. Blench, & M. Spriggs, eds. *Archaeology and Language, vol. 1: Theoretical and Methodological Orientations*. London, 1997. P. 149–157.
- Perekhval'skaya 2008 — E. V. PEREKHVAL'SKAYA. *Russkie pidzhiny*. St. Petersburg, 2008.
- Rankin 2003 — R. L. RANKIN. The Comparative Method. In: B. D. JOSEPH, R. D. JANDA, eds. *The Handbook of Historical Linguistics*. Oxford, 2003. P. 183–212.
- Sahoo & al. 2006 — S. SAHOO, A. SINGH, G. HIMABINDU, JH. BANERJEE, T. SITALAXIMI, S. GAIKWAD, R. TRIVEDI, P. ENDICOTT, T. KIVISILD, M. METSPALU, R. VILLEMS, V. K. KASHYAP. A prehistory of Indian Y chromosomes: Evaluating demic diffusion scenarios. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 103, no. 4, 2006. P. 843–848.
- Sengupta & al. 2006 — S. SENGUPTA, L. A. ZHIVOTOVSKY, R. KING, S. Q. MEHDI, C.A. EDMONDS, C. E. CHOW, A. A. LIN, M. MITRA, S.K. SIL, A. RAMESH, M. V. USHA RANI, C. M. THAKUR, L. L. CAVALLI-SFORZA, P. P. MAJUMDER, P. A. UNDERHILL. Polarity and Temporality of High-Resolution Y-Chromosome Distributions in India Identify Both Indigenous and Exogenous Expansions and Reveal Minor Genetic Influence of Central Asian Pastoralists. In: *American Journal of Human Genetics*, vol. 78, no. 2, 2006. P. 202–221.
- Sankoff 2001 — G. SANKOFF. Linguistic Outcomes of Language Contact. In: P. Trudgill, J. Chambers & N. Schilling-Estes, eds. *Handbook of Sociolinguistics*. Oxford, 2001. P. 638–668.
- Sharma & al. 2009 — S. SHARMA, E. RAI, P. SHARMA, M. JENA, SH. SINGH, K. DARVISHI, A. K. BHAT, A. J. S. BHANWER, P. K. TIWARI, R. N. K. BAMEZAI. The Indian origin of paternal haplogroup R1a1* substantiates the autochthonous origin of Brahmins and the caste system. In: *Journal of Human Genetics*, vol. 54, 2009. P. 47–55.
- Simchenko 1976 — Yu. B. SIMCHENKO. *Kul'tura okhotnikov na oleney Severnoy Evrazii*. Moscow, 1976.
- Slobin 1971 — D. I. SLOBIN. *Psycholinguistics*. Glenview, 1971.
- Thomason 2008 — S. THOMASON. *Does language contact simplify grammars?* Paper presented at the Deutsche Gesellschaft für Sprachwissenschaft, Bamberg, February 2008. Available at: <http://www-personal.umich.edu/~thomason/temp/simple2.pdf> [accessed: 10.11.2012].
- Thomason & Kaufman 1988 — S. G. THOMASON, T. KAUFMAN. *Language contact, creolization and genetic linguistics*. Berkeley; Los Angeles; Oxford, 1988.
- Trudgill 2004 — P. TRUDGILL. Linguistic and social typology: the Austronesian migrations and phoneme inventories. In: *Linguistic Typology*, vol. 8, 2004. P. 305–320.
- Trudgill 2011 — P. TRUDGILL. *Sociolinguistic Typology: Social Determinants of Linguistic Complexity*. Oxford, 2011.
- Underhill & al. 2009 — P. A. UNDERHILL, N. M. MYRES, S. ROOTSI, M. METSPALU, L. A. ZHIVOTOVSKY, R. J. KING, A. A. LIN, C.-E. T. CHOW, O. SEMINO, V. BATTAGLIA, I. KUTUEV, M. JÄRVE, G. CHAUBEY, Q. AYUB, A. MOHYUDDIN, S. Q. MEHDI, S. SENGUPTA, E. I. ROGAEV, E. K. KHUSNUTDINOVA, A. PSHENICHNOV, O. BALANOVSKY, E. BALANOVSKA, N. JERAN, D. H. AUGUSTIN, M. BALDOVIC, R. J. HERRERA, K. THANGARAJ, V. SINGH, L. SINGH, P. MAJUMDER, P. RUDAN, D. PRIMORAC, R. VILLEMS, T. KIVISILD. Separating the post-Glacial coancestry of European and Asian Y chromosomes within haplogroup R1a. In: *European Journal of Human Genetics*, vol. 18, 2009. P. 479–484.
- Yakubovich 2009 — I. YAKUBOVICH. *Sociolinguistics of the Luwian Language*. Leiden; Boston, 2009.
- Zalizniak 2012 — A. A. ZALIZNIAK. *Ob istorii russkogo yazyka* (Lecture, February, 24) Moscow, 2012. Available at: <http://www.mumi-troll.ru/secondary/lections/0029.html> [accessed: 10.11.2012].

С. А. БУРЛАК. Языки, геном, родство и контакты.

В статье производится классификация языковых контактов на основании того, какие различия можно усмотреть в их результатах средствами сравнительно-исторического языкознания. Выделяется несколько типов билингвальных контактов и языковых сдвигов; они различаются по влиянию, оказываемому ими на словарь, грамматику и фонетику подвергшихся им языков. Таким образом, видя в современном языке следы того или иного типа контактов, можно сделать вывод о той этнолингвистической ситуации, в которой этот контакт происходил. Такого рода информация о доисторических обществах может помочь увязать лингвистические данные с археологическими и генетическими, для того чтобы получить более детальную картину истории народов и их языков.

Ключевые слова: языковое родство, языковые контакты, языковой сдвиг.

Language and archeology: some methodological problems. 1. Indo-European and Altaic landscapes

The article is the first part of a larger work that represents an attempt to systematize our ideas on the natural environment and material culture of the Proto-Indo-Europeans. It is based on a more or less complete selection of reconstructed words from the appropriate semantic areas and on their comparison with a similar selection performed for a proto-language of similar time depth, whose speakers evidently inhabited a territory that was not in contact with the Proto-Indo-European one — Proto-Altaic. In this part, only the words that belong to the semantic field of landscape terms are analyzed. The main conclusion is that the hypothesis of a steppe environment is more applicable for the Proto-Altaic population, whereas for Proto-Indo-Europeans a mountainous region seems more appropriate. As for the water bodies, for Proto-Indo-Europeans we should suppose the existence of a sea (or of a very big lake), and for speakers of Proto-Altaic, the existence of very big rivers with season floods.

Keywords: Indo-European homeland, Altaic homeland, *Wörter und Sachen*, semantic reconstruction, proto-lexicon.

In order to reconstruct the phylogenetic tree of a language family, it is essential to understand what the human language is in general, and how the individual languages could be classified as nodes on one phylogenetic tree. Language may be considered a semiotic system that consists of signs and relations between signs, and serves to transmit information within a community; it is independent of individual speakers, and it has the property of changing over time. As a rule, the language sign is a two-sided entity that includes both “semantics” and “text”. The link between the semantic side and the textual side is arbitrary, conditioned by the tradition of each individual language. Therefore, any homogeneity between the textual sides of the words (morphemes, signs) and the same meanings in two different languages (which is what linguists often observe in practice) needs an explanation. If the homogeneity involves large sets of words, random coincidence is statistically unlikely. For this reason, the basic assumption of comparative historical linguistics is that these multiple homogeneous coincidences indicate that any such pair of signs represents two different reflections of one proto-sign.

The matches between the textual sides should not be necessarily exact (literal); most often, two sets of words in two languages can be deduced from a third (hypothetical), “deep”, form of the words through the application of regular phonetic rules. These “deep” forms, coupled with their meanings, are considered as proto-signs, which allows for their historic interpretation. Namely, we believe them to have been integral constituents of a proto-language that is reflected in both of the recent languages. But if such a proto-language existed, there must also have been a certain community of speakers that used this proto-language for communication. This raises the question of what kind of people this community included, where it was located and how it functioned.

It is quite reasonable to try and find any facts from other historical disciplines that could verify the existence of such a community. However, in doing that, one should not forget about the basic meaning of the term “Proto-Indo-Europeans” — a hypothetical ethnos that used to speak the reconstructed Proto-Indo-European language, which is pretty much all that we definitively know about it. Consequently, it is the linguistic part of the information that shall get priority in our research by definition.

Since most of human history lies outside the boundaries of historical records, our only possibility of retrieving lost knowledge lies in the comparison of the results of archeological excavations with the data of our linguistic reconstruction. As far as interdisciplinary cooperation is concerned, this comparison involves two types of problems. The first one is that the correlation between any particular archeological culture and any particular protolanguage cannot be established directly: there is no reason to think that the area occupied by this culture was inhabited at the time by speakers of only one language. Consequently, talking about, e.g., an “Indo-European archeological culture”, generally makes little sense. The other part, of a more subjective and technical nature, is that, unfortunately, interaction between these two disciplines is often belated, so that the archeologists build their models on fifty-year-old linguistic data, and vice versa.

However, in some cases we can state that the presumable speakers of a particular protolanguage could (or could not) be the subjects of a particular culture or inhabit a particular area. This can be established by analyzing the reconstructed lexical corpus, with a simple assumption: we expect that if a word that defines, e.g., a ‘plough’, is reconstructible for a protolanguage, then the speakers of this language could talk about ploughs and, therefore, possess them.

Now the reconstruction of the proto-lexicon involves not only the reconstruction of the phonetic shape of the word or stem, but also the reconstruction of the word’s meaning(s). When reconstructing the phonological aspects of the lexical entities, we have strict criteria that help us distinguish between genetically conditioned and typologically conditioned features. In the case of semantic reconstruction, these criteria are far more obscure. In general, linguists are guided by vague ideas of semantic similarity; at best, they rely on typologically similar cases of semantic change that are historically attested for different languages. Thus, the reconstruction of the so-called “world picture” for any proto-ethnos often places the researcher on shaky ground. It is clear that such work (traditionally defined as studies in *Wörter und Sachen*) should be more productive if the material were to be organized typologically. But any such typology should be founded on compatible data sets. If we produce a “proto-cultural reconstruction” for, e.g., Indo-European, it does not become more convincing by features that reveal any similarity with the “world picture” of “archaic peoples”, regardless of whether we are talking of, e.g., the Bushmen (San), the aboriginal Australians, or “of the Shoshonies and Blackfeet”. On the contrary — if we do not see any differentiating features, it is highly probable that what we have before us is not a reconstructed “world picture” that is specific for Proto-Indo-Europeans, but a general set of typologically natural archetypes, constructed in accordance with the personal beliefs of the researcher.

For some years already, we have been working on the reconstruction of Proto-Altaiic culture, using the reconstructed Proto-Altaiic vocabulary. Now that, with the publication of EDAL, we have at our disposal at least two more or less fully and reliably reconstructed proto-lexicons for two similarly dated proto-languages (6th–5th mill. BC for Proto-Altaiic, 5th–4th mill. BC for Proto-Indo-European), it becomes possible to compare these proto-lexicons with particular attention to the semantic areas that are most diagnostic for the proto-homeland and proto-culture of both of these hypothetical ethnic groups.

Of the two, the problem of Indo-European proto-homeland and proto-culture has a long tradition. Today, three hypotheses on the IE proto-homeland are most popular: the Northern Black Sea steppe area (validated in the works of M. Gimbutas and endorsed, among others, by P. Friedrich, D. Q. Adams, J. P. Mallory, D. W. Anthony), the Balkans or Carpatho-Balkan area (validated by a number of Hungarian archeologists and, in Russia, by I. M. Diakonoff, V. A. Saffronov), and the Anatolian area (supported by V. V. Ivanov, T. V. Gamkrelidze, C. Renfrew). Since the Proto-Altaiic reconstruction is much younger, there is currently but one hypothesis on the Proto-Altaiic homeland, suggested by G. Ramstedt and supported by K. H. Menges — one that is in agreement with the very name of this language family.

The basic works that are used below, as concerns the Indo-European side of the study, are Гамкрелидзе & Иванов 1984, Schrader & Nehring, Benveniste 1970, WP (and the database created by S. L. Nikolaev on the basis of this dictionary¹), Pok., Friedrich 1979, Renfrew 1987, and Adams & Mallory 1997. The main source on Altaic material is EDAL; apart from that source, we also consult some older works on Altaic linguistics, such as the series of papers by Leningrad scholars, led by V. I. Tsintsius, that analyze fragments of the Common Altaic cultural lexicon (published in such series as ОСЛАЯ, ИОЭАЯ, АЭ). Cf. also my own paper А. Дыбо 1997.

Reconstruction of semantic features in a proto-language may be formalized if we consider the variability of the meanings of individual reflexions as a kind of polysemy (analogous to polysemy within one language or one small group of closely related languages), and then work with this polysemy by comparing it with the common ways of semantic derivation that are attested in synchronic semantics.

Naturally, our definition of “proto-lexemes” will be restricted to non-derived words² or such derivatives as can be reconstructed for the proto-language and cannot be explained as having been separately derived in some daughter languages after a productive pattern³.

Reconstruction of lexical items that are relevant for the proto-culture involves a number of problems concerning the semantic description of the so-called “encyclopedically loaded” semantic fields, or “lexics of concrete lexicon”. It should be noted that, when working on the entities of an encyclopedically loaded semantic field, the semantic description that is appropriate for historical studies can be obtained if we divide the semantic features that structure the field (or a lexical microsystem within the field) into “functional” ones and “formal” (or “topo-

¹ <http://starling.rinet.ru/cgi-bin/response.cgi?root=config&morpho=0&basename=\ data \ie \piet&first=1>

² The types of derived words that may, however, be included in the procedure of semantic reconstruction for substantive entities were defined in А. Дыбо 1996: 29; these include diminutives (diminutive affixes are almost always semantically “empty”, working almost exclusively as stem-building morphemes), substantivated adjectives and locative names. Such reflexions can usually be identified with primary names.

³ For this reason, we do not consider such words from Mallory & Adams 2006 as, e.g., **m̥dho/eh₂* ‘clay’ (e.g., OE *molde* ‘sand, dust, soil’ [NE *mould*], Grk *málthē* ‘modelling mixture of wax and pith’, Skt *mṛd-* ‘clay, loam’), since they are derived (by means of heterogeneous suffixes) from the verb **mel-* ‘to grind’. The second word from Mallory & Adams 2006 to denote ‘clay’ (**tkwreh₁yot-* > OIr *crē* ‘clay’, Lat *crēta* ‘chalk’, Toch A *tukri* and Toch B *kwriye*, both ‘clay’) is rather a term for pottery material, not for a type of landscape. No PIE landscape term can be seen in the connection between OE *swelle* ‘slope, rise in land’ and Toch B *šale* ‘mountain’, since, *contra* Mallory & Adams 2006, neither of them can be traced back to PIE **swelno-* ‘slope’. The PToch form, according to Adams 651, can be reconstructed in two ways: a) **šw’āle* < PIE **swelo-*, probably related to Germanic **swel-* ‘to swell’, which is proposed as the formative stem for OE *swelle*, but not with the same suffix; b) **s’ālwe*, from a putative PIE **selwo-* and connected with Latin *silva* ‘forest’ (with dialectal *-i-* for *-e-*). The majority of stems, considered below, can be reconstructed as noun stems (often as root nouns) for PIE, and their suffixal extensions in different languages can be interpreted as adjectival or diminutive ones.

graphic”) ones. The words whose meaning contains “functional” elements are the basic points of the semantic structure of the field, while their “topographic” capacity and types of regular polysemy define the direction of semantic shifts undergone by other words of the field.

As an example, among the different names for ‘dwelling’ one often finds two types of names for ‘house’. Those with a functional value mean not only ‘a certain type of building’, but also ‘locus of the subject’. These words show a regular polysemy: ‘house’ — ‘the house-dwellers’ — ‘the family living in the house’. It is clear that such words are basic for the field, generally more frequent and better revealing the tendencies of semantic evolution within their particular semantic field (such as English *house*, Russian *дом*). Other words (such as English *cottage*, Russian *хижина*) serve to denote only specific types of buildings and do not have such polysemy. The main problem in reconstructing the semantics of the “encyclopedically loaded” words is to reconstruct the “topographic” features, since the functional features are generally preserved or can be traced in the evolution of the lexical field, while the “topographic” ones may be simply replaced along with changes in the surrounding environment, so that, in order to trace them, we have to use indirect evidence (e.g., one can suggest the presence of a rectangular type of dwelling if the language had a regular polysemy between ‘inner angle’ and ‘a part of the dwelling’).

Another point is that it is important not only to choose the “diagnostic” proto-words that are the most relevant ones for the problems involved, but to consider the full scope of available etymological evidence in all thematic fields, which permits us to compose a complete picture of the lifestyle shared by the speakers of the proto-language.

Below I list an example of a group of “proto-words”, prepared for the procedure of semantic reconstruction. This is the comparison of two fragments of Proto-Indo-European and Proto-Altaic systems of landscape terms.⁴

Landscape

Indo-European	Altaic
<p>“Earth as place” — “earth as soil”</p> <p>PIH *<i>dgʰom</i>/*<i>dgʰem</i> ‘earth, soil, territory, earth surface’: Hitt. <i>tēkan</i> ‘territory, soil, earth surface’, <i>dagan</i>, <i>tagan</i> ‘down, to the earth’, HLuw <i>takamia</i> ‘Erde’, Luw. <i>tijammi</i> id.; OInd. <i>kṣāḥ</i>, gen. <i>jmāḥ</i>, <i>kṣmāḥ</i> ‘earth, soil, habitation place’, Avesta <i>zō</i>, gen. <i>zəmo</i>, acc. <i>zəm</i>, loc. <i>zəmi</i> ‘earth, soil, territory’; Grk. <i>χθών</i>, -<i>ovός</i> f. ‘earth, soil, country’, Slavic *<i>zem-jā</i>; *<i>zem-b</i> ‘earth, soil, country’; Baltic *<i>žem-iā</i> f. ‘earth, soil, country, world’; Latin <i>hum-us</i>, -<i>ī</i>-<i>ūs</i> f. (/m.) ‘soil’, <i>humilis</i> ‘low’; Tokhar A <i>tkaṃ</i>, B <i>keṃ</i> ‘soil, country, earth surface’. WP I 662, Pok. 414–416, WH I 654, Buck 16, Kloekhorst 858–862, Adams 192, MA 174. # ? Nostr. *<i>DVG-</i> ‘earth’, PA *<i>tʰágo</i>, Kart *<i>diq-</i>, Drav *<i>Tūk-</i> МССНЯ 342, ОСНЯ 1, 220.</p>	<p>“Earth as place”</p> <p>PA *<i>nālV</i> ‘earth, country’: PT *<i>jalaj</i> ‘open treeless place, steppe, glade’; PNM *<i>nalai</i> ‘wide, vast’; PTM *<i>nā</i> ‘earth, dry land, field’; Kor. *<i>nàrá(h)</i> ‘country’. # Nostr.: Dr. *<i>nēl-</i> ‘earth’ (DED 2913).</p> <p>PA (East) *<i>miotī</i> ‘earth, dry land’: Kor. *<i>mut</i> ‘dry land’; PJa. *<i>mita</i> (~ -<i>u-</i>) ‘earth’.</p> <p>PA (West) *<i>rier-(k)a</i> ‘earth, floor’: PT *<i>jer</i> ‘earth as world, earth surface, territorium’; PNM *<i>žirgi</i> ‘litter of grass or leaves; doormat’; PNTM *<i>rierke</i> ‘earth, world; place under the hearth’.</p> <p>PA *<i>múgda</i> ‘earth; place’: PCT *<i>bodun</i> ‘people’; PM *<i>muži</i> ‘territory, province’; PTM *<i>megdī</i> / *<i>mugdī</i> ‘step precipitous bank’; Kor. *<i>màt(h)</i> ‘place, enclosed place,</p>

⁴ For a detailed overview of problems usually encountered in the semantic reconstruction of landscape terms, see Толстой 1969, Невская 1977.

The illustrative external cognates are adduced according to references; if any reference lacks, the comparison originates from the Nostratic database made within the *Tower of Babel* project, mostly by S. A. Starostin, G. S. Starostin, S. L. Nikolaev and me. See <http://starling.rinet.ru/cgi-bin/main.cgi?root=config&morpho=0>

Indo-European	Altaic
<p>PIH <i>*wedn-/udn-</i> ‘earth, soil, territory’: Hitt. <i>utne-</i> n. ‘country, village’; Armenian <i>getin</i> ‘soil’ Martirosian 2006; Grk. (?) οὔδας, -εος n. ‘soil, earth surface’; ἔδαφος (<i>*wedn-</i>) n. ‘floor, soil, earth surface’ WP I 254, Buck 17–18, Beekes 373.</p> <p>PIE (Celt-Ital) <i>*tēres-</i> ‘earth, soil, territory’: Latin <i>terra</i> f. ‘earth, soil, country, world’, <i>terrestris</i>, <i>-e</i> ‘placed on the earth’, <i>terrēnus</i>, <i>-a</i> ‘earthen’; Oskish <i>teer[úm]</i>, <i>terúm</i> ‘territorium’, <i>teras</i> ‘terrae’; Celtic <i>*tēros-</i>, <i>*tēres-</i> ? > OIrish <i>tír</i> n. ‘district’; Breton <i>tir</i> ‘earth, dry land, soil, country, world’ WP I 737, WH II 636, 694, Pok. 1078–1079 (derived from <i>*ters-</i> ‘trocknen’). # Nostr <i>*t̥Vr̥V</i> ‘earth, dust’, PA <i>*t̥ōr̥e</i> ‘soil, dust’, Kart <i>*m̥t̥we[r]</i>–.</p> <p>PIE <i>*mag(ʰ)h-</i> ‘earth, soil, place’: OInd. <i>mahí</i> f. ‘world, soil’; Celtic <i>*mag-</i> > Gallic <i>Arganto-magus</i>; OIrish <i>mag</i> ‘plain earth, unworked field’; Cymr. <i>mā</i> ‘place’ WP II 257, Pok. 709. # Nostr. <i>*magV</i> ‘earth’, PA <i>*mūgda</i>, (?) Ur <i>*maye</i>. MCCНЯ 342.</p> <p>PIE <i>*tolH-/telH-/t̥H-(m)on</i> ‘earth, soil, plain place’: OInd. <i>talima-</i> n. ‘building yard’; Armenian <i>thal</i> ‘place, district’, <i>thatar</i> ‘earthen’; Slavic <i>*t̥blo</i>, Baltic <i>*tal-u-</i> c. ‘floor, bottom, lower part’ (OLith. <i>Patulas</i> ‘Gott des unterirdischen Reiches’, Lith. <i>filės</i> f. pl. “wooden decking on the bottom of a boat”; OPrus <i>talus</i> ‘Fussboden des Zimmers’ V. 207; <i>Patollus</i> or <i>Potollos</i> ‘Gott des unterirdischen Reiches’); Latin <i>tellūs</i>, gen. <i>-ūris</i> f. ‘earth, dry land, soil, country, world’; Celtic OIrish <i>talam</i>, gen. <i>talman</i> ‘soil, earth surface, territory’ WP I 740, Pok. 1061, MA 174. # Nostr. <i>*talV</i> ‘level ground’, PA <i>*t̥āle</i> MCCНЯ 355.</p>	<p>yard’; PJa. <i>*māti</i> ‘street, quarter’. # ? Ur. <i>*mäke</i> ‘hill’ (MCCНЯ 371).</p> <p>“Earth as soil” – “bad earth” (“sand”, “marsh”, “salt marsh”)</p> <p>PA <i>*t̥ōre</i> ‘earth, soil, dust’: PCT <i>*tōř</i> ‘dust’ (OT <i>üzä tuman turdı, asra toz turdı</i> “The fog was hanging above, The dust was rising below”); PNM <i>*tor-tag</i> ‘soot, flying dust’; PTung <i>*turV</i> ‘earth as soil, territory, world’; Kor. <i>*t̥r̥r̥</i> ‘field, steppe’, PJa. <i>*t̥r̥r̥</i> ‘dirt’.</p> <p>PA <i>*s̥jári</i> ‘earth, sand; marsh’: PT <i>*siař</i> ‘(salt) marsh’; PM <i>*sirayu</i> ‘soil, dust’; PTM <i>*siru-</i> ‘sand’; Kor. <i>*h̥ark</i> ‘earth as soil’; PJa. <i>*situ</i> ‘marshland, fen, swampy soil’.</p> <p>PA <i>*máro</i> ‘sand, cobble-stone soil, marsh’: PT <i>*bōr</i> ‘soil, clay, chalk’; PNM <i>*mara-</i> ‘salt marsh’; PNTung <i>*mar-</i> ‘moor, marsh’; Kor. <i>*mòr(η)ái</i> ‘sand’, <i>màmǎrǎ-</i> ‘coarse, cobble-stone soil’; PJa. <i>*mana-n-kua</i> ‘sand’.</p> <p>PA (West) <i>*k̥umo</i> ‘sand, earth’: PT <i>*Kum</i> ‘sand’; PM <i>*kumaki</i> ‘earth as soil; powders’; PTung <i>*küme</i> ‘seashore, beach; barrow’.</p> <p>PA (West) <i>*k̥iažurV</i> ‘sand, salt marsh, earth’: PT <i>*Kajir</i> ‘sandy, mellow soil; soil; pebble; pebbly; salt marsh’; PM <i>*kužir</i> ‘salt marsh’; PNTung <i>*kužur-</i> ‘to cover with ground; to bury’.</p>
<p>“Bad earth”</p> <p>? PIE (Eur.) <i>*māk(ʰ)-</i> ‘sandy soil, marsh’: Germanic <i>*mók-a-</i> m. ‘sandy soil’, Celtic <i>*m[ā]k-ni-</i> > OIrish <i>mōin</i> ‘marsh, peatbog’; OIrish <i>macha</i> ‘plain earth’ WP II 226 (“unsicher”). Differently in Pok. 699–700. # Nostr. <i>*mVKV</i> ‘hill, bank’, Ur. <i>*mäke</i> MCCНЯ 371.</p>	

Indo-European	Altaic
<p>“Sand – pebble” (+ “sandbank, beach”)</p> <p>PIE <i>*k(ʰ)ag(ʰ)hl-</i> ‘pebble’: Grk. κάχληξ, -ηκος ‘Stein, Kiesel’ m. ‘pebble in river-bed’; Germanic <i>*xagl-a-</i> m., n. ‘hail’ WP I 338, Pok. 518.</p> <p>PIE (Eur.) <i>*gʷeis-</i> ‘gravel, sand’: Baltic <i>*žēis-r-â</i> f., -a-c., <i>*žis-r-a-</i> c. ‘gravel, coarse sand’; Germanic <i>*kīs-a-</i> m., n., <i>*kīs-il-a-</i> m. ‘gravel, sand’ WP I 553, Pok. 356. # Nostr. <i>*kwižwV</i> ‘sand’: Alt. <i>*kiažurV</i> ‘sand, steppe, earth’ EDAL 693–694; Ur. <i>*kOčV</i> ‘Sand; sandige Stelle’ UEW 226; Kart. Georg. <i>kenč-</i> ‘pebble’ (cf. Georg. <i>kviša</i>, Svan. <i>kwiše</i> ‘sand’ ?); Drav. SDr <i>*kesar-</i> (<i>*-i-</i>) ‘mud, mire’ DED 2020. Blažek 1992 135; ND 954, 990a, 1103; A. Dybo 2005.</p> <p>PIE (GA) <i>*kʷork-/kʷrk-</i> ‘pebble’: OInd. <i>śarkara-</i> m., <i>śárkarā</i> f. ‘pebble, gravel; granulated sugar’; Grk. κρόκη, κροκάλη f. ‘smoothed pebble on a seacoast’ WP I 463, Pok. 615, Buck 51, MA 547.⁵</p> <p>PIH <i>*pē(n)s-</i> ‘sand, pebble’: Hitt. <i>passila-</i> c. ‘pebble’, (?) <i>passu-</i>, <i>pissu-</i> ‘stone block’; OInd. <i>pāṁsú-</i> m., <i>pāṁsuka-</i> n. ‘sand, dust’; Avesta <i>pāsmu-</i> ‘dust, sand’; Slavic <i>*pēs-ьko</i> ‘sand’ WP II 68, Pok. 824 (deriv. from <i>*pēs-</i> ‘blasen’; this could explain sporadic nasalisation but is not quite satisfactory from the semantic point of view), Kloekhorst 650, 652, MA 499.</p> <p>? PIE <i>*psabh-</i> ‘sand, pebble’: Grk. ψάμμο-ς f. (/m.), ψάμμη f. ‘sand’, ψήφο-ς f. ‘pebble’; Latin <i>sabulum</i>, -ī n. ‘sand, pebble’, <i>sabulō</i>, -ōnis m. ‘coarse-grained sand, gravel’ WH II 458. Differently in Pok. 145–146, MA 499.</p> <p>? PIE <i>*samHdh-</i> ‘sand’: Armenian <i>awaz</i> ‘sand’; Grk. ἄμαθο-ς f. ‘sand’; Germanic <i>*samd-a-</i> m., f. ‘sand’ Frisk I 84, Buck 1.215. Differently in Pok. 145–146, MA 499.</p>	<p>PA (West) <i>*tʰapʰo(rV)</i> ‘earth as soil, dust’: PT <i>*topra-k</i> ‘earth as soil’; PM <i>*toγur-</i> ‘soil; dust’; PTung <i>*tap-</i> ‘clay; to soil’.</p> <p>“Sand – pebble” (+ “sandbank, beach”)</p> <p>PA (East) <i>*žajkV</i> ‘pebble’: PTM <i>*žaxar(a)</i> ‘pebble’; Kor. <i>*čjākà-</i> ‘pebble; mother-of-pearl’.</p> <p>PA <i>*sájV</i> ‘pebble; shallow place’: PT <i>*saj</i> ‘shallow place with pebbles; arroyo with pebbles; wadi; river’; PNM <i>*sajir</i> ‘river-bed, pebble’; PTung <i>*saj-</i> ‘sandy mound’; Kor. <i>*sāi-m</i> ‘spring, shallow well’; PJa. <i>*sái</i> ‘sandbank’.</p> <p>PA <i>*álʰi</i> ‘sand, clay’: PT <i>*alu</i> > PCT <i>*ašu</i> ‘red clay’, PM <i>*ele(r)-sü</i> ‘sand, pebble’; PTung <i>*al-</i> ‘dirt; bight’; PJa. <i>*isá-</i>, <i>*isúá</i> ‘shore, coast’.</p> <p>PA (East) <i>*ijū</i> ‘sandbank’: PTM <i>*(x)ijā</i> ‘sand or pebble on the riverbank, sandbank; spit’; Kor. <i>*jə</i> ‘reef, rock in a sea’; PJa. <i>*ía</i> ‘bay’.</p>
<p>“Ore”</p> <p>PIE <i>*woHr-/owHr-</i> ‘ore, ore-bearing soil’: OInd. <i>vālu-kā-</i> f. ‘sand’, Germanic <i>*aur-a-</i> n., m.; <i>*ūr-a-</i> n. ‘iron sand, ore’ Orel 437; Latin <i>urium</i>, -ī n. ‘gob’; Celtic OIrish <i>úr</i> ‘earth, clay’; Tokhar A <i>wāryāñc</i>, B <i>warañce</i> ‘sand, gold dust’ Adams 578, differently Mayr. EWA 2, 547.</p> <p>Many names for different types of stones:⁶</p> <p>PIH <i>*h₂ek(ʰ)h₂-mon</i>, <i>*kā-mon</i> (< <i>*keh₂-mon-</i>) ‘stone, rock’: Hitt. <i>aku-</i> c. ‘stone’, <i>akuwant-</i> ‘stony’; OInd. <i>áśman-</i> ‘stone, rock; firmament, cloud’; Avesta <i>asman-</i> ‘stone, sky’, OPers. <i>asman-</i> ‘sky’, Grk. ἄκμων, — ονος m. ‘an-</p>	<p>A single name for stone:</p> <p>PA <i>*tšólʰi</i> ‘stone’: PT <i>*diāl</i> ‘stone’; PM <i>*čilayu</i> ‘stone’; PTung <i>*žola</i> ‘stone’; Kor. <i>*tōrh</i> ‘stone’; PJa. <i>*(d)isi</i> ‘stone’.</p>

⁵ According to MA, the argument against the IE origin in this and many other cases is that “there are comparable forms in non-IE languages, so this is probably a substrate word”. Naturally, without any specific hypotheses that speak strongly in favor of borrowing, this argument does not need to be taken into consideration.

⁶ See also MA 547–548.

Indo-European	Altaic
<p>vil', Slavic *<i>kāmy</i>, gen. <i>-ene</i>, Baltic *<i>ak-mō</i> (*<i>ak-men-es</i>) 'stone'; Germanic *<i>xam-ar-a-</i> m.; *<i>xam-al-</i>; *<i>xum-Vl-</i> 'stone, rock, hammer'; Celtic Gallic <i>acaunum</i> 'rock, cliff, lump, block'. WP I 28, Pok. 18–22. The variability of reflexations could be caused by the contamination of two stems, presumably *<i>akmon/r-</i> 'stone'⁷ and *<i>k'em-er/n-</i> 'sky, cloud' (cf. Hitt. <i>kammara-</i> c. 'Wolke, Dunst, Qualm, Rauch' Tischler 472–473, Germ. *<i>xim-in-a-</i>, *<i>xim-il-a-</i> m., Celt. Gael. <i>cwmwl</i>, Bret. <i>koumoul</i>, Corn. <i>comol</i> 'cloud' — here rather than borrowed < Lat. <i>cumulus</i> 'heap' [Differently in Pok.]).</p>	
<p>PIE *<i>glewH-</i> 'round stone, lump': OInd. <i>glau-</i> m. 'round lump'; ? Slavic *<i>gly-b-ā</i> 'lump'; Germanic *<i>kliuw-an-</i> m., n., <i>-ō(n-)</i> f.; *<i>klunj-a-</i> n. 'round stone'; Celtic OIrish <i>glō-snathe</i>, <i>glao-snathe</i> 'plummet'. WP I 612, Pok. 363 (sub *<i>gel-</i> 'round').</p>	
<p>? PIE *<i>twrd-/tword-</i> 'hard stone, quartz; hard as quartz': Grk. <i>σάρδιο-ν</i> n. 'name of a precious stone, jewel', 'Sarder, Karneol'; Slavic *<i>tvbrdv(jb)</i> 'hard'; ? Baltic > Lith. <i>tvirta-s</i> 'fest, stark, hart' (acute because of Winter's law; <i>-t</i>-secondarily), Germanic *[<i>ʔ</i>]<i>wart-</i> 'quartz' WP I 747 (differently in <i>Фасмер</i> and Pok. 1101, Beekes 1308 (derived from <i>Σάρδεις</i>)).</p>	
<p>? PIE *<i>k'eHil-</i> 'stone, rock, stone flag': OInd. <i>śilā</i> f. 'stone, rock, cliff'; Armenian <i>sal</i> 'stone flag, anvil' WP I 454, Pok. 541–542 (from <i>k'ē(i)-</i> : <i>k'ō(i)-</i> : <i>k'ə(i)-</i> 'to sharpen'), Mayr. EWA 2, 640 ("Nicht aufgeklärt"). # Nostr. *<i>kEIV</i> 'stone', Kart *<i>kl-</i>, Drav *<i>kal-</i>.</p>	
<p>PIE *<i>lep-</i> 'stone, rock': Grk. <i>λέπας</i> n. 'nude rock, cliff', <i>λεπᾶιο-</i> 'rocky, cliffy'; Latin <i>lapis</i>, gen. <i>-idis</i> m. (<i>/f.</i>) 'stone, jewel' (< *<i>lep-ed-s</i>), Umbric abl. <i>vapeře</i> 'throne' WP II 431, WH I 761, Pok. 678, Beekes 848 ("Mediterranean borrowing").</p>	
<p>PIE *<i>Hond-/Hnd-</i> 'stone, rock': OInd. <i>ādri-</i> m. 'stone, rock, mountain'; Celtic *<i>ondes-</i>: MlIrish <i>ond</i>, <i>onn</i>, gen. <i>uinde</i> 'stone, rock' Pok. 778, Mayr. EWA I 165, MA 547.</p>	
<p>PIE *<i>pels-/płs-</i> 'stone, rock': OInd. <i>pāśāṇa-</i> m., <i>pāṣī f.</i>, <i>pāṣyā-</i> n. 'stone, rock'; Iranian Pashto <i>paršá</i> 'stone, rock'; Grk. <i>πέλλα</i> f. 'stone'; Germanic *<i>filz-á-</i> n., *<i>filis-a-</i>; *<i>fulVs-</i> 'rock'; Celtic *<i>płso-</i> > OIrish <i>all</i>, gen. <i>alle</i> 'rock, cliff' Pok. 807, MA 548, Mayr. EWA 2, 125, Beekes 1168 ("Pre-Greek").</p>	
<p>PIE *<i>steh₂i-(n-)</i> 'stone, pebble': Grk. <i>στία</i> f., <i>στῖον</i> n. 'pebble'; Slavic *<i>stēnā</i> 'stone, rock, wall'; Germanic *<i>stain-a-</i> m. 'stone'. WP II 610 f., Pok. 1010–1011 (as deriv. from <i>stāi-</i> 'to condense, press together', which is semantically unlikely), Beekes 1405.</p>	
<p>PIE *<i>g'hverzd-</i>, *<i>g'herzdw-</i> 'sharp stone, gravel': Avest. <i>zarštva-</i> n. 'stone'; Grk. <i>χέρος</i> (att. <i>χέροος</i>) f. 'Festland',</p>	

⁷ The rule of regular depalatalization before resonants in Balt. and Slav. (MA 547) does not work, cf. Slav. **ostrv* < **os-r-*, Balt. **ač-r-u-* id., Lith. *šlāpia-* 'nass, feucht' etc.

Indo-European	Altaic
<p>Slavic *<i>gvbrstā</i>, *<i>gvbrstv</i>, *<i>žbrstvā</i>, *<i>grbstvā</i>, Baltic *<i>žwiřžd-</i> a- c., -ia- c., -iā- f. ‘gravel’; Latin pl. <i>herna</i>, gen. -<i>ōrum</i> ‘stones, rocks’ (*<i>g’hers-no-</i>; sabin. nach Serv. Aen.) WH I 643, Beekes 1626, Fraenkel 1328, Pok. 445–446 (as deriv. from *<i>g’her-</i> ‘starren’, which is semantically unlikely).</p> <p>PIE *<i>leh₁w-</i> (<i>lēu-</i> : <i>lau-</i> Pok.) ‘stone’: Gr. hom. <i>λάας</i>, Gen. <i>λάος</i> ‘Stein’ (Ausgleichung von ursprüngl. *<i>λῆρας</i>; <i>λάρα[σ]ος</i> n.), att. <i>λάας</i> und <i>λᾶς</i> m., Gen. <i>λᾶου</i> usw.; hom. <i>λαῖγξ</i>, Pl. <i>λαῖγγες</i> f. ‘Steinchen’ (wohl mit Suffixtausch für *<i>λαῖγκ-</i>, vgl. kelt. *<i>liuank-</i>) [Differently by Beekes 817, MA 547: Myc. <i>ra-e-ja</i> ‘of stone’ and Cypr. <i>la-o-se</i> show the lack of <i>ř</i>]; <i>κρατάλιεως</i> ‘hartfelsig’ (*-<i>ληρος</i>); att. <i>λεῦω</i> ‘steinige’ (<i>ἐλεύσθην</i>), <i>λευστήρ</i> ‘Steiniger’ (aus *<i>ληυσ-</i>, idg. *<i>lēus-</i>); ablaut. (*<i>laus-</i>) <i>λαυστήρ</i> m. ‘Steinarbeiter’ > ‘mühselig, elend, mit Steinen belegter Hausgang’; neben dem -<i>ας</i>-St. ein -<i>αρ</i>-St. *<i>λάραρ</i> als Grundlage von att. <i>λαύρα</i>, ion. <i>λαύρη</i> ‘in Fels gehauener Weg, Gasse’, <i>λαῦρον</i> · <i>μέταλλον ἀργύρου παρὰ Ἀθηναίους</i> Hes., Berg Name <i>Λαύρεον</i>; Alb. <i>lerë</i>, -<i>a</i> ‘Gestein, Felssturz’ (*<i>lāu.rā</i>), Celt. *<i>liuank-</i>, < PIE. *<i>lēuank-</i> ‘stone’. WP II 405, Pok. 683, Matasović 242 (*<i>leh₁u-s</i>, Gen. *<i>lh₁w-os</i>).</p> <p>Flat part of relief: “plain earth” — “uncultivated earth” — “free space”⁸</p> <p>PIE (Eur.) *<i>k(‘)aito-</i> ‘forest, uncultivated earth, pasture’: Germanic *<i>xáið-i-z</i> f. ‘uncultivated earth, pasture’ Orel 154; Latin <i>bū-cētum</i> ‘(cow) pasture’; Celtic *<i>kayto-</i> ‘wood’. WP I 328 f, Buck 47, Pok. 521, Matasović 198.</p> <p>PIE (Eur.) *<i>londh-/l₁ndh-</i> ‘free land, heath, steppe’: Slavic *<i>lěda</i>, *<i>lědo</i>, *<i>lědjā</i> ‘waste ground, clearing overgrown with trees’; Baltic *<i>lind-a-</i> n. ‘valley’; Germanic *<i>land-a-</i> n.; ‘place, field’ Orel 235; Celtic *<i>landā</i> ‘open land, pasture, steppe’ WP II 438, Pok. 675, Trautmann 157 (from <i>lendh-</i> ‘Lende; Niere’, semantically unlikely), Matasović 232.</p> <p>PIE *<i>wen-/w₁n-</i> ‘outside, forest, field’: OInd. <i>vāna-</i> n. ‘forest, tree’; Avesta <i>vanā-</i> ‘tree’, MPers. <i>van</i>, NPers. <i>bun</i> ‘tree’; Slavic *<i>vъnъ</i> ‘outside’; Germanic *<i>win-jō</i> f., *<i>wun-jō</i> f. ‘meadow’ WP I 258 (differently in Pok. 1146–1147).</p> <p>PIE *<i>ghaw-</i> ‘space around the village, waste land’: Arm. <i>gavarr</i> ‘Landstrich, Gegend’; Grk. <i>χάος</i>, -<i>εος/-ους</i> n. ‘unbeschränkter Raum, Luftraum; weite Kluft, Schlund’; ‘Chaos’; Germ. *<i>gau-ja-</i> n., -<i>jō</i> f., -<i>jan-</i> m. ‘country, environment’ Orel 128. WP I 465, Pok. 449 (as deriv. from <i>ghēu-</i> : <i>ghō(u)-</i> : <i>ghəu-</i> ‘to yawn, gape’ which is sem. unlikely). # Nostr. PA *<i>kébà(rV)</i> ‘field, steppe’ 749.</p>	<p>Flat part of relief: hilly steppe. “Plain earth” — “steppe” — “eminence”</p> <p>PA *<i>kéba(rV)</i> ‘field, steppe’: PM *<i>keyere</i> ‘open field, steppe, waste ground; taiga; wilderness’; PNTung *<i>keber-</i> ‘meadow, tundra, plain earth’; PJa. *<i>kápi</i> ‘a valley between mountains’</p> <p>PA (West) *<i>‘oli</i> ‘steppe’: PCT *<i>‘öl</i> ‘desert, steppe, plain earth (as opposition to <i>qol</i> ‘valley’ and <i>dāg</i> ‘mountain’); PNM *<i>‘čoli-d</i> ‘region dotted with lakelets’; PTM *<i>‘čulbi-</i> ‘hill, mound’.</p> <p>PA (West) *<i>k’iāre</i> ‘plateau steppe, eminence’: PT *<i>K’ir</i> ‘plateau, eminence, hilly steppe, desert; a single mountain; mountain top; plain earth; edge, bank’; PM *<i>kira</i> ‘mountain ridge’; PTung *<i>xiāri-</i> ‘talus, precipice’</p> <p>“Plain earth” — “open space” — “unpopulated space”</p> <p>PA *<i>biogo</i> ‘place, open place’: PNM *<i>buji-</i> ‘far off, unpopulated (place)’; PTM *<i>biga</i> ‘field, steppe’, PJa. *<i>‘pía</i> ‘room, place; surroundings’.</p> <p>PA *<i>‘pālā</i> ‘plain earth’: PT *(<i>h</i>)<i>ala-η</i> ‘open place, glade, meadow, plain earth, hills on the plain’; PTM *<i>‘pāla-n</i> ‘glade, plain place; floor’; Kor. *<i>‘pār(h)-</i> ‘fields, meadows’; PJa. *<i>‘pàrà</i> ‘field, plain earth, steppe’.</p>

⁸ PIE **rowə-* ‘to open’ > ‘free space, plain earth’: Avesta *ravah-* ‘space, room’, *ravas-čarāt-* ‘free’; Germanic **rūm-a-* m., **raum-a-* m. ‘space, room’; Latin *rūs*, *rūris* ‘country, village, field’; Celtic OIrish *rōe*, *rōi* ‘plain field’ (**rowesiā*), *rē* ‘space, room’ (**rēwiā*); Tokhar A, B *ru-* ‘to open’. WP II 356 f., WH II 454, Pok. 874 — this is apparently a group of separate derivatives.

Indo-European	Altaic
<p>PIE <i>*pol-/pel-/p̥l-</i> ‘field, plain earth’: Armenian <i>hot</i> ‘soil, earth, field’; Slavic <i>*pol-j-e</i>; <i>*pol-n-inā</i> ‘field; waste ground’; Germanic <i>*fel-đ-a- n., m.</i> Orel 97, <i>*ful-đ-ō(n)- f.</i>, Orel 117 ‘plain earth, field, pasture’, <i>*fal-ōn- f.</i> (> OSwed <i>fala</i> ‘Ebene, bes. baumlose; Heide’) WP II 61; Pok. 805–807 (together with <i>pelā-, plā-</i> ‘wide, plain’; but these reflexes have no traces of *-H-). # Nostr. PA <i>*p̥âlā</i> ‘field, level ground’, Drav. <i>*pał-</i> ‘plain, valley’.</p>	<p>PA (West) <i>*t̥āle</i> ‘open place’: PM <i>*tala</i> ‘steppe, open place’; PTM <i>*tālgi-</i> ‘far from the shore, open sea; quiet sea surface’ # MCCНЯ 355 (PIE <i>*telə-</i>).</p>
<p>PIE <i>*dhon-(w-)</i> ‘plain earth, wild place’: Ind. <i>dhānus-</i> n., <i>dhānvan-</i> m., n. ‘desert, arid land’; <i>dhānu-</i>, <i>dhanū-</i> f. ‘sandbank, sandy shore’; Germ. <i>*dan-jō f.</i>, <i>*dan-ja- n.</i>, etc. ‘den, forest dale’; VLat. <i>danea</i> ‘area’. WP I 853, Pok. 249 (together with <i>dhen-</i> ‘surface of hand’).</p>	<p>Valley PA <i>*goblū</i> ‘valley’: PCT <i>*Kōl</i> ‘river valley; ravine’; PM <i>*gowl</i> ‘river, river valley; center’; PManch <i>*gola</i> ‘middle of river bed, valley between mountains’; Kor. <i>*kōr</i> ‘valley’; PJa. <i>*kura</i> ‘deep valley’</p>
<p>Valley PIH <i>*Har-</i> ‘valley, vale, dale; grotto; swamp’: Hitt. <i>hari-</i> c. ‘valley’; Armenian <i>ayr</i> ‘Spelunke, Grotte’; Baltic <i>*ar-mō̃ (-men-)</i> c. ‘swamp, marsh’. Tischler 172–173.</p>	
<p>PIE <i>*ank(ʰ)o-</i> ‘meadow, valley’ Grk. ἄγκος n. ‘Bergschlucht, Felsental’; Germanic <i>*ang-iō f.</i>; <i>*ang-ia- n.</i>; <i>*ang-r-a- m.</i> ‘meadow’ Orel 19. WP I 60 f, Buck 28.P I 60, Pok. 45–47 (sub <i>ank-</i>, <i>ang-</i> ‘to bow’).</p>	
<p>PIE <i>*dholo-s-</i>: Iranian <i>*dara-</i> / <i>darna-</i> ‘ravine, valley’, Celtic <i>*dolā</i> ‘meadow, dale’ (Wels <i>dōl</i> ‘valley, meadow’), Germ. <i>*dal-a- n., m.</i>, <i>*dōl-</i>, <i>*dalj-a- m., n.</i>, <i>*dal-jō(n)-</i>, ? <i>*dil-jō(n)- f.</i> (ON <i>dalr</i> ‘valley’, NE <i>dale</i>, OHG <i>tal</i>, Goth <i>dals</i>, Eng <i>dell</i> (<i>*dhol-yo-</i>), Slav. <i>*dolъ</i> (<i>*dhol-u-</i>) ‘valley, under side’, WP I 864, Pok. 245–246, MA 618, ЭСИЯ II 344–345, Beekes 551, Matasović 103.</p>	
<p>PIE <i>*lonko/ā-</i>: Baltic <i>*lanka</i> (Lith. <i>lankà</i> ‘valley, river-meadow’, Lett. <i>laņka</i> ‘low long flatland’), Slavic <i>*lōka</i> ‘gulf, valley, meadow, marsh’, Preromanian (Celt.?) <i>*lankā</i> ‘depression, bed of a river’ (< <i>*lonkā</i>), Tocharian B <i>lenke</i> ‘valley; cleft’. WP II 435, Trautmann 159, Pok. 676–677, Adams 3043, MA 618.</p>	
<p>Meadow</p>	
<p>PIE (Eur.) <i>*wongh-</i> ‘meadow, field’: Baltic <i>*wang-u- c.</i>, <i>*wang-â f.</i>, <i>*waņg-it-iā</i> ‘meadow, field’ (OLith. <i>vanga</i> ‘Acker’, Lett. <i>uôdzīte</i> ‘kleiner Bach; sumpfige Stelle im Wald’, OPrus. <i>Wangus</i> ‘Dammerau’; Kur. > Lett. <i>vaņga</i> ‘feuchte Wiese mit hohem Gras’); Germanic <i>*wang-a- m.</i> ‘meadow, field’ Pok. 1149 (Germ., sub <i>ue-n-gh-</i> ‘to be bent’).</p>	
<p>PIE (Celt-Ital) <i>*prāt-</i> ‘meadow, hillock’: Lat. <i>prātum</i>, <i>-ī</i> n. ‘Wiese’, Celt. <i>*rāt-</i> > Mlr <i>rāth</i>, <i>rāith</i> f. ‘Erdwand, Erdbank’; MCymr. <i>bed-rawt</i> ‘Grabhügel, Grab’, Cymr. <i>beddrod</i> m. ‘Grabhügel, Grab’, Bret. <i>bez-ret</i> ‘Begräbnisplatz, Friedhof’. WH II 358.</p>	
<p>PIE <i>*louk-</i> ‘woodless field, lawn, glade’: OInd. <i>loká-</i> m. ‘free, open space, world, place’; Baltic <i>*lauk-a- m.</i></p>	

Indo-European	Altaic
<p>‘field; woodless place in a forest’; Germanic <i>*láux-ō</i> / <i>*laug-ō</i> f. ‘lawn, glade’; Latin <i>lūcus</i>, -ī m. ‘sacred grove’, Oskish <i>lúvkeí</i> ‘in lūcō’, ? Tokh. A <i>lok</i>, B <i>lauke</i> ‘far’ WP II 408, WH I 828; Pok. 687–690 (sub <i>leuk-</i> ‘to shine’).</p> <p>PIE <i>*poyHw-ā</i> ‘meadow’: Grk. att. <i>πόα</i>, ep.-ion. <i>ποίη</i>, dor. <i>ποία</i> ‘Gras, Kraut, Rasenplatz’, aus <i>*ποιϝā</i>; Balt. <i>*póyūā</i> > Lith. <i>pieva</i> (1) f. ‘meadow’ WP II 72, Pok. 793–794 (sub <i>pej(ə)-, pī-</i> ‘fat, milk’), Beekes 1214. # To IE <i>*pōi-</i>, Nostr <i>*pVñV</i> ‘to graze’ MCCНЯ 354, OCHЯ 3, 106–111.</p>	

If we interpret the variability of the meanings as polysemy within a language family, certain definite differences between Altaic and Indo-European may be observed. Thus, it appears that the type of polysemy that is quite familiar for us (“earth as place” — “earth as soil”) is characteristic of Indo-European languages, but significantly less so for the Altaic languages, where the meaning “earth as soil” is often connected with such meanings as “bad soil”, “marsh”, “sand”, “salt marsh”. On the other hand, the Altaic languages have another series of words meaning “sand”, related to the meanings “pebbles” and “shallow place”, and this word group has an exact semantic analog in the Indo-European languages. While there is only one name for “stone” in the Altaic languages, we find many names for different types of stones in Indo-European (which brings to mind the well-known story about the lack of a general name for “snow” in Eskimo and the diversity of specific names for different types of snow). Almost obligatorily figuring among the meanings related to the sense of “flat place, plain” in various Altaic groups is the meaning “hill, mound, mountain” — something that would be quite atypical of Indo-European languages. Common words meaning “meadow” as a clearing inside a wood exist in PIE but are absent in PA. This means that the ideas of the corresponding landscape objects must have been significantly different for speakers of Proto-Altaic and Proto-Indo-European.

Let us now try to demonstrate, as completely as possible, the sets of landscape terms that are reconstructible for PIE and for PA.

Mountainous terrain

Indo-European	Altaic
<p>Mountains</p> <p>PIE <i>*g^wh₁r-</i> / <i>*g^wh₁or-</i> ‘mountain’: PIIr <i>*g_{ari-}</i>, Ind. <i>girí-</i> m. ‘mountain’, PIran. <i>*gari-</i> ‘Berg’, Grk. <i>δειράς, -άδος</i>, kret. <i>δηράς</i> f. ‘Anhöhe, Berggrücken’ (Hes.), <i>δειρά</i> ‘mountain range’ (Pind.) (< <i>*g^wh₁r-ya-</i>); βορέας ‘Nordwind’ (< <i>*g^wh₁or-</i>), Alb. <i>gur</i> ‘Felsen, Stein’ (<i>*g^wri-</i>); Slav. <i>*gorā</i> (<i>*g^wor-ā</i>) ‘mountain > mountain forest’, Balt. <i>*gura-</i> > Lith. <i>gùra-s</i> ‘Bergvorsprung’, <i>*gir-ja</i> ‘forest, tree’ WP I 682, Pok. 477–478, Buck 25, 48, MA 270, Beekes 227, 311, ЭСИЯ III, 191–192. # Nostr. <i>*g^wVrV</i> ‘mountain, hill’, PA <i>*k^uri</i>, Ur <i>*kur₃</i>, Kart <i>*gora</i>, Drav <i>*kur-</i> (<i>*-d-</i>). Старостин 2007, 804.</p> <p>? PIE <i>*mon-(ti-)</i> ‘mountain’: PIran. <i>*mñti-</i> > Av. <i>mati</i> ‘Vorsprung des Gebirgs’, Ital. > Lat <i>mōns, -tis</i> m. ‘Berg,</p>	<p>Cliffs</p> <p>PA (West) <i>*kadV</i> ‘rock’: PCT <i>*K(i)aja</i> ‘rock’; PM <i>*kada</i> ‘rock’; PTM <i>*kada-</i> ‘rock’.</p> <p>PA (West) <i>*bajV</i> ‘rock’: PCT <i>*bAjir</i> ‘hill, foot-hill; outness’; PNM <i>*baji-ča</i> ‘rock’; PNTung <i>*baj-</i> ‘rock, cliff’</p> <p>PA (East) <i>*pāk’o</i> ‘rock, cliff’: PSTung <i>*pākta</i> ‘hill, mound; precipice; sand bank’; ? PKor <i>*pāhói</i> ‘rock’; PJa <i>*paki</i> ‘steep rock’.</p> <p>Hills, slopes</p> <p>PA <i>*tújpe</i> ‘top of a mountain’: PT <i>*depö</i> ‘hill, top’; PM <i>*döbu</i> / <i>*döbe</i> ‘hill’; PTM <i>*düj-</i> (~ <i>*düb-</i>) ‘shore; mountain top; taiga region’; PJa. <i>*(d)ipà</i> ‘rock, cliff’.</p>

Indo-European	Altaic
Gebirge', Celt. * <i>monijo-</i> > OIr. <i>-monid</i> ; Cymr. <i>mynydd</i> , Corn. <i>meneth</i> , Bret. <i>menez</i> 'Berg' WP II 263, Pok. 726 (sub * <i>men-</i> 'to tower'), MA 270, Matasović 277.	PA (East) * <i>t̥idu</i> 'elevation': PTM * <i>dīdū</i> (~ <i>ž-</i>) 'mountain ridge'; PKor * <i>tūtán</i> 'hill, elevation'; PJa. * <i>tūtūmī</i> 'dike'.
PIH * <i>peru-(n-)</i> 'mountain top': Hitt. <i>peru-na-</i> (<i>piruna-</i>) c. 'Fels' (Friedrich 167), <i>perunant-</i> 'rocky', <i>pirwa-</i> 'bestimmte Art von Felsen (auch als Gottheiten)' (Friedrich 170); Ind. <i>parvata-</i> m., <i>parvatī-</i> , <i>parvatī</i> f. 'mountain, hill, rock'; <i>paru-</i> m. 'mountain', Av. <i>paurvatā-</i> 'mountain'; Tokh. ? A <i>pārem</i> 'rock, stone'. MA 547. # Nostr. * <i>p̥VrV</i> 'mountain, top', PA * <i>p̥óre</i> 'top, mountain top', Kart. Georg. <i>prialo</i> 'step rock', Drav. * <i>par-</i> 'pebble, gravel'; * <i>pār-</i> 'rock, stone slab'.	PA (West) * <i>dión(š)e</i> 'slope, bank': (?) PT * <i>jān</i> 'side', PNM * <i>denži</i> 'terrace (between the steppe and the river bank)', PTung * <i>dunse</i> 'dry land, coast; wood, taiga'.
PIE (Eur.) * <i>kaln-</i> 'narrow passage': Slav. * <i>koln-bcb</i> 'ravine, narrow passage between mountains'; Lat. <i>callis</i> , <i>-is</i> m. 'schmaler Bergpfad, Triftweg, Gebirgstriben'. WP I 356, WH I 140, Pok. 524, ЭССЯ 10, 140.	PA (East) * <i>anta(gV)</i> 'hill, slope': PTM * <i>antaga</i> 'slope of a mountain'; PKor * <i>antək(h)</i> 'hill'; PJa. * <i>antuma</i> 'East' # PIE * <i>ant-</i> (MCCHЯ 354).
PIE * <i>geHup-/gHup-</i> 'cave, den, mines': Grk. γύπη f. 'den, vulture's nest' (Hes.), Slav. * <i>žúpa</i> 'salt mine; grave'; Germ. * <i>kuf-ēn-/kōf-ēn-</i> m. 'cove, cave' Orel 222. WP I 555, Фасмер 2, 65–66, Beekes 292 ("European substrate words"). # Nostr. * <i>kop'a</i> 'hole, empty', PA * <i>kóbú</i> 'hollow, cavity', Ur * <i>koppa</i> , Kart. * <i>kwab-</i> . OCHЯ 1, 232–233, MCCHЯ 358.	PA <i>biòsá-gV</i> 'woodless mountain slope': CT * <i>basig</i> 'field'; PNTung * <i>bosoga</i> 'northern slope'; PJa. * <i>bàsái</i> 'early rice'.
PIH * <i>kolHn-</i> , * <i>kolHm-</i> 'top, hill, rock': Hitt. <i>kalmara-</i> , Luw. <i>kalmaha-</i> 'Berg'; Grk. κολωνός m., κολώνη f. 'Hügel, Anhöhe, Stein-, Grabhügel'; ? κολοφών m. 'Gipfel, Spitze, Höhepunkt' statt *κολαφών auf Grund eines * <i>kolḡ-bho-s</i> '); Balt. * <i>kal̃n-a-</i> (2) c., * <i>kal̃w-â</i> (1) f. 'mountain'; Germ. * <i>xall-u-</i> c., * <i>xull-i-</i> c.; * <i>xulm-a-</i> m., <i>-an-</i> m. 'stone, rock' Orel 157; Ital. Lat. <i>collis</i> , <i>-is</i> , abl. <i>colle/collī</i> m. 'Hügel, Anhöhe'; <i>columen</i> , (jünger) <i>culmen</i> , <i>-inis</i> n. 'Höhepunkt, Gipfel, First' [Celt. * <i>klukā</i> : OIr., Ir., Gael. <i>cloch</i> 'stone, rock', — non-IE borrowing in Matasović 210]. WP I 433, WH I 197, Pok. 544, Buck 23–24, Beekes 742, MA 270 (as deriv. from * <i>kelh₁-</i> 'rise, stand').	PA * <i>biuge</i> 'slope, hill': ? PT > Oghuz * <i>bögür</i> 'mountain slope'; PNM * <i>böyerüg</i> 'mountain slopes, hill'; PTung * <i>buga(n)</i> 'hill, mound'; ? PKor * <i>pàhói</i> 'rock'; PJa. * <i>bə</i> 'hill, hillock'.
Hills, slopes	PA * <i>k'uri</i> 'hill, cliff': PCT * <i>Korum</i> 'rock, cliff, heap of stones'; PNM * <i>kür</i> 'precipice, rock'; PTM * <i>xurē</i> 'mountain, rock'; PKor * <i>kòràŋ</i> 'embankment, boundary'; PJa. * <i>kürüa</i> 'dike, boundary'. # PIE * <i>g^wer-</i> (WP 1, 682).
? PIE (PGA) * <i>tung^w</i> 'hillock': Ind. <i>tuṅga-</i> m. 'elevation, height, mountain'; <i>tuṅga-</i> 'prominent, lofty, high' Mayr. KEWA 1, 508 ("Nicht überzeugend erklärt"); Grk. τύμβος m. 'mound, burial mound, grave' Beekes 1517 ("Pre-Greek/Mediterranean word" because of Corcyr. τῦμος). WP I 706. Or. Greek = Lat. <i>tumulus</i> 'earth-hill', Arm. <i>t'umb</i> 'landfill, earthen wall', Celt. * <i>tumbo-</i> 'excrescence, hill' (Matasović 394); if so, PIE * <i>tum-bh-</i> , not related with Ind. See Pok. 1072 (all from * <i>teHw-</i> 'to swell').	PA (West) * <i>sira</i> 'hill, high mountain': PT * <i>sirt</i> 'mountain ridge'; PNM * <i>siro-</i> 'rock, high mountain'; PTung * <i>sirk-</i> 'small hillock, cape'.
PIE * <i>k(ʷ)onHm-/k(ʷ)neHm-</i> 'slope, mountain forest': Grk. κνημός m. 'Berghang, Bergvorspur, Bergwald' Beekes 723; Germ. * <i>xamm-a-</i> m. 'mountain forest, fenced land' WP I 460, Pok. 613–614.	PA * <i>úk'è</i> 'hill': PNM *(<i>h</i>) <i>ukaya</i> 'hill'; PTM *(<i>x</i>) <i>uKu-</i> 'hill'; PJa. * <i>báká</i> 'hill'.
	PA (West) * <i>iúna</i> 'pit, ravine': PT * <i>ijn</i> 'pit, lair'; PNM * <i>oni</i> 'defile, gorge'; PSTung * <i>uñi</i> 'small river, brook'.
	To cross mountains
	PA * <i>āl'a</i> 'to cross (a mountain)': PCT *(<i>i</i>) <i>āλ-</i> 'to cross (a mountain); to surpass'; PM * <i>alu-</i> 'on the other side; far away'; PTM * <i>ala-</i> 'to cross (a mountain); mountain pass'; PJa. * <i>asu</i> 'steep bank, precipice'. # PIE * <i>al-</i> 'other side' (MCCHЯ 372, OCHЯ 1, 274–275).
	PA * <i>dāpa</i> 'to cross (a mountain)': PM * <i>daba-</i> 'cross (a mountain)'; PTM * <i>dāb-</i> 'to cross (a river)'; PJa. * <i>dàma</i> 'mountain'.

Indo-European	Altaic
<p>PIE (Eur.) <i>*sledh-</i> ‘gentle slope, valley’: Balt. <i>*slē̃(d)-n-a-</i>, <i>*sled-n-u-</i> adj., <i>*slē̃(d)-n-iā̃</i> f. (2), <i>*slē̃(d)-sn-a-</i> adj. (1), <i>*sle(d)-sn-a-</i> adj. ‘flat, low (about a terrain); valley’, Germ. <i>*slādan</i> (n) ‘valley’. Orel 348; Fraenkel 829.</p> <p>PIE <i>*ro(H)y-n-/w-/k-</i> ‘elevated stripe of land, sand-bank’: Ind. <i>reṇú-</i> m. ‘dust, sand’, Iran. <i>*rai-ka-</i> ‘sand’ (Mayr. EWA 1, 459); ESlav. <i>*rěnb</i> ‘Sandbank’ (Vasm. 3, 470); Balt. <i>*roiw-ā̃</i> f., <i>*rīw-ā̃</i> f., <i>-iā̃</i> f. (Lith. <i>rievà</i> (4) ‘Riff, Steinkluff, Fels, Klippe, Hügel’; Lett. <i>rīve</i>, <i>rīva</i> ‘erhöhter Streifen’) Fraenkel 692; Germ. <i>*rai-n-a-z</i> m., <i>*rai-n-ō(n)-</i> f. ‘boundary, strip of land, ridge’ Orel 296; Celt. <i>*royno-</i> ‘route, road, mound’ Matasović 316. WP II 343, Pok. 326–332 (sub <i>*er-</i> : <i>or-</i> : <i>r-</i> ‘to move’).</p>	

Water landscape

Indo-European	Altaic
<p>Water-meadows, swamps</p> <p>PIE <i>*selo/es-</i> ‘water-meadow’: Ind. <i>sáras-</i> n. ‘lake, pond, pool’ Mayr. EWA 2, 708; Grk. ἔλος n. ‘feuchte Wiese, sumpfige Niederung, Marschland’, ἔλειος ‘palustris’ Beekes 415; Slav. <i>*selò</i> n. (b) ‘ploughed field; soil, country’ Фасмер 3, 596, Derksen 444 (but not to Lith. <i>salà</i> f. 4 ‘island’ etc.!) WP II 507; Pok. 901; MA 370 (+ Wels <i>heledd</i> ‘meadow along the river’ < <i>*sel-iyā̃</i>).</p> <p>PIE <i>*pa(H)w-</i> ‘clay, mud, morass’: Ind. <i>palvala-</i> n. ‘pool, small tank, pond’ Mayr. EWA 2, 104; Grk. πηλός Hes., Dor. παλός m. ‘Lehm, Ton, Schlamm, Kot, Morast’ Beekes 1186 (“without convincing etymology”); Balt. <i>*pal-ia-</i> f. ‘Sumpf, Moor’ Fraenkel 1, 532; Lat. <i>palūs</i>, gen. <i>-ūdis</i> f. ‘stehendes Wasser, Sumpf, Pfütze’ WH 2, 243 (Alb. <i>pūt</i> ‘Wald’ borrowed from Balk.-Rom. <i>*padūlem</i> < Lat. <i>palūdem</i>, Orel AlbD 353). WP II 55, Pok. 798–801 (sub <i>*pelə-</i> ‘full’) # Nostr. <i>*pVIV</i> ‘wash, flow’, PA <i>*p’ōle</i> ‘wet, succulent; grass, plant’, Ur. <i>*pūlk₃</i>.</p> <p>? PIE <i>*īl-u-</i> ‘silt’ (rather ‘mud’): Grk. ἰλύς, -ύος f. ‘Schlamm, Kott, Morast’ Beekes 589; Slav. <i>*jīlv</i> ‘bog, silt, mud’ Derksen 211 (<i>*jlv</i>); Balt. <i>*īl-u-</i> (1) adj. > Lett. <i>īls</i> ‘very dark’. WP I 163, Pok. 499, MA 370–371. # Nostr. <i>*īēlV</i> ‘earth’: PA <i>*nālV</i> ‘earth, land’; Drav. <i>*īēl-</i> ‘earth’ (DED 2913). A. Дыбо 2000.</p> <p>PIE (Eur.) <i>*balH-</i> ‘marsh’: Slav. <i>*bol-nv-je</i> n. (a) ‘low meadow’ Derksen 53; Balt. <i>*bal-ā̃</i> f. ‘Morast’ Fraenkel 1, 30, Germ. <i>*pōl-az</i> ‘pool’ Falk & Torp 151, Orel 293 (Celt. Ir <i>poll</i>, <i>pull</i>; Cymr <i>pwll</i> < Germ.?). WP II 176 # Nostr. <i>*palV</i> ‘swamp, marsh’, PA <i>*biālu</i> ‘dirt, mud’. MCCНЯ 331, OCHЯ 2, 97–98.</p> <p>PIE (Eur.) <i>*bholHt-om</i> ‘marsh’: Slav. <i>*bōlto</i> n. (a) ‘swamp’ Derksen 53; Balt. OPrus. <i>*balt-an</i> ‘marsh’ (in</p>	<p>Water-meadows, swamps</p> <p>PA <i>*tē̃ηa</i> ‘lowland’: PCT <i>*tEη</i> ‘pond’; PTM <i>*tē̃η</i> ‘lowland; wide lake’; PJa <i>*tāni</i> ‘valley’.</p> <p>PA (West) <i>*nèkù</i> ‘lowland, water meadow’: PNM <i>*nigu</i> ‘water-meadow’; PTM <i>*nek-te</i> ‘lowland’.</p> <p>PA (East) <i>*mūsV</i> ‘swamp, pond’: PNTung. <i>*mūsa</i> ‘grassy marsh’; PKor <i>*mós</i> ‘pond, swamp’.</p> <p>PA <i>*lepu(-nV)</i> ‘swamp’: PNM <i>*lobku</i> ‘marshy ground’; PTM <i>*lebē(n)-</i> ‘swamp, marsh’; PKor <i>*nip(h)</i> ‘swamp, marsh’; PJa <i>*númà</i> ‘swamp, marsh’.</p> <p>PA <i>*kut’i</i> ‘bog, marsh’: PCT <i>*Küte(re)</i> ‘bog, marsh’; PTM <i>*kuta</i> ‘bog, pond’; PJa <i>*kutai</i> ‘bog, marsh’.</p> <p>PA (West?) <i>*tēt’o</i> ‘swamp, water pool’: PCT <i>*TAdgun</i> ‘a big river’; PTM <i>*detu</i> ‘swamp, mossy meadow’; PJa <i>*də(n)tə</i> ‘backwater’.</p> <p>PA <i>*sīpe</i> ‘swamped ground, swamp vegetation’: PNM <i>*siber</i> ‘swamped forest’; PTM <i>*sibe</i> ‘horse-tail, swamped ground where it grows’; PJa <i>*sīmpà</i> ‘turf’.</p>

Indo-European	Altaic
<p>toponyms, Топоров 1, 189, Mažiulis 1, 132); {Lett. <i>Balates kalns</i> ‘Sumpfborg’ < Slav.}; Germ. *<i>puld-r</i> m.: ONord. <i>poll-r</i> m. ‘runde Bucht, Teich’, MDutch <i>polre</i>, <i>polder</i> m., f. ‘polder; dijk’; Dutch <i>polder</i> ‘Marschland’ (> Efris. <i>polder</i> ‘Marschland’) De Vries 427; Alb. <i>baltë</i> f. (< *<i>baltā</i>, NPI neu.), Balt. m. ‘swamp’ (> Rum. <i>baltă</i> ‘swamp’, Middle Greek βάλτος) Orel AlbD 15–16; near can be Illyr. *<i>balta</i> ‘Sumpf’, Lat. <i>blatea</i> f., ‘Kotklümpchen’, ODalm. <i>balta</i> ‘Sumpfssee’. WP II 176, Pok. 118–120 (mixed).</p> <p>PIE (Eur.) *<i>k(ʷ)woin-</i> ‘marsh’: Germ. *<i>xwain-ō</i> ‘swampy field’ Orel 197, *<i>xwin-</i> id. Falk & Torp 86; Lat. <i>caenum</i>, -ī n. ‘Schmutz, Schlamm, Kot, Unflat’ WH 1, 132; Celt. OIr. <i>cōennach</i> ‘Moos’ WP I 469, Pok. 628 (sub <i>kʷei-</i> ‘dirt’).</p> <p>PIE (Eur.) *<i>dhongʷ-</i> ‘bog, marsh’: Balt. *<i>dang-ā</i> f. ‘bog, marsh’ (> Lett. <i>dañga</i> ‘kotige Pfütze, weiches morastiges Land’, length because of Winter’s law); Germ. <i>đank(w)-ō</i> f., ‘bog’ Orel 68. WP I 851, Pok. 247–248 (sub *<i>dhemə-</i> ‘to smoke’).</p> <p>PIE (Eur.) *<i>pan-</i> ‘mud, slush, morass’: Balt. *<i>pan-iā</i> f. > OPrus. <i>pannean</i> ‘Moorbruch’ Mažiulis 3, 217; Germ. *<i>fan-ja-n</i> n. ‘fen, marsh, mud’ Orel 92; Celt. Mlr <i>an</i> ‘Wasser’, <i>enach</i> ‘swamp’; Gaul <i>anam</i> ‘paludem’. WP II 5, Pok. 807–808, MA 370–371.</p>	<p>Island</p> <p>PA *<i>bùk’e</i> ‘tall island’: PCT *<i>bük</i> ‘wood/hill/meadow on the river bank’; PM *<i>buka</i> ‘hillock, canal’; PTM *<i>būka</i> ‘island’; PKor *<i>puk</i> ‘heaping of earth’; ? PJa *<i>bəka</i> ‘hill’.</p> <p>PA *<i>šiumi</i> ‘island; forest’: PCT *<i>simek</i> ‘forest on the river bank’; PTung *<i>šumi</i> ‘foreland, shallow place; tussock’; PKor *<i>sjām</i> ‘island’; PJa *<i>sīmà</i> ‘island’. # Nostr. *<i>swajmV</i> ‘marsh’: Ur. FU *<i>šajm3</i> ‘Vertiefung, Senkung (mit einem Teich od. Bach)’ UEW 457. A. Dybo 2005.</p> <p>PA *<i>siumŋu</i> ‘island, shallow place’: PNM *<i>sinaya-</i> ‘island; bend of river’; PTung *<i>sumŋi</i> ‘tussock (in a swamp)’; PJa *<i>súná</i> ‘sand’.</p>
<p>Shore</p> <p>PIE *<i>aHperos</i> ‘river bank, sea shore’: Grk. ἡπειρος, dor. ἄπειρος f. ‘Ufer; Festland’; Germ. *<i>ōferaz</i>, *<i>ōferan</i> ‘bank, shore’ Orel 290; Arm. <i>ap’n</i> ‘shore’. WP I 48, Pok. 53, MA 343.</p> <p>? PIE (GA) *<i>dhisn-</i> ‘sand-hill, dune’: Ind. <i>dhīṣṇya-</i> m. ‘a heap of earth covered with sand on which the fire is placed’ Mayr. KEWA 2, 103, Mayr. EWA 1, 792; Grk. θίς, gen. θίνος (*<i>dhisn-s</i>, *<i>dhisn-os</i>, see Sihler 216) m./f. ‘Haufen; Sandhaufen (am Meere), Düne, Gestade’ Beekes 596 (“Without explanation”). WP I 835 f (differently in Pok.).</p> <p>PIE (Eur.) *<i>dhūn-</i> ‘coast, (dry) land’: Balt. *<i>dūn-ia-</i> c., *<i>dūn-iā</i> f. ‘silt’ Fraenkel 1, 109; Germ. *<i>dūn-ō</i> f., *<i>dūn-az</i> m. ‘hill, dune’ Orel 80. Pok. 263 (sub *<i>dheu-</i> ‘to blow’) # Nostr. *<i>dVwnV</i> ‘shore, land’, PA *<i>diōna</i>.</p>	<p>Shore</p> <p>PA *<i>bjóro</i> ‘bank, rift’: PCM *<i>borgija</i> ‘river rift; hill, mound’; PTM *<i>bir[u]-kan</i> ‘precipice; mountain’; PKor *<i>pirá</i> ‘bank’.</p> <p>PA *<i>giru</i> ‘shore; road’: PT *<i>Kirgak</i> ‘shore, edge’; PTM *<i>giri</i> ‘shore, riverbed’; PKor *<i>kírħ</i> ‘road’.</p> <p>PA *<i>p’ire</i> ‘bank, steep bank’: PM *<i>her-gi</i> ‘steep bank’; PNTung *<i>piri</i> ‘steep (slope, bank)’; PJa *<i>pi(n)ti-pa</i> ‘bank’.</p> <p>PA *<i>sap’i</i> ‘shore’: PCT *<i>sep</i> ‘duct, river branch, bay’; PSTung *<i>sapsV</i> ‘bank, shore’; PJa *<i>sipà</i> ‘tide’.</p>
<p>Water, wave</p> <p>PIH *<i>weHr-luHr-</i> ‘water, moisture’: Luv. <i>wār-</i> ‘water’ (<i>wārsa</i> is a form of nom.-acc. sg.) Melchert CLL 257; Ind. <i>varī</i> f. pl. ‘streams, rivers’; <i>vār</i>, <i>vāri</i> n. ‘water’; Avest. <i>vairi-</i> m. ‘See’; <i>vār-</i> ‘Regen’, Pers. <i>bārān</i> ‘rain’; Arm. <i>gayrr</i> ‘Sumpf, Schlamm’; OPrus <i>wurs</i> < *<i>ūras</i> ‘Teich’ Mažiulis III 271; Germ. *<i>warōn</i>, *<i>waraz</i> m. ‘liquid, water; sea’; Orel 451; Celt. ? Mlr <i>feraim</i> ‘giesse’, <i>ferad</i> ‘Feuchtigkeit’; Cymr <i>gweren</i> ‘liquamen’; Tokh. *<i>wār</i> ‘Wasser’ (Adams 577). WP I 268, Buck 3, 45, Pok. 80, MA 636. Probably it</p>	<p>Water, wave</p> <p>PA *<i>miùri</i> ‘water’: PM *<i>mören</i> ‘river’; PTM *<i>mū</i> ‘water’; PKor *<i>mír</i> ‘water’; PJa *<i>mí(-n-tú)</i> ‘water’.</p> <p>PA (West) *<i>siuba</i> ‘water’: PT *<i>sib</i> ‘water’; PM *<i>usu</i> ‘water’. # PIE *<i>sew(ə)-</i>, PK *<i>šw-</i> (MCCHЯ 341).</p> <p>PA (East) *<i>lát’á</i> ‘wave’: PSTung *<i>lāta</i> ‘wave, storm’; PJa *<i>nàntá</i> ‘open sea’.</p> <p>PA (West) *<i>čalu</i> ‘wave, to overflow’: PCT > Oghuz *<i>dalga</i> ‘wave’; PM *<i>dolgi-yan</i> ‘wave’; PNTung *<i>žal-</i> ‘to overflow, to wave’. # PIE *<i>sol-</i> ‘to flow’.</p>

Indo-European	Altaic
<p>should be distinguished from ? PIH *HewH- ‘to be wet’: Hitt. <i>heu-</i> ‘Regen’ (Tischler 238); <i>hu-r-nai-/i-ja-</i> (I), <i>hu-r-nu-</i> (I) ‘besprengen, befeuchten’, Pal. <i>huwarninai</i> ‘besprengt’ (Tischler 305–306); Ind. <i>avaṭá-</i>, <i>avatá-</i> m. (*ew-ṛ-t-) ‘a hole, vacuity in the ground’, <i>aváni-</i> f. ‘stream, river, bed of a river’; Grk. ἄναυτος ‘wasserlos, von Bächen’ Balt.: Lith. <i>jáura</i>, pl. –ōs (1) ‘Moorgrund, Sumpfland’ Fraenkel 1, 198; Germ. *au-r-a-z m. ‘wet soil; ocean’ Orel 29, *ū-r-a-n n. ‘drizzling rain, mist, fog’ Orel 437, Lat. <i>ūrīnārī</i> ‘tauchen unter Wasser’, <i>ūrīnātor</i> ‘Taucher’. WP I 268 f, Buck 37, 45, Pok. 78–81. MA 636 (<i>iuHr-</i>, Balt. + Thrak. <i>iuras</i> ‘name of a river’) or MA 539 (Ind. <i>avata</i> + Latv. <i>avuots</i> ‘spring’).</p>	
<p>PIH *we(n)dh- ‘water, wave’ Friedrich 249–250, Adams 511, WP I 252, Pok. 80, MA 636 # Nostr. PA *udV ‘rain’, Ur. <i>wete</i>, Drav. *jēd- ‘water’ MCCCHЯ 334. Or to PA *untu ‘whirlpool, tide’?</p>	
<p>PIE *welam-/włHm-, *włn- (< *włm-?) ‘wave’: Ind. <i>ūrmī-</i> m., f. ‘wave, billow’; Avest. <i>varami-</i> ‘Woge, Welle’; Slav. *vblnā, Balt. *wiln-i- (2), -jā f. ‘wave’; Germ. *walmi-z ‘well; boiling’; *wellō- f. (< *welna), *walla-z m. ‘wave’ Falk & Torp 269, Orel 444; ? Tokh. B <i>γolme</i> ‘pond, pool’ (Adams 513 with doubts); ? B <i>lāñe</i> ‘flood’ (Adams 547). WP I 298, Pok. 1140–1142, MA 637 (uncertain).</p>	
<p>?? PIE *bhang- ‘wave’: Ind. <i>bhaṅga-</i> m. ‘wave’ (Mayr. KEWA 2, 461, classic Sanskrit, = <i>bhaṅgá-</i> ‘das Zerbrecchen’; no traces in Turner CDIAL), Balt. *bañg-â (2) f. > Lith. <i>bangà</i> ‘Welle, Woge, Regenguss’ WP II 149 f</p>	
<p>? PIE *k(‘)ūm- ‘wave’: Grk. κύμα, -ατος n. ‘wave, billow’ Beekes 848; Germ. *xúm-a-n > ONorse <i>hūm</i> n. ‘See, Meer’ (poet.) n. De Vries 266 (or to <i>hūm</i> ‘Dunkelkeit’), Holthausen 132; ? Lat. <i>cumulus</i>, -ī ‘Haufe; Menge; Höhepunkt’ (cf. Ov. <i>cumulus...immānis aquārum</i>) WH 1, 307. WP I 365, Pok. 592–594 (sub *k’eμā- ‘to swell’) # Nostr *kUmV ‘sand, thin snow’: PA *kiumo, Ur. <i>kumz</i> MCCCHЯ 362.</p>	
<p>To flow</p>	<p>To flow</p>
<p>PIE (GA) *dg^wher- ‘to flow, to flood’: Ind. <i>kṣárati</i> ‘to flow, stream; to melt away, perish’, <i>kṣara-</i> ‘melting away, perishable’; n. (L) ‘water’; PIran. *gžar-/xšar- ‘to flow, to pour’ ЭСИЯ 3, 295–296; Arm. <i>jur</i>, Gen. <i>jroy</i> ‘Wasser’ (*dg^whōro-); Grk. Att. φθείρω (*φθεριω; Lesb. φθέρω, Ark. φθήρω), Dor. φθαίρω (θ-grade) ‘richte zugrunde’; φθορά ‘Verderben, Vernichtung’; ‘Vermischung oder Verreibung der Farben’, συμφθερίσθαι ‘zusammenströmen’; see also Beekes 1569–1570. WP I 700, # Nostr *tUKV ‘to flow, pour’: PA *tiūke, Kart. *tkor- ?</p>	<p>PA *iākī ‘to flow; basin’: PT *iak- ‘to flow’; PTM *iaKu ‘swamp’; PJa *ikà-i ‘pond’.</p> <p>PA *giàru ‘wave, stream’: PNM *gōri-ka ‘small river, rivulet, stream’; PTung *guru-ki ‘reach (of river); whirlpool’; PKor *kjār ‘wave’.</p> <p>PA *untu ‘whirlpool’: PNM *undu- ‘to burst, whirl (of water); fountain, well’; PTung *onda- ‘to rise (of water); water’; PJa *untu ‘whirlpool’.</p> <p>PA *čurka ‘swift stream, current’: PNM *dargil ‘rapid current’; PNTung *žurku ‘rapid, swift stream; fairway’; PJa *taki ‘swift current, waterfall’</p>

⁹ For a new interpretation of the traditionally reconstructed set of roots *wed-, *wet-, *und-, see V. Dybo 2002, 413–415, 468.

Indo-European	Altaic
<p>PIE (Eur.) *sol- ‘to flow > island’: ? Ind. <i>salilám</i> ‘Meer, Meerflut’ Mayr. KEWA 3, 448; Balt. *sal-â f. ‘island’, *sâl- ‘to flow’ (Lith. <i>salà</i> ‘Insel’, dial. <i>sálti</i> ‘fliessen’; Lett. <i>sala</i> ‘Insel, Holm, eine Höhe im Morast’; OPrus. <i>salus</i> ‘Regenbach’ Mažiulis IV 55–56); Lat. <i>insula</i> f. ‘Insel’. WP II 452, Pok. 899 (sub *sel- ‘springen’). ? Here maybe as a loanword from an IE language (cf. Georgiev VS), Grk. <i>σάλος</i> m. ‘unruhige Bewegung des Meeren, Wogenschwalm; Ankerplatz, Reede’. WP II 454; Pok. 879–880, with irregular <i>s-</i>; nach Frisk II, 670, Beekes 1303–1304 vorgriechisches Wort; Lat. <i>salum</i> (and <i>salus</i> Ennius) ‘unruhiger Seegang, hohe See; Meer’ WH 2, 471 (with Germ. as <i>Wasserschwall</i> etc.; but this is impossible, because *swa- > sua- in Latin! If the form of Ennius is primary, it may be a loanword from Greek, thus acc. to Beekes); cf. WP II 454. ? *sel- (Germ. *šil-ð- > OEngl. <i>seoloð</i> ‘See’); # Nostr. *calV ‘wave’: PA *čalu ‘wave, to overflow’ EDAL 391–392; Drav. *čal- ‘well, spring’ DED 2367.</p>	<p>PA (West) *orusi ‘river, to flow’: PT *örs, *örsen ‘river’; PM *urus- ‘to flow’. # MCCHY 341: PIE <i>Heur-</i> / <i>Hwer-</i>, PK <i>γwar-</i>.</p>
<p>PIH? PIE (Eur.)? *ak^w- ‘water (flowing)’: Hitt. ? <i>akukal(la?)</i>- or <i>akutal(la?)</i>- ‘Waschbecken’ (Tischler 11–12); Germ. *áxw-ō ‘river, stream’ f. Orel 5; Lat. <i>aqua</i> f. ‘Wasser, Wasserleitung’. WP I 34 f, Buck 29, 35, 42. Pok 23, MA 636 (<i>h₂ek^weh₂</i>) # Nostr. *Eku ‘water’, PA *iák’a ‘liquid, flow’ or *uk’u ‘wet, wash’, Drav. SDr. *āk ‘swamp’ or *uk- ‘spill, pour’ MCCHY 334, 347, OCHY 1, 275–276. [two roots]</p>	
<p>River</p>	<p>River</p>
<p>PIH *Hap- ‘water, river’: Hitt. <i>hap(a)-</i> ‘Fluß’, Pal. <i>hāpnas</i>, Luw. <i>hāpinni-</i> (Tischler 159–160) (MA — to *h₂eb(h)- ‘river’); InIr. *ap-/āp- f. ‘water, river’ ЭСИЯ 1, 311; ? Greek toponyms <i>Ἰωνπός</i>, <i>Ἀσωπός</i>; Balt. *ap-iā f. > OPrus. <i>ape</i> ‘Fluss’, <i>ap-us</i> ‘Brunnen’ Mažiulis 1, 86–87, 89–90; Lat. <i>amnis</i>, -is m./f. ‘Fluss, Strom, (dicht.) Strömung, Wasser’; Tokh. A, B <i>āp</i> ‘water, river’ (Adams 44). WP I 46, Buck 30, Pok. 51–52, MA 636 (<i>h₂ēp-</i> / <i>h₂ep-</i>) # Nostr. *VpV ‘water’, Ur *üptV (Redei 83) ‘половодье’, Drav NDr *op- ‘become wet’. Or ? PIH *hab(h)- ‘river’: ? Hitt. <i>hap(a)-</i> ‘Fluß’ etc.; Celt. *ab-on Matasović 24–25 (< PIE *h₂ep-h₃on, so related to PIH *Hap-), Lat. <i>amnis</i> ‘river’. Pok. 1, MA 486, Buck 1.36.</p>	<p>PA *āmu ‘big river, big basin’: ? PCT *umar ‘big river’; PNM *ama-n ‘fold, valley’; PTM *āmu- ‘lake; big river’; PKor *omi ‘land sink, pool’; PJa *ūmí ‘sea’. # Cf. Dr. *am (Tamil <i>am</i>, <i>ām</i>) ‘water’ (DED 187).</p>
<p>? PIE *dānu- ‘river’: Ir. *dānu- (Ind. <i>dānu-</i> n. ‘fluid, drop, dew’, Av <i>dānu-</i> f. ‘Fluss, Strom’; Osset. <i>don</i> ‘Wasser, Fluss’) ЭСИЯ 3, 450–451; Wels <i>donwoy</i> ‘a river name’ (*dānew-yos), Lat < Celt <i>Dānuvius</i> ‘a river name’. Pok. 175, MA 486; WP I 763 (< *dā- ‘to flow’).</p>	<p>PA (East) *k’ēba ‘river, bay’: PTung *xebe ‘bay; lake’; PKor *kái (< *kabi) ‘inlet, estuary’; PJa *kápà ‘river’.</p>
<p>Spring, well</p>	<p>PA *iuger’V ‘river’: PCT *ügüř ‘small river’; PM *üjer ‘flood, inundation’; PTM *uwoğē(r)- ‘wave, stream’; PKor *jähír ‘shallow place’; PJa *ùrà ‘bay, coast’. # ? PU *uwa MCCHY 334.</p>
<p>PIH *g^wela- ‘to boil over’: Hitt. <i>kweluwana-</i> (<i>kuluwana-</i>) ‘Waschbecken’ (Tischler 604); Ir. *gal-/jal- ‘to drip,</p>	<p>PA (West) *žiölu ‘river bed, stream’: PT *jul ‘stream, brook, fountain’; PM *žilga ‘river bed, ravine’; PTM *žila- ‘swift (not freezing) river current, ice-hole’.</p>
<p>Spring, well</p>	<p>Spring, well</p>
<p>PA *biujri ‘well, spring’: PNM *bürü-dü ‘spring’; PTM *bira ‘river’; PKor *ü- ‘well’; PJa *bi ‘well’.</p>	<p>PA *biujri ‘well, spring’: PNM *bürü-dü ‘spring’; PTM *bira ‘river’; PKor *ü- ‘well’; PJa *bi ‘well’.</p>

Indo-European	Altaic
<p>ooze, trickle', Sanskrit <i>jalá-</i> n. 'water, any fluid' ЭСИЯ 3, 152–154; Grk. βαλανεῖον n. 'Badstube, warmes Bad' Beekes 195 ("Pre-Greek"); Germ. <i>*kwellan-</i> 'to gush, to drop' Orel 227. WP I 690, Pok. 471–472 # Nostr. <i>*kiülä</i> 'pond', PA <i>*k'óli</i>, Ur. <i>*k[ä]lV</i>, Drav. <i>*kUl-</i> MCCHЯ 352, OCHЯ 1, 305–306.</p> <p>PIE <i>*bhrew-eHr/*bhru-Hn-os</i> (Gen.) 'spring (of water)': Arm. <i>albiur, albeur</i>, gen. <i>alber</i> 'Quelle' Martirosian 32–33 (<i>*bhrewr</i>); Grk. φρέαρ, -ᾶτος 'well, spring' (*φρηῖαρ-, -ατος, hom. φρήατα, φρείατα) Beekes 1590 (<i>*bhreh₁-ur</i>); Germ. <i>*brunn-ō(n-)</i> f. 'spring, well' Orel 58. WP II 167, Buck 44, Pok. 144, MA 539 # Nostr., PA <i>*biujri</i> 'well, spring'.</p> <p>? PIE <i>*alm-os</i> 'spring': OInd. <i>arma-</i> 'Brunnen' Mayr. EWA 1, 120, ? Toch. B <i>älme</i> 'spring (of water)', vřddhi Toch B <i>yolme</i> 'Teich' (Adams 55–56). MA 539 (<i>*h_aelmos</i>, <i>*h_aēlmos</i>).</p> <p>PIE <i>*k(?)rosn-</i> 'stream, spring': Grk. aeol. κράννα, dor., arkad. κράνα, ion. κρήνη ds. (> att.) 'source, fountain'; κρουνός m. 'spring' Beekes 777; Germ. <i>*xraznó</i> 'tide, wave' Orel 185; Alb. <i>krúa</i> 'spring, fountain' Orel AlbD 198 (< <i>*krāna</i> < <i>*krasna</i>). WP I 488, Buck 44. MA 539 (<i>*krsneh_{ar}</i>, <i>*krosno-leh_{ar}</i>, only Greek – Germanic) # Nostr. <i>*kara</i> 'flood, spring', PA <i>*k'ara</i>.</p> <p>PIE (Eur.) <i>*bhog-</i> 'brook, stream': Slav. <i>*bāg-n-o</i> 'marsh', <i>*Bāgŷ</i> 'name of a river' Фасмер I, 102, Derksen 33 (not taking into account the Winter's law effect); Germ. <i>*bak-iz</i> m. 'stream' Orel 33; Celt. <i>*boglā</i> > Mlr <i>būal</i> 'fliessendes Wasser'. WP II 187, Pok. 161 (the long vowel in Slav. is due to the Winter's law).</p>	<p>PA <i>*biülö</i> 'to soak, to gush forth': PCT <i>*bulak</i> 'spring, well'; PNM <i>*bilka-</i> 'to issue from the ground, to overflow'; PTM <i>*bilkü-</i> 'to splash, swash'; PKor <i>*puri-</i> 'to soak, make wet'; PJa <i>*pürə</i> 'bath'. # PIE <i>*bhleu-</i> (WP 2, 213–214).</p>
<p>To move across</p> <p>PIE <i>*terH-</i>, <i>*trā-</i> 'to move across': [Hitt. <i>tarhu-</i> 'besiegen, bezwingen, überwinden' is not here according Kloekhorst 835–837]; Ind. <i>táratī, tiráti, titartī</i> 'to pass across, cross over'; <i>tára-</i> 'carrying across or beyond', m. 'crossing, passage'; <i>tarāni-</i> 'moving forwards, carrying over'; <i>táras-</i> n. 'energy, progress; ferry'; <i>tīrthá-</i> n. 'Furt, Tränke' (<i>*tīrtho-</i>); <i>*tūrthá-</i> in Prākr. <i>tūha-</i> 'Ufer', Dard. <i>tūrt</i> 'Furt' (> Wakhī <i>tūrt</i> Стеблин 368); Iran. Avest. <i>tar-</i> 'hinübererlangen über', prs. <i>titar-</i>, <i>taraya-</i>, ptc. <i>vī-tarata-</i>; <i>tarantá-</i> m. 'Meer'; OPers. <i>viyatārayāma</i> 'wir überschritten'; ModPers. <i>gu-dar</i> 'ford', Bal. <i>tarag, tharay</i> 'umwenden, umkehren' Mayr. EWA 1, 630–632; [Grk. τῶνός, τῶνός 'klar vernehmlich, deutlich' probably not from here, Beekes 1499]; Lat. <i>intrāre</i> 'hineingehen', <i>extrō, -āre</i> 'über etwas hinausgehen'. WP I 728, Pok. 1074–1075.</p> <p>PIE (Eur.) <i>*b(h)red(h)-</i> 'to wade, to jump over': Slav. <i>*brestī</i> 'to wade', <i>*brodъ</i> 'ford'; Balt. <i>*brid-</i> (<i>breñd-a-</i>) 'to wade', <i>*brad-s-l-a-</i> 'ford'; Alb. <i>*breda</i> 'to jump, to spring' Orel AlbD 34. Fraenkel 58, Schr-N I 167 #</p>	<p>To move across</p> <p>PA <i>*t'iuġe</i> 'ford, bridge': PNM <i>*tuguj</i> 'brow, gangway'; PTung <i>*tūġde-</i> 'to cross a bridge; sb. bridge, log'; PJa <i>*tū</i> 'ford'.</p> <p>PA (East) <i>*t'olV</i> 'bridge, crossing': PTung <i>*tul-</i> 'to wade; to cross (a mountain ridge)'; PKor <i>*t'ārī</i> 'bridge'.</p> <p>PA <i>*ól'a</i> 'ford, shallow': PNM <i>*(h)olam</i> 'ford'; PTM <i>*ola-</i> 'to ford, wade'; PJa <i>*ásá-</i> 'shallow'.</p> <p>PA <i>*k'op'ira</i> 'bridge, crossing': PCT <i>*kōpür</i> 'bridge'; PM <i>*kōyürge</i> 'bridge'; PTM <i>*xupuru</i> 'rift (in river); bridge'; PJa <i>*kápárá</i> 'shallow, sandy place in a river or on its bank'.</p> <p>PA (East) <i>*bét'a / *p'édá</i> 'sea, ford': PTM <i>*pedē-</i> 'to ford, cross over'; PKor <i>*pátá, *pārár</i> 'sea'; PJa <i>*bátá</i> 'sea; to ford'.</p>

Indo-European	Altaic
<p>Nostr. *bVrdV ‘ford’, PA *bét’al/*p’éda, Kart. *bo(r)d-, Drav. *paḍ- MCCНЯ 332.</p> <p>? PIE *telat- ‘bridge, ford’: ? Ind. <i>tīrthā</i>- n. ‘ford’ (if not from *terH- ‘to move across’); Balt. *tīlt-a-s ‘bridge’. Fraenkel 1094 (differently in Pok.), Schr-N I 167, Иллич-Свитыч 1963, 74.</p> <p>PIE (Eur.) *bher[e]w-, *brēw- ‘wooden flooring, decking, bridge’: Slav. *brōv-no ‘beam, bridge’ Derksen 67; Germ. *brōw-ō, *bru-g-jōn- ‘bridge’ Orel 58; Celt. *brēwā > Gaul. <i>briva</i> ‘Brücke’. WP II 207, Pok., Schr-N I 167. # Nostr.: Ur. *pora ‘raft, float’ UEW 395. MCCНЯ 332.</p> <p>PIE *pont-/pent-/pnt- ‘way through obstacles, way through water space’: Ind. <i>pānthā</i> ‘way, path’; <i>pāthas</i>- n., <i>pāthis</i>- n. ‘spot, place; (L.) water’; Avest. <i>pantō</i>, instr. <i>paḍa</i> ‘Pfad, Weg; Raum, Stelle’ Mayr. EWA 2, 82; Arm. *fon-i > <i>hun</i> (i-St.) ‘Furt, Weg’ Martirosian 422–426; Grk. πόντος m. ‘Meer, hohe See’, πάτος m. ‘Weg, Pfad’ Beekes 1221; Slav. *pōtv ‘way’ Derksen 417, Balt. *pint-[i]- > OPrus. <i>pintis</i> ‘way, road’ Mažiulis 3, 281–282, Иллич-Свитыч 1963, 149; Germ. *fenḍ-anan- denom. vb. ‘to find’ Orel 99; Lat. <i>pons</i>, -tis m. ‘Brücke, Steg, Prügelweg durch Sümpfe, Verdeck, Schiffstabulat’ WH II 336; ? Celt. *fansā ‘trace’ > OIr. <i>ēs</i> ‘Spur’ Matasović 121 (< *pnt-teh₂); ? Tokh. B <i>-pānte</i> as a putative PIE *pnth₂-ō- ‘one pertaining to the way’ Adams 19. WP II 26; Pok. 808–809; Benveniste 1954.</p>	<p>Shallow place</p> <p>PA *niala ‘shallow, shallow place’: PCT *jAl- ‘shallow; wave’; PNM *naliyur ‘pool; overflowed plain’; PTung *niala ‘overflowed place; shallow’; PKor *nārā ‘ford; ferry point’.</p> <p>PA *siógu ‘shallow, shallow place’: PCT *sig ‘shallow’; PM *siya-r ‘sediments’; PTung *sigi-n ‘ice-hole’; PJa *sú ‘shallow place, sandbank’.</p> <p>PA *sájV ‘pebble; shallow place’: PT *saj ‘shallow place with pebbles; arroyo with pebbles; wadi; river’; PNM *sajir ‘river-bed, pebble’; PTung *saj- ‘sandy mound’; Kor. *sāi-m ‘spring, shallow well’; PJa. *sái ‘sandbank’.</p> <p>PA (East) *iḡu ‘sandbank’: PTM *(x)iḡā ‘sand or pebble on the riverbank, sandbank; spit’; Kor. *jā ‘reef, rock in a sea’; PJa. *ia ‘bay’.</p>
<p>Still water</p> <p>PIE *ag’her- ‘lake’: Grk. Ἀχέρον, -οντος ‘Fl. der Unterwelt’, ἄχερουσία ‘marshy waters’ (Hes.) Beekes 182; ? Arm. <i>ezr</i>, Pl. *ezer-a (*n.) ‘edge, bank’ Martirosian 247–249; Slav. *e/zero, *ezerv ‘lake’ Derksen 148, Trub. 6, 57, 59 (but the suggested connection with Slav. *ězv ‘dam, fishing basket’ is doubtful because of different vowel quantity); Balt. *ežer-an ‘lake’ n. Fraenkel 125, Mažiulis 1, 104 (but the suggested connection with Balt. *ež-jā, -iā f. ‘border’ is not obligatory). Pok. 291–292; MA 343 (*h₁eg’herom without Greek and Arm.).</p> <p>? PIH *woHr-: *wōp-/wup ‘basin’: Hitt. <i>wappu</i> ‘river bank’ Kloekhorst 958 (“no good etymology”); OInd. <i>vāpī</i> ‘pond’ (Mayr. KEWA III 188: to <i>vāp</i>- ‘to throw, to sow’); OCSl <i>vapa</i> ‘lake, marsh, pond’ Фасм. 1, 125; ? Lith. <i>ùpė</i>, Lett. <i>upe</i> ‘river’ (the short <i>u</i> is unclear). Pok. 1149, MA 343, 636–637 (uncertain).</p> <p>PIE *lakw- ‘lake, pond’: Grk. λάκκος (*Λακκος) m. ‘Wasserloch, Zisterne; Teich, Grube’ Beekes 827 (*lkw-); Slav. *loky ‘pool, swamp, pond’ Derksen 284; Balt. *lek-men-iā f., *lak-men-â f. ‘pool’ Fraenkel 352–353 (differently); Germ. *lagú-z ‘sea, lake’ Orel 231; *lax-ō, *lax-az ‘sea, pool, swamp’ Orel 232; Lat. <i>lacus</i>, gen. -ūs (/ -ī) m. ‘jede trogartige Vertiefung, See; Brunnenrog; Kufe’;</p>	<p>Still water</p> <p>PA *k’óli ‘lake, basin’: PT *[k]ól ‘lake’; PNM *küjil-sü ‘island in a river, shallow place in a river’; PTM *xule- ‘canal, duct; whirlpool’; PKor *kārām ‘lake, big river’. # ? PIE *g^wel- ‘quellen, Quelle’ (WP 1, 690); PU *k[ä]lV; Drav *kul a (MCCНЯ 352, OCHЯ 1, 305–306).</p> <p>PA *najrV ‘lake, river’: PM *naḡur ‘lake’; PTM *niāru ‘lake; swamp’; PKor *nāih ‘river’. # OCHЯ 2, 89.</p> <p>? PA (West) *žādé (~ *žedā) ‘pond, pool’: PNM *žada-yai ‘pond, pool’; ? PJa <i>dāntā</i> ‘backwater’.</p>

Indo-European	Altaic
<p>Grube'; <i>lacūna</i> f. 'Vertiefung, Senkung; Loch, Grube; Lache, Weiher'; Celt. *<i>loku</i> 'lake, pool' Matasović 243. WP II 380, Pok. 653, MA 343 (without Balt.). # Nostr.: Ur. *<i>lake</i> 'bay, low ground' UEW 234, 683.</p> <p>PIE (Eur.) *<i>lām-</i> 'hollow filled with water': Slav. *<i>lāmъ</i> 'pit, flooded meadow' ЭССЯ 14, 26, Derksen 268 (to *<i>lomiti</i> 'to break'); Balt. *<i>lām-â</i> (1?), *<i>lām-a-</i> 'hole, den, pit' Fraenkel 385 (to <i>laminti</i> etc.; doubtful because of different vowel quantity); Lat. <i>lāma</i> f. 'Lache, Morast, Sumpf' WH I 753. WP II 385, Pok. 653–654. # Nostr. *<i>laHm[u]</i> 'swamp', PA *<i>lāmò</i> 'sea, wave', Ur. *<i>lampe</i> 'pond', Kart. *<i>lam-</i> 'silt, dampness', Drav. *<i>nam</i> 'dampness'. МССНЯ 331, ОСНЯ 2, 29–30.</p> <p>PIE *<i>tenHæg-</i> 'hole under the water': Grk. τέναγος n. 'shallow place' Beekes 1466; Balt. *<i>ting-â</i> > Lett. <i>tīgas</i> pl. 'Tiefe zwischen zwei Untiefen'. WP I 724, Pok. 1067, MA 343 (<i>tenh_g- / tñh_g-</i>).</p> <p>PIE (Eur.) *<i>lindh-</i> 'reservoir': Germ. *<i>lindō</i> 'spring, pool, wave' Falk & Torp 244, De Vries 357; Celt. *<i>linda</i> 'lake' Matasović 239–240. WP II 438, Pok. 675.</p>	<p>To overflow, deep water</p> <p>PA *<i>dāla</i> 'deep place': PT *<i>dāl-</i> 'to sink' > *<i>dAluj</i> 'ocean'; PTM *<i>dala(n)</i> 'inundation, stream'; PJa *<i>dara</i> 'sea bottom, deep place'.</p> <p>PA *<i>tōle</i> 'deep water': PCT *<i>tolku-</i> 'to beat (of waves); wave(s)'; PNM *<i>tülki-n</i> 'rising water'; PNTung *<i>tōlgu-</i> 'deep place close to the bank; whirlpool; backwater'; PKor *<i>tór</i> 'ditch'; PJa *<i>tərə</i> 'backwater, deep water'.</p> <p>PA *<i>k'ara</i> 'to overflow, flood': PCT *<i>KAr-</i> 'to overflow'; *<i>KArim</i> 'ditch'; PNM *<i>kargi-</i> 'overfall, rift'; PTung *<i>xarba</i> 'shallow place, shoal; shallow; ebb-tide'; PJa *<i>kátà</i> 'tide, ebb-tide; beach, bay'.</p> <p>PA (West) *<i>iäl'ke</i> 'to splash, overflow': PCT *<i>d(i)āl(i)-</i> 'to overflow'; PNM *<i>čalgi-</i> 'to splash, overflow'; PTung *<i>tilka-</i> 'to splatter, overflow'.</p> <p>PA *<i>ōk'e</i> 'deep place, place far from the shore': PT *<i>ōkū</i> 'hole in ice'; PNTung *(<i>x</i>)<i>uK-t-</i> 'ice-hole; river rift'; PJa *<i>ōki</i> 'open sea'.</p> <p>PA *<i>lāmo</i> 'basin, wave': PNM *<i>namug</i> 'marsh, swamp'; PTM *<i>lāmu</i> 'sea; wave'; PJa *<i>nàmi</i> 'wave' # PIE *<i>lām-</i>, PU *<i>Lampe</i>, PD *<i>namV</i>, Georg. <i>lam-</i> (МССНЯ 331, ОСНЯ 2, 29–30).</p>
<p>Sea</p> <p>PIE *<i>moHr- / *m̄- / *m₃r-</i> 'sea, lake'¹⁰: Ind. <i>mīra-</i> m. 'the sea, ocean; (L. also) limit, boundary' Mayr. KEWA 2, 644; Iran. Ossetic <i>mal</i> < *<i>māri-</i>, *<i>māryo-</i> 'deep still water, deep place in a bassin; fig. a giant quantity of fluid' Аб. II 68–69; Slav. *<i>morje</i> 'sea' Derksen 325; Balt. *<i>mar-i</i>, *<i>mar-iā</i>, *<i>mar-jā</i> f. 'sea; harbour' Mažiulis 3, 110; Germ. *<i>mariz</i>, *<i>marin</i> 'sea, lake', *<i>marisk-a-z</i> m. 'marsh' Orel 261, *<i>mōr-a-z</i> m., n., *<i>mōr-i-z</i> 'marsh, lake, sea' Orel 274; Lat. <i>mare</i>, <i>-is</i> n. 'Meer'; Celt. *<i>mori</i> 'sea' Matasović 277. WP II 234, Pok. 748, MA 2, 503 (*<i>mori</i>; + Arm. <i>mawr</i> < ? *<i>maru</i> 'marsh', but see Martirosian 447 — not here). # Nostr. *<i>mārā</i> 'wet', PA <i>m̄ūri</i> 'water', Kart. *<i>mar-</i>, Drav. *<i>maṛ-</i> МССНЯ 334, ОСНЯ 2, 60–61.</p> <p>? PIE *<i>g'wop-</i> (~ <i>-bh-</i>) 'sea': Arm. <i>cov</i> 'Meer' Martirosian 141; Germ. *<i>kwa[f]-a-</i> > ON <i>kaf</i>, OSwed. <i>kwaf</i> 'Meerestife' n. De Vries 296 (= <i>kaf</i> 'untertauschen'). WP I 637, Pok. 465–466.</p> <p>[PIH *<i>g'rei-</i> 'to spread' > 'big water surface': Hitt. <i>karaitt-/karett-</i> c. 'flood, inundation' Kloekhorst 440 (*<i>g'roi-t-</i> / *<i>g'rei-t-</i>); Ind. <i>jrāyati</i> 'stürmt an, läuft an', <i>jrāyas-</i> n. 'Ungestüm, Lauf, Flußlauf'; Av. <i>zrayah-</i>, OPers. <i>drayah-</i> 'See, Meer', MPers. <i>zray</i>, ModPers. <i>daryā</i> 'sea, big river' Mayr. EWA 1, 606. WP I 660, Pok. 401 ('Nur</p>	

¹⁰ Cf. Гамкрелидзе & Иванов 1984 673; the Hittite form *marmara-*, *mammara-* only means 'a type of landscape' (Friedrich 137, Tischler 3, 140–141), so it is not necessarily a reflexation of this root; if so, the more probable proto-meaning is 'sea': European — Indo-Iranian, cf. Sanskrit *mīra-*, *mīrā-* 'sea; boundary' (cf. Mayr. II 644), Osset. **mal* < **māri-*, despite Гамкрелидзе & Иванов 1984 673 not 'stagnant water', rather 'deep place in a bassin; a giant quantity of fluid', cf. *mal* of blood etc., see Аб. II 68–69.

Indo-European	Altaic
<p>indoiranisch”). The term for ‘big water surface’ is, however, not PIH, cf. different affixes in Hitt. and InIr.]</p> <p>[PIE *<i>sal-s</i> ‘salt’, *<i>sal-d-</i> ‘salty’ > ‘sea’ in separate IE languages: Arm. <i>at</i> ‘Salz’ (i-St.), <i>att</i> ‘salt-mine, salt land’ Martirosian 24; Grk. ἄλς, Gen. ἄλός m. ‘Salz’, f. ‘Salzflut, Meer’ Beekes 74–75; Slav. *<i>solb</i> ‘salt’, *<i>soldьkbъ</i> ‘tasty, sweet’ Balt. *<i>sal-i-</i> ‘salt’, *<i>sal-d-u-</i> ‘sweet’ Mažiulis 4, 42–43; Germ. *<i>sal-t-a-n</i> ‘salt’, *<i>sal-t-a-z</i> adj. Orel 316, *<i>sul-t-jō</i> ‘saline, sea-water’ Orel 385; Lat. <i>sāl</i>, gen. <i>salis</i> m. ‘salt’; Umbr. acc. <i>salu</i> ‘saalem’; Celt. *<i>salano-</i> ‘salt’; Mİr <i>sāl</i>, gen. <i>saile</i> ‘Meer’ Matasović 319; Tokh. A <i>sāle</i>, B <i>salyiye</i> ‘salt’ Adams 678. WP II 452, Pok. 878–879, MA 498 (but variants with the long vowel should be explained by the lengthening in the nominative form of the root stem; see Mažiulis IV 42–43, V. Dybo 2002, 443–444) # Nostr. *<i>salV</i> ‘salt’, Ur. *<i>salз (sala)</i> ‘salt’ UEW 750, Drav. *(s)<i>ałam</i> ‘salt marsh, salty’ DED 299].</p> <p>PIE (Eur.) *<i>k(ʼ)ap-n-</i> ‘sea bay, harbour’: Germ. *<i>xab-an</i> n. ‘sea; haven’ Orel 147 (from *<i>xabjanan</i> ‘to hold up’); Celt. Ir. <i>cúan</i> (*<i>kapno-</i>) ‘(See-)Hafen’. Buck 37, 39, Pok. 527–528 (from PIE *<i>kap-</i> ‘to grab’). # Nostr. *<i>kVpV</i> ‘rift’, PA *<i>k’op’ira</i> ‘rift (in a river), bridge’, Ur. *<i>kupз</i> ‘wave’ UEW 676.</p> <p>Foam</p> <p>PIE *(s)<i>poHmn-</i> (or rather *(s)<i>poHymn-</i>, cf. Balt.; see in detail V. Dybo 2002, 389) ‘foam’: Ind. <i>phéna-</i> m. ‘foam’ Mayr. EWA 2, 204; Ir. *<i>faina-ka</i> ‘foam’ ЭСИЯ III 44; Slav. *<i>pěna</i> A ‘foam’ Derksen 397; Balt. *<i>spáin-ia</i> (1) > *<i>spaĩn-ia</i> (Hirt’s law) ‘foam’ Fraenkel 1 858, Mažiulis IV 128; Germ. *<i>faim-an</i> n. ‘foam’ Orel 90; Lat. <i>spūma</i> f. ‘Schaum, Gischt’ (*<i>spoima</i>) WH II, 580. WP II 681, Pok. 1001.</p>	<p>Salt</p> <p>[PA *<i>čioberV</i> ‘salt; bitter, acid’: PT *<i>dūř</i> ‘salt’; PM *<i>dabusu</i> ‘salt’; PTM *<i>žujar-</i> ‘bitter, acid’; PKor *<i>čjōr-</i> ‘salty’; PJa *<i>túrá-</i> ‘hard, bitter’. # Dr. *<i>suvar</i> ‘salt, brackishness; salty’ (DED 2674)].</p> <p>Foam</p> <p>[PA *<i>k’óp’i</i> ‘to foam’: PT *<i>kōp-</i> ‘to foam, to swell’; PM *<i>kōye-</i> ‘to foam, swell up’; PTM *<i>xapu-</i> ~ *<i>xopu-</i> ‘foam’; PKor *<i>kəphúm</i> ‘foam’].</p> <p>[PA *<i>ūjbà</i> ‘foam’: PM *<i>ibil-</i> ‘to flow (of milk from the udder at the time of sucking)’; PTM *(x)<i>ōb-</i> ‘to get covered by foam; foam (on water)’; PJa *<i>àwà</i> ‘foam’].</p>

Based on these juxtapositions for a number of proto-lexical microsystems, the following conclusions can be proposed.

The peculiarities of the landscape-related lexicon in both families are as follows. First of all, the steppe must be excluded from the regions potentially inhabited by Proto-Indo-Europeans.¹¹ Some relatively high mountains with many kinds of rocks and sharp or big stones are present.¹² Some of these mountains are covered by forests. There are words for narrow passages, canyons, precipices, mines and caves, foothills, valleys and dells, meadows in

¹¹ When I say — more or less arbitrarily — about the “Proto-Altaics” and “Proto-Indo-Europeans”, each of these labels surmises a big human community whose members are territorially and culturally related: hypothetic ethnos-speakers of the Proto-Indo-European language, reconstructed for the initial period of its disintegration into separate groups of languages, and, likewise, hypothetic ethnos-speakers of the Proto-Altaic language, reconstructed for the same period. The contrastive list of Proto-Indo-European and Proto-Altaic thesauri in selected thematic areas is still preliminary; conclusive results will be obtained upon systematic application of semantic reconstruction to all the subgroups of related languages.

¹² Cf. the identical conclusion, reached on different grounds by Гамкрелидзе & Иванов 1984.

forests and on the river-banks. The rivers have fords and are definitely smaller than their Proto-Altaic counterparts (there is no semantic variation between “river” and “sea”; nota bene that the only trace of the name of flood is GA; the lower Danube?); cf. here the noticeably weaker function of fish in the Indo-European economy (expressed in a substantially smaller number of terms for fishing tools, fish body parts and fish species — see the example below). But they could have lived near a sea or a big lake with sandy banks¹³.

In Proto-Altaic, the landscape was represented by names of not very high mountains, low-pitched slopes, foot-hills (also with rocks and gravel). They had a number of verbs meaning “to cross mountains.” The canyons, valleys and steppes are present, the steppes being of a rather arid and dusty type. There are many terms for small, quick-flowing rivers with shallows and rifts, but we also know words for big rivers as well. The reflexes of those words reveal semantic variation: in some daughter languages they mean “big river”, while in the others the meaning is “sea”. We may talk about islands and floods. Floods, from my point of view, may rather indicate big rivers with seasonal floods. We still do not have a reliable reconstruction with the undisputable meaning of “sea”. The Tungus-Manchu name for sea can be traced back to a common name for wave, while the common Korean and Japanese forms originally meant “ford”. The same development is found, for example, in Ancient Greek, where the corresponding word is historically explained as a development of the original meaning “aquatic way”.

Fishing tools

Indo-European	Altaic
<p>PIE (Eur.) <i>*sait-</i> ‘rope, cord, cord for catching, net’: Slav. <i>*sětb</i> ‘snare, net’ Derksen 448; Balt. <i>*sāit-a-</i> ‘rope, cord’ Fraenkel 756; Lat. <i>saeta</i> f. ‘Borste; Angelschnur’. WP II 463, Pok. 891–892 (<i>*sey-</i> ‘tie’ (but <i>*a</i> is unclear)). # Nostr. <i>*[š]VtV</i> ‘rope, string’: PA <i>*sit’V</i> (~ <i>z-</i>, <i>š</i>) ‘bands tied to sacrifices’ EDAL 1262; Ur. FW <i>*s/šitV</i> ‘binden, befestigen’ UEW 762; Kart. Georg. <i>šit-</i> ‘woollen thread’; Svan <i>štrān-</i> ‘twist, twist a rope’ (in ND 2233). A. Dybo 2005.</p>	<p>PA <i>*t’óbru</i> ‘catching net’: CT <i>*Tuňak</i> ‘trap’; PM <i>*towr</i> ‘net, cage’; PTung <i>*turku-</i> ‘to get caught (in a trap, net)’; PKor <i>*tārāčhi</i> ‘basket’; PJa <i>*túri</i> ‘fishing’.</p>
<p>?? PIH <i>*h₁ekt-</i> ‘net’: Hitt. <i>ekt-</i> ‘hunting net’, Luv. <i>aggati-</i> ‘catch-net’ Kloekhorst 235–236 (to OHG <i>jagōn</i> ‘to hunt’, PIE <i>*jek-</i>); Ind. <i>ákṣu-</i> ‘net’ Mayr. EWA 1, 42 (to <i>ákṣi</i> ‘eye; net’s cell’); Grk. <i>δίκτυον</i>, Myc. <i>de-ku-tu-</i> ‘fishing net’ Beekes 335–336 (Pre-Greek). MA 2, 393 (“<i>d-</i> as in ‘tear’”).</p>	<p>PA <i>*āgna</i> ‘net’: PCT <i>*āg</i> ‘net’; PNM <i>*ayo-ga</i> ‘leading string in net’; PTung <i>*aŋga</i> ‘net (for catching fish under ice)’; PJa <i>*āmì</i> ‘net’, OJa <i>ama</i> ‘fisherman’, cf. <i>*ām-</i> ‘to knit’.</p>
<p>? PIE (GA) <i>*pork’-</i> ‘fish-net, noose’: Arm. <i>ors</i> ‘hunt, catch’ Martirosian 544 (to <i>*york-os</i> ‘roe’); Grk. <i>πόρκος</i> m. ‘Art Fischernetz’ Beekes 1222. WP II 44 # Cf. PA <i>*p’úrVkv</i> ‘rope, lasso’.</p>	<p>PA (West) <i>*nable</i> ‘net, fish-trap’: PT <i>*jilim</i> ‘fishing net’; PTung <i>*nalba</i> ‘fish-trap, crib’.</p>
<p>PIE (Eur.) <i>*wadh-</i> ‘fish net’: Slav. <i>*vodb</i>; <i>*nevodb</i> ‘dragnet’ Фасм. 3, 55–56; Balt. <i>*wad-a-</i>, <i>-u-</i> . ‘grosses Zugnetz; Flügel eines Zugnetzes’ Fraenkel 1177; Germ.</p>	<p>PA (West) <i>*iuŋi</i> ‘to weave (nets), net’: PNM <i>*(h)öye-si</i> ‘fishing net’; PTung <i>*inŋi-</i> ‘to weave net’.</p>
	<p>PA (West) <i>*t’ukV</i> ‘fishing dam, fishing net’: PT <i>*Tug</i> ‘dam, fish-trap’; PNM <i>*togsija</i> ‘bird net, fish net’; PSTung <i>*tuki-</i> ‘to fish by a stake net in a narrow channel’.</p>
	<p>PA <i>*gòlí</i> ‘a k. of tool for water-hunting’: PM <i>*gol-mi</i> ‘net’; PTung <i>*goli</i> ‘net for big fishes’; PJa <i>*kùrúri</i> ‘arrow for shooting sea-birds or for catching fish’.</p>
	<p>PA <i>*bé</i> ‘bait’: PCT <i>*be-ŋ</i> ‘bait, bird-seed’; PTM <i>*be</i> ‘bait’; PJa <i>*bái</i> ‘bait’.</p>
	<p>PA <i>*il’bi</i> ‘fish bait’: PNM <i>*(h)ilbeye-sün</i> ‘fish bait’; PTM <i>*ilbì</i> ‘bait; plummet, sinker’; PJa <i>*i(n)sa-r-</i> ‘to fish’.</p>

¹³ Cf. Гамкрелидзе & Иванов 1984: 673–674; they are definitely right that the IE names for ‘sea’ could originally be the names for some big and deep lake, but the existence of names for ‘salt basins’ derived from the IE name for ‘salt’ in a number of IE languages is not necessarily proof of the fact that Proto-Indo-Europeans must have known salt lakes or seas. Cf. the similar conclusion in MA 498.

Indo-European	Altaic
<p><i>*wadiz</i> ~ <i>wadōn</i> ‘fishing line; dragnet’ Orel 438 WP I 255, Pok. 1, 78.</p> <p>[PIE (Eur.) <i>*rēt-</i> ‘sieve, net’: Balt. <i>*rēt-ia-</i> ‘sieve’, <i>*ret-ūk-a-</i> ‘thin net’ Fraenkel 724–725; Lat <i>rēte</i>, <i>-is</i> n. ‘Fisch-, Jagdnetz’ WP I 142, Pok. 332–333 (sub <i>erā-</i> ‘rare’)].</p> <p>PIE <i>*g(°)rībh-</i> ‘fishing basket’: Grk. γρῖφος, γρῖπος m. ‘fishing basket’ Beekes 287 (Pre-Greek); Germ. <i>*krib-jōn-</i>, <i>*krubbōn</i> ‘crib’ Orel 222. WP I 593, Pok. 385–390 (sub <i>*ger-</i> ‘to wind’).</p> <p>[PIE (Eur.) <i>*nad-</i> ‘fish-net, fishing basket’: Germ. <i>*nat-jan</i> n. ‘net’ Orel 281–282; Lat. <i>nassā</i> (<i>*nad-tā</i> or <i>*nad-sā</i>) f. ‘Fischreuse, aus Binsen geflochtener Korb mit engem Hals, aus dem die Fische nicht wieder entkommen können’ WH 2, 145, MA 336 (with <i>*ned-</i> knot). Rather different derivatives from <i>*nōd-</i> ‘knot’].</p> <p>[PIE <i>*ankos</i> ‘hook’, see Pok. 45–46, WP I 60, MA 2, 272, rather is not specialized for PIE as fishing hook].</p>	
<p>On the whole 1 reliable PIE term for fishing net, 1 reliable Eur. term for fishing net, 1 reliable Eur. term for fishing basket, 1 reliable Eur. term for a fishing tool.</p>	<p>On the whole 2 reliable PA terms for fishing net, 2 reliable PA terms for bait, one reliable PA term for a fishing tool; 3 reliable Western Altaic terms for fish traps.</p>

We can also see that a substantial part of landscape environment terms can be reconstructed only for the later stages of PIE. The set of terms that is reconstructed for PIH is hardly telling: PIH **dg’hom/*dg’hem* ‘earth, soil, territory, earth surface’; PIH **wedn-/*udn-* ‘earth, soil, territory’; PIH **pē(n)s-* ‘sand, pebble’; PIH **h₂ek(°)h₂-mon, *kā-mon* (< **keh₂-mon-*) ‘stone, rock’; PIH **Har-* ‘valley, vale, dale; grotto; swamp’; PIH **peru-(n-)* ‘mountain top’; PIH **kolHn-, *kolHm-* ‘top, hill, rock’; PIH **weHr-/uHr-* ‘water, moisture’; PIH **we(n)dh-* ‘water, wave’; PIH **Hap-* ‘water, river’; PIH **g^wela-* ‘to boil over’; ? PIH **woHp-* ‘basin’. Nonetheless, even in this case we see mountainous terrain entering the picture.

Abbreviations

Alb – Albanian	Grk. – Ancient Greek	MIr – Middle Irish
Arm. – Armenian	Ark. – Arkadian	MPers. – Middle Persian
Av – Avestan	Att. – Attic	Nostr – Nostratic
Bal. – Baluchi	Corcyr. – Corcyrean	NPers. – New Persian
Balt. – Baltic	Dor. – Doric	ODalm. – Old Dalmatian
Bret. – Breton	Ion. – Ionic	OInd. – Old Indian
Celt-Ital – Celto-Italic	Lesb. – Lesbian	OIr – Old Irish
Corn. – Cornish	Hitt. – Hittite	OLith. – Old Lithuanian
Cymr. – Cymrish	Ind. – Indian	OPrus – Old Prussian
Dard. – Dardic	Iran. – Iranian	Osset. – Ossetic
Drav – Dravidian	Kart – Kartvelian	OSwed – Old Swedish
ESlav. – East Slavic	Kor. – Korean	PA – Proto-Altaic
Eur. – European	Kur. – Kursh	Pal. – Palaic
GA – Greek–Aryan	Lat – Latin	PCT – Proto-Common Turkic
Gael. – Gaelic	Lett. – Lettish	PIE – Proto-Indo-European
Georg – Georgian	Lith. – Lithuanian	PIH – Proto-Indo-Hittite
Germ. – Germanian	Luw. – Luwian	PIIr – Proto-Indo-Iranian

PIran — Proto-Iranian	PT — Proto-Turkic	VLat. — Vulgar Latin
PJa. — Proto-Japanese	PTM — Proto-Tungus-Manchu	
PM — Proto-Mongolian	PTung — Proto-Tungussic	
PNM — Proto-North Mongolian	Rum. — Rumanian	# — supposed external relation
PNTung — Proto-North Tungussic	Slav. — Slavic	[...] — The reconstructed stem
Prakr. — Prakrit	Tokh — Tokharian	does not belong to the con-
PSTung — Proto-South Tungussic	Ur.- Uralic	sidered semantic area

Literature

- Adams — ADAMS D. Q. *A dictionary of Tocharian*. Amsterdam — Atlanta, 1999.
- Beekees — BEEKES R. *Etymological dictionary of Greek*. Leiden: Brill, 2010.
- Benveniste 1954 — BENVENISTE É. Problèmes sémantiques de la reconstruction // *Word* 1954, Vol. 10, № 2–3.
- Benveniste 1970 — BENVENISTE É. *Le vocabulaire des institutions indo-européennes*. I: *Économie, parenté, société*. II: *Pouvoir, droit, religion*. Paris, 1970.
- Buck — BUCK C. D. *A dictionary of selected synonyms in the principal Indo-European languages*. Chicago, 1949.
- Blažek 1992 — BLAŽEK V. Kartvelian Material in Nostratic Lexicon: New Etymologies. *Nostratic, Sino-Caucasian, Austric and Amerind*. Bochum: Brockmayer, 1992. [I] 112–128, [II] 129–148.
- De Vries — DE VRIES J. *Altnordisches etymologisches Wörterbuch*. Leiden, 1957–1961.
- DED — BURROW Th., EMENEAU M. *A Dravidian etymological dictionary*. 2nd ed. Oxford, 1984.
- Derksen — DERKSEN R. *Etymological dictionary of the Slavic inherited lexicon*. Leiden: Brill, 2008.
- A. Dybo 2005 — DYBO A. V. Some peculiarities of Altaic reflexes of Nostratic sibilants // *Nostratic Centennial Conference. The Pecz Papers*. Pecz, Lingua franca Group, 2005. P. 85–114.
- V. Dybo 2002 — DYBO V. A. Balto-Slavic Accentology and Winter's Law // *Studia Linguarum* 3/2. Moscow, 2002.
- EDAL — STAROSTIN S. A., DYBO A. V., MUDRAK O. A. *The etymological dictionary of Altaic languages*. Leiden: Brill, 2003.
- Falk & Torp — *Wörterbuch der Indogermanischen Sprachen*: Dritter Teil: *Wortschatz der Germanischen Spracheinheit* by August Fick with contributions by Hjalmar Falk, entirely revised by Alf Torp in 1909.
- Fraenkel — FRAENKEL E. *Litauisches etymologisches Wörterbuch*. Bd. I–II. Heidelberg, 1965.
- Friedrich — FRIEDRICH J. *Hethitisches Wörterbuch*. Heidelberg, 1952–1954.
- Friedrich 1979 — FRIEDRICH P. *Indo-European names of trees*. Chicago 1979.
- Frisk — FRISK H. J. *Griechisches etymologisches Wörterbuch*. Heidelberg, 1954.
- Georgiev VS — GEORGIEV VI. *Vorgriechische Sprachwissenschaft*. Vol. 1–2. Sofia, 1941–1945.
- Holthausen — HOLTHAUSEN F. *Altenglisches etymologisches Wörterbuch*. Heidelberg, 1934.
- Kloekhorst — KLOEKHORST A. *Etymological Dictionary of the Hittite Inherited Lexicon*. Leiden-Boston: Brill, 2008.
- MA — ADAMS D. Q., MALLORY J. P. (ed.). *Encyclopedia of Indo-European culture*. Chicago, 1997.
- Mallory & Adams 2006 — MALLORY J. P. & ADAMS D. Q. *The Oxford Introduction to Proto-Indo-European and the Proto-Indo-European World*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- Martirosian — MARTIROSIAN G. *Etymological dictionary of the Armenian inherited lexicon*. Leiden: Brill, 2010.
- Matasović — R. MATASOVIĆ. *Etymological Dictionary of Proto-Celtic*. Leiden–Boston: Brill, 2009.
- Mayr. EWA — MAYRHOFER M. *Etymologisches Woerterbuch des Altindoarischen*. Heidelberg, 1986–1996.
- Mayr. KEWA — MAYRHOFER M. *Kurzgefasstes etymologisches Wörterbuch des Altindischen*. Heidelberg, 1953–1979.
- Mažiulis — MAŽIULIS V. *Prūsų kalbos etimologijos žodinas*. I–IV. Vilnius: Mokslas, 1988–1997.
- Melchert CLL — MELCHERT H. Craig. *Cuneiform Luwian lexicon*. Chapel Hill, 1993.
- ND — DOLGOPOLSKY A. *The Nostratic Etymological Dictionary*. Preliminary electronic publication. McDonald Institute for Archaeological Research, 2008.
- Orel — OREL VI. *A Handbook of Germanic Etymology*. Leiden/Boston: Brill, 2003.
- Orel AlbD — OREL VI. *Albanian Etymological Dictionary*. Leiden/Boston/Koln: Brill, 1998.
- Pok. — POKORNY J. *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*. Bern, 1959.
- Renfrew 1987 — RENFREW C. *Archaeology and language. The puzzle of Indo-European origins*. London, 1987.
- Schrader & Nehring — SCHRADER O., NEHRING A. *Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde*. I–II. Berlin/Leipzig, 1917–1928.

- Sihler — SIHLER A. L. *New comparative grammar of Greek and Latin*. Oxford, 1995.
- Tischler — TISCHLER J. *Hethitisches etymologisches Glossar*. Innsbruck, 1977–.
- Trautmann — TRAUTMANN R. *Baltisch-Slawisches Wörterbuch*. Göttingen 1923.
- Turner CDIAL — TURNER R. L. *A Comparative Dictionary of the Indo-Aryan Languages*. London, 1962–1964.
- UEW — REDEI K. *Uralisches etymologisches Wörterbuch*. Budapest, 1986–1989.
- WH — WALDE A., HOFMANN J. B. *Lateinisches etymologisches Wörterbuch*. Bd. I–II. 5. Aufl. Heid., 1982.
- WP — WALDE A. *Vergleichendes Wörterbuch der indogermanischen Sprachen*. Hrsg. u. bearb. von J. ПОКОРНЫ. Bd. I–III. Berlin/Leipzig, 1926–1932.
- Аб. — АБАЕВ В. И. *Историко-этимологический словарь осетинского языка*. Т. I–V. Москва/Ленинград, 1958–1995. [АБАЕВ V. I. *Istoriko-etimologičeskij slovar' osetinskogo yazyka*. Т. I–V. Moskva/Leningrad, 1958–1995.]
- АЭ — *Алтайские этимологии*. Ленинград, 1984. [*Altajskie etimologii*. Leningrad, 1984.]
- Гамкрелидзе & Иванов 1984 — ГАМКРЕЛИДЗЕ Т. В., ИВАНОВ Вяч. Вс. *Индоевропейский язык и индоевропейцы*. Т. 1–2. Тбилиси, 1984. [ГАМКРЕЛИДЗЕ T. V., IVANOV Vyach. Vs. *Indoeuropejskij yazyk i indoeuropejcy*. Т. 1–2. Tbilisi, 1984.]
- А. Дыбо 1996 — ДЫБО А. В. *Семантическая реконструкция в алтайской этимологии*. Москва, 1996. [ДЫБО А. V. *Semanticheskaja rekonstrukcija v altajskoj etimologii*. Moskva, 1996.]
- А. Дыбо 2000 — ДЫБО А. В. *Ностратические этимологии с начальными носовыми // Проблемы изучения дальнего родства языков на рубеже 3-го тысячелетия. Тезисы и доклады конференции*. Москва: РГГУ, 2000. С. 31–38. [ДЫБО А. V. *Nostraticheskie etimologii s nachal'nymi nosovymi // Problemy izučeniya dal'nego rodstva yazykov na rubezhe 3-go tysyacheletija. Tezisy i doklady konferencii*. Moskva: RGGU, 2000. S. 31–38.]
- А. Дыбо 1997 — ДЫБО А. В. *К культурной лексике праалтайского языка // Балто-славянские исследования 1988–1996*. Москва, 1997. [ДЫБО А. V. *K kul'turnoj leksike praaltajskogo yazyka // Balto-slavyanskije issledovaniya 1988–1996*. Moskva, 1997.]
- Иллич-Свитыч 1963 — ИЛЛИЧ-СВИТЫЧ В. М. *Именная акцентуация в балтийском и славянском*. Москва, 1963. [ILICH-SVITYCH V. M. *Imennaja akcentuacija v baltijskom i slavyanskom*. Moskva, 1963.]
- ИОЭАЯ — *Исследования в области этимологии алтайских языков*. Ленинград, 1979. [*Issledovaniya v oblasti etimologii altajskikh yazykov*. Leningrad, 1979.]
- МССНЯ — Иллич-Свитыч В. М. *Материалы к сравнительному словарю ностратических языков // Этимология 1965*. Москва, 1967. [ILICH-SVITYCH V. M. *Materialy k sravnitel'nomu slovarju nostraticheskikh yazykov // Etimologija 1965*. Moskva, 1967.]
- Невская 1977 — НЕВСКАЯ Л. Г. *Балтийская географическая терминология*. Москва: Наука, 1977. [NEVSKAYA L. G. *Baltijskaja geograficheskaja terminologija*. Moskva: Nauka, 1977.]
- ОСЛАЯ — *Очерки сравнительной лексикологии алтайских языков*. Ленинград, 1972. [*Očerki sravnitel'noj leksikologii altajskikh yazykov*. Leningrad, 1972.]
- ОСНЯ — Иллич-Свитыч В. М. *Опыт сравнения ностратических языков*. Т. I: Введение. *Сравнительный словарь б-к*. Москва, 1971; Т. II: *Сравнительный словарь л-н*. М., 1976; Т. III: *Сравнительный словарь р-к*. Москва, 1984. [ILICH-SVITYCH V. M. *Opyt sravneniya nostraticheskikh yazykov*. Т. I: *Vvedenie. Sravnitel'nyj slovar' b-k*. Moskva, 1971; Т. II: *Sravnitel'nyj slovar' l-n*. М., 1976; Т. III: *Sravnitel'nyj slovar' p-k*. Moskva, 1984.]
- Старостин 2007 — Старостин С. А. *Труды по языкознанию*. Москва, 2007. [STAROSTIN S. A. *Trudy po yazykoznaniju*. Moskva, 2007.]
- Стеблин — СТЕБЛИН-КАМЕНСКИЙ И. М. *Этимологический словарь ваханского языка*. Санкт-Петербург, 1999. [STEBLIN-KAMENSKIJ I. M. *Etimologičeskij slovar' vakhanskogo yazyka*. Sankt-Peterburg, 1999.]
- Толстой 1969 — ТОЛСТОЙ Н. И. *Славянская географическая терминология*. Москва, 1969. [TOLSTOJ N. I. *Slavyanskaja geograficheskaja terminologija*. Moskva, 1969.]
- Топоров — ТОПОРОВ В. Н. *Прусский язык*. 1–5. Москва, 1975–. [TOPOROV V. N. *Prusskij yazyk*. 1–. Moskva, 1975–1990.]
- Фасмер — ФАСМЕР М. *Этимологический словарь русского языка*. В 4-х томах. Москва, 1964–1973. [FASMER M. *Etimologičeskij slovar' russkogo yazyka*. V 4-kh tomakh. Moskva, 1964–1973.]
- ЭСИЯ — РАСТОРГУЕВА В. С., ЭДЕЛЬМАН Д. И. *Этимологический словарь иранских языков*. Т. 1–. Москва, 2000–. [RASTORGUEVA V. S., EDEL'MAN D. I. *Etimologičeskij slovar' iranskikh yazykov*. Т. 1–. Moskva, 2000–.]
- ЭССЯ — *Этимологический словарь славянских языков*. Под ред. О. Н. ТРУБАЧЕВА. Т. 1–. Москва, 1974–. [*Etimologičeskij slovar' slavyanskikh yazykov*. Pod red. O. N. TRUBACHEVA. Т. 1–. Moskva, 1974–.]

А. В. ДЫБО. Язык и археология: некоторые методологические проблемы. 1. Праиндоевропейская и праалтайская ландшафтная терминология.

Статья представляет собой первую часть работы, в которой проводится попытка систематизировать наши представления о природном окружении и материальной культуре праиндоевропейцев на основании, во-первых, максимально полной выборки реконструированной лексики соответствующих семантических областей, во-вторых, ее сопоставления с такой же выборкой, сделанной для праязыка сходной временной глубины, носители которого явно обитали на территории, не контактной с индоевропейской прародиной — для праалтайского. Здесь представлена лексика, связанная с ландшафтом. Основной вывод заключается в том, что из двух рассмотренных пралексиконов на степное природное окружение указывает скорее праалтайский; праиндоевропейский указывает скорее на горную местность. Что касается водных объектов, для праиндоевропейского окружения следует предполагать наличие моря (или очень большого озера), а для праалтайского — наличие очень больших рек с сезонными разливами.

Ключевые слова: индоевропейская прародина, алтайская прародина, метод слов и вещей, семантическая реконструкция.

Диалектное членение праиндоевропейского по акцентологическим данным

Результаты акцентологических исследований, проводившихся в рамках Московской акцентологической школы в течение последних десятилетий, позволяют заключить, что индоевропейская общность (возможно, за исключением анатолийской группы языков) по типу акцентной системы первоначально разделялась на две большие зоны: условно северо-западную и юго-восточную. Северо-западный акцентный тип выглядит архаичным, а юго-восточная система объяснима как результат инновативного упрощения предшествовавшей системы. Можно связывать эту картину с гипотезой вторичной балканской прародины индоевропейцев, предполагая, что передвижение греко-арийцев к востоку и их переход к отгонно-скотоводческому образу жизни, включающему многочисленные межъязыковые контакты, привели к упрощению старой акцентной системы сложного парадигматического типа.

Ключевые слова: индоевропейская акцентология, индоевропейская прародина, европейский неолит, европейский энеолит.

Исследования в области славянской, балтийской и балто-славянской сравнительно-исторической акцентологии привели к реконструкции балто-славянской акцентуационной системы, которая оказалась организованной как *парадигматическая акцентная система*. Типологическое сравнение этой системы с другими акцентуационными системами языков с разноместным ударением позволило выделить тип подобных акцентуационных систем, которым и было дано это название (Dybo 2009: 21—24; Дыбо 2011e: 67—84).

Под *системами парадигматического акцента* или *парадигматическими акцентными системами* понимаются в Московской акцентологической школе такие системы, которые характеризуются двумя или несколькими типами поведения акцента *в слове*, именуемыми акцентными типами или акцентными (акцентуационными) парадигмами (а.п.), по которым распределяются *все слова* соответствующего языка следующим образом.

1. В корпусе непроечных основ выбор акцентного типа (*акцентной парадигмы*) для каждого слова не предсказывается какой-либо информацией, заключенной в форме или в значении этого слова, а является присущим данному слову традиционно.

2. В корпусе производных основ выбор акцентных типов определяется акцентными типами (*акцентными парадигмами*) производящих основ (обычно с соответствующей поправкой на словообразовательный тип). В балто-славянском эта поправка определялась рецессивностью или доминантностью суффикса.

Глагольная акцентная система в этих языках обычно построена подобным же образом: различные глагольные категории при этом рассматриваются как производные по отношению к глагольной категории, положенной в начало описания.

Таким образом, балто-славянская акцентная система существенно отличается от того, что удавалось увидеть из сравнения древнеиндийского и греческого языков и сравнения первого с рефлексами глагольной акцентуации протогерманского. Главным конст-

руктивным элементом балто-славянской просодической системы оказалась корневая морфема: от ее просодического характера зависело, какой акцентный тип выберет слово и любое производное с данным корнем: одни корни (доминантные) не допускали сдвига акцента со своего слога и сохраняли накоренное ударение во всех словоформах и производных (если только какие-либо специальные фонетические обстоятельства не вызывали этот сдвиг), другие (рецессивные) — позволяли сдвиги акцента, если за ними следовали морфемы (суффиксы или окончания), характеризовавшиеся просодическими особенностями, характерными для корней первого типа (т.е. доминантные).

Ведийская и древнегреческая акцентные системы относятся в значительной мере к *системам категориального акцента*. В языках категориального акцента акцентные типы выбираются в зависимости от лексической, грамматической или лексико-грамматической категории основ. Так в ведийском презентные основы I и IV классов выбирают неподвижное накоренное ударение, VI и X классов — неподвижное насуффиксальное ударение, а презентные основы II, III, V, VII, VIII и IX выбирают подвижный акцентный тип с ударением на окончании и на элементе, непосредственно предшествующем окончанию, и эта акцентная сдвижка обусловлена ступенью аблаута в слоге элемента, предшествующего окончанию; в греческом подвижный акцентный тип выбирают атематические корневые имена. Это же обычно предполагается и для ведийского (хотя в ведийском наблюдаются реликты и неподвижного акцентного типа у корневых атематических имен). В тематических именах как в греческом, так и в ведийском подвижный акцентный тип отсутствует, они выбирают неподвижные акцентные типы с колонным ударением. То же относится к *-i-* и *-u-*основам. Это различие балто-славянской и греко-арийской акцентных систем могло бы быть воспринято как свидетельство их гетерогенности (ср. Kuryłowicz 1958), однако уже в самом начале сравнительно-исторических исследований в области акцентологии был замечен ряд соотношений и соответствий, указывавших на генетическую связь этих систем. Эти соотношения очень четко описал Фердинанд де Соссюр, фактически включив балтийскую акцентологию в индоевропейское сравнительно-историческое языкознание. А затем Иллич-Свитыч (1963) доказал генетическое тождество акцентологических материалов, образующих эти соотношения. Дело в том, что две греко-арийские акцентные системы (греческая и ведийская) сохраняют следы старого парадигматического состояния в виде двух акцентных типов непроизводных имен, генетически тождественных двум типам акцентных парадигм балто-славянского. Некоторое отклонение в ведийском было объяснено С. Л. Николаевым (ОСА Словарь: 53—74) и мной (Дыбо 2011b; 2011c, 2011d).

Наблюдения над парадигматическими акцентными системами показывают, что они в ходе исторического развития проявляют тенденцию преобразования в категориальные акцентные системы посредством генерализации определенных акцентных типов в определенных категориях основ. Случаев противоположного процесса пока не обнаружено.

Исследование протогерманской акцентной системы в глаголе показало ее парадигматический характер. Это надежно доказано для глаголов с корнями на нешумные (см. Дыбо 2010), а правило Клуге подтверждает парадигматический выбор акцентных типов для глаголов с корнями на шумные (см. Dybo 2011; Дыбо 2011a). Таким образом протогерманская акцентная система по своей организации оказалась значительно более близкой к балто-славянской, чем к греко-арийской. Единственно, что ее объединяет с греко-арийской, это, по-видимому, колонный характер акцентных парадигм.

Парадигматическая организация акцентной системы глагола в корпусе первичных глаголов с корнями на нешумные обнаружена и в кельто-италийских языках. Собственно, с установления этого факта и началась перестройка балто-славянской акцентологической реконструкции. В 1961 году я опубликовал работу «Сокращение долгот в кельто-

италийских языках и его значение для балто-славянской и индоевропейской акцентологии» (Дыбо 1961). В ней мне удалось показать, что 44 именам, у которых индоевропейские долготы сохраняются как долгие в латыни и в кельтских языках, соответствуют имена с ударением на корне, то есть на соответствующей индоевропейской долготе, в языках, сохранивших индоевропейский разноместный акцент или его рефлекс; а 42 именам, в которых индоевропейские долготы сократились и представлены в латыни и в кельтских языках как краткие, соответствуют в языках, сохранивших разноместный индоевропейский акцент или его рефлекс, имена с конечным ударением (т.е. индоевропейские долготы находились в предударном положении)¹. В дополнение к этим я привел 17 имен с сохранением долготы в латыни и в кельтских языках, у которых в балто-славянских соответствиях было накоренное ударение, а в древнеиндийском и греческом было конечное.

Я отметил, что акцент в балто-славянском «обычно объясняют как балто-славянскую инновацию, возникшую в результате оттягивания ударения на предшествующий акутированный слог (закон Хирта—Микколы). Данное сопоставление, по-видимому, исключает такого рода объяснение». В данном случае я не отвергал закон Хирта², я сомневался в том, что 5 примеров группы А (точнее 4, так как пятый — *-n*-причастие) достаточно, чтобы перенести закон Хирта на кельто-италийский. Что касается остальных имен (*-to-* и *-tu-*основы), то их баритонеза мотивировалась акцентной парадигмой глаголов, от которых они были образованы. В разобранный материал было 7 *-tu-*основ с сокращением долгот, которым соответствовали супины балто-славянских глаголов подвижной акцентной парадигмы, и 7 *-tu-*основ с сохранением долгот, которым соответствовали супины балто-славянских глаголов неподвижной баритонированной акцентной парадигмы; было также 12 *-to-*основ с сокращением долгот, которым соответствовали *-to-*причастия балто-славянских глаголов подвижной акцентной парадигмы, и 13 *-to-*основ с сохранением долгот, которым соответствовали *-to-*причастия балто-славянских глаголов неподвижной баритонированной акцентной парадигмы. Не решая проблемы возникновения различий в акцентовке этих имен я рассчитывал получить объяснение двух акцентных парадигм балто-славянского глагола: «На основании вышеизложенного можно думать, что истоки основных акцентологических особенностей балто-славянского глагола надо искать не в состоянии, засвидетельствованном в древнеиндийском, а в факте включения в парадигму глагола двух различных по месту ударения категорий отглагольных имен (*-to-* и *-tu-*основ), которые послужили основой организации акцентных парадигм глагола; остальные формы выстраивались уже по акцентной парадигме» (Дыбо 1961: 33—34).

В таком объяснении складывания глагольных акцентных парадигм не было тогда ничего невероятного. Балто-славянские акцентные парадигмы глагола явно отличались от глагольных акцентных типов древнеиндийского. Йонас Казлаускас в своей «*Lietuvių kalbos istorinė gramatika*» (Kazlauskas 1968) объяснял это отличие безударностью финитных форм индоевропейского глагола в определенных позициях, перенося в индоевропейский особенности финитных форм древнеиндийского глагола. Остановившись на этом объяснении, я заключал: «Анализ причин образования двух акцентных парадигм отглагольных *-tu-* и *-to-*основ в рассмотренной выше группе индоевропейских языков может быть произведен лишь на более обширном материале, чем материал, представленный в данной статье» (Дыбо 1961: 34).

¹ При рассмотрении долгих слоговых сонантов как сокращенный рефлекс трактовались *-ar-*, *-al-* (< **-ā-*, **-ī-*), как рефлекс, сохранивший индоевропейскую долготу трактовались *-rā-*, *-lā-* (< **-ā-*, **-ī-*).

² Фр. Кортландт ошибается, утверждая: «On the basis of the Italic and Celtic material Dybo rejects this law...» (Kortlandt 1981: 6).

По-видимому, это заключение и побудило В. М. Иллич-Свитыча откликнуться на мою работу статьей «К истолкованию акцентуационных соответствий в кельто-италийском и балто-славянском (о „втором правиле Дыбо“» (Иллич-Свитыч 1962). Он полностью принял основной результат моего исследования: сокращение в кельто-италийском индоевропейских долгот в предупредительном положении и сохранение индоевропейских долгот под ударением, а те случаи, в которых кельто-италийское накоренное ударение соответствует балто-славянскому и расходится с греко-арийским конечным ударением, попытался объяснить законом Хирта, распространив его на кельто-италийский. Этот закон до сих пор позиционно не определен. Если его определить как перенос ударения на предшествующий акутированный слог, то все имена с сокращенными индоевропейскими долгими гласными должны были подвергнуться этому закону.

Опираясь на работу Бонфанте (Bonfante 1934—1935) и на собственные исследования в области латышских интонаций (Иллич-Свитыч 1961), В. М. Иллич-Свитыч спускает на балто-славянский, а затем на балто-славянско-кельто-италийский уровень две латышские интонации, восходящие к балто-славянскому акуту (~ и ^), реконструируя фактически для западного индоевропейского три интонации долгих слогов: 1. циркумфлекс, 2. восходящую (´) и 3. прерывистую (ломаную). Этим он обеспечивал позицию действия закона Хирта: перенос ударения происходил на предшествующий долгий слог с восходящей интонацией и не происходил на слог с прерывистой интонацией. Это был смелый правильный ход, ведь правило Эндзелена очень хорошо позволяет отличать «подвижный акут» от «неподвижного акута», но его интерпретация как результата процесса оттягивания ударения на предшествующий слог наталкивается на массу необъяснимых случаев: *mīlāks*, *īlgāki*, *liēlāks* и подобные не могут объясняться оттяжкой ударения, так как первоначальное ударение находилось на корне, да и в случаях *jāinākās*, *plānākā* и подобных остается неясным на какой слог оно перетягивалось и почему сохранялась плавная интонация.

Сейчас мы принимаем два типа акута, доминантный акут (акут, построенный на высокотональном слоге) и рецессивный акут (акут, построенный на низкотональном слоге). Но для того, чтобы объяснить все факты, в которых кельто-италийский по месту ударения согласовался с балто-славянским и противоречил греко-арийскому («второе правило»), В. М. Иллич-Свитычу нужно было объединить баритонированные *-to-* и *-tu-*основы с немотивированными именами, которые подходят под это «второе правило», а этому мешали германские *-to-* и *-tu-*основы, которые показывали два акцентных типа (баритонированный и окситонированный) так же, как кельто-италийский, при том, что германский не обнаруживал никаких следов действия закона Хирта. Иллич-Свитыч попытался оспорить мою трактовку этих имен как мотивированных акцентными парадигмами производящих глаголов, но устранить факт, что в германском два акцентных типа отглагольных прилагательных на *-to-* (окситонный и баритонный), ему не удалось. В дальнейшем я представил 12 германских баритонированных причастий и *-to-*прилагательных и 12 окситонированных; у 9 из первой группы устанавливается связь с балто-славянской неподвижной акцентной парадигмой, у 8 из второй группы — связь с балто-славянской подвижной акцентной парадигмой (Дыбо 2011а).

В. М. Иллич-Свитыч продолжал работать в области балто-славянской акцентологии и очень скоро убедился, что поставленная проблема так просто не решается, и уже отклик своей статьи подарил мне с надписью: «Володе от раскаявшегося автора». Результатом этой дискуссии было некоторое увеличение числа кельто-италийских примеров, в которых можно усмотреть действие закона Хирта. Добавились: 1. др.-ирл. *áth* ‘Furt, offener Raum’ (< **iá-tu-s*); ср.-валл. *adwy* f. ‘Bresche, Durchgang, Lücke’, брет. *ode*, *oade* f. ‘Öffnung

im Zaum für Vieh oder Wagen' ~ слав. **iǎto* н. 'стая' (ц.-слав. *гѣто* н. 'agmen'; русск. диал. *я́мво* 'Zug, Schwarm Fische'; болг. *ямо* 'стая (птиц)', схрв. *jǎto* 'Herde, Zug (von Tieren, Vögeln)'); но др.-инд. *yātám* 'Gang, Weg, Fart', при лтш. *jāju, jāt* 'reiten'. Были поддержаны в этом толковании: 2. лат. *grānum* : ирл. *grán*; 3. лат. *fāgus* (при греч. φηγός; 4. др.-валл. *di-auc* 'вялый, небыстрый' (при др.-инд. *āsúh*, греч. ὠκύς); 5. лат. *clāvus* 'запор' (при греч. дорич. κλάϊς). Отпало ирл. *lán* 'полный', валл. *llawn* (афганский подтвердил баритонезу этого прилагательного).

Продолжение дискуссии осуществилось двадцать лет спустя, когда Фредерик Кортландт познакомил англоязычного читателя с выводами и материалом моей работы в статье «More Evidence for Italo-Celtic» (Kortlandt 1981). Уже со статьи Фр. Кортланда проблема была перенесена в область ларингалистики. Хотя во всех примерах речь шла о долготе гласного и о ее сокращении, вопрос трактовался как «выпадал ли ларингал перед слогом с ударным гласным и переставлялся ли он или не переставлялся, когда ударение ставилось на следующий слог».

В моей работе, к сожалению, на очень маленьком материале (меньше полутора ста основ) была показана акцентная система языка с парадигматическим выбором акцентных типов, уже значительно продвинувшегося в направлении к категориальному выбору: 1. генерализация конечного ударения в образованиях с суффиксами на *-k-*; 2. генерализация насуффиксального ударения в глаголах с суффиксом *-ā-*; 3. генерализация конечного ударения в кельтских герундивах; 4. генерализация конечного ударения в кельтских причастиях на *-tjo-*, при сохранении реликта двойственности акцентных типов (др.-ирл. *snáthe*). Ей противопоставлялся разбор, насколько эти выводы согласуются с выдвинутыми ларингалистскими предложениями. Эти гипотетические предложения выступали в качестве меры истинности.

В моей германистической работе, по-видимому, достаточно ясно было показано, что все ларингалистские объяснения закона Хольцмана (*Verschärfung*) должны быть отброшены, а истина лежит в давно предложенном Микколой (на типологических основаниях) объяснении, которое подтверждают балто-славянские акцентологические сравнения (Дыбо 2007). Впрочем, мое второе правило было проигнорировано, то есть сохранение долготы не связывалось с баритонезой, да и сокращение рассматривалось как спорадическое явление, и иногда указывалось на предложенное мной правило. Акцентологические сближения (после Фр. Кортландта), как правило, не приводятся, балто-славянские особенности обычно объясняются законом Хирта, очень часто окситонеза объясняется постоянной (?) ударностью суффикса *-to-*, некоторые исследователи считают, что все *-t*-суффиксы ударны (*-tu-* и *-ti-*). Так обстоит дело в двух больших работах Схрейвера (Schrijver 1991 и Schrijver 1995). То же впечатление от ряда других работ (сугубо кельтологическую литературу я не смог просмотреть в полном объеме). На отбрасывание рефлексов *-ar-* и *-al-* (< *-r̄-* и *-l̄-*) я ответил в Дыбо 2007, могу добавить лишь, что очень странно выглядит отбрасывание основных сближений и замены их корневыми этимологиями.

В настоящее время дискуссия продолжается. Исследователи разделились на не принимающих предложенное мной правило и принимающих это правило (по-видимому, в основном, как спорадическое сокращение в предупредном положении). Но в ходе дискуссии материал увеличивается. Не принимающие правило собирают материал, фактически подтверждающий парадигматический выбор. Так 30 примеров, приводимых Исааком, по его мнению опровергающих правило сокращения, достаточно точно соответствуют «второму правилу». Отбросив мои (и Педерсена!) рефлексы сокращенных **-r̄-*, **-l̄-* > *-ar-*, *-al-*, исследователи заменили их на *-rǎ-*, *-lǎ-*. В этой группе наблюдается ряд любопытных примеров. Из них наиболее интересны:

1. кельт. **gnāto* (ср.-валл. *ygnat* ‘judge, magistrate’, ‘знаток, судья’; др.-ирл. *at-na-bot*, ср.-валл. *az-na-voud* ‘knowing’) — √*ġneh₃*- ‘erkennen’ || Irslinger 2002; Isaac 2002: 28 (< **ġnh₃-tó-*);
2. кельт. др.-ирл. *mrath* n. ‘Betrug, Verrat’, валл. *brad* ‘betrayal’, ‘предательство, измена’ ~ др.-ирл. *marnaid* ‘betrügt’; др.-инд. *mṛṇāti* ‘zermalmt’ — √*merh₂* ‘gewaltsam packen, zerdrücken’ || Irslinger 2002: 271; Isaac 2002: 28 (< **mrh₂-tó-*); Pok.: 735—736; LIV₂: 440;
3. кельт. др.-ирл. *rath* m, n. ‘Gnade, Tugend, Geschenk’, валл. *rhad* ‘grace’, ‘благосклонность, милость’; др.-инд. *prṇāti* ‘gibt, schenkt, spendet’, лат. *parō, -āre* ‘bereiten, erwerben’; др.-ирл. *ebarth-i* ‘wird es gewähren’ — √*perh₃*- ‘verschaffen’ || Irslinger 2002: 272; Isaac 2002: 28 (< **prh₃-tó-*); Pok.: 816 f.; LIV₂: 474;
4. кельт. др.-ирл. *srath* m. ‘Gras, Rasen, Tal, Grund’, валл. *ystrad* ‘valley’; др.-инд. *strṇāti* ‘breitet hin’; греч. στόρνυμι ‘breite aus, streue’ — √*sterh₃*- ‘hinbreiten, ausbreiten’ || Irslinger 2002: 275; Isaac 2002: 28 (< **strh₃-tó-*); Pok.: 1029; LIV₂: 599;
5. кельт. **frasnā* ‘part’, ‘часть, доля’: др.-ирл. *rann* f. [ā]; др.-валл. *rann* ‘share’, ‘часть, доля’, ср.-валл. *ran, rann* f. — √*perh₃*- ‘bear, provide’ || Matasović 2009: 138—139 (< **prh₃-snéh₂*- ‘gift, share’); Pok.: 817.

Сходный тип сокращения долгого мы находим в следующем примере:

6. кельт. **fotlo-* ‘drink, act of drinking’: др.-ирл. *ól, óol* n. — √*peh₃(i)*- ‘trinken’ || Matasović 2009: 137—138 (< **peh₃-tló-* > **pōtló-* > **potlo-*); LIV₂: 462; Pok.: 839—840.

Все три суффикса, представленные в данных производных (субстантивизирующий *-to*³, *-snā-*, *-tlo-*) — доминантные, все корни рецессивны или могут быть таковыми: 1. корень √*ġneh₃*- ‘erkennen’ — обычно доминантный, но встречается и рецессивное употребление; 2. корень √*perh₃*- ‘verschaffen’ (в двух основах) — рецессивный; 3. √*sterh₃*- ‘hinbreiten, ausbreiten’ — рецессивный; 4. √*peh₃(i)*- ‘trinken’ — рецессивный; 5. для установления акцентуационной валентности корня √*merh₂* ‘gewaltsam packen, zerdrücken’ нет материала. В основах с акутированными рецессивными корнями при доминантных суффиксах в балто-славянском происходила метатония (корни становились доминантными, а «рецессивный» акцент заменялся «доминантным» циркумфлексом). Ударение при этом ставилось на вторично доминантном корневом слоге. До метатонии ударение, конечно, при рецессивном корне стояло на доминантном суффиксе. Но вся проблема в том, когда произошла эта метатония. В ведийском в словах с рецессивными корнями и с доминантным суффиксом *-tlo-* ударение стоит на корне. Это значит, что метатония в индоевропейском произошла раньше, чем из него выделился индоиранский. Следовательно, в кельтском суффиксальное ударение в этих основах могло стоять лишь в том случае, если он выделился из индоевропейского значительно раньше индоиранского, да и, по-видимому, раньше всей греко-арийской группы. Очевидно, будет более осторожным, если мы примем, что метатония в подобных основах уже произошла и резко восходящий акцент на метатонизированном корневом слоге вызвал метатезу сочетаний *-ar-*, *-an-* > *-rā-*, *-nā-* и сокращение *-ō-* > *-ō̄-*.

В ведийском имеются основы с суффиксом **-tlo-* и с ударением на этом суффиксе; но это основы с первично доминантными корнями, в которых ударение с доминантного корня было сдвинуто на следующий доминантный суффикс, это явление можно истолковать как процесс передвижения ударения с начала высокотоновой платформы на ее конец. Локальность этого процесса показана мною на материале дардского языка *шина*, сохранившего древнеиндийский разноместный акцент. В этом языке в подобных формах

³ Суффикс отглагольных прилагательных *-to-* рецессивный и подвижность их акцентной парадигмы и, соответственно, окситонеза в греко-арийском возникли из-за доминантности окончаний.

это передвижение не произошло: все такие основы в нем имеют накоренное ударение. Такое же положение в дардских языках дамели, пхалура и майан.

Исследование С. Л. Николаевым различий в распределении акцентных типов ведийских и греческих первичных имен (ОСА Словарь: 53—74) привело к установлению позиций этого акцентологического процесса, значительно сместившего распределение акцентных типов в ведийской акцентной системе и фактически сломавшего систему парадигматического выбора в словообразовании и в глагольной системе. Мое исследование разноместного акцента в пушту показало следы гомогенности иранской системы с балто-славянской. Первичное состояние индоарийской акцентной системы достаточно полно реконструируется на материале дардских и нуристанских языков, сохранивших индоиранский разноместный акцент или его рефлексy и реликты, см. Дыбо 2011b, Дыбо 2011c, Дыбо 2011d.

В результате акцентологического анализа, таким образом, мы в определенном отношении возвращаемся к членению индоевропейской языковой территории, проведенному А. Шлейхером. Выделяется **архаическая** северо-западная область: балто-славянский, германский, кельто-италийский, — и **инновационная** юго-восточная: индоиранский, греческий и, возможно, другие языки, от которых в настоящее время отсутствует акцентологический материал. Интересно было бы понять место анатолийской группы, но до сих пор релевантного для акцентологических сопоставлений материала здесь также не получено.

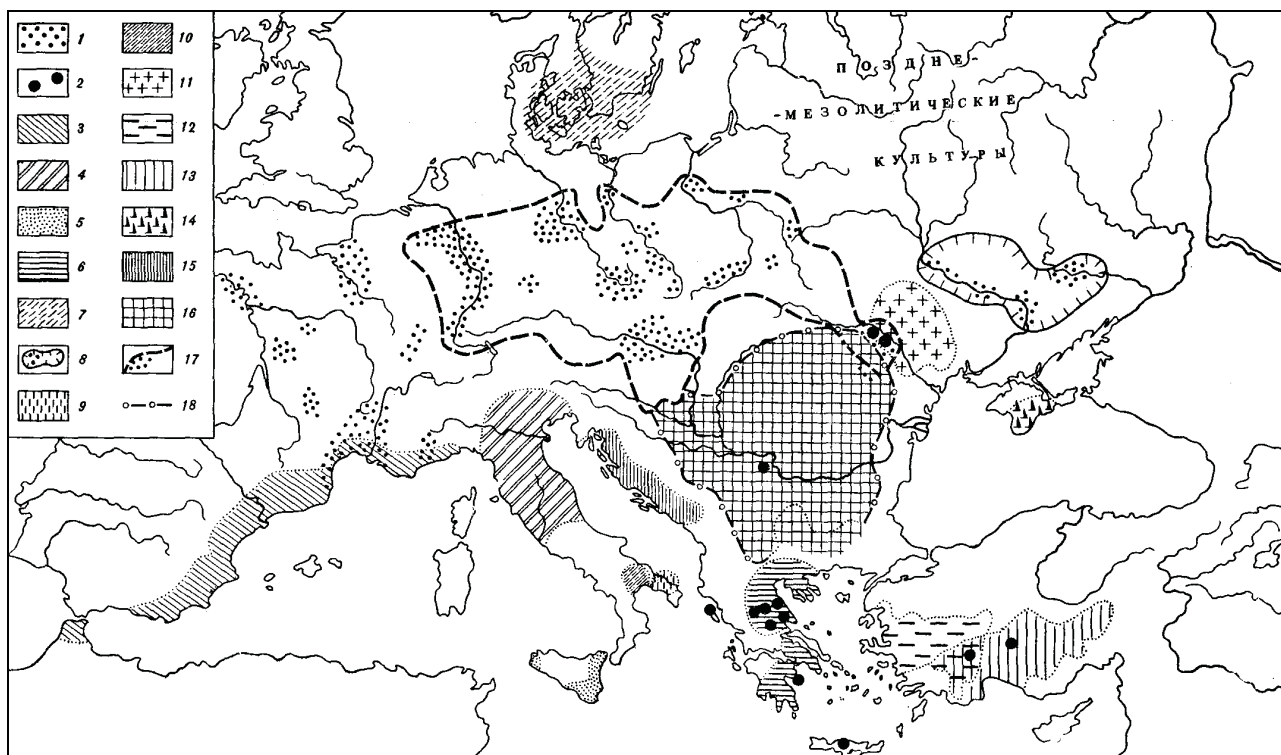
Что касается того, как могло сложиться такое деление для «внутренних» индоевропейских языков, обратимся к доступным широкому читателю археологическим данным.

Бросается в глаза наметившееся в европейской археологии выделение двух генетически связываемых «блоков» археологических культур, в определенных случаях рассматриваемых как хронологические цепочки генетически связанных археологических культур. Наиболее решительно организация этих «блоков» декларируется в книге В. А. Сафронова «Индоевропейские прародинy» (1989); но указание на связи этих культур мы находим и в работах других исследователей.

I. Блок, который можно, предположительно, связать с северокавказской языковой семьей (см. карту 1).

1. Старчево — Криш — Кёрёш — Караново (вторая половина 6-го — первая половина 5-го тыс. до н. э. — 4-е тыс. до н. э.).

2. Культура линейно-ленточной керамики (5-е тыс. до н. э.; в лёссовых областях на большом пространстве [почти 1600 км в длину и около 1000 км в ширину] от Белграда до Брюсселя и от Рейна до Вислы и Днестра [захватывает также Чехословакию, территорию Германии и Южные Нидерланды]; в позднем периоде племена линейно-ленточной керамики занимали часть Франции [Парижский бассейн] и Румынию [северо-восток страны и Валахию]. О генезисе культуры линейно-ленточной керамики А. Л. Монгайт пишет следующее: «По мере изучения культуры линейно-ленточной керамики и установления ее периодизации возникла мысль о ее генетической связи с культурой старчево-криш. Но это был не тот народ, который создал тели на Балканах, так как формы поселений коренным образом различаются» (Монгайт, 1: 224). Но после изложения позиции Г. Чайльда он занимает более решительную позицию: «Гораздо более решительно, чем Чайльд, говорят о связях культуры линейно-ленточной керамики с культурой кёрёш другие исследователи. Формы керамики — сосуды для ношения на спине, чаши на ножках, шаровидные сосуды и т. п., способы орнаментации, состав глины и поверхность сосудов этих культур очень сходны. Сходство традиции видно и в некоторых глиняных фигурках и гравюрах на сосудах (изображения людей, двойных секир), и в полированных каменных орудиях. Все это свидетельствует о генетических связях культур» (Монгайт, 1: 229—230).

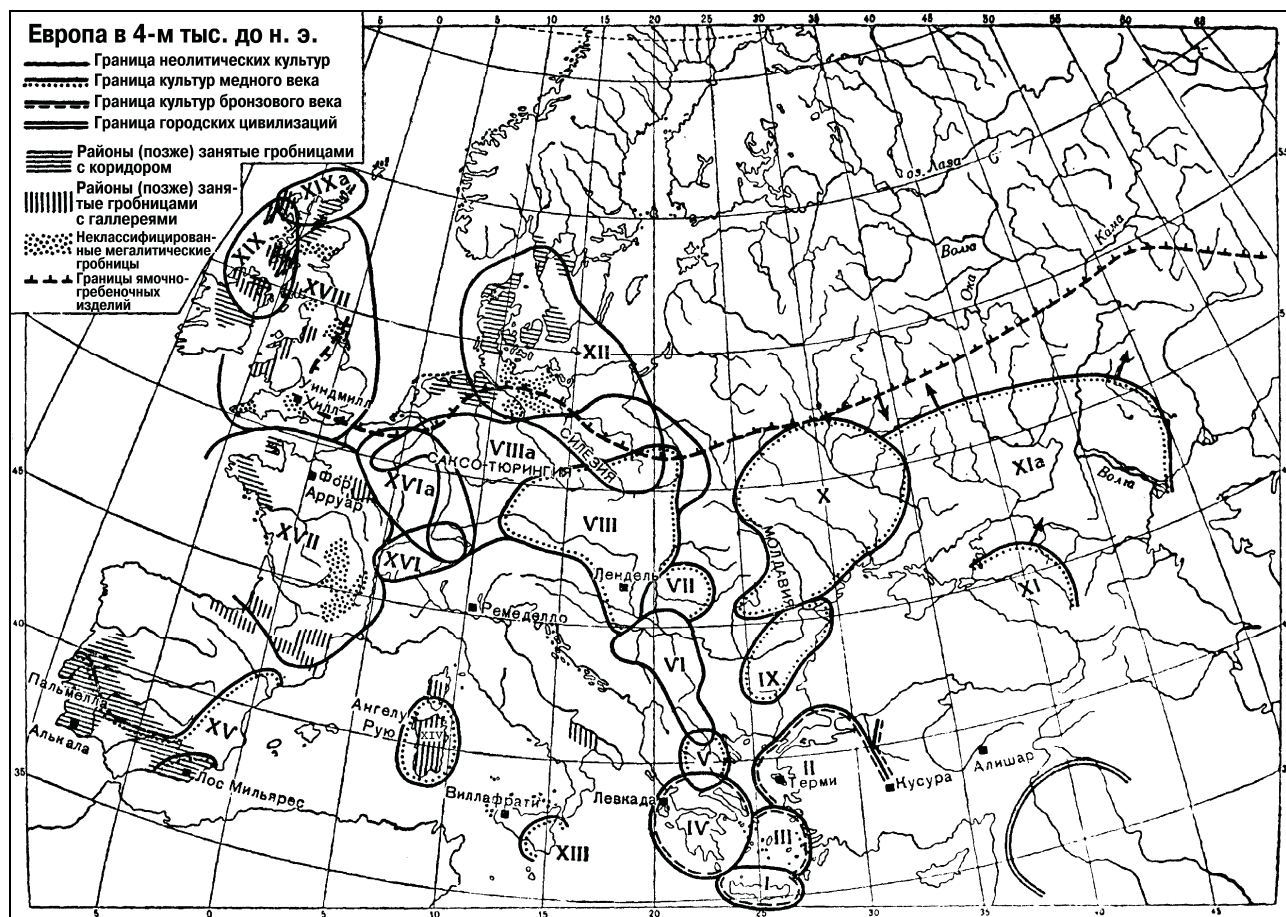


Карта 1 (цит. по: История Европы, 1: 670). Неолитизация Европы — конец 7-го, 6-е и 5-е тыс. до н. э. Основные культуры и культурно-исторические общности. 1. Основная концентрация памятников культуры Шассей. 2. Памятники и группы памятников протонеолита и докерамического неолита. 3. Ареал культуры керамики импрессо в Западном Средиземноморье. 4. Территория распространения культуры Сассо-Фьорано. 5. Ареал культуры Стентинелло на Сицилии. 6. Территория распространения культур Протосескло и радужной керамики. 7. Территория распространения позднемезолитической культуры Эртебёлле. 8. Ареал днепро-донецкой культуры с районами наибольшей концентрации памятников. 9. Распространение памятников с керамикой Cardium в Южной Италии. 10. Распространение памятников расписной керамики типа Матера. 11. Ареал памятников буго-днестровской культуры. 12. Территория распространения памятников культуры Хаджилар VI. 13. Территория распространения памятников культуры Чатал Хёйюк. 14. Неолитические памятники Крыма. 15. Распространение памятников с керамикой Cardium в Югославии. 16. Территория распространения культурно-исторической общности Караново I — Старчево — Кёрёш — Криш. 17. Границы ареала культуры линейно-ленточной керамики и наибольшая концентрация ее памятников. 18. Западная, северная и восточная границы ареала культурно-исторической общности Караново I — Старчево — Кёрёш — Криш.

Поздние варианты культуры линейно-ленточной керамики: железовская культура [Восточная Австрия], культура альфёльд [от Мароша и вдоль Тисы достигает Восточной Словакии] L культура бюкка [буковогорская, вдоль Верхней Тисы в горах Бюкка в Северной Венгрии и в Восточной Словакии]; культура тисы [бассейн Тисы].

3. Культура накольчато-ленточной керамики (территория Чехии, Средней Германии и Силезии; варианты: хинкельштейнская, ниерштейнско-гейдельбергская и рёссенская культуры) (после 4000 г. до н. э.).

4. Трипольская культура (Правобережная Украина, Молдова, в Румынии называется культурой Кукутени); ранний этап (4000—3600 г. до н. э.) — поселения Лука Врублевецкая, Ленковци, Солончены I и II, Флорешты, Бернашевка и др. (Поднестровье), Сабатиновка II, Александровка (Побужье). «Происхождение дискуссионно; в основе — неолитические племена, среди которых особая роль принадлежала носителям культур *Боян*, *Кереш* и



Карта 2 (цит. по: Чайлд 1952: 456, с незначительными поправками). I. Раннеминойская цивилизация. II. Западноанатолийская культура. III. Раннекикладская культура. IV. Раннеэлладская культура. V. Раннемакедонская культура. VI. Культура Винча (вардар-моравская культура). VII. Культура Тиссы. VIII. Культура Лендел. VIIa. Культура накольчатоленточной керамики. IX. Культура Гумельницы. X. Трипольская культура. XI. Кубанская культура. XIa. Степные культуры (?). XII. Культура воронковидных кубков. XIII. Культура I сицилийского периода. XIV. Культура санмикеле. XV. Культура лос-мильярес и ее ответвления. XVI. Культура кортайо-лагоцца. XVIa. Михельсбергская культура. XVII. Культура Шассей. XVIII. Уиндмиллхиллская культура. XIX. Культура бичарра. XIXa. Уистанская культура. XX. Лесные культуры с гребенчатым орнаментом.

линейно-ленточной керамики» (Брей & Трамп: 251). Одним из компонентов формирования трипольской культуры явилась также буго-днестровская культура (см. Брей & Трамп: 41). Т. С. Пассек и Е. К. Черныш однако вообще не связывают трипольскую культуру с культурой линейно-ленточной керамики, считая ее предшествующий этап — «южно-бугскую», соответствующей непосредственно культуре кёрёш, а раннее Триполье возводят к культуре боян, соответствующей «концу Винча А» (см. Пассек & Черныш 1963: 39).

Затем следы культур, которые можно было бы отнести к данному блоку и связать с предшествующими, на территории Европы не прослеживаются. По-видимому, их перекрыли или преобразовали культуры, относящиеся ко второму блоку культур.

II. Блок, который можно, предположительно, связать с индоевропейской языковой семьей (см. карту 2).

1. Культура Винча (вардар-моравская) — с середины 5-го тыс. до н. э. до середины 4-го тыс. до н. э. (по одним данным) или до первой четверти 3-го тыс. (по другим дан-

ным), распространена за Балканским хребтом от долины Моравы до окраин дунайских лёссовых равнин близ Белграда.

2. Лендзел (4-е тыс. до н. э.; Среднее Подунавье и западная часть Карпатского бассейна, включая междуречье Савы и Дравы на юге и Силезию, Малопольшу на севере).

3. Культура воронковидных кубков (точнее, культурная область распространения воронковидных кубков). 3000 г. до н. э. — 1800—1600 гг. до н. э., по другим данным 3350 г. до н. э. (на севере — юг Скандинавского полуострова [Южная Швеция], на востоке — юго-западная граница Литвы и запад Белоруссии, Волинь и бассейн Буга. «Эта культура ... может быть подразделена на четыре группы: 1) северную — в Дании и Южной Швеции; 2) западную — в Нидерландах и северо-западной части ФРГ; 3) восточную — в ГДР, Польше, западных областях СССР; 4) южную — в юго-восточной части ФРГ, Чехии и юго-западных областях СССР» (Монгайт, 1: 273).

4. Культура шаровидных амфор. Вторая половина 3-го тысячелетия до н. э. (На западе — область Заале-Эльбы и Хафеля, в центральной части ФРГ, на севере до Балтийского моря между Ютландией и бассейном Немана, на юге до Румынии и на востоке до Волини и Подолии. «Культура тесно связана с культурой *воронковидных кубков* и *шнуровой керамикой*, хотя характер этих связей до сих пор не уточнен» (Брей & Трамп: 284). «Различают три группы памятников культуры шаровидных амфор: 1) восточную, простирающуюся от Среднего Днепра до прибалтийских областей Польши (здесь открыто около 170 погребальных памятников и около 40 поселений); 2) силезскую, плохо изученную и известную главным образом по типичной керамике со штампованным и шнуровым орнаментом; 3) западную, известную по 150 открытым погребениям и нескольким поселениям» (Монгайт, 1: 278—279).

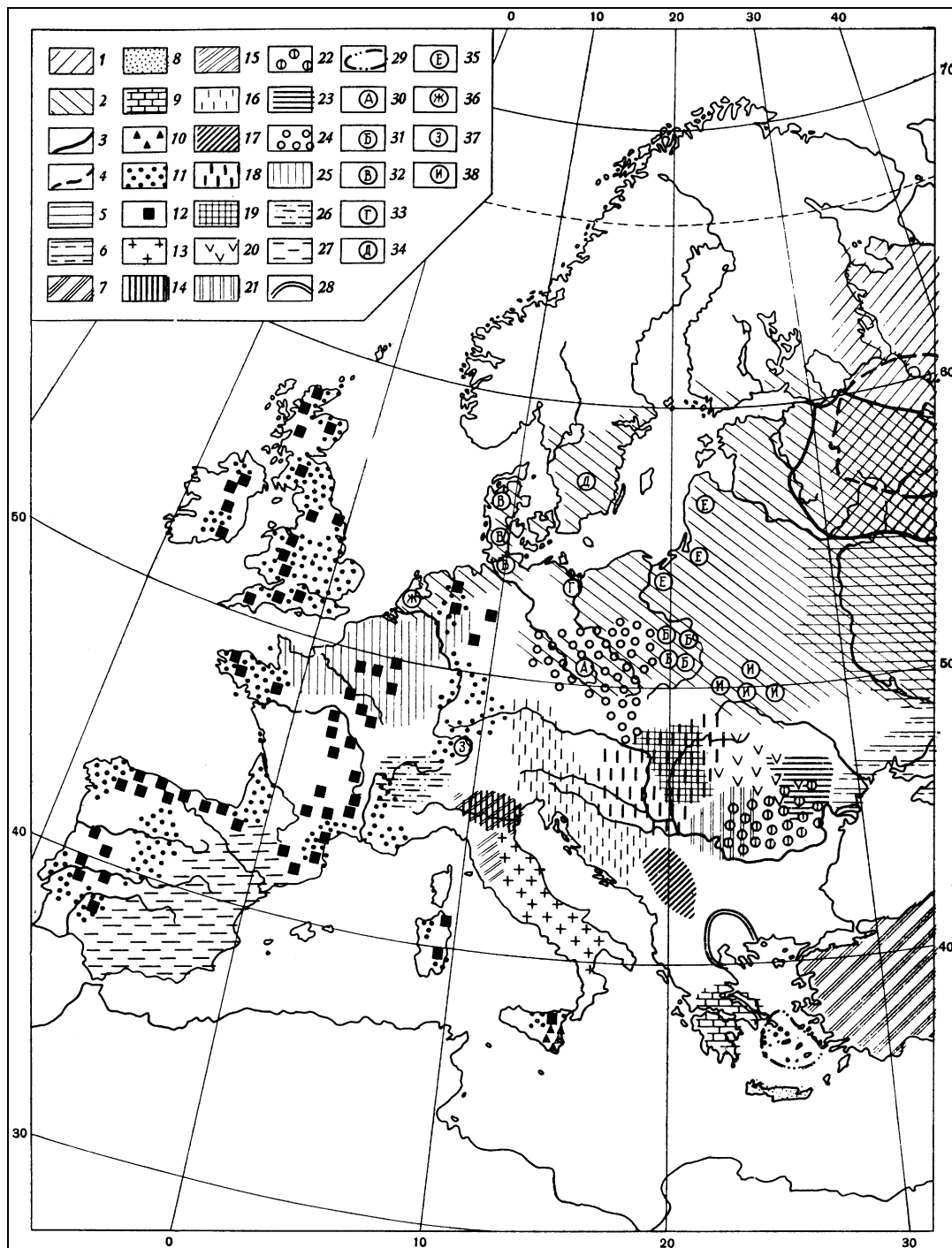
5. Культура шнуровой керамики, или культура боевых топоров. Радиоуглеродные даты появления культур с боевыми топорами на севере Европы 2485 ± 320 и 2245 ± 120 гг. до н. э. Эти культуры занимали громадную территорию от Волги до Рейна и от Финляндии и Южной Скандинавии до Швейцарии (см. карту 3).

Важнейшие разновидности культуры шнуровой керамики:

1) Саксо-тюрингская культура шнуровой керамики и ряд родственных ей культур в Средней Европе. Саксо-тюрингская культура была распространена в бассейне Заале, к юго-востоку от Центральной Чехии и к западу от Рейнской области и Центральной Швейцарии. Г. Чайлд называет ее «классической»; к этой характеристике А. Л. Монгайт дает примечание: «Теперь «классическими» культурами шнуровой керамики называют несколько групп, ранее относившихся к саксо-тюрингской: собственно саксо-тюрингскую, верхнелужицкую, богемскую, моравскую, южногерманскую, западно- и северошвейцарскую» (Монгайт, 1: 323). «Видна зависимость этой культуры от культуры шаровидных амфор. ... Начало культуры датируется 2200—2100 гг. до н. э., исчезновение — 1900—1800 гг. до н. э. и, вероятно, связано с появлением унетичской культуры бронзового века, одним из компонентов которой могли стать племена культуры шнуровой керамики» (Монгайт, 1: 281—282).

2) Культура злота в Польше: район большой излучины р. Вислы. Названа по могильнику у местечка Злота близ Сандомира в Южной Польше; датируется 2200—1700 гг. до н. э.

3) Культура шнуровой керамики Юго-Восточной Прибалтики. «Своеобразная культура шнуровой керамики существовала в Юго-Восточной Прибалтике, ее называли *Haffküstenkultur* в ГДР или культурой Жуцево (*Rzucewo*) в Польше (по поселению в дельте Вислы). Х. А. Моора называет эту культуру висло-неманской. Среди ученых нет единого



Карта 3 (цит. по: Монгайт, 2: 51). Европа в первой половине 2-го тыс. до н. э. Археологические культуры. 1: культуры ямочно-гребенчатой керамики; 2: культурно-историческая область шнуровой керамики и боевых топоров; 3: фатьяновская; 4: волосовская; 5: приднепровская; 6: катакомбная; 7: западноанатолийская область культур среднего бронзового века; 8: среднеминойская; 9: среднеэлладская; 10: кастелучьо; 11: колоколовидных кубков; 12: распространение мегалитических сооружений; 13: апеннинская; 14: полада; 15: ремеделло; 16: альтгейм — мондзее — вучедол; 17: бубани-хум; 18: хатван; 19: тосег; 20: витенберг; 21: ватина; 22: глина — шнекенберг; 23: монтеору; 24: унетичкая; 25: Сены — Уазы — Марны; 26: Роны; 27: лос-мильярес и пальмела; 28: среднемакедонская; 29: среднекикладская.

Отдельные культуры, входящие в область шнуровой керамики. 30: саксо-тюрингская; 31: злота; 32: одиночных погребений; 33: одрская; 34: ладьевидных топоров; 35: висло-неманская; 36: нижнерейнская культура кубков; 37: верхнерейнская культура кубков; 38: шнуровой керамики Западной Украины.

мнения об ареале этой культуры. Одни исследователи считают, что в Восточной Прибалтике жили племена культуры боевых топоров, не связанные с висло-неманской группой, другие считают висло-неманскую (жуцевскую) культуру и культуры боевых топоров на территории Литвы, Латвии, Эстонии и Финляндии лишь разными ответвлениями одной и той же культуры» (Монгайт, 1: 282). «В Восточной Прибалтике племена боевых топоров проникли не во все области, занятые охотничье-рыболовческими племенами. Как и в других областях Восточной Европы, те и другие обитали в смежных, но разных районах. Кроме того, в пределах Эстонии и Финляндии племена боевых топоров не сумели сохранить свой культурные традиции и к концу 2-го тысячелетия до н. э. растворились среди местного населения. В Юго-Восточной же Прибалтике охотничье-рыболовческая культура полностью исчезла с появлением племен шнуровой керамики» (Монгайт, 1: 283).

4) Культура одиночных погребений в Дании, ФРГ и Нидерландах; в Дании культура боевых топоров появляется около 2000 г. до н. э. Поселения почти неизвестны.

5) Шведско-финская культура ладьевидных топоров. Ладьевидных топоров культура — составная часть северных культур одиночных погребений; в Швеции, Финляндии, на Борнхольме и восточных датских островах.

6) Культура кубков с утолщенным дном (нижнерейнская культура кубков). *Кубки с утолщенным дном* характеризуются расширяющимся горлом, S-образным профилем и плоским утолщенным дном. «Сосуды украшались *шнуровым орнаментом*, отпечатками зубчатой лопаточки или насечками (при помощи рыбных косточек), принадлежали культуре, для которой типичны одиночные захоронения в грунтовых ямах или под *курганами*, использование *боевых топоров*. Эти признаки говорят о том, что культура представляет собой голландскую ветвь широко распространенного комплекса *шнуровой керамики* — боевых топоров или культур *одиночных погребений*. ... Радиоуглеродный анализ позволяет датировать К.у.д. 2500—1900 гг. до н. э.» (Брей & Трамп: 127). Культуры одиночных погребений — «общее название пришлых культур, появившихся в Северной Германии, а также в Скандинавии в позднем неолите (2500—2000 гг. до н. э., см. *Воронковидных кубков культура*). Обряд предусматривал *ингумацию* под *курганом* или в нем, иногда в яме или *домике мертвых*. Этот обряд, так же как использование каменных *боевых топоров* и керамики, украшенной *шнуровым орнаментом*, связывает культуры О.п. с огромным комплексом шнуровой керамики-боевых топоров, который в св очередь многими учеными выводится из южнорусских курганных культур (см. *Кубки с утолщенным дном*)» (Брей & Трамп: 180).

7) Фатьяновская и ряд родственных ей культур на территории СССР. Распространена в центре европейской территории России, названа по могильнику у деревни Фатьяново Ярославской области; 1-я половина 2-го тысячелетия до н. э., известна в основном по могильникам.

Рассмотрение географического распределения культур, которые мы атрибутируем в данном случае как индоевропейские, приводит к выводу, что побережье Балтийского моря было занято индоевропейцами еще в период культуры воронковидных кубков, культура шнуровой керамики значительно расширяет эту территорию, но каких-либо принципиальных территориальных изменений в размещение местных вариантов не вносит. Самым важным моментом в этом расширении представляется распространение индоевропейцев на восточную территорию Прибалтики, так как по свидетельству археологов с этого времени на этой территории не усматривается сколько-либо значительных передвижений населения и смен культур: «Пожалуй, наиболее аргументированы с археологической точки зрения доказательства тех ученых, которые основывают свои выводы на том, что на территории Юго-Восточной Прибалтики со времени существова-

ния племен шнуровой керамики до времени исторических балтов не наблюдалось существенных передвижений населения, которые нарушили бы преемственность развития культуры» (Монгайт, 1: 286). Из этого следует ранняя локализация (со времени культуры воронковидных кубков) балто-славянского и протогерманского языков на побережье Балтийского моря и расхождение их в период культуры шнуровой керамики. Балтославяно-германское языковое единство подтверждается их значительной близостью в области глагольной системы и, по-видимому, тождественность акцентной системы глаголов с корнями I класса (корни на нешумные), см. Дыбо 2003: 157—159. О значительном расширении территории балтийских диалектов на восток, возможно, связанном с движением на восток культуры шнуровой керамики, по-видимому, свидетельствуют балтийские заимствования в волжско-финских языках, см. Серебренников 1957.

Если исходить из представленной выше раскладки неолитических и энеолитических археологических культур и сопоставить их даты с глоттохронологическими датами отделения индоевропейских языков, то анатolianской группе вообще нет места на карте Европы: время отпадения хеттского языка от индоевропейского определяется как 4880 г. до н. э.⁴ Согласно этой датировке он по любой современной концепции прародины индоевропейских языков должен был отделиться от индоевропейского еще в Передней Азии. Время отделения тохарской группы определяется как 3880 г. до н. э. Можно было бы связать эту группу с культурой Ленджел, но эта культура лежит на территории, от которой отходят и на которую наслаиваются другие «индоевропейские» культуры, поэтому трудно связывать с этой территорией процесс изоляции какой-либо индоевропейской группы. Напрашивается другое предположение: это трипольская культура, одним из компонентов ее была культура *Боян*, которая рассматривается как ответвление культуры Винча (см. Монгайт, 1: 241—242), правда в основе трипольской культуры лежала, как предполагают культура линейно-ленточной керамики или культура кёрёш, относимые по нашей схеме к блоку, связываемому с северокавказской языковой семьей, но ведь все индоевропейские сообщества при колонизации Европы должны были наслаиваться и ассимилировать или ассимилироваться, объединяясь с этими «северокавказскими» группами и разрывая связи с родственными индоевропейскими. Из остальных глоттохронологических дат обращает на себя внимание датировка распада между индоиранским, балто-славянским, германским и италийским: 2840—2480 гг. до н. э., — которая может также показывать в определенной степени как датировку обособления группы северных индоевропейских языков от южных групп (германский и латинский отделяются от них в 2840 г. до н. э., балто-славянский в 2720 г. до н. э.), так и отделение центральной группы индоевропейских языков от северной и южной групп (так прагерманский «отделяется» от латинского в 2480 г. до н. э., а греческий от албанского в 2760 г. до н. э.). Такая датировка хорошо соотносится с процессом распространения на север культуры воронковидных кубков и культурными процессами, последовавшими за ним.

Представляется, что пока это всё, что может дать подобное сопоставление языковых материалов и глоттохронологических датировок с археологической картой неолита и энеолита Европы. Именно в этот период происходит выделение основных индоевропейских семейств и этот процесс вполне может быть связан с европейской археологической картой. Всякое другое рассмотрение вынуждает перенести процесс распада индоевропейского праязыка за пределы Европы, что связано с рядом неудобств, как матери-

⁴ Глоттохронологические датировки здесь и ниже даются по спискам, составленным в рамках проекта исследований дальнего родства под руководством С. А. Старостина и обработанным компьютерной программой Starling: см. подробно <http://starling.rinet.ru/>.

альных, так и теоретических: отсутствие археологической карты, необходимость объяснить единство адреса передвижения у уже разделенных сообществ и под.

Можно предположить, что определенное значение для резкого упрощения акцентной системы греко-арийской группы имел выход носителей юго-восточных языков в степь. Население юго-восточной группы перешло к отгонному скотоводству, что увеличило подвижность, расширило разноязыковые контакты, что ускорило изменение языка, разрушило и упростило тонкие просодические системы.

Литература

- Брей & Трамп — У. БРЕЙ, Д. ТРАМП. *Археологический словарь*. М., 1990. [U. BREJ, D. TRAMP. *Arkheologicheskij slovar'*. M., 1990.]
- Дыбо 1961 — В. А. ДЫБО. Сокращение долгот в кельто-италийских языках и его значение для балто-славянской и индоевропейской акцентологии // *Вопросы славянского языкознания*. Вып. 5, 1961. С. 9—34. [V. A. DYBO. Sokraschenie dolgot v kel'to-italijskikh yazykakh i ego znachenie dlya balto-slavyanskoj i indoevropеjskoj akcentologii // *Voprosy slavyanskogo yazykoznanija*. Vyp. 5, 1961. S. 9—34.]
- Дыбо 2003 — В. А. ДЫБО. Балто-славянская акцентологическая реконструкция и индоевропейская акцентология // *Славянское языкознание. XIII Международный съезд славистов, Любляна, 2003 г. Доклады российской делегации*. М.: Индрик, 2003. С. 131—161. [V. A. DYBO. Balto-slavyanskaya akcentologicheskaya rekonstrukciya i indoevropеjskaya akcentologiya // *Slavyanskoe yazykoznanie. XIII Mezhdunarodnyj s'ezd slavistov, Lyublyana, 2003 g. Doklady rossijskoj delegacii*. M.: Indrik, 2003. S. 131—161.]
- Дыбо 2007 — В. А. ДЫБО. Балто-славянская акцентологическая реконструкция и индоевропейская акцентология (глагольные акцентные системы западных индоевропейских языков) [V. A. DYBO. Balto-slavyanskaya akcentologicheskaya rekonstrukciya i indoevropеjskaya akcentologiya (glagol'nye akcentnye sistemy zapadnykh indoevropеjskikh yazykov)] // *Tones and Theories: Proceedings of the International Workshop on Balto-Slavic Accentology. Zagreb, 1—3 July 2005*. Edited by Mate Kapović and Ranko Matasović. Zagreb, 2007. P. 47—73.
- Дыбо 2010 — В. А. ДЫБО. Акцентологическая система прагерманского глагола (первичные глагольные основы) // *Индоевропейское языкознание и классическая филология XIV. Материалы чтений, посвященных памяти профессора Иосифа Моисеевича Тронского. 21—23 июня 2010 г. Часть 1*. СПб.: Наука, 2010. С. 240—275. [V. A. DYBO. Akcentologicheskaya sistema pragermanskogo glagola (pervichnye glagol'nye osnovy) // *Indoevropеjskoe yazykoznanie i klassicheskaya filologiya XIV. Materialy chtenij, posvyaschennykh pamyati professora Iosifa Moiseevicha Tronskogo. 21—23 iyunya 2010 g. Chast' 1*. SPb.: Nauka, 2010. S. 240—275.]
- Дыбо 2011a — В. А. ДЫБО. Еще о балто-славянско-германских акцентных соответствиях (парадигматический выбор акцентных типов в прагерманском глаголе) [V. A. DYBO. Esche o balto-slavyansko-germanskikh akcentnykh sootvetstviyakh (paradigmaticeskij izbor akcentnykh tipov v pragermanskom glagole)] // Elena STADNIK-HOLZER (Hrsg.). *Baltische und slavische Prosodie. International Workshop on Balto-Slavic Accentology IV (Scheibbs, 2.—4. Juli 2008)*. Peter Lang, Frankfurt am Main, 2011. P. 39—60.
- Дыбо 2011b — В. А. ДЫБО. Древнеиндийский акцент в дардском языке шина как проблема индоевропейской акцентологии // *Лексика, этимология, языковые контакты: Сборник посвящается юбилею Д. И. Эдельман. М., 2011. Отв. ред. Е. К. Молчанова. М., 2011. С. 92—167*. [V. A. DYBO. Drevneindijskij akcent v dardskom yazyke shina kak problema indoevropеjskoj akcentologii // *Leksika, etimologiya, yazykovye kontakty: Sbornik posvyaschaetsya yubileyu D. I. Edelman*. M., 2011. Otв. red. E. K. Molchanova. M., 2011. S. 92—167.]
- Дыбо 2011c — В. А. ДЫБО. Классическая индоевропейская реконструкция и балто-славянская акцентология // *Современная славистика и научное наследие С. Б. Бернштейна: Тезисы докладов международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения выдающегося отечественного слависта д.ф.н., проф. С. Б. Бернштейна. 15—17 марта 2011 г.*] г. Москва. М.: МГУ, 2011. С. 22—31. [V. A. DYBO. Klassicheskaya indoevropеjskaya rekonstrukciya i balto-slavyanskaya akcentologiya // *Sovremennaya slavistika i nauchnoe nasledie S. B. Bernshtejna: Tezisy dokladov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii, posvyaschennoj 100-letiyu so dnya rozhdeniya vydayushegosya otechestvennogo slavista d.f.n., prof. S. B. Bernshtejna. 15—17 marta 2011 g.*] г. Москва. М.: МГУ, 2011. S. 22—31.]

- Дыбо 2011d — В. А. ДЫБО. Относительно др.-инд. *-ya-*глаголов (ответ Л. И. Куликову) [V. A. DYBO. Otnositel'no dr.-ind. *-ya-*glagolov (otvet L. I. Kulikovu)] // *Journal of Language Relationship*, 6, 2011. P. 200—210.
- Дыбо 2011e — В. А. ДЫБО. Значение западнокавказской акцентной системы для изучения балто-славянской и японских акцентных систем [V. A. Dybo. Znachenie zapadnokavkazskoj akcentnoj sistemy dlya izucheniya balto-slavyanskoj i yaponskikh akcentnykh sistem] // *Accent Matters. Papers on Balto-Slavic accentology*. Ed. by Tijmen Pronk, Rick Derksen. Rodopi, Amsterdam — New York, 2011. P. 66—84.
- Иллич-Свитыч 1961 — В. М. ИЛЛИЧ-СВИТЫЧ. Выделение типов корней с исходом на сонант в балтийской глагольной системе, их функционирование и происхождение // *Вопросы славянского языкознания*, вып. 5, 1961. С. 108—137. [V. M. ILLICH-SVITYCH. Vydelenie tipov kornej s iskhodom na sonant v baltijskoj glagol'noj sisteme, ikh funkcionirovanie i proiskhozhdenie // *Voprosy slavyanskogo yazykoznanija*, вып. 5, 1961. S. 108—137.]
- Иллич-Свитыч 1962 — В. М. ИЛЛИЧ-СВИТЫЧ. К истолкованию акцентуационных соответствий в кельто-италийском и балто-славянском (о «втором правиле Дыбо») // *Краткие сообщения Института славяноведения*, 1962. С. 63—72. [V. M. ILLICH-SVITYCH. K istolkovaniju akcentuacionnykh sootvetstvij v kel'to-italijskom i balto-slavyanskom (o «vtorom pravile Dybo») // *Kratkie soobscheniya Instituta slavyanovedeniya*, 1962. S. 63—72.]
- Иллич-Свитыч 1963 — В. М. ИЛЛИЧ-СВИТЫЧ. *Именная акцентуация в балтийском и славянском*. М., 1963. [V. M. ILLICH-SVITYCH. *Imennaya akcentuacija v baltijskom i slavyanskom*. М., 1963.]
- История Европы, 1 — *История Европы*. Т. 1: *Древняя Европа*. М., 1988. [Istoriya Evropy. Т. 1: *Drevnyaya Evropa*. М., 1988.]
- Монгайт — А. Л. МОНГАЙТ. *Археология Западной Европы*. Т. 1: *Каменный век*. М., 1973. Т. 2: *Бронзовый и железный века*. М., 1974. [A. L. MONGAJT. *Arkheologija Zapadnoj Evropy*. Т. 1: *Kamennyj vek*. М., 1973. Т. 2: *Bronzovyyj i zheleznyj veka*. М., 1974.]
- ОСА Словарь — В. А. ДЫБО, Г. И. ЗАМЯТИНА, С. Л. НИКОЛАЕВ. *Основы славянской акцентологии: Словарь. Непроизводные основы мужского рода*. Вып. 1. М., 1993. [V. A. DYBO, G. I. ZAMYATINA, S. L. NIKOLAEV. *Osnovy slavyanskoj akcentologii: Slovar'. Neproizvodnyye osnovy muzhskogo roda*. Вып. 1. М., 1993.]
- Пассек & Черныш 1963 — Т. С. ПАССЕК, Е. К. ЧЕРНЫШ. *Памятники культуры линейно-ленточной керамики на территории СССР*. М., 1963. [T. S. PASSEK, E. K. CHERNYSH. *Pamyatniki kul'tury linejno-lentochnoj keramiki na territorii SSSR*. М., 1963.]
- Сафронов 1989 — В. А. САФРОНОВ. *Индоевропейские прародины*. Горький, 1989. [V. A. SAFRONOV. *Indoeuropejskie prarodiny*. Gor'kij, 1989.]
- Серебренников 1957 — Б. А. СЕРЕБРЕННИКОВ. О некоторых следах исчезнувшего индоевропейского языка в центре европейской части СССР [B. A. SEREBRENNIKOV. O nekotorykh sledakh ischeznuvshego indoevropijskogo yazyka v centre evropejskoj chasti SSSR] // *Lietuvos TSR mokslų Akademijos Darbai*, 1. Vilnius, 1957. С. 69—72.
- Чайлд 1952 — Гордон ЧАЙЛД. *У истоков европейской цивилизации*. М., 1952. [Gordon CHAJLD. *U istokov evropejskoj civilizacii*. М., 1952.]
- Bonfante 1934—1935 — Giuliano BONFANTE. L'accento lèttone gestossen (^) e l'«acuto mòbile» lituano // *Studi Baltici*, vol. 4 (1934—1935). P. 123—134.
- Dybo 2009 — V. A. DYBO. Paradigmatic Accent Systems, Their Typology and Genesis // *FDSL 8. Formal Description of Slavic Languages. December 2—5, 2009*. University of Potsdam, Potsdam/Germany, 2009. S. 21—24.
- Dybo 2011 — V. A. DYBO. Balto-slawische Akzentologie und die germanische Konsonantengemination (zur Verteidigung von F. Kluges Theorie) // Roman SUKAČ (ed.). *From Present to Past and Back*. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, 2011. S. 23—39.
- Irslinger 2002 — Britta Sofie IRSLINGER. *Abstrakta mit Dentialsuffixen im Altirischen*. Heidelberg: Universitätsverlag C. Winter, 2002.
- Isaac 2002 — Graham R. ISAAC. *Studies in Celtic sound Changes and their Chronology* (= Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft, Bd 127). Innsbruck, 2007.
- Kazlauskas 1968 — J. KAZLAUSKAS. *Lietuvių kalbos istorinė gramatika*. Vilnius, 1968.
- Kortlandt 1981 — Frederik KORTLANDT. More Evidence for Italo-Celtic // *Ériu* 32, 1981. P. 1—22.
- Kuryłowicz 1958 — Jerzy KURYŁOWICZ. *L'accentuation des langues indo-européennes*. Zakład Narodowy imienia Ossolińskich — Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk. Wrocław — Kraków, 1958.

LIV₂ — H. RIX et al. *Lexikon der indogermanischen Verben*. 2nd ed. Wiesbaden, 2001.

Matasović 2009 — R. MATASOVIĆ. *Etymological Dictionary of Proto-Celtic*. Leiden—Boston: Brill, 2009.

Pok. — J. POKORNY. *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch*. Bern—München, 1953.

Schrijver 1991 — Peter SCHRIJVER. *The Reflexes of the Proto-Indo-European Laryngeals in Latin*. Rodopi, Amsterdam — Atlanta, GA, 1991.

Schrijver 1995 — Peter SCHRIJVER. *Studies in British Celtic historical Phonology*. Rodopi, Amsterdam — Atlanta, GA, 1995.

V. A. DYBO. Dialectal variation of Proto-Indo-European in the light of accentological research.

Advances in research on Indo-European accentology, made by the Moscow Accentological School in the last decades, allows us to formulate the following conclusion: the Indo-European community (with the possible exclusion of the Anatolian languages) appears to have initially been divided by the type of its accent systems in two large areas, the first one situated in the Northwest and the second one in the Southeast. The Northwestern accentological type seems to be more archaic, while the Southeastern system is apparently the result of an innovative reduction of the former. This conclusion may tentatively be linked to the hypothesis of the “secondary Balkan homeland”, assuming that such factors as the Greek-Aryan drift to the East and the transition of the speakers to the semi-nomadic lifestyle, as well as multilingual contacts, might have collectively caused this simplification of the formerly complex paradigmatic accent system.

Keywords: Indo-European accentology, Indo-European origins, Neolithic Europe, Chalcolithic Europe.

Индоевропейская прародина и расселение индоевропейцев: полвека исследований и обсуждений

Сегодня проблема индоевропейской прародины не потеряла своей актуальности и остается столь же дискуссионной, как и на момент выхода монографии Гамкрелидзе, Иванов 1984. С учетом новых данных, накопившихся за последние три десятилетия (в первую очередь касающихся языковых контактов), мы предлагаем уточненную локализацию района первоначального расселения индоевропейцев: несколько юго-восточнее того ареала, где мы постулировали ее тридцать лет назад. С нашей сегодняшней точки зрения, она располагалась в юго-восточной Анатолии и северной Сирии, непосредственно к северу от Плодородного полумесяца, что позволяет, среди прочего, объяснить древнейшие заимствования из праиндоевропейского языка в семитские, картвельские и восточнокавказские языки. Вместе с тем, хронология данных заимствований не позволяет поддержать гипотезу К. Ренфрю об идентификации праиндоевропейцев с первыми земледельцами на территории Европы. Скорее всего, индоевропейцы появились на европейском континенте позднее. С ними было связано распространение других инноваций, а именно: скотоводства и в особенности коневодства.

Ключевые слова: индоевропейские языки, семитские языки, кавказские языки, индоевропейская прародина, миграции, скотоводство, земледелие.

Проблема местонахождения индоевропейской прародины (начального центра распространения ранних диалектов праиндоевропейского языка) и ранних этапов расселения их носителей-индоевропейцев давно интересует представителей разных наук — от лингвистов, которые прежде всего устанавливают характер родственных отношений и степень близости друг к другу языков этой семьи, до историков, археологов, антропологов, в последние годы также генетиков, включившихся в обсуждение того, какую картину ранней индоевропейской предыстории можно восстановить. Мы хотим охарактеризовать вопросы, находящиеся в настоящее время в центре внимания ученых.

Современное состояние проблемы, в частности, рассмотрения пространственно-временных рамок распространения индоевропейцев по Евразии, определяется прежде всего новыми значительными достижениями в изучении самых ранних письменных свидетельств о древних индоевропейских языках. Отдельные слова этих языков обнаружены в документах XX—XVIII вв. до н. э. на староассирийском диалекте аккадского (семитского) языка из торговых колоний в древней Малой Азии (Анатолии) (Tischler 1995; Derksen 2007; Иванов 2008; Ivanov 2007a; 2008). В староассирийских текстах (всего их найдено около 23000) отражены имена богов, личные собственные имена и некоторые термины, заимствованные из языков местных жителей, которые относились к двум разным индоевропейским группам — северноанатолийской (к ней принадлежал и представленный позднее большим числом клинописных текстов XVI—XIII вв. до н. э. главный официаль-

ный язык Хеттской империи — хеттский, или «несийский», как его называли сами хетты по имени города *Несы*, ассирийского *Каниша*) и южноанатолийской (к ней относится заведетельствованный несколько более поздними клинописными и иероглифическими документами *лувийский* язык, на котором во второй половине II тыс. до н. э. говорила основная часть жителей южных и западных областей Анатолии). В последние годы имена двух главных туземных богов обнаружены в документах из археологического слоя II, датированного XX в. до н. э. (Kryszat 2006; Ivanov 2008).

Один из них назывался именем, которое в староассирийской клинописи передавалось как *Ni-pá-as*. Выражение *i-na ša Ni-pá-as* ‘во время бога *Nipas*’ указывает на ритуал, занимавший в общей сложности несколько дней. Встречается также приношение *i-na É Ni-pá-as* ‘в храме бога *Nipas*’, отмечается имя его жреца, и упоминается присутствие туземного царя Каниша (главного города этой части Малой Азии) на празднике в этом храме. Имя бога *Ni-pá-as* обоснованно сравнивают с позднейшим древнехеттским *periš* ‘небо’. Но наиболее точное соответствие характеру гласных в этой туземной древнеанатолийской форме находится в иероглифическом лувийском *ti-pa-sá* ‘небо’ (письменная передача слова, произносившегося как [*tipas*]), в котором наблюдается и изменение начального согласного *n- > d-/t-, сходное с происшедшим в родственном индоевропейском слове в восточно-балтийских языках — литовск. *debesis* ‘облако’, латышск. *debess* ‘небо’. К первоначальной общеиндоевропейской форме существительного **nebhos* восходит и праславянское название обожествлявшегося неба, откуда русск. *небо*, *небес-а*, родственное санскритск. *nábhās* ‘облако, туман’, древнегреческ. *νέφος* ‘облако’, латинск. *nebula* ‘туман’, древн.-верх.-немецк. *nebul*, древн.-английск. *nifol* ‘темный’. Иероглифический лувийский местный падеж *ti-pa-si* ([*tipas-i*], где *-i* — показатель локатива), клинописный лувийский *tap-pa-ši-i* ‘на небе’ совпадает с литовским диалектным *debesij*, церковнославянским **НЕБЕСИ** и русск. *небеси* ‘на небе’ и от него почти что не отличавшимся древнехеттским клинописным *ne-e-pí-ši*. В славянском и в древнеанатолийском совпадают и другие формы слова (в том числе родительный падеж множественного числа — среднехеттск. *ne-pí-ša-an*, старославянск. **НЕБЕСЪ**, где **-ъ** восходит к сочетанию «гласный плюс носовой согласный», русск. *небес*), и его мифологическое и физическое (связанное с экологией) значение (сохраненный в анатолийских и балто-славянских языках исходный смысл позволяет предположить, что его изменение в других диалектах могло быть связано с переселением в области с иным климатом). Древняя мифологическая функция слова, вероятно, еще заметна в самой древней хеттской надписи Анитты, где предполагается оттеснение этого божества (Goedebuure 2007: 41; Иванов 2010: 30).

Имя другого важнейшего туземного бога в период слоя II — *Perwa* остается (в отличие от бога Неба) существенным и во все позднейшие периоды истории древнеанатолийской религии. В написанных местными жителями староассирийских текстах слоев I и II имена, содержащие это прозвание бога *Perwa*, принадлежат самым почитаемым лицам, как *Pe-ru-wa na-si-ir Ka-ni-iš* ‘*Perua*, защитник Каниша’. Похожее имя бога встречается в архаичных хеттских перечислениях богов, славу которым поют «певцы Каниша». Родственные слова, как хеттск. *peru(na)*- ‘скала, утес, глыба’ (в том числе и скала — мать каменного чудовища Улликумми в хеттском переложении хурритского мифа), санскритск. *parvata*- ‘гора’, позволяют удостоверить первоначальную связь анатолийского имени бога с камнями и скалами как атрибутами праиндоевропейского бога Грома или Грозы, к которому восходит литовское имя аналогичного бога *Perk-un-as*, *perk-unija* ‘гроза’, древнеисландское *Fjörgyn* ‘мать бога Грома’ и праславянское имя бога Грома, продолжавшееся в древнерусском *Перунъ*. В славянских языках слово относится и к каменным орудиям бога, которые он швыряет с небес (Иванов, Топоров 1974). Слово *перуны* в

этом смысле долго сохранялось в языке классической русской поэзии. С приведенными литовским и древнеисландским существительными, в которых за корнем следовал суффикс **-ūni-*, сходно и славянское наименование места под Новгородом *Пер-ынь* (из **Per-ūni-*), где экспедиция покойного Седова нашла остатки святилища бога *Пер-уна*. Хеттский бог *Pirwa-* (*Perwa*), как и праиндоевропейский и балто-славянский бог с родственным именем, связан с конями, которые везут его колесницу в соответствующих мифопоэтических текстах. Но в анатолийских традициях при сохранении древнего имени бога и некоторых его семантических связей (со скалами, с конями) утрачивается его первоначальная функция как бога грозы. В этой функции уже в древнеанатолийском диалекте времени староассирийских колоний, а затем и в хеттских и в лувийских текстах, выступает слово, которое некогда было одним из эпитетов этого бога как «Победителя». Сохранился в нем только суффикс, напоминающий о древнем имени бога (как в типологически сходном др.-греч. κερρα-υυ-οί ‘перуны, громовый удар’). Встречающееся в староассирийских текстах древнеанатолийское имя бога Грозы *Tarḫunu* образовано от этого древнего эпитета с помощью суффикса *-n-u-*. Древнехеттское логографическое написание ^(d)IŠKUR (в самой древней надписи Анитты IM-un-ni ‘бог Грома’, соотносимый с «небом», название которого рассмотрено выше) передает этот древний эпитет, читавшийся как *Tarḫ-unni* и соответствовавший лувийскому *Tarḫunt-*, анатолийскому глаголу *tarḫ-u-* ‘побеждать’¹, и индо-иранскому **tr̥-v-ant-* ‘могучий, победительный’.

В собственных личных именах древнеанатолийского населения староассирийских колоний сохраняется также архаический общеиндоевропейский тип образования собственных имен (например, *Šaptam-a-niga* с предположительным значением ‘7-я сестра’ или ‘7 сестер = Плеяды’, Puhvel 1991², ср. сопоставляемое с этим именем написание ‘единства из семи’ ^DVII.VII VI в хеттских списках богов) и названий мест (например, *Ša-lá-aḫ-šu-a* в тексте голенищевской коллекции ГММИ 1554, Янковская 1968, №64, строка 16, ср. комментарии там же: 27, 166, 225; ср. те же основы с другими суффиксами в хет. *sall-(i)- + ḫašš-atar* ‘царский род’) посредством сложения двух именных основ, связываемых соединительным тематическим гласным **-o-* > анатолийск. *-a-* (ср. родственное **-o-* в сложных именах типа др.-русс. *Свят-о-славъ*, др.-греч. Κλε-ο-πάτρω, др.-герм. ст.-рунич. *hlew-ā-gāstiR*). Этот тип словосложений принадлежит особому древнему анатолийскому диалекту (условно назовем его «диалект **-o-*»): он отличается от позднейшего состояния древнехеттского, лувийского и других северных и южных анатолийских индоевропейских языков. В них словосложение теряло свою древнюю роль (особенно в словообразовании) и при этом полностью исчез тип сложения с соединительной гласной. Его след можно видеть только в уже неразложимых древнехеттских сложных словах, как *men-a-ḫḫanda* ‘(на)против, перед, по направлению к’ < *men-(i/a)* ‘лицо, щека’ + *-a* < **-o-* + *ḫand-a* ‘в сторону’ (древняя форма направительного падежа-директива от *ḫant-* ‘передняя сторона, лоб’³).

¹ О связи этого индоевропейского термина с этрусским в контексте древнемалоазийского происхождения этрусков ср. литературу, обозреваемую в статье Иванов 2011: 77–79.

² В пользу предположения о том, что в этом древнеанатолийском словосложении виден след древнеиндоевропейской астрономической терминологии, может говорить сравнение с лат. *septem* ‘7’ (= др.-анат. *šaptam*) в *septen-trion(es)* ‘созвездия’, *septen-trio maior* ‘Большая Медведица’, *septen-trio minor* ‘Малая Медведица’.

³ О древности сложений с таким последним элементом свидетельствует название древнего города *Puruš-ḫanda*, но в нем нет соединительного гласного (первый элемент может быть прообразом этнонима пруссов, архаичность которого на основании других данных предположил В. Н. Топоров, и поэтому важен для проблемы балто-анатолийских диалектных связей).

В том же древнем «диалекте *-о-», о котором мы знаем только по его следам в староассирийских текстах, архаический тип древнеанатолийских женских собственных имен представляет собой словосложение с последней (второй) основой *-nelik/ga-*; в соответствии с упомянутыми выше древними принципами индоевропейского словосложения перед этой основой выступало соединительное **-о- > -а-*. За первой именной основой следовал группа морфов *-a-nig/ka*. Основа существительного, в древнеанатолийском «диалекте *-о-» выступающая как *nika*, в древнехеттском отражена как *nega-* «сестра, кровная родственница *ego* в его поколении», лув. *-niya-*, она принадлежит к архаичным общим элементам анатолийского (древнехеттского и лувийского) словаря (с возможной ностратической этимологией, о чем ниже), с этнологической точки зрения допускающих интерпретацию ранней системы родства по типу омаха-кроду.

Открытие таких древних фрагментов индоевропейской речи, сохранных в староассирийских текстах, представляет собой часть результатов широко проводимых исследований старинных текстов из Малой Азии. В настоящее время оказывается возможным расширить и достаточно далеко отодвинуть вглубь прошлого как давно занимавшую ученых (Gamkrelidze 1970) историю одиннадцати древних индоевропейских диалектов Малой Азии — североанатолийских (хеттского, палайского, отчасти «диалекта *-о-»⁴ и лидийского, занимающих особое промежуточное место среди двух групп анатолийских языков) и южноанатолийских (лувийского в клинописном и иероглифических вариантах и непосредственно к нему восходящих языков античного времени — ликийского и становящегося отчасти понятным милыйского, а также с трудом дешифруемого карийского и совсем мало известных сидетского и писидийского), так и рамки исторических свидетельств об индоевропейских языках в целом.

Анатолийские языки II—I тыс. до н. э.		
северные (восточные): тип <i>centum</i>	Промежуточный «диалект *-о-»	южные (западные) с различием <i>*k'</i> и <i>*k</i>
хеттский (несийский) палайский	лидийский	лувийский клинописный лувийский иероглифический ликийский (А) милыйский (Б) карийский сидетский писидийский

Северно- и южноанатолийские языки целым рядом существенных грамматических и звуковых (фонологических) черт отличаются от всех других индоевропейских диалектов.

Время разделения семьи родственных языков можно определять методами глоттохронологии: как показал Суодеш, темп изменения базисного словаря (100 или 200 самых употребительных слов, в основном сохраняющихся при переходе от старшего поколе-

⁴ По отношению к этому диалекту существует трудность разграничения пространственных и временных характеристик: по отражению древних велярных и палатальных его можно отнести к типу *centum*, но лексические элементы южноанатолийского вида (как в древнехеттской надписи царя Анитты топоним ^{URU}*Sa-la-ti-wa-ra* < **sal-a-tiw-ar-*: хет. *šall-(i)-* ‘царский, великий’ + *-a-* < **-о-* + лув. *Tiwar-* < **tiw-at-* ‘бог Солнца’ = хет. *šiwat-* ‘день’) могут указывать на наличие такого словосложения и в раннем предшественнике лувийского, имевшем другую систему фонем.

ния к детям) поддается точному лексико-статистическому определению. Согласно глоттохронологическим вычислениям С. А. Старостина, основанным на 5-процентной (а не 14-процентной, как у Суодеша и прямых его продолжателей) константе изменения базисного словаря (Старостин 2007), им была получена в 2004 г. новая картина распада индоевропейского праязыка. Она согласуется в том, что касается соотношения хеттского и всех анатолийских, и с выводами многих других последних работ по индоевропейской диалектологии. По этим новым данным отделение хеттского от других индоевропейских языков произошло около 4670 г. до н. э. (для лувийского и соответственно праюжноанатолийского может быть предположено иное несколько более позднее время, но точное определение затрудняется ограниченным набором известной лексики, ср. детально Ivanov 2001). Между временем отделения хеттского от других диалектов индоевропейского праязыка и эпохой древнехеттских текстов XVI в. до н. э. прошло примерно 3 тысячи лет. Остальные языки продолжали развиваться как единое целое вплоть до выделения из них позднейших диалектов (Порциг 1960) начиная с пратохарского (отдельными лексическими изоглоссами сближающегося с лувийским). Но иные диалектные различия древнее, чем время распада индоевропейского праязыка и образования позднейших диалектных групп (как восточноиндоевропейская) или языковых союзов диалектов (как анатолийские) — мы видим их результаты уже в самый ранний период, доступный для исследования. К числу таких древнейших фонологических различий принадлежит изоглосса, по которой диалекты типа *centum* (латинская форма числительного 'сто', в классической латыни произносившегося как [kentum]) отличаются от диалектов типа *satəm* (древнеиранская авестийская форма того же числительного). Эта изоглосса проходит внутри восточноиндоевропейских языков, отделяя древнегреческий язык (тип *centum*) от армянского и индо-иранских (тип *satəm*).

В диалектах типа *centum* — северно-анатолийских: «диалекте —о-», хеттском, палатском, лидийском, западно-индоевропейских: кельтских, италийских, в том числе латинском, а также германских, иллирийских, в частности, месапском; восточноиндоевропейском древнегреческом, македонском, фригийском, на котором говорили на Балканах и потом в Малой Азии, и в известном в Восточном Туркестане тохарском — сохраняется древнее противопоставление велярных фонем типа $*k$ и лабиовелярных типа $*k^w$ при устранении палатальных фонем типа $*\hat{k}$, в праиндоевропейском противостоявших двум первым типам; тогда как в диалектах классического типа *satəm* — восточноиндоевропейских индо-иранских (восточно- и западно-иранском, месопотамском арийском, нуристанском, дардском, индо-арийском) и армянском, а также в балтославянских, албанском и родственных ему палеобалканских фракийского типа — сохраняется древнее противопоставление велярных фонем типа $*k$ и палатальных фонем типа $*\hat{k}$, изменяющихся в аффрикаты и потом фрикативные, при почти полном устранении лабиовелярных типа $*k^w$, а в южно-анатолийских — лувийском, ликийском, карийском — сохраняется древнее противопоставление велярных фонем типа $*k$ и палатальных фонем типа $*\hat{k}$, изменяющихся в аффрикаты и потом фрикативные, и древнее противопоставление велярных фонем типа $*k$ и лабиовелярных типа $*k^w$. Таким образом в южноанатолийском сохраняются, как отчасти в армянском и в албанском по гипотезе Педерсена, следы фонологического противопоставления всех трех групп (велярных, палатальных и лабиовелярных) фонем, восстанавливаемого для самого раннего состояния, хотя в южноанатолийском, как и в других диалектах *satəm*, палатальные фонемы и меняют свой фонетический характер, превращаясь из смычных в аффрикаты и фрикативные, а многие слова с лабиовелярными принимают новый облик, устраняя эти фонемы.

Открытие различия между северноанатолийскими и южноанатолийскими языками по этой изоглоссе, как и обнаружение *centum*-ного характера тохарских языков VII—VIII вв. н. э. в Китайском Туркестане, существенно меняет представление об этой стороне прошлого индоевропейских диалектов. Ни в одном из диалектов древняя картина не сохранена полностью. Многие лингвисты полагали, что первоначальное противопоставление этих типов было связано с простым географическим размежеванием восточных и западных диалектов. Современное состояние наших знаний скорее говорит в пользу предположения, что развитие по типу *centum* наблюдается в языках на периферии (маргинальных) — кельтских, тохарских, северно-анатолийских⁵, что по закономерностям, выявленным ареальной лингвистикой, говорит в пользу сохранения в них архаизма (в частности, в отсутствии движения палатальных в сторону аффрикат и спирантов).

В ту эпоху, когда на территории Малой Азии представлены две интенсивно друг с другом контактировавшие (и благодаря длительному многовековому взаимодействию образовавшие в конце концов единый анатолийский языковой союз), но различающиеся по только что описанной ранней изоглоссе и по некоторым другим признакам группы языков — северно-анатолийская и южная (Ivanov 2001), письменные свидетельства о других индоевропейских диалектах относятся только к двум ареалам, непосредственно примыкающим к Малой Азии: на Западе к микенскому древнегреческому в Греции и на Крите, а на Востоке к месопотамскому арийскому, функционировавшему (вместе с неиндоевропейским хурритским, согласно открытию И. М. Дьяконова и С. А. Старостина родственным северо-кавказским языкам) в качестве одного из главных языков верхушки населения в государстве Митанни в северной Сирии. Месопотамский арийский известен по словам и словосочетаниям в хеттском трактате о коневодстве митаннийца Киккули, найденном в архиве в хеттской столице Хаттусасе (Богаз-Кале), и по именам богов в хеттско-митаннийском государственном договоре в том же архиве. Древнегреческий и месопотамский арийский (один из ранних индоиранских диалектов, близкий к индо-арийскому) относятся к восточноиндоевропейской группе диалектов, куда входит и древнеармянский язык, достаточно рано распространенный в том же ареале, судя по многочисленным заимствованиям в нем из хурритского и урартского (который происходит из сравнительно позднего хурритского диалекта). Восточноиндоевропейские языки по своей глагольной системе и некоторым другим грамматическим особенностям образуют отличную от прочих родственных диалектов группу.

Ко времени письменной фиксации индоевропейских языков во II тыс. до н. э. внутри восточноиндоевропейских языков связи были разорваны таким образом, что *centum*-ный древнегреческий язык оказался на западе — в Греции, куда по данным археологии и лингвистики (Carruba 1995) его носители вероятно переселились в предшествовавшем тысячелетии из Малой Азии, а близкий к *satəm*-ному типу (по развитию древних палатальных в аффрикаты и фрикативные) южноанатолийский (по данным топонимии и

⁵ Маргинальное положение для северноанатолийского можно предположить при юго-восточном приурочении индоевропейской прародины — существенно восточнее или южнее Анатолии (по Гамкрелидзе—Иванову в отличие от Ренфрю, см. ниже). Но топология (абстрактная схема отношений между диалектами, которую теперь пробуют описать и методами кладистики, выработанными в биологии) внутри раннего индоевропейского праязыка нуждается в специальных исследованиях. В частности, результаты работы Ёсида, показавшего зависимость исчезновения *-r* в хеттских глагольных формах от акцентуации, позволяет вернуться к сходным предположениям Фортунатова о связи исчезновения этой фонемы с ударением или тоном. Тем самым возникают новые возможности истолкования отношений между диалектами, в глагольных (медиопассивных и перфектных) окончаниях которых существенно наличие (возможно как архаизма) или отсутствие морфа, выражаемого посредством сочетания этой фонемы с другими.

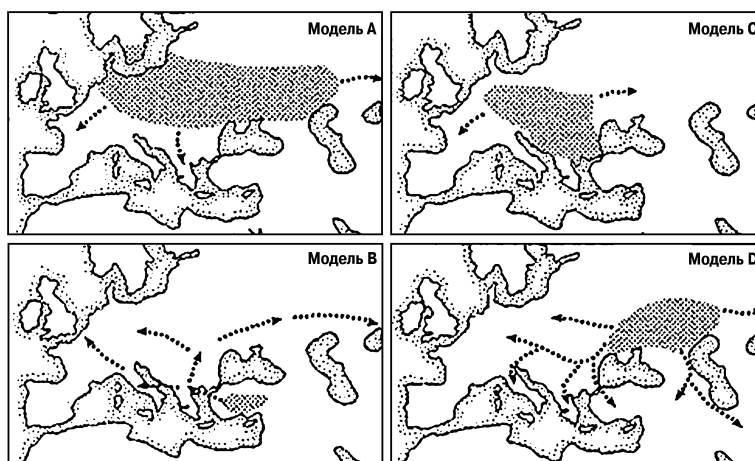
мифологических терминов вероятно бывший древним субстратным языком населения Греции) распространился на Востоке в Малой Азии, где образовал языковой союз с centum-ным северноанатолийским. В результате происшедшей «рокировки» — перемены мест обитания — носителей древнегреческого и южноанатолийских языков были разорваны связи между греческим и другими восточно-индоевропейскими языками. Эти перемещения предполагают широкое использование водного транспорта (хотя переход из Малой Азии в Грецию и обратно был возможен и по суше до образования проливов на заболоченных местах перешейка, потом уничтоженного). Через тысячу лет распространение западно-индоевропейских (Порциг 1960; «древнеевропейских» по терминологии Краэ) языков на Запад Европы и индо-иранских и тохарских языков на Восток предполагает использование колесных повозок, запряженных конями (ср. ниже об этой проблеме).

На протяжении следующей тысячи лет эта семья языков распространилась от Британских островов на Западе и Скандинавии на севере до Синьцзяна (Восточного Туркестана) на востоке и на юге до Инда.

Из отдельных ветвей индоевропейской семьи языков к концу античного времени и в начале средних веков наибольшего распространения достигли среднеиранские языки.

Вероятно, что движение на Восток в определенный период сделало иранские языки основными не только для Средней Азии и будущего Восточного Туркестана, но и для еще более обширной области к востоку и северу (языковые тексты в этих ареалах пока не найдены за исключением Восточного Туркестана). Постепенно, однако, из этих областей иранские (и другие индоевропейские, в частности, тохарские) языки вытеснены при движении с Востока китайцев и кочевников — тюрков и монголов.

Какими путями сложилась современная и более ранняя картина распространения индоевропейских языков? Откуда могло начаться движение и какова могла быть исходная территория прародины, на которой обитали носители праиндоевропейского языка перед его распадом на рубеже VI и V тыс.? Рассмотрим вслед за схемой Мэллори 1997 (карта 1) модели «прародины» — территории распространения диалектов индоевропейского праязыка, после разделения ветвей которого постепенно осуществилось их движение по Евразии.



Карта 1. А: северо-европейская модель; В: южно-анатолийская модель Ренфрю; С: центрально-европейская модель; D: волжско-уральская модель.

Первая из четырех (по классификации Мэллори) основных альтернативных моделей является той, которая в первоначальном виде была традиционной для прежней

школы индоевропеистики. В ней речь шла о территории, включающей Северную Германию (эта модель была предложена до выявления фактов анатолийских и тохарских языков, с которыми ее трудно согласовать для раннего периода). В других моделях сходного типа реконструкция вела вслед за Шрадером к более восточной территории Восточной Европы (одно время в пользу этой локализации прародины приводились данные о массовости остатков лошади в Дереевке на Днепре, но единственный конский череп со следами якобы от удил на зубах оказался неверно датированным). В последнее время многие думают о еще больше отодвинутой к Востоку древнеурало-волжской прародине, приурочиваемой к находкам в Аркаиме-Синташте (ср. Григорьев 1999; Иванов 2004), действительно важным для всей проблемы, но тоже относительно более поздним, и, наконец, предложенной Ренфрю (отчасти в развитие модели Гамкрелидзе — Иванова) локализации прародины в Юго-Восточной Анатолии (с этим был склонен согласиться в конце полемики с Гамкрелидзе — Ивановым также и И. М. Дьяконов); позднее Ренфрю и Дьяконов рассматривали юг Балкан как возможное уточнение этой модели. Ренфрю принимал выдвинутый авторами книги Гамкрелидзе — Иванов 1984 тезис об относительно позднем времени проникновения неолитических достижений в сельском хозяйстве в Европу. Сходная точка зрения высказывается и в других новейших работах (Vouckaert et al. 2012). Но устанавливаемая по глоттохронологии лексико-статистическая дата распада праязыка около 5000 лет до н. э. *оказывается более поздней, чем начало проникновения результатов неолитической революции в Европу. Отдельные достижения и связанные с ними слова могли быть усвоены до массовой индоевропеизации западных областей Европы. Поэтому отпадает и основание для приурочения прародины к западу Анатолии, а не более восточным и южным областям.*

Большинство рассмотренных вариантов предполагает продвижение индоевропейцев в Среднюю Азию и Индию с запада. Но в последнее время Николз предположила обратное направление переселения из Средней Азии (Согдианы, по близости от Аральского моря, где Бенвенист и другие иранисты видели древнюю колыбель иранцев в *Eran Vež*, авест. *Airiianam Vaējō* ‘арийский простор’). Переселения из Средней Азии (возможно связанные с растущей аридностью) едва ли могут быть отнесены к раннему времени. Сходные возражения могут быть сделаны и по поводу часто теперь высказываемых предположений относительно автохтонности индоариев в Индии.

Каждая из приведенных моделей и их многочисленных вариантов соответствует одному из относительно поздних этапов расселения, но не выдерживает проверки лексико-статистической лингвистической хронологией распада праязыка и археологическими и генетическими данными о путях и времени переселения отдельных более древних групп, говоривших на индоевропейских диалектах, и их вероятных предшественников (ср. также Сафронов 1989).

Следует изучить позднейшие тенденции расселения, в частности, в контексте рассматриваемой ниже хронологии использования коней и колесных повозок как способа переселения, что позволяет датировать наиболее дальние пути миграции на восток и на запад временем существенно более поздним, чем отделение северно- и южноанатолийских, а затем и тохарских языков. Кажется возможным для первых столетий после распада праязыка думать о разделении родственных диалектов, на которых говорят в соседних горных и предгорных районах с затрудненной коммуникацией. При реконструкции причин переселения наряду с социальными демографическими факторами — последствиями результатов неолитической революции и возникновения производящего хозяйства — следует учитывать и такие экологические, как изменение бассейна образовавшегося Черного моря (циркумпонтийский характер территории распространения индоев-

ропейцев при обсуждениях подчеркивал Н. Я. Мерперт⁶), а также повышение аридности среднеазиатского ареала.

Докладчики предложили (впервые в докладе в Москве в 1972 г., затем в серии статей и в книге Гамкрелидзе — Иванов 1984, Gamkrelidze, Ivanov 1990; 1995; Gamkrelidze 1990; 1994) локализацию прародины на Ближнем Востоке на стыке современной Сирии, юго-восточной Турции и северного Ирака (близко к пространству между озерами Ван и Урмия). Эта модель сопоставляется с юго-западно-анатолийской, несколько позднее предложенной Ренфрю.

Рассматривая доводы, выдвигавшиеся за последние четверть века за и против северо-месопотамско-ближневосточной территории прародины индоевропейцев (Иванов 2004; Ivanov 2007), следует прежде всего отметить исключительное значение для ее доказательства проблемы праязыковых заимствований. Исследования последних нескольких десятилетий (особенно Г. А. Климова и С. А. Старостина) много сделали для выяснения массового характера заимствований, свидетельствующих об интенсивных культурных контактах носителей индоевропейского праязыка с их соседями, говорившими на праязыках окрестных семей языков- северо-кавказской (в этот ранний период включавшей и хурритский язык Северной Сирии и поэтому безусловно распространенной не только на Кавказе, но и существенно дальше на юго-запад от Закавказья), картвельской и семитской.

Типологические сопоставления пракартвельского с праиндоевропейским были более чем полвека назад предложены в совместной работе Г. Мачавариани и Т. Гамкрелидзе и развиты в последующих исследованиях. Индоевропейские (и.-е.) заимствования в картвельском (Климов 1994, 1994а⁷), в последующих работах Старостина отделенные от предполагаемых ностратических элементов, которые могли быть унаследованы, включают такие слова, как: картвельск. **ankes-* ‘рыболовный крючок’ > грузинск. *ankes-i* : и.-е. **ankos-* > *aka* ‘крюк для лошади в повозке’, санскрит. *anjā-* ‘крюк’, др.-греч. *αγκύλος* ‘согнутый’, лат. *uncus*, др.-англ. *angul*; картвельск. **tel-* ‘поросёнок’ : и.-е. **tel-* ‘молодое животное’; картвельск. **usxo-* ‘бык для жертвы’ : и.-е. *ukwso-* ‘бык’ (Klimov 1998: 195—196). Значительное число таких слов относится к сельскохозяйственной терминологии. Индоевропейско-северокавказские общие культурные термины, изученные С. А. Старостиным (Старостин 2007), включают такие имена домашних животных, как сев.-кавк. **fi[n]čwi* ‘лошадь’ : и.-е. **h₁ekwo-* (ср. также сходство диалектных обозначений жеребенка, сев. кавк. **farnē* и и.-е. **polo-s*, и некоторых других коневодческих терминов, заимствованных из одной семьи в другую, как сев.-кавк. **gwālv* ‘конь’, сопоставимое с лат. *caballus* ‘рабочая лошадь’ и вероятно родственными формами в древнегреческом и хеттском, Ivanov 2002; 2007); сев.-кавк. **žejžwē* ‘козел’ : и.-е. **(H)aiǵ-* ‘козел’; сев.-кавк. **wHārχwə* ‘свинья’ : и.-е. **porko-* ‘поросенок’; сев.-кавк. **bhāχwī* ‘мелкий скот’ : и.-е. **peku-* ‘скот’; названия продуктов, изготовлявшихся из животноводческих материалов — сев.-кавк. **χwāhni* ‘шерсть’ :

⁶ Н. Я. Мерперт, светлой памяти которого мы, как и другие авторы номера, посвящаем нашу статью, отмечал, что древнеземледельческие культуры раннебалканского ареала в V тыс. до н. э. обнаруживают вероятное влияние анатолийского сельского хозяйства. Они опережают в развитии производящей экономики более северные центрально- и восточноевропейские группы населения, достигающие сопоставимых успехов только в следующем тысячелетии (Мерперт 1988: 27; Иванов 2004: 54 и примеч. 39).

⁷ В раннем картвельском можно различить относительно более поздний слой слов, имеющих индоевропейские соответствия времени после утраты ларингальных, и более древний, в котором есть соответствия индоевропейским ларингальным. Часть слов последней группы с точки зрения ностратического сравнения может быть отнесена к праностратическому наследию. В работах Старостина эти слова отделены от значительной группы общих древних заимствований, являющихся беспорядочными; Иванов 2004: 66; Ivanov 2007.

и.-е. **Hu(ə)l(ə)nā*; растения — прасев.-кавк. **ǝqV* ‘виноградная лоза’: и.-е. **(H)ag-* ‘ягода’, сев.-кавк. **hwVgəbV̄ / *hwVbagV̄* ‘вид злаков > овес’: и.-е. **(H)auig* ‘овес’; орудия — сев.-кавк. **χHwVrV* ‘мельница, жернов’: и.-е. **gwerən* ‘жернов’; сев.-кавк. **ničo* ‘нож, серп’: и.-е. *ṛsi-* ‘меч’. Фрикативная фонема *š* в хурритском имени лошади *ešša* и аффриката **č* (> *š*) в формах других северо-кавказских языков соответствует индоевропейской палатальной смычной **k̑*, ставшей аффрикатой **č* и потом фрикативной *š/s* в индоевропейских диалектах типа *satəm*. Сходные фонетические изменения представлены в других заимствованиях, собранных Старостиным. Он предположил, что они большей частью заимствованы из прасеверо-кавказского или его диалекта в праиндоевропейский. Типологические выводы относительно вероятных законов звуковых изменений скорее говорят об обратном направлении заимствований: в таком случае в этот период уже осуществлялось изменение палатальных в аффрикаты и фрикативные по типу *satəm*⁸. Но в любом случае факт заимствования несомнен и однозначно определяет вероятное местоположение индоевропейской прародины рядом с прасеверокавказской.

Культурные термины, которыми обменивались древние народы, говорившие на праязыках этих семей, показывают, что они входили в область быстрого распространения достижений неолитической технической и экономической революции. Вместе с тем кажется возможным поставить вопрос о том, что наряду с другими причинами (в частности, экологическими) именно резкое увеличение возможностей производящего хозяйства вело к демографическому взрыву, способствовавшему необходимости поиска новых территорий и миграциям. Особый интерес для исследования проблемы способов переселения представляют названия, относящиеся к транспорту, в частности, колесному: хеттское *hurki-* = тохарское *A wärk-änt-* соответствует варианту с *satəm*-ным отражением палатального и потерей начального ларингального в иероглифическом лувийском (CURRUS)*wa/i+ra/i-za-ni-na*, вин.п. мн.ч. ‘колесниц’. Родственный заимствованный термин *huluga-nn-i* с хурритским постпозитивным артиклем *-nni* встречается в староассирийских текстах начала 2 тыс. до н. э. и позднее в хеттских текстах. Он заимствован из источника, общего с сев.-кавк. **hwalkw-* > чадокологбск. аварск. *hork-* ‘повозка’, лакск. *harkw* ‘ось колеса телеги’, зап.-кавк. **kw:ə* > адыг. *kwə* ‘повозка’ (в этом случае следы развития по типу *satəm* есть в южноанатолийском, а не в северо-кавказском, и источник заимствования скорее в последнем).

В посмертно напечатанной статье С. А. Старостина собрано значительное количество вероятных заимствований из индоевропейского в семитский (Старостин 2007: 821—826, о возможных уточнениях ср. в комментарии там же: 895). В качестве примера еще одного культурного заимствования индоевропейского слова в семитском можно рассмотреть индоевропейское название ‘земли’ **dheg’hom* > хеттск. *tekan*, род.п. *tagnaš*⁹, тохар. *A tkam*. Эта основа входит в такие анатолийские имена богов, как хеттск. *Dagan-zipa* ‘дух Земли’ (буквально «Земля как личность»). Он вероятно была заимствована в (запад-

⁸ Правда, Старостин (в устной форме) возразил, что этот типологический аргумент (малая вероятность изменения спирантов и аффрикат в палатализованные заднеязычные смычные) имеет силу при развитии в рамках одной языковой традиции, а в рассматриваемом случае мы имеем дело с заменой при заимствовании из северокавказского отсутствовавших в индоевропейской фонетической системе аффрикат на наиболее сходные из имевшихся фонем, т. е. на палатализованные (Куланда 2008: 674).

⁹ В клинописном лувийском **g’h* исчезло и слово превратилось в *tiya-*. В более поздних иероглифических лувийских документах сирийско-южноанатолийских князей их писцы стилизовали тексты как бы в духе более древней имперской хеттской традиции, чем вероятно объясняется перенятие из хеттского формы *takam-i* «земля», не отвечающей законам лувийской исторической фонетики.

но-)семитский, где используется в качестве имени бога *Dagan*¹⁰. Стоит отметить, что это же индоевропейское название ‘земли’ было заимствовано в пракартвельский, где соответствующие слова использовались в значении ‘плодородная (черная) почва’ (Klimov 1998: 41).

Рассмотрев семитские слова, в древний период заимствованные из индоевропейского, С. А. Старостин приходил к выводу: «мы имеем дело здесь с заимствованиями либо из пранатолийского, либо из исчезнувшей ветви индо-хеттского» («we may deal here either with the loans from proto-Anatolian or from an extinguished branch of early Indo-Hittite», Старостин 2007: 825). Он считал наиболее вероятным объяснением заимствования этого рода из индоевропейского в семитский, картвельский и северо-кавказский приурочение индоевропейской прародины к северу Древнего Ближнего Востока в духе нашей гипотезы и сходных выводов А. Б. Долгопольского (там же: 825—826 и 819; ср. Dolgopolsky 1988)¹¹.

Взаимодействие ранних диалектов праязыков индоевропейской, семитской, картвельской и северокавказской семей привело к образованию подобия языкового союза, обладающего кроме общего словаря культурных заимствований (Старостин 2007: 256—264, 289—358, 806—826) рядом фонологически и грамматически сходных черт (Гамкрелидзе, Иванов 1984; Gamkrelidze, Ivanov 1995; Gamkrelidze 1995; 2006; Иванов 2004: 46—47 с дальнейшей литературой).

Когда была выдвинута гипотеза о ближневосточной локализации прародины, ее критики обращали внимание на то, что предполагаемое время и место существования индоевропейского праязыка близко к зоне древнейших письменных культур и поэтому можно было бы ждать отражения соответствующих фактов в памятниках письменности.

В настоящее время можно с большей определенностью привести некоторые данные этого рода. Прежде всего это указанные выше индоевропейские элементы в староассирийских текстах. Великий иранист Хеннинг предположил, что предки исторических тохар — особой ветви индоевропейцев — составляли правящую династию народа кутиев. Кутийские племена вторглись в Месопотамию около 2350—2200 г. до н. э. В работе, написанной после нашей совместной книги, мы развили идею Хеннинга. Он опирался главным образом на сближение древнеближневосточных этнонимов *Guti* и *Tukri*, с одной стороны, центральноазиатских наименований «кучанской» и «тохарской» языковых групп, с другой¹² (Gamkrelidze, Ivanov 1990—1991). Кутийские владыки правили частью Месопотамии.

¹⁰ Гипотеза об этом заимствовании была высказана почти одновременно несколькими учеными, см. Singer 2000. О божестве *Dagan* в Сирии см. Feliu 2003; Crowell 2001. К числу семитских слов, предположительно сопоставляемых с этим именем бога (см. о его этимологии Renfroe 1992: 91—94), принадлежит название ‘рыбы’ **dag-*, которое тоже не имеет корневой семитской этимологии и может быть сопоставлено с праиндоевропейским **d^hg^hu-* (Starostin 2007: 823, № 575; об этом сравнении см. там же: 762). У этого слова такая же акцессивная структура («спирант Бругманна», см. Гамкрелидзе, Иванов 1984; Gamkrelidze, Ivanov 1995; Иванов 2007: 344—366), как у названия земли. Семантическая связь имени (бога) Земли и рыбы возможна судя по распространенности мотива (в том числе древнеиндоевропейского) рыб как животных подземного мира.

¹¹ В качестве альтернативного объяснения, которое ему самому не казалось надежным, Старостин упоминал допущение таких средств передвижения по морю, которые сделали бы возможным контакт раннего семитского с другими языковыми семьями. Эта гипотеза пока не находит археологического подтверждения.

¹² Ср. позитивное принятие гипотезы Хеннинга: Thomas 1985: 14—17. В своей статье 1965 г. о тохарах как «the first Indo-Europeans in history» Хеннинг предположил, что древнее произношение китайского названия *юэ-чжи* = *Yuezhi* (= кучан = тохар) может быть приблизительно восстановлено как **Gu(t)-t'i* и предпо-

В пользу предположения Хеннинга можно привести некоторые возможные этимологии имен кутийских царей (ср. Гамкрелидзе, Иванов 1989; Gamkrelidze, Ivanov 2006).

К более раннему периоду относятся тексты из города Эблы, в которых есть топонимы и личные имена индоевропейского происхождения (Иванов 2004; Ivanov 2007); Гельб относил индоевропейский к числу языков Эблы.

Согласно гипотезе, выдвинутой Уиттакером, в древнейших предклинописных глиняных табличках из Южной Месопотамии со 2-й половины IV тыс. до н. э. представлено несколько десятков (если не больше) слов архаического индоевропейского диалекта (Whittaker 1998; 2004). Некоторые из этимологий, предложенных Уиттакером, представляются вероятными, например, *hurin* ‘орел’ (засвидельствовано уже в шумерском словарном списке в Эбле, А 11/620), тождественное хетт. *hara-n-*, др.-греч. ὄρνις¹³. Некоторые предполагаемые грамматические черты «евфратского» индоевропейского языка подтверждаются рядом параллелей: употребление конечного суффикса *-t* в конце именных форм сходно с окончанием среднего рода имен в лидийском и в некоторых индоевропейских местоименных формах; роль суффикса *-i-* в «евфратских» прилагательных напоминает такую же анатолийско-балтийскую изоглоссу (Puhvel 1982; Erhart 1995; Gusmani 1968).

Согласно этим предположениям, задолго до документированных индоевропейских имен и слов в староассирийских текстах рубежа III и II тысячелетий, о которых речь шла выше, существуют гипотетические следы пребывания носителей индоевропейских диалектов на Ближнем Востоке еще в двух предшествующих тысячелетиях.

Выявлению более ранних периодов предыстории праиндоевропейского языка может способствовать его сравнение с родственными ностратическими языками. Эта новая область языкознания, основанная в нашей стране В. М. Илличем-Свитычем, успешно развивается. Упомянутое выше хеттское слово *hant-* ‘передняя сторона, лоб’ как название части тела (‘лба, носа, профиля лица’) **H(o)nt-* имеет соответствия не только в древних индоевропейских языках, но и в уральском (финно-угорск. **ońćća* ‘лоб’) и афразийском (древнеегипетском, что около 80 лет назад предположил гениальный безумец Форрер, и чадском) и возводится к древнейшим элементам хеттской и индоевропейской лексики ностратического происхождения. В качестве другого примера можно назвать приведенную выше древнеанатолийскую основу, обозначающую родственницу в поколении его. Передававшийся в хеттской клинописи несдвоенным написанием интервокального смычного *-g/k-* индоевропейский звонкий придыхательный заднеязычный в лувийском исчезал: хеттск. *anna-nega-* ‘двоюродная сестра’ соответствует лувийск. *anna-niya-[mi]* (первая половина сложения представляет собой анатолийское имя «мать» в несвязанной форме лувийск. *ann-i*, отвечающее ономатопоэтическим формам «детских» имен родства в других языках), хеттск. *neg-na* ‘брат’ — лувийск. *nana-sr-i* ‘сестра’: к соответствующему лувийскому названию сиблинга — брата или сестры — присоединен последний элемент, обозначающий в индоевропейском женщину. Следовательно, исходная основа, близкая к хеттской и к форме в «диалекте *-o-», восстанавливается для праанатолийского (или, если считать два анатолийских языка, где она представлена, разными индоевропейскими диалектами, то и для праязыка, из которого они происходят). Эта общеанато-

ложительно связано с именем кутиев ‘Guti’. Однако китайский этноним 月氏 мог звучать и **ngi wāt-tiëg*, так что это допущение Хеннинга остается спорным: Mallory and Mair 2000: 281—282; см. далее: Hill 2004; Liu 2001.

¹³ С этой точки зрения некоторые подобные соответствия, которые мы в нашей книге (вслед за другими авторами) рассматривали как культурные слова, общие у шумерского с индоевропейским и иными языками, могут считаться изначально индоевропейскими «евфратскими», ср. о шумерск. GIGIRA ‘колесница’ Whittaker 1998: 144; Frayne 1992: 21.

лийская основа восходит к ностратическому: Чоп предложил возводить ее к индоевропейскому, сопоставляя с венгерск. *nő* и другими финно-угорскими и самодийскими названиями 'женщины'; более точное соответствие обнаруживается в алтайском **nek'V* > тунгусо-маньчжурск. **neki* 'младший родственник (сестра, брат)' > негидальск. *нэхун* 'двоюродный младший брат, двоюродная младшая сестра, племянник, племянница, брат или сестра мужа или жены, младше говорящего; младший, младшая', дравид. *nāg-* 'младшая женщина' < ностратич. **nVkV*. Слова с ностратическими этимологиями, отсутствующие в других индоевропейских языках, могут считаться особыми архаизмами анатолийского прадиалекта или двух прадиалектов- северно- и южно-анатолийских. В данном случае вероятен и семантический архаизм, позволяющий предположить отражение в названии младшей родственницы типа родства, позднее исчезающего или перестраивающегося (что влекло и изменение терминологии родства).

Можно рассчитывать на значительное расширение наших знаний о самом раннем периоде существования индоевропейского праязыка на основе ностратического сравнения с другими праязыками внутри той же макросемьи¹⁴.

Для сопоставления приведенных выше выводов, подтверждающих языковыми заимствованиями ранний срок реконструкции связей между праязыками и их носителями, с данными археологии и генетики (а также возможно и сравнительной мифологии в духе работ Ю. Е. Березкина) важны прежде всего хронологические соображения.

При анализе на материале разных современных популяций соотношения лингвистических данных с генетическими обращает на себя внимание возможность и необходимость выделения разных хронологических слоев. При синхронном сравнении выявляется значительное сходство территориально смежных групп населения.

Такие выводы популяционной генетики напоминают обобщения ареальной лингвистики. Для формулировки времени начала работ по лингвистической географии, по которой, двигаясь от Парижа до Рима, можно обнаружить сходство каждого из вариантов *романской* речи в двух соседних населенных пунктах, вероятно сопоставление с аналогичными данными о генетических особенностях популяций, живших достаточно долго по соседству друг от друга. Типологические сопоставления всех языков мира, включенных в WALS 2005, подтверждают вероятность образования лингвистических зон, характеризующихся наличием одних и тех же признаков, в географически смежных ареалах.

От такого рода объединений типа «языковых союзов», сформировавшихся в относительно близкое время на соседних или смежных территориях, отличаются сходства языков, происходящих из диалектов одного праязыка¹⁵. При исследовании «коэволюции» явлений, изучаемых в лингвистике и в генетике, делались попытки прямо соотнести результаты сравнительно-исторической реконструкции процесса распада праязыков с картиной генетической предыстории геномов соответствующих групп населения¹⁶. В работах последнего времени преобладает подход, предполагающий возможности последующего (часто неоднократного) смешения разных в хронологическом отношении групп.

¹⁴ В связи с обсуждением местонахождения прародины отметим, что для праиндоевропейского Иллич-Свитыч, как и Долгопольский (Dolgopolsky 1988), помещал ее на Ближнем Востоке.

¹⁵ Кн. Н. С. Трубецкой был первым, кто попробовал применить понятие языкового союза для интерпретации сходств (в частности, фонологических) индоевропейского праязыка с праязыками географически близких семей.

¹⁶ Ср. гипотезу о связи гаплотипа Y-ДНК R1a1a (M17) с индоевропейцами, высказанную в работе Zerjal 1999 и развитую и обсуждаемую в значительном числе работ, в том числе и на фоне широких сопоставлений с лингвистическими и археологическими данными.

Темпы вероятной генетической (в принципе чрезвычайно медленной, хотя и зависящей от таких внешних факторов, как вирусы) и лингвистической эволюции (во всяком случае, той, которая измеряется методами глоттохронологии) совершенно различны. За 10000 лет основная часть базисного (100- или 200-словного словаря) может измениться самым радикальным образом, а гаплогаммы не покажут столь существенных перемен. Вопрос относительных темпов развития, изучаемый отчасти вслед за Суодешем или в духе статистического подхода, выделяющего самые употребительные слова (ср., например, Pagel et al. 2007), в очень малой степени выяснен по отношению к другим уровням языка кроме базисного словаря. Внутри лексики существует для многих групп языков почти стабильная часть, в отличие от базисного словаря выучиваемая не в раннем детстве и поэтому не подверженная лексикостатистическим закономерностям. Она связана с некоторыми чертами наследуемой культуры и в случае ее непрерывного развития может nasledоваться длинным рядом поколений взрослых говорящих¹⁷ (к изученным примерам сохранения терминов на протяжении 5 тысяч лет относится, например, лексика описаний солнечного и лунного затмений в северозападнокавказских языках и в хаттском). Длительность передачи одних и тех же фонологических соотношений эмпирически общеизвестна. В качестве изученного примера сошлемся на системы фонем цыганских диалектов, через пракриты возводимых к древнеиндийскому, т. е. почти неизменных на протяжении больше полутора тысячи лет¹⁸, при огромности числа заимствований, отражающих последующие контакты с другими языками. Кажется возможным и сохранение многих грамматических черт (отчасти это исследовано Моргенштерне в работе об индоевропеизмах современных языков). Более детальное изучение степени изменчивости разных уровней языка могло бы помочь и в сопоставлениях с молекулярными часами: хотя их формальная структура близка к глоттохронологии, реальные темпы развития и его причины весьма различны.

Кроме того, часто наблюдаемый переход всего населения на другой язык (что неоднократно происходило в Европе в историческое время¹⁹ и предполагается для доистории) соотносится не с эволюцией древнего генома из-за отдельных мутаций, а со сменой всего набора признаков. Хронологическая сложность сопоставлений выявляется и при сравнении элементов материальной и духовной культуры, обнаруживаемых археологами (а также исследователями сравнительной мифологии и смежных областей культурной антропологии), с лингвистическими и генетическими реконструкциями²⁰. В качестве

¹⁷ Из хорошо изученных в индоевропеистике фактов этого рода сошлемся на так называемый «индоевропейский поэтический язык». В древнеиндийском и авестийском, с одной стороны, в раннем древнегреческом, с другой, сохранилось очень большое число слов и словосочетаний этой предполагаемой особой разновидности («речевого жанра») реконструируемого восточноиндоевропейского праязыка.

¹⁸ О подтверждении этой достаточно давно установленной лингвистической даты новыми генетическими данными о начале отделения носителей працыганского от говоривших на других средне-индоарийских диалектах около 1500 лет назад ср. Mendizabal et al. 2012.

¹⁹ В таких хорошо изученных случаях, как смена кельтских, западно-германских, скандинавских и романских элементов в языковой истории Англии, обнаруживается и еще одна трудность: наслаиваются друг на друга элементы систем, изначально родственных (ярко выражено это явление в соотношении древнеперсидских и мидийских элементов в истории персидского языка, восточно и южнославянских — в истории русского языка и т.д.).

²⁰ В качестве наглядного примера можно привести полное отсутствие археологических данных о древнейшем морском транспорте при вероятности его реконструкции для очень раннего времени по генетическим соображениям и при спорности большинства возможных лингвистических сравнений, предполагающих вероятность реконструкции, например, общеиндоевропейского названия судна, сходного с семитским.

примера, важного для нашей темы, отметим упомянутое выше несовпадение предполагаемой археологической датировки проникновения неолитической революции в Европу и соответствующих данных о названиях предметов, с ней связанных. Поэтому выводы, формулируемые в настоящее время (ср. о доводах в пользу анатолийского приурочения прародины Gray, Atkinson 2003; Bouckaert et al. 2012), остаются пока гипотетическими.

Исключительный интерес представляет сравнительное изучение генома тирольского «ледяного человека», погибшего в Альпах около 5 300 лет назад (т. е. в период, соответствующий по лингвистической шкале поздним этапам распада праиндоевропейского после отделения предков хеттского и лувийского). Предполагается, что наибольшую близость обнаруживают гаплогруппы, характеризующие современных жителей Сардинии. Поскольку предполагается исконное родство этих последних (и части обитателей Корсики, входящих в ту же генетическую группу) с древним трансальпийским населением (Keller et al. 2012), кажется возможным сопоставление с аналогичными данными о тирренских языках этих же мест Европы, в том числе об альпийском ретском языке (см. библиографию и обсуждение в Иванов 2011: 94—95), родственном сардинскому субстратному, скорее всего, неиндоевропейскому. Генетики, изучавшие «ледяной» геном, полагают, что он относится к посленеолитическому земледельческому населению, представленному в это время и несколько позднее в Болгарии и в Швеции (Sikora et al. 2012) и существенно отличному от современного населения континентальной Европы. Но непереносимость лактозы у взрослого, отраженная в геноме «ледяного человека», могла бы указывать и на то, что с древними носителями неолитического скотоводства он непосредственно генетически не был связан; близость к ближневосточным данным, предполагаемая у этрусков и этрусского языка, по отношению к сопоставляемым с ними собственно тирренцам и тирренским диалектам не выявлена. В свете этих новых гипотез вероятно, что начало проникновения неолитических достижений в Европу могло осуществляться отчасти доиндоевропейским населением отдельных ее частей, на которое позднее назоились индоевропейцы, усвоившие неолитическую технику в полном объеме.

Соединение лингвистических и археологических выводов с генетическими позволяет предположить, что за ранним временем распада индоевропейского праязыка, когда носители отдельных диалектов еще жили по соседству друг от друга (иногда в трудных условиях горной местности, способствовавших разделению и обособлению отдельных групп), и могли происходить морские миграции на короткие расстояния (например, лувийцев из Греции в Малую Азию), следует время более активных перемещений, которым способствует овладение новыми видами транспорта — конями и повозками. Здесь много нового уточнено в последнее время.

В номере журнала *Science* от 6 марта 2009 г. группа ученых, включающая Алексея Каспарова (Институт истории материальной культуры, СПб), первооткрывателя Ботайской культуры Северного Казахстана Виктора Зайберта (Кокчетавский университет) и ряд других специалистов из научных центров Англии, Франции и США (в частности, Олсен, давно уже исследовавшую Ботайские поселения, Olsen 2006a, b, c), опубликовала статью, излагающую последние результаты их многолетних исследований (Outram et al. 2009). Они приходят к выводу, что лошадь была одомашнена в Северном Казахстане около 3500 г. до н. э. (что на тысячу лет удревяет этот процесс в отличие от хронологии, ранее предполагавшейся в работах Энтони, давно предположившего Ботай как древнее место одомашнивания лошади; для Хвалынска, где известны конские жертвоприношения, иногда предлагается еще более ранняя датировка, тогда как калиброванная радиоуглеродная хронология Деревки, роль лошадей в которой сопоставима с устанавливаемой для Ботая, теперь приближена к бронзовому веку).

Открытие для культуры Ботая обосновывается совпадением трех результатов разного рода исследований: во-первых, изучение костяков коней из этого ареала уже в названное время указывает на изменение, делавшее животное более приспособленным к использованию человеком. В этом отношении костяки ближе к тем, которые датируются бронзовым веком и отличаются от собственно дикого тарпана (*equus ferus ferus*), область распространения которого была (до его вымирания) близка к этой же территории. Впрочем, не установлено, можно ли говорить о генетическом отличии ботайских коней от тарпана, поэтому проблема соотношения с предполагаемым одним (позднее отраженным в Y хромосоме) или разными (предположенными по митохондриальной ДНК) генетическими прототипами одомашненной лошади остается пока открытой. Само по себе различие костной структуры диких тарпанов и ботайских коней может объясняться не только одомашниванием, а другими факторами (на что уже раньше обращала внимание Марша Левин, считавшая, что в Ботае, как и в приблизительно синхронной Деривке на Днепре, речь идет скорее всего о массовой охоте на лошадей как о главном предмете питания). Поэтому этот аргумент важен не сам по себе, а в соединении с другими.

Во-вторых, авторы статьи (как ранее Энтони и его соавторы — в отличие от М. Левин, с ним полемизировавшей в серии работ, утверждавших дикий характер ботайских коней, по ее мнению служивших для пищи, а не для езды) полагают, что в достаточно большом числе случаев можно предполагать деформацию зубов и десен коней, вызванную удилами (найденные части упряжи делались из костей), см. рис. 1. При отсутствии археологических следов повозок в таком случае предполагается верховая езда.

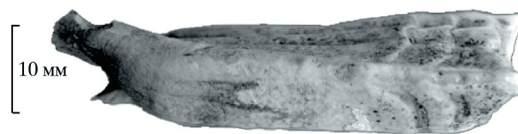


Рис.1. Следы износа на втором предкоренном зубе нижней челюсти лошади из раскопок в Ботае. Среди современных лошадей такие параллельные полосы встречаются только у животных, долгое время проходивших в упряжи.

Возражения, предполагающие патологические причины деформации, отпадают, если явление встречается достаточно часто. Вместе с тем не вполне исключено высказывавшееся ранее той же Левин допущение, что деформация происходила при поимке (с помощью лассо) и первичном объезжании лошадей, которые приручались, но еще не одомашнивались (их после поимки могли держать в стойлах, одно из которых найдено в Ботае). Дополнительный косвенный довод в пользу последнего истолкования основан на допущении, что к одомашненной лошади отношение основано на ласке, а при начальном приручении возможно в большей степени насилие. Но приручение можно рассматривать (по М. Левин) как ранний этап, предшествующий одомашниванию.

В-третьих, удалось установить наличие следов животного жира (кобыльего молока) на (и в) стенках найденных в этом ареале сосудов. Иначе говоря, можно восстановить для этого времени употребление кумыса в пищу. В связи с рассматриваемой ниже возможностью сопоставления с индоевропейским названием лошади стоит заметить, что от этого последнего в древнепрусском языке было образовано название кобыльего молока (вопрос освещается в Словаре прусского языка В. Н. Топорова: Топоров 1975). Принимая, однако, гипотезу о лошади как прежде всего источнике пищи, допустимо считать, что доить можно и прирученную (но еще не одомашненную) кобылу, содержащуюся в стойле.

Кроме этих трех основных направлений исследования, суммированных в последней работе Олсен и других, можно также особо отметить обсуждающуюся в ряде ее предшествующих публикаций значимость следов удобрения почвы конским навозом, что было важно для оседлого предземледельческого населения поселений Ботайской культуры. Конский навоз, скорее всего от лошадей, содержащихся в стойлах или загонах, отражен и в остатках крыш жилищ. Но и этот аргумент совместим с картиной начального этапа приручения лошади.

Культура Ботая была ориентирована на лошадь. Прежде всего при любой интерпретации приведенных фактов остается в силе бесспорный перевес конских костей (около 99% общего числа найденных в Ботае остатков животных) и вероятность — при единичности примера — массовых конских жертвоприношений в погребальном обряде (напоминающих, как и ряд других черт коневодческой культуры, более позднюю Синташту с евразийскими и индоиранскими параллелями). Картина использования лошадиного мяса в пищу особенно отчетливо выступает в найденных в Ботае ямах для его хранения. См. рис. 2.



Рис. 2. Ботай. Яма для хранения конины. Остатки костей лошади

Кажется возможным рассматривать два варианта гипотезы относительно роли лошади для культуры Ботая. Сильный вариант изложен в последней статье Олсен и соавторов, предполагающих одомашнивание лошади уже в середине IV тыс. до н. э. Слабый вариант (в духе прежних работ М. Левин) предполагает для этого времени и места (как возможно и для Деревки) ранний этап массового приручения лошадей, содержащихся в стойлах и использовавшихся для доения и в пищу; возможно, что их ловили и объезжали, а потом помещали в загон и стойла.

Все основные выводы являются отчасти косвенными, но их согласование делает высказываемую гипотезу в двух этих вариантах вероятной. Рассмотрим возможные ее следствия, учитывая, что дальнейшие исследования могут заставить дать предпочтение одному из вариантов.

Ботайская культура необычна тем, что она представляет собой вкрапление оседлых предземледельцев, использовавших коня (для еды и объезжания или — по сильному варианту гипотезы — для езды), в отличие от кочевых народов степи. Это говорит в пользу пришлого характера населения.

Однако судя по предложенным на основании сохранившихся черепов реконструкциям с точки зрения физической антропологии население скорее носило (центрально)азиатский характер (для сопоставления можно привлечь явно европеоидный тип, выявленный на восточнотуркестанских мумиях скорее всего тохарского или иранского происхо-

ждения; для уточнения путей переселения соответствующего этноса важны как установленные Э. Барбер западные аналогии способам изготовления текстильных изделий, найденных на мумиях, так и проводимые исследования генетического состава населения Алтайского края и Хакасии).

Для попытки отождествления Ботайской культуры с другими этнолингвистическими общностями, по времени к ней близкими, кажется важным состав стада. Жители Ботайских поселений знали только два вида домашних животных — лошадь и собаку. Контраст с составом стада всех известных индоевропейских народов разителен. Свинья могла отсутствовать у некоторых из них по религиозным (и в конечном счете экологическим) причинам. Но другие домашние животные всегда присутствовали. Если предположить, что здесь перед нами группа индоевропейцев, утративших первоначальный состав стада, то возникает труднейшая хронологическая проблема — каков приблизительный возможный срок для такой перемены и в чем ее причины? Общий вид Ботая с большими промежутками между домами совместим с идеей поселения, живущего использованием животных. Но стадо обычного индоевропейского и древнеближневосточного типа отсутствует.

Каковы другие этнолингвистические группы, в это время возможные для Северного Казахстана? Согласно исследованиям А. П. Дульзона по характеру древних гидронимов дотюркское население было по языку енисейским (Дульзон 1962, 1968а, б; 1970). Финноугорские группы и находившиеся с ними в интенсивном контакте иранцы относятся к более поздним обитателям этих и более южных районов. Отмеченное Олсен и другими исследователями сходство типов жилищ с ареалом позднейшей металлоплавительной культуры Синташты-Аркаима не обязательно нужно интерпретировать в духе иранского приурочивания, потому что вопрос и для Синташты пока остается открытым (Григорьев 1999).

Если допустить возможное енисейское население для Ботайской культуры, какие вероятны лингвистические реконструкции? Согласно реконструкции С. А. Старостина, праенисейское **kuʔs* ‘конь, лошадь’ (по Вернеру < **kuʔt/*kuʔs*) отражено в кетск. *kuʔś*, мн.ч. *kuʔn* ‘корова’, югск. *kuʔs*, мн.ч. *kusn* ‘лошадь’; *kujgit* ‘жеребенок’, котск. *huš*, мн.ч. *hušan*; *giš*; асс. *penguš*, *pen-kuš* ‘кобыла’; *huš*, *hiš* ‘конь’, аринск. *kus* ‘конь’; *qus*; *qiše* ‘кобыла’; *pinii-kiše* ‘кобыла’, пумпокольск. *kut* ‘конь, кобыла’; *kus* ‘конь’ [= югск.]. С. А. Старостин полагал, что котск. *hušaŋa*, асс. *хиśаŋ*, *hušani* ‘уздечка’ представляют производные от того же слова, но обращал внимание на особенности кетск. ю.-имбатск. *киваŋ*, мн.ч. *ku:ndaŋan* ‘уздечка’, аринск. *qónda* id. (< **kuʔs-baŋ?*) (Старостин 1982). Из предложенных Старостиным сближений в пределах широко понимаемой макросемьи представляется особенно замечательным бурушаски **gus*. Для прасино-кавказского он восстанавливал **gwašē* > сев.-кавказск. **gwašē*; (сино-тибетск. >) тибет. *r-god* ‘кобыла’. Кажется возможным предположение, что с этим енисейским названием связано восстанавливаемое праиндоевропейское название коня **(h₁)ekwo-* > иерогл. лувийск. *ašuwā-*, санскрит *aśva-* ‘лошадь’; авестийск. *aspa-*, ст.-литовск. *ašva* (формы диалектов *satəm*); тохар. Б *yakwe* (пример употребления: *yakwe rikulne* ‘в год лошади’ G-Su34.1), тохар. А *yuk*, лат. *equus*, др.-англ. *eoh*, микенск. греч. *i-qo* > гомер. *ἵππος* (ср. Gamkrelidze 1994; Ivanov 2002; Kullanda 2010). Формы диалектов *sentum* совпадают с древнеенисейским названием лошади. Различие касается первого слога, в отношении которого греческий отличается от других диалектов: след заимствования?²¹

²¹ В связи с этим обстоятельством В. Блажек предположил, вслед за Наартом, что в праенисейском существовало сложное слово **ix-kuʔs* ‘жеребец’, рефлекс которого мы видим в коттском *ig-huš* ‘id.’, где *ig* ‘самец’, *huš* ‘конь’. Ввиду прозрачной внутренней структуры енисейского слова он считает его вероятным источником индоевропейской формы (Blažek 1998: 26–27).

Кроме того, в индоевропейском конечный согласный *-s интерпретирован как флексия в результате переосмысления и переразложения заимствованной основы в пределах праиндоевропейской морфологии. Старостин считал возможным наличие праенисейских заимствований в индоевропейском (часть их была впервые открыта Дульзоном). Эту возможность он не раз в разговорах обсуждал по поводу названия «слезы» (из енисейского «вода + глаза», типологически вероятного).

Предполагается, что миграции индоевропейцев осуществлялись в основном посредством колесных повозок, в которые впрягались лошади; в военных предприятиях главную роль играли боевые колесницы. Соответственно история этих транспортных средств и связанные с ними вопросы, такие, как одомашнивание лошади, заняли внимание многих ученых. Хотя общего мнения достичь не удалось, сформулированы две противоположные точки зрения, выбор между которыми в дальнейшем определит направление исследований. Первая из них связана главным образом с работами Дэвида Энтони (Anthony 2007). Он примыкает к тому течению, которое вслед за М.Гимбутас (в свою очередь развивавшей точку зрения, задолго до того обосновывавшуюся Шрадером) искало колыбель индоевропейцев в Северном Причерноморье. Энтони свои усилия сначала сосредоточил на исследовании многочисленных остатков коней в Деревке на Днепре, где он и следовавшие за ним ученые видели следы древнего центра коневодства. В работе, вызвавшей бурную полемику, Энтони пробовал показать, что на зубах одного коня из Деревки можно видеть следы повреждений, нанесенных человеком. Позднее, после открытия еще большего количества костных остатков лошадей в Ботае в Казахстане, Энтони склонился к точке зрения, согласно которой древнейшую область одомашнивания лошади и ранней верховой езды нужно искать в Северном Казахстане, где на зубах многих коней ему видятся аналогичные следы грубой дрессировки. Развитие этой точки зрения и осуществлено в обсуждаемых новейших трудах. Отвергая выводы Энтони, Марша Левин считает Волжско-Казахстанские степи в IV и III тыс. до н. э. областями охоты за лошадьми, но не их одомашнивания (Levine 2003). Левин участвует в большой коллективной работе с генетиками по выявлению следов одомашнивания посредством методов молекулярной биологии (Jansen et al. 2002). Установлено, что лошадь была одомашнена несколько раз в разных местах. В этом, в частности, можно видеть биологическое соответствие лингвистическому выводу о наличии не менее двух древних евразийских названий лошади: одного, общего у индоевропейского $*(h_1)ekwo-s$ с енисейским $*-qizs$ и заимствованного с изменением палатального в семитский и вероятно в северокавказский (см. выше), и другого, заимствованного из сино-тибетского $*kumrang$ ²² в алтайские (яп. $*uma$ и монг. $*mórin$) и в некоторые индоевропейские (англ. $mare$ ²³ с соответствиями в других германских языках и в кельтском) языки. Даты многократного одомашнивания лежат в интервале между началом неолитической революции (9000 лет до н. э.) и тем периодом около 2000 лет до н. э., когда о ритуальном захоронении одомашненной лошади вместе с колесницей говорит находка в культуре Синташты. Все исследователи проблемы, включая и представителей противоположных взглядов на начальный период одомашнивания, сходятся на том, что начиная с рубежа III—II тысячелетий

²² Жангжунг *hrang*; паттани (манчати) *Hrang*; лахули *rhang*; рангас *rhang*; канаури *rang*; дармия, чаудангси, бьянгси *rang*; др.-тиб. (дунхуанские рукописи) *rmang*; пралоло-бирманск. $*mrang$ (> *mraang*, лаху *i-tu*); цзинпо (диалект хикаури) *guumrang* (Matisoff 2004).

²³ Наличие в германских языках слова, соответствующего восточно-азиатским названиям лошади, было одним из лингвистических открытий Лейбница. Форма, близкая к исходной сино-тибетской, могла лечь в основу славянского заимствования, представленного в др.-русск. **КОМОНЬ** > **КОНЬ**.

одомашненный конь в сочетании с колесной повозкой и колесницей, в которые он впрягается, с удивительной быстротой распространяется по всей Евразии от Европы до Китая и проникает в Египет. Для начала этого поразительного по скорости и всеобщности процесса в научной литературе последних лет отмечаются два свидетельства: изображения колесниц на печатях из староассирийских документов в Канише, что можно сопоставить с ролью лошади в начинающихся несколькими веками позже древнехеттских и лувийских текстах, в том числе и в связи с культом обсуждавшегося выше божества Перва, изображаемого на лошади, и захоронение в культуре Синташты. Поскольку последняя часто (но не обязательно) связывается с индоиранцами, а в Канише (Gökçek 2006) использование колесниц (вероятно в сочетании с конями, хотя эти последние реконструируются только по косвенным данным) можно соотнести с местным населением, говорившим по-несийски, в обоих случаях допустимо предполагать, что ранние свидетельства появления одомашненных лошадей вместе с колесницами встречаются там, где есть следы индоевропейцев. Для более полного изучения этой проблемы большое значение могут иметь недавние открытия руководимой Дж. Буччеллати археологической экспедиции, исследующей древнехурритскую столицу Уркеш (Мозан) в северо-восточной Сирии неподалеку от турецкой и иракской границ. Во дворце, датируемом XXII в. до н. э., найдено очень значительное число миниатюрных фигурок лошадей или зоологически близких типов эквидов. По оценке специалистов изображения относятся к одомашненной лошади. По хронологии они близки к печатям из Каниша. Особый интерес представляет относящаяся к несколько более раннему времени скульптура головы лошади. Такие изображения встречаются в нескольких культурных центрах второй половины III и начала II тыс. до н. э. К ним относится в Маргиане бронзовое навершие в виде головы лошади в Гонур-депе. Кажется возможным соотносить такого рода изображения с уже происшедшим одомашниванием. В Уркеше можно думать о его времени, близком к середине III тыс. до н. э. Данные о коневодстве в Уркеше представляется целесообразным сопоставить с фактами, ставшими известными о Маргиане. В Маргиане, где одомашнивание для рубежа III и II тыс. до н. э. доказывается кроме упомянутого навершия обрядовым захоронением жеребенка и находкой рожков, использовавшихся при тренинге лошадей, предполагается ранняя дата начала одомашнивания. Хотя (в отличие от Митанни середины следующего тысячелетия) в Уркеше (как и в письменных древнехурритских текстах) достоверных данных о симбиозе хурритского с арийским диалектом в сфере коневодческой лексики пока не обнаружено, о контакте хурритов с коневодами, говорившими на одном из диалектов *satam*, возможно свидетельствует само предполагаемое хурритское название лошади *ešše*, заимствованное из такого диалекта (Ivanov 2002; Иванов 2004; ср., однако, гипотезу А. Милитарева и Г. Старостина, Старостин 2007: 879, 4.а.1). Таким образом перечисление ранних центров коневодства, связываемых с индоевропейцами (предположительно преимущественно индоиранцами-ариями), можно построить в таком приблизительном хронологическом порядке: древнехурритская столица Уркеш, староассирийский Каниш с анатолийским (древнехеттским и лувийским) населением, для которого двумя веками позже достоверно использование боевых колесниц вместе с конями, Синташта (где есть основания предполагать иранский слой населения), Маргиана (Гонур), для которой предположен также древнеарийский (иранский) пласт населения (Иванов 2004). Несколькими веками раньше возможное свидетельство индоевропейского культа лошади можно предположить в Эбле. Среди вызвавших интерес образцов эблаитских писем есть одно, упоминающее князя соседней области, носившего имя *Zizi*; возможно, оно образовано от того названия коня, которое из индоевропейского диалекта *satam* было заимствовано в семитские языки и в шумерский. Лич-

ные имена, включавшие такое имя лошади, известны в разных древних индоевропейских традициях.

Если нанести на карту так или иначе связанные с индоевропейцами места, где для этой ранней поры отмечаются прямые или косвенные следы одомашнивания лошади, ее использования в сочетании с колесницей, ее культа и ее (скульптурных) изображений, то можно увидеть, что наиболее ранние из только что перечисленных (Эбла, Уркеш, Каниш) группируются вокруг сирийско-малоазийско-анатолийского ареала. Лошадь в этой части Евразии не обязательно должна была быть одомашнена (только) индоевропейцами. По лингвистическим данным на эту роль могли бы претендовать, например, и носители распространенных на севере Средней Азии енисейских диалектов, откуда древнее название могло проникнуть в праиндоевропейский. Но откуда бы ни пришло это новшество в область Ботая—Хвалынска—Дереивки, индоевропейцы быстро и успешно его внедрили (быть может, усовершенствовав выведение определенных пород коней и способов их тренировки, чем славились месопотамские арийцы из Митанни). Складывается представление, что после освоения лошадей и колесных повозок и колесниц на рубеже III и II тыс. до н. э. некоторые группы индоевропейцев стали распространяться с большой скоростью из предполагаемой нами прародины на восток: на севере в Синташте-Аркаиме, на юге — в Маргиане. Но остается вопрос: а как передвигались индоевропейцы до этого? Достоверных данных об использовании индоевропейцами одомашненных лошадей до середины III тысячелетия пока нет. Предположение о том, что основные ранние миграции индоевропейцев осуществлялись с помощью еще примитивных колесных повозок, в которые впрягались быки, не кажется правдоподобным. Представляется вероятным, что надежных сухопутных средств быстрого передвижения на большие расстояния у индоевропейцев в период, близкий к распаду их праязыка, еще не было, но широко применялся водный транспорт (в частности, в причерноморском «циркумпонтийском» ареале).

Этому выводу не противоречат и данные, касающиеся истории колесных повозок. Наиболее древние из них, известные в ямной культуре Евразии IV тыс. до н. э., еще не могли быть достаточно мобильными для предполагаемых больших миграций. Как и по отношению к лошади, за периодом подготовительных проб, которые в III тыс. до н. э. осуществлялись в основном в пределах Ближнего Востока, окончательный успех был достигнут только к началу II тыс. до н. э., после чего начинается триумфальное шествие боевой коле сницы и ее мирного аналога по Евразии.

К периоду, когда индоевропейцы уже начали использовать колесные повозки и лошадь для запряжки и для наездничества, относятся перемещения кочевников на большие расстояния. Представляется существенным разграничение этой и предшествующей эпох, но вместе с тем между ними не прерывалась преемственность. У хеттов, которые скорее всего переместились к центру и на север Анатолии в более позднее время, к этому периоду уже были колесные повозки, запряженные конями. Но их более раннее расселение по Малой Азии могло произойти еще в период сравнительно медленного движения по суше, отчасти одновременного с морскими переселениями лувийцев. Реконструкция трехтысячелетнего периода этой ранней дописьменной предыстории индоевропейцев представляет задачу комплекса нескольких наук, сотрудничество которых предполагает строгий контроль возможности синхронизации их данных и точного соблюдения временных границ. Предстоящее обсуждение призвано пролить свет на этот вопрос.

Возвращаясь к оценке в свете известных теперь данных гипотезы, выдвинутой нами 40 лет назад, можно признать, что приурочение прародины индоевропейцев к Месопото-

тамии или близкой к ней части Древнего Ближнего Востока (возможно, более южной, чем нам представлялось) кажется весьма вероятным (особенно благодаря открытию большого числа древних заимствований). Но последние археологические открытия, как исследования Гонур-Депе экспедицией В. И. Сарияниди, и дальнейшее изучение ареала Синташты—Аркаима, могут внести существенные уточнения в предположенные нами ранее пути позднейших миграций времени после овладения колесными повозками и одомашненными лошадьми. В частности, более отчетливо выявляется позднейшая роль Маргианско-Бактрийского комплекса (ВМАС) и Синташты-Аркаима, о которых мы предполагали только ранними публикациями времени подготовки к печати нашей книги.

Литература

- ГАМКРЕЛИДЗЕ Т. В., ИВАНОВ Вяч. Вс. 1980. Древняя Передняя Азия и индоевропейская проблема. Временные и ареальные характеристики общеиндоевропейского языка по лингвистическим и культурно- историческим данным. — *Вестник древней истории*, № 3, стр. 3—27.
- ГАМКРЕЛИДЗЕ Т. В., ИВАНОВ Вяч. Вс. 1981. Миграции племен-носителей индоевропейских диалектов с первоначальной территории расселения на Ближнем Востоке в исторические места их расселения в Евразии. — *Вестник древней истории*, № 2, стр. 11—13.
- ГАМКРЕЛИДЗЕ Т. В., ИВАНОВ Вяч. Вс. 1984. *Индоевропейский язык и индоевропейцы*. 2 т. Тбилиси.
- ГАМКРЕЛИДЗЕ Т. В., ИВАНОВ Вяч. Вс. 1989. Первые индоевропейцы на арене истории: протохары в Передней Азии. — *Вестник древней истории*. № 1.
- ГРИГОРЬЕВ С. А. 1999. *Древние индоевропейцы. Опыт исторической реконструкции*. Челябинск, 1999.
- ДУЛЬЗОН А. П. 1962. Былое расселения кетов, по данным топонимики. — *Вопросы географии* 58: *Географические названия*. — М., с. 50—84.
- ДУЛЬЗОН А. П. 1968а. О древней центральноазиатской языковой общности. — *Вопросы русского языка и его говоров*. Томск.
- ДУЛЬЗОН А. П. 1968б. *Кетский язык*. Томск: ТГУ.
- ДУЛЬЗОН А. П. 1970. Этнически дифференцирующие топонимы Сибири и Дальнего Востока. — *Языки и топонимия Сибири*. Новосибирск.
- ИВАНОВ Вяч. Вс. 2004. Двадцать лет спустя. О доводах в пользу расселения носителей индоевропейских языков из древнего Ближнего Востока. — *У истоков цивилизации: Сб. к 75-летию В. И. Сарияниди*. М., с. 41—67.
- ИВАНОВ Вяч. Вс. 2007. *Труды по этимологии индоевропейских и древнепереднеазиатских языков*. Т. 1: *Индоевропейские корни в хеттском языке и особенности их структуры*. М.: Языки славянской культуры.
- ИВАНОВ Вяч. Вс. 2008. Анатолийские личные имена и слова в староассирийских текстах XX—XVIII вв. до н. э. — древнейшие свидетельства об индоевропейских языках. — *Вопросы языкознания*, № 4.
- ИВАНОВ Вяч. Вс. 2010. Древнейший индоевропейский письменный текст: надпись Анитты, царя Куссара (XVIII в. до н. э.) в истории хеттологии. — ИВАНОВ Вяч. Вс. *Избранные труды по семиотике и истории культуры*. Т. 7, кн. 2. М.: Знак, с. 9—95.
- ИВАНОВ Вяч. Вс. 2011. К историческому объяснению форм этрусского языка. — *Laurea Lorae. Сб. Памяти Л. Степановой*. СПб, с. 68—103.
- ИВАНОВ Вяч. Вс., ТОПОРОВ В. Н. 1974. *Исследования в области славянских древностей*. М.
- КЛИМОВ Г. А. 1994. *Древнейшие индоевропейские картвельские языки*. М.
- КЛИМОВ Г. А. 1994а. Картвельское *isxo-* «бык жертвенный» — индоевропейское **uks-on-*. — *Этимология 1990—1993*. М. Наука, с. 154—158.
- КУЛЛАНДА С. В. 2008. Лошадь в праиндоевропейском. — *Orientalia et Classica XIX: Аспекты компаративистики 3*. Москва, с. 669—678.
- МЕРПЕРТ Н. Я. 1988. Об этнокультурной ситуации IV—III тысячелетий до н. э. в циркумпонтийской зоне. — *Древний Восток. Этнокультурные связи*. М.: Наука, гл. ред. вост. лит-ры, стр. 7—36.
- МЭЛЛОРИ Дж. П. 1997. Индоевропейские прародины. — *Вестник древней истории*, № 4.
- ПОРЦИГ, В. 1960. *Членение индоевропейской языковой области*. Пер. с нем. М. [нем. изд.: 1954].

- САФРОНОВ В. А. 1989. *Индоевропейские прародины*. Горький.
- СТАРОСТИН С. А. 1982. Праенисейская реконструкция внешние связи енисейских языков. — *Кетский сборник*. Л., с. 144—235.
- СТАРОСТИН С. А. 2007. *Труды по языкознанию*. М.: Языки славянской культуры.
- ТОПОРОВ В. Н. 1975. *Прусский язык. Словарь*. Т. 1. М.: Наука.
- ЯНКОВСКАЯ, 1968. *Клинописные тексты из Кюль-Тепе в собраниях СССР. Письма и документы торгового объединения в Малой Азии XIX в. до н. э.* Автографические копии, транскрипция, пер., ввводн. ст., коммент. и глоссарий Н. Б. Янковской (= Памятники Востока XIV). М.: Наука, Гл. ред. вост. лит-ры.
- ANTHONY D. 2007. *The Horse, the Wheel, and Language*. Princeton University Press.
- BLAŽEK V. 1998. Is Indo-European *H₁ekwo- ‘horse’ really of Indo-European origin? — *Studia Indogermanica Lodziensia* 2, pp. 23—32.
- BOUCKAERT R., LEMEY P., DUNN M., GREENHILL S. J., ALEKSEYENKO A. V., DRUMMOND A. J., GRAY R. D., SUCHARD A., ATKINSON Q. D. 2012. Mapping the Origins and Expansion of the Indo-European Language Family. — *Science*, Vol. 337, No. 6097, pp. 957—960.
- CARRUBA O. 1995. L’arrivo dei greci, le migrazioni indoeuropee e il ‘ritorno’ degli Eraclidi. — *Athenaeum* 85, pp. 5—44.
- CROWELL B. L. 2001. The Development of Dagan: A Sketch. — *Journal of Ancient Near Eastern Religions* 1, pp. 32—83.
- DERCKSEN J. G. 2007. On Anatolian loanwords in Akkadian texts from Kültepe. — *Zeitschrift für Assyriologie und vorderasiatische Archäologie*, Bd. 97: 26—46.
- DOLGOPOLSKY A. 1988. The Indo-European homeland and lexical contacts of Proto-Indo-European with other languages. — *Mediterranean Language Review* 3: 7—31.
- ERHART A. 1995. Archaisch oder konservativ? Das Anatolische und das Baltische. — *Kuryłowicz Memorial volume*. Part 2. Ed. W. Smoczyński. *Linguistica Baltica* IV. Kraków.
- FELIU L. 2003. *The God Dagan in Bronze Age Syria*. Leiden.
- FRAYNE D. R. 1992. Indo-Europeans and Sumerians: Linguistic Contacts. — *Canadian Society for Mesopotamian Studies Bulletin*, 25.
- GAMKRELIDZE Th. V. 1970. Anatolian languages and the problem of Indo-European migration to Asia Minor. — *Studies in General and Oriental Linguistics*. Tokyo.
- GAMKRELIDZE Th. V. 1988. Ex Oriente Lux. On the problem of an Asiatic homeland of the Proto-Indo-Europeans. — *Languages and Cultures. Studies in Honor of Edgar C. Polomé*, ed. By Mohammad Ali Jazayeri and Werner Winter. Berlin—New York—Amsterdam: Mouton de Gruyter, pp. 161—167.
- GAMKRELIDZE Th. V. 1990. Tipología lingüística y consonantismo indoeuropeo. — *Studia Indogermanica et Palaeohispanica in Honorem A. Tovar et L. Michelena*, editado por F. Villar. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca / Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, pp. 225—233.
- GAMKRELIDZE Th. V. 1994. PIE horse and cart in the light of the hypothesis of Asiatic homeland of the Indo-European. — B. HÄNSEL & S. ZIMMER (eds.). *Die Indogermanen und das Pferd*. Budapest: Archaeolingua, pp. 37—42.
- GAMKRELIDZE Th. V. 1995. The root structure and apophony in Kartvelian (South Caucasian) and Indo-European. — *Kuryłowicz Memorial Volume*. Part 1. Kraków: Universitas, pp. 81—91.
- GAMKRELIDZE Th. V. 2006. *Selected Writings*. Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft, Bd. 122. Innsbruck.
- GAMKRELIDZE Th. V., IVANOV, V. V. 1990. The Early History of Indo-European Languages. — *Scientific American*, vol. 262, No. 3, March.
- GAMKRELIDZE, TH. V., IVANOV Vyach. Vs. 1995. *Indo-European and Indo-Europeans*. Vol. 1—2. Berlin—New York: Mouton—de Gruyter.
- GAMKRELIDZE, TH. V., IVANOV Vyach. Vs. 2006. Les premiers Indo-Européens de l’histoire. — Gamkrelidze 2006, pp. 122—153.
- GÖKÇEK L. G. 2006. The Use of Wagons (eriqqu) in Ancient Anatolia According to Texts from Kültepe. — *Zeitschrift für Assyriologie und vorderasiatische Archäologie*, Bd. 96, 2.
- GOEDBUURE P. 2007. The original function of the Hittite sentence particle *-kan*: topic reinforcer or marker of spatial relations? Review article of Jacqueline Boley’s *Dynamics of Transformation in Hittite* (Innsbruck 2000). — *Bibliotheca Orientalis* 64/1—2, pp. 31—63.

- GRAY R. D., ATKINSON Q. D. 2003. Language-tree divergence times support the Anatolian theory of Indo-European origin. — *Nature*, vol. 426, 27 November, pp. 435–438.
- GUSMANI R. 1968. *Il lessico ittito*. Napoli.
- HILL J. E. 2004. The Peoples of the West from the Weilue 魏略 by Yu Huan 魚豢. A Third Century Chinese Account Composed between 239 and 265 CE Quoted in *zhuan* 30 of the *Sanguozhi* Published in 429 CE. Draft English translation September by John E. Hill. September, 2004. — Available at: <http://depts.washington.edu/silkroad/texts/weilue/weilue.html>
- IVANOV Vyach. V. 2001. Southern Anatolian and Northern Anatolian as separate Indo-European Dialects and Anatolian as a late linguistic Zone. — *Greater Anatolia and the Indo-Hittite Language Family. Papers presented at a Colloquium hosted by the University of Richmond, March 18–19, 2000* (JIES Monograph Series 38.) Washington D.C.: The Institute for the Study of Man, pp.131–183.
- IVANOV Vyach. V. 2002 Comparative Notes on Hurro-Urartian, Northern Caucasian and Indo-European. — *Languages and their Speakers in Ancient Eurasia. Dedicated to Prof. A. Dolgopolsky on his 70th birthday*. Ed. V. Shevoshkin and P. Sidwell. Association for the History of Language. Monograph series 1. AHL Studies in the Science and History of Language. Vol. 5. Canberra. P. 143–234.
- IVANOV Vyach. V. 2007. The Indo-European Homeland in the Near East: New Evidence. — *Bulletin of the Georgian Academy of Sciences* 1.
- IVANOV Vyach. V. 2007a. Les noms propres et les mots anatoliens dans les textes paléo-assyriens de XX^{ème}–XVIII^{ème} siècles avant J.C. — les témoignages les plus anciens des langues indo-européennes. — *Societas Anatolica*, Bulletin, no 1.
- IVANOV Vyach. V. 2008. Archaic Indo-European Anatolian Names and Words in Old Assyrian Documents from Asia Minor (20th–18th Centuries BC). — *Proceedings of the 19th Annual UCLA Indo-European Conference*. Washington, DC, pp. 219–237..
- JANSEN T., FORSTER P., LEVINE M. A., OELKE H., HURLES M., RENFREW C., WEBER J., OLEK O. 2002. Mitochondrial DNA and the origins of the domestic horse. — *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 99 (16), pp. 10905–10910.
- KELLER A., GRAEFEN A., BALL M., MATZAS M., BOISGUERIN V., MAIXNER F., LEIDINGER P., BACKES C., KHAIRAT R., FORSTER M., STADE B., FRANKE A., MAYER J., SPANGLER J., MCLAUGHLIN S., SHAH M., LEE C., HARKINS T. T., SARTORI A., MORENO-ESTRADA A., HENN B., SIKORA M., SEMINO O., CHIARONI J., ROOTSI S., MYRES N. M., CABRERA V. M., UNDERHILL P. A., BUSTAMANTE C. D., VIGL E. E., SAMADELLI M., CIPOLLINI HAAS G., KATUS H., O'CONNOR B. D., CARLSON M. R. J., MEDER B., BLIN N., MEESE E., PUSCH E. & ZINK A. 2012. New insights into the Tyrolean Iceman's origin and phenotype as inferred by whole-genome sequencing. — *Nature Communication*, 3, Article number: 698 doi:10.1038/ncomms1701.
- KLIMOV G. A. 1998. *Etymological Dictionary of the Kartvelian Languages*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- KRYZAT G. 2006. Herrscher, Herrschaft und Kulttradition in Anatolien nach den Quellen aus den altassyrischen Handelskolonien. Teil 2. Götter, Priester und Feste Altanatoliens. — *Altorientalische Forschungen* 33: 102–124.
- KULLANDA S. 2010. The name of the horse in Proto-Indo-European. — *Horses, Chariots and Chariot's Drivers of Eurasian Steppes*. Yekaterinburg—Samara—Donetsk, pp. 85–88.
- LEVINE M. 2003. The exploration of horses at Botai, Kazakhstan. — C. RENFREW & K. BOYLE (eds.). *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse*. McDonald Institute Monographs, Cambridge, pp. 83–104.
- LIU Xinru. 2001. Migration and Settlement of the Yuezhi-Kushan: Interaction and Interdependence of Nomadic and Sedentary Societies. — *Journal of World History*, Volume 12, Number 2, Fall, pp. 261–292.
- MALLORY J. P., MAIR V. H. 2000. *The Tarim Mummies: Ancient China and the Mystery of the Earliest Peoples from the West*. New York: Thames and Hudson.
- MATISOFF J. 2004. The interest of Zhangzhung for comparative Tibeto-Burman. Available at: stedt.berkeley.edu/pdf/JAM/Zhangzhung-reformat.wp3.pdf
- MENDIZABAL I., LAO O., MARIGORTA U. M., WOLLSTEIN A., GUSMÃO L., FERAK V., IOANA M., JORDANOVA A., KANEVA R., KOUVATSI A., KUČINSKAS V., MAKUKH H., METSPALU A., NETEA M. G., PABLO R. DE, PAMJAV H., RADOJKOVIC H., ROLLESTON S. J. H., SERTIC J., MACEK M., COMAS D., KAYSER M. 2012. Reconstructing the Population History of European Romani from Genome-wide Data. — *Current Biology*, 6 December.
- OLSEN S. L. 2006a. Early horse domestication on the Eurasian steppe. — M. A. ZEDER, D. G. BRADLEY, E. ESMHWILLER, B. D. SMITH. *Documenting Domestication: New Genetic and Archaeological Paradigms*. Berkeley: University of California Press: 245–269.

- OLSEN S. L. 2006b. Introduction. — S. L. OLSEN, S. GRANT, A. M. CHOYKE, L. BARTOSIEWICZ (eds.). *Horses and Humans: The Evolution of Human-Equine Relationships*. Oxford: BAR International Series 1560: 1–10.
- OLSEN, S. L. 2006c. Early horse domestication: Weighing the evidence. — S. L. OLSEN, S. GRANT, A. M. CHOYKE, L. BARTOSIEWICZ (eds.). *Horses and Humans: The Evolution of Human-Equine Relationships*. Oxford: BAR International Series 1560: 81–113.
- OUTRAM Alan K., Natalie A. STEAR, Robin BENDREY, Sandra OLSEN, Alexei KASPAROV, Victor ZAIBERT, Nick THORPE, Richard P. EVERSHERD. 2009. The Earliest Horse Harnessing and Milking. — *Science*. Vol. 323. No. 5919, March, pp. 1332–1335.
- PAGEL M., ATKINSON Q. D. & MEADE A. 2007. Frequency of word-use predicts rates of lexical evolution throughout Indo-European history. — *Nature*, vol. 449, 11 October, pp. 717–721.
- POMPONIO F. et XELLA P. 1997. *Les dieux d'Ebla. Étude analytique des divinités éblaïtes à l'époque des archives royales du IIIe millénaire*. Alter Orient und Altes Testament. Bd. 245. Münster: Ugarit-Verlag.
- PUHVEL J. 1982. Balto-Anatolian Isoglosses. — *Investigationes philologicae et comparativae. Gedenkschrift für H. Kronasser*. Ed. E. Neu. Wiesbaden.
- PUHVEL J. 1999. Names and Numbers of the Pleiads. — *Semitic Studies in Honor of W. Leslau*. Wiesbaden: Otto Harrassowitz, pp. 1243–1247.
- RENFREW C. 1987. *Archaeology and Language: The Puzzle of Indo-European Origins*. London.
- RENFREW C. 2002. The Indo-European Problem and the Exploitation of the Eurasian Steppes: Questions of Time Depth. — K. JONES-BLEY, D. G. ZDANOVICH (eds.). *Complex Societies of Central Eurasia from the 3rd to the 1st Millennium BC*, Vol. 1. Washington, D. C.: Inst. for the Study of Man, pp. 3–20.
- RENFREW F. 1992. *Arabic-Ugaritic Lexical Studies*, Münster, pp. 91–94.
- SIKORA M., CARPENTER M., MORENO-ESTRADA A., HENN B. M., UNDERHILL P. A., ZARA I., PITZALIS M., SIDORE C., REINIER F., MARCELLI M., ANGIUS A., JONES C., HARKINS T. T., KELLER A., ZINK A., ABECASIS G., SANNA S., CUCCA F., BUSTAMANTE C. D. 2012. On the Sardinian ancestry of the Tyrolean Iceman. — Presented at the 62nd Annual Meeting of The American Society of Human Genetics, November 7 San Francisco, California.
- SINGER I. 2000. Semitic *dagān* and Indo-European **d^heg^hom*: Related Words? — *The Asia Minor Connexion*, edited by Yoël L. Arbeitman, Louvain, pp. 221–232.
- THOMAS W. 1985. *Die Erforschung des Tocharischen (1960–1984)*, Stuttgart.
- TISCHLER J. 1995. Die kappadokische Texte als älteste Quelle indogermanischen Sprachgutes. — O. CARRUBA, M. GIORGIERI, C. MORA (eds.). *Atti del II congresso internazionale di Hittitologia*. Pavie, p. 359–368.
- WALS 2005 = *World Atlas of Linguistic Structures*. Ed. B. COMRIE a.o. Berlin.
- WHITTAKER Gordon. 1998. Traces of an early Indo-European language in Southern Mesopotamia. — *Göttinger Beiträge zur Sprachwissenschaft* 1, pp. 111–147.
- WHITTAKER Gordon. 2004. Word formation in Euphratic. — *Indo-European Word Formation. Proceedings of the Conference held at the University of Copenhagen*. Copenhagen: Museum Tusulanum Press, pp. 381–423.
- ZERJAL T. et al. 1999. The use of Y-chromosomal DNA variation to investigate population history: recent male spread in Asia and Europe. — S. S. PAPIHA, R. DEKA, R. CHAKRABORTY (eds.). *Genomic Diversity: Applications in Human Population Genetics*, pp. 91–101

Tamaz GAMKRELIDZE, Vyach. Vs. IVANOV. Indo-European homeland and migrations: half a century of studies and discussions.

The problem of the initial place from which the original Indo-European dialects spread over Eurasia has been studied by several generations of scholars. Few alternative points of view have been proposed: first an area near the North Sea (in the works of some scholars of the border of the 19th and 20th centuries), then the North coast of the Black Sea (an old idea of Schrader revived by Maria Gimbutas and her followers) or an area closer to the more eastern (Volga-Ural) parts of Central Eurasia. 40 years ago we suggested first in a talk at a conference, then in a series of articles and in a resulting book (published in Russian in 1984) that the Northern part of the Near East (an area close to North-East Syria and North Mesopotamia) may be considered as a possible candidate for the Indo-European homeland; similar suggestions were made by C. Renfrew and other scholars in their later works. Recent research on these topics has brought up additional evidence that seems to prove the Near Eastern hypothesis for the time

that had immediately preceded the dispersal of the Indo-European protolanguage. Indirect evidence on the early presence of Indo-Europeans in the areas close to the Near East can be found in the traces of ancient contacts between linguistic families in this part of Eurasia. Such contacts between Proto-Indo-European and Proto-Kartvelian have been suggested in the work of T. Gamkrelidze and G. Mach'avariani more than 60 years ago. The following studies have established a number of important loanwords from Proto-Indo-European in Proto-Kartvelian. Particularly interesting discoveries in this field were made by the late G. A. Klimov. He has found many new common elements of the two families in addition to a relatively long list in our joint work. The main difficulty in interpreting the results of his investigations is connected to the problem of a possible common Nostratic origin both of Proto-Indo-European and of Proto-Kartvelian. If these two linguistic families were originally cognate, then some part of the correspondences found by Klimov and other scholars might be traced back to the early period of Proto-Nostratic (more than 10 000 years ago). Only those words that were not inherited from this ancient time are important as a proof of the later presence of Proto-Indo-European in the area close to the Proto-Kartvelian (to the southwest of the Transcaucasian area in which the latter spread in the historic time). In our book, published in 1984, we suggested some common terms shared by these languages, explaining them as possible traces of later Indo-European (probably Indo-Iranian) migrations through the Caucasus.

The study of this problem has been enriched through the recent research on Proto-North Caucasian. S. L. Nikolaev and S. A. Starostin have compiled a large etymological dictionary of this family, furthering the comparative studies started by Prince N. S. Trubetzkoy. Starostin has gathered a large collection of the terms of material culture common to North Caucasian and Indo-European. They include many names of domestic animals and animal body parts or products of cattle-breeding, plants and implements. In a special work on this subject Starostin suggested that all these terms were borrowed in the area of the Near East to the South of Transcaucasia in the early 5th mil. BC. Although we still use the traditional term "North Caucasian", it is not geographically correct even if applied to such living languages as Abkhaz and to the extinct Ubykh (spoken originally at the southern part of the South-West Transcaucasian area). Since both Hurro-Urartian and Hattic (two ancient dialects of this linguistic group) were spoken in the regions to the South of Transcaucasia already in the 3rd mil. BC, it becomes possible to pinpoint the homeland of the whole family (which at that time was not *North Caucasian*) in the same area close to the supposed Proto-Indo-European and Proto-Kartvelian homelands.

The fricative *š* in the Hurrian name for 'horse', *ešša*, and an affricate *č (> š) in the forms of the other North Caucasian dialects correspond to the Proto-Indo-European palatal stop *k' that has become an affricate *č and then a fricative *š* /s/ in the Indo-European languages of the *satəm* type. Similar changes are present in the other borrowings discussed by Starostin. He supposed that the common words discovered by him were mostly borrowed from Proto-North Caucasian (or from a dialect of it) into Proto-Indo-European. The opposite direction of borrowing from an Indo-European dialect of a *satəm* type can be suggested due to the typologically valid laws of sound change. But no matter which direction of the borrowing should be chosen, the existence of these loanwords is beyond doubt. They clearly point to the location of the Indo-European homeland.

In our monograph we suggested that several words shared by Semitic and Indo-European (such as the ancient term for 'wine', Hittite *wiyana-*) can be considered Proto-Indo-European borrowings (as distinct from the rest of the most ancient old Semitic or Afro-Asiatic loanwords in Proto-Indo-European). S. A. Starostin suggested that a large number of (mainly West) Semitic words that did not have correspondences in the other Afro-Asiatic languages had been borrowed from Proto-Indo-European. He came to the conclusion: "the original Indo-European (Indo-Hittite) homeland was somewhere to the North of the Fertile Crescent from where the descendents of Indo-Hittites could have moved in two directions (starting with early 5th millennium BC) to the South where they came into the contact with the Semites, and indeed could have driven a part of them further to the South, and to the North (North-East) whence they ultimately spread both to Europe and to India". The interference of the early dialects of Proto-Indo-European, Proto-Semitic and Proto-Kartvelian to which the early Proto-"North" Caucasian can be added might have led to the formation of a sort of linguistic zone (*Sprachbund*) that not only shared many words pertaining to a new farming economy, but also had several phonological and grammatical features in common.

After we had published our hypothesis on the Near Eastern homeland of the Indo-Europeans, several scholars asked us why, at a time when writing had already been invented, there were no written documents testifying to the presence of Indo-Europeans in these areas. It seems that now there are several possible answers to the question. The great specialist on Iranian, W. B. Henning, who had worked for many years on the problem of the name of Tocharians, suggested in a posthumous article that their early ancestors were Gutians who had invaded Mesopotamia in *ca.* 2350–2200 BC. In an article written after we had already published our book, we have developed Henning's idea (based mainly on the etymological links of Near Eastern *Guti* and *Tukri* and Central Asian names of corresponding Indo-European *Kuchean* and *Tocharian* ethnic groups), also paying attention to the possible explanation of some names of Gutian kings preserved in Sumerian texts. Recently it has been suggested that an unknown "Pre-Sumerian" language, reconstructed on the basis of the phonetic values of many cuneiform signs, was an archaic "Euphratic" Indo-European dialect spoken in Southern Mesopotamia in the second half of the 4th mil. BC. According to this hypothesis, the phonetic values of approximately one hundred of the early signs that are different from the Sumerian ones go back to the Euphratic words. A large number of Anatolian personal names (of a very archaic Indo-European type) have been found in the Old Assyrian texts from trade colonies in Asia Minor. The continuation of the excavations in Kanish that have yielded more than 23000 cuneiform tablets has made it possible to discover in them many Anatolian Indo-European names and loanwords. The Old Assyrian documents in Kanish are encountered in the archaeological levels II and Ib dated by the first centuries of the 2nd mil. BC (on the base of the recently found lists of eponyms); they precede Old Hittite texts for *ca.* 250 years. At that time the two Anatolian groups of dialects — a Northern (Hittite) one, displaying centum dialect features, and a Southern (Luwian), partly similar to the *satəm* languages — were already quite distinct.

From the very beginning, the idea of the Indo-European homeland in the Near East was connected to the discovery of a possible link between the appearance of speakers of Indo-European dialects in Europe and the spread of the new farming technology. This trend of thought has been developed in the archeological works of Sir Colin Renfrew. Subsequent attempts to support this hypothetical connection were made by comparing genetic data on the time and space characteristics of the European population. The farming terms common to Indo-European and other linguistic families discussed above show that the innovations were not restricted to one group of languages and were transmitted and exchanged between different ethnic formations. The area of the interference of these families coincides with the kernel of the rising farming in the Near East. That process of global (multilingual and multicultural) change had led to the diffusion of the results of the Neolithic revolution. The main directions of this diffusion coincide with the trends of the Indo-European migrations, but the new objects might have been introduced earlier than some of their Indo-European names and the latter might precede the coming of those who coined the terms.

The spread of Near Eastern innovations in Europe roughly coincides with the split of Proto-Indo-European (possibly in the early 5th mil. BC), but some elements of the new technology and economy might have penetrated it much earlier (partly through the farmers close to the Tyrrhenian population as represented 5300 years ago by the genome of the Tyrolean Iceman). The diffusion took several thousand years and was probably already all over Europe *ca.* 3550 BC. At that time Indo-European migrations were only beginning. The speakers of the dialects of Proto-Indo-European living near the kernel of the technological revolution in Anatolia should have acquired the main results of this development. The growth of farming economy in Europe became more active with the split of the proto-language and the dispersal of the Indo-Europeans. The astonishing scope and speed of that process were afforded by the use of the domesticated horse and wheeled vehicles. The Indo-Europeans did not have to be pioneers in this field, but they were probably skillful in spreading other peoples' innovations. Recent work on the Botai culture of North Kazakhstan makes it possible to suppose a contribution of the Proto-Yeniseian people to the development of horse domestication. For approximately fifteen hundred years serious preparatory work on horse domestication and the use of wheeled vehicles had been going on in different parts of Eurasia. Then, almost suddenly, the results are witnessed. On the border of the 3rd and 2nd mil. BC both of these important innovations appear together, usually in a context implying the presence of Indo-Europeans: traces of Near East-type chariots and the ritual use of the horse are clear in (probably Ancient Iranian) Margiana (Gonur), we see chariots on the Anatolian type of seals in Kanish;

Hurrian sculptures and other symbols of horse abound in Urkeš as if foretelling the future Mesopotamian-Aryan and Hurrian excellent training of horses in Mitanni (as later in Urartu). One of the first examples of the sacrificial horses used together with chariots in an archaic ritual was found in Sintashta; the following studies of the cities of the Transuralian Sintashta-Arkaim area made it clear that some Indo-European (and maybe Iranian as well) elements were at least partly present there.

The movement of Indo-Europeans to the north of the Caspian Sea in the northeast direction documented in the Sintashta-Arkaim complex led them much farther to the Altai-Sayany area where recent genetic investigations found traces of a Caucasoid element. Another Indo-European group moving in a parallel eastward direction using the South Silk Road caused the presence of a similar anthropological group among the population of Central Asia. It may be supposed that the Caucasoid anthropological type of the Iranian and/or Tocharian population of Eastern Turkestan, attested in the mummies recently found there as well as in the contemporary images of the native people, should be considered as the result of these migrations from the West to the East. The problem whether the boats played a role comparable to that of chariots at the time of early migrations is still to be decided by maritime archaeology. It seems that before the efficient use of chariots and horses, long-term mass movements were hardly possible. The first changes in the geographical position of separate dialects, e.g. when the Anatolians separated the Greeks from the rest of the East Indo-European group (that included the Armenians and Indo-Iranians), were caused by rather small-scale migrations close to the original homeland in the Near East.

Keywords: Indo-European languages, Semitic languages, Caucasian languages, Indo-European homeland, migrations, cattle-breeding, agriculture.

Early Indo-European social organization and the Indo-European homeland

The homeland of a language family can be tentatively located with the aid of data on linguistic contacts, material culture, genetics, etc. Consequently, the current paper discusses the evidence that points to the specific traits of Proto-Indo-European social structure. It seems likely that the latter was based on age-sex stratification that had evolved into the *varṇa* system among the Indo-Iranians. Since age-sex stratification was particularly viable among cattle-breeding pastoralists, the search for the Indo-European homeland should focus on such mobile semi-sedentary cultures.

Keywords: kinship terms, age-sex stratification, cattle-breeding, *varṇas*.

It is generally agreed that the homeland of a language family can be located with the aid of data on linguistic contacts, material culture, genetics, etc. In the light of this, I seek to evaluate the evidence pointing to the specific traits of Proto-Indo-European social structure.

Elsewhere, I have argued that early social organization of mankind had been based on age-sex stratification. Since I have already dwelt at length on this issue in (Кулланда 1998; Kullanda 2002), here I will confine myself to the broad outline of my arguments.

Analysis of Indo-European kinship terminology implies that Proto-Indo-European society was characterized by age-sex stratification (Hocart 1928; Idem 1937; Kullanda 2002). There are about twenty PIE etyma regarded, in accordance with the meaning of the majority of their reflexes, as kinship and relationship-by-marriage (affinal) terms. The reconstructed PIE kinship term system is therefore usually divided into two subsystems, i. e., 1) consanguineous or blood-kinship terms and 2) affiliation or relationship-by-alliance terms. In doing so, however, one imposes on the society whose language one is trying to reconstruct one's own perception of kinship, notwithstanding conflicting evidence. Thus, PIE **b^hréh₂tēr* is traditionally included into the blood-kinship term subsystem with the meaning '(consanguineous) brother'. It is, however, at the same time traditionally considered a designation of any male member of the community/extended family belonging to the ego's generation, and rightly so (ИЭСОЯ II [1973]: 438–439; Трубочев 1959: 58 ff.; Benveniste 1969/1973, I: 213–214 [English version: 170–171]; Szemerényi 1977: 23–24; Гамкрелидзе и Иванов 1984/1995: 764 [English version: 666]). Nevertheless, the obvious discrepancy is tacitly ignored.

Moreover, by this approach morphologically uniform (in this case, formed with the aid of one and the same affix) terms are separated, while morphologically dissimilar ones are brought together. Meanwhile, 'the analysis of intrinsic subsystems discriminated on the basis of shared formal linguistic traits is far more effective than that of artificial subsystems distinguished on the basis of one's arbitrary perception of the outer world' (Поздняков 1989: 96).

Let us try to follow the above maxim and distinguish the intrinsic subsystems of PIE "kinship terms," if any. The first such subsystem to immediately attract one's attention is that of the social terms formed with the aid of the suffix **-tēr*, which Émile Benveniste regarded as a classifier for the lexical class of kinship terms (Benveniste 1969/1973, I: 212 [English version:

171])¹. There are five such terms, namely: **ph₂tér* (its traditionally reconstructed meaning is ‘father’), **méh₂tēr* (‘mother’), **b^hréh₂tēr* (‘brother’), **d^hugh₂tér* (‘daughter’) and **h₂iénh₂tēr* (‘husband’s brother’s wife’). The reflexes of these terms and none other are invariably formed with the aid of the relevant suffix in all the subgroups of Indo-European language family.

We shall begin the analysis of these five terms with PIE **ph₂tér*. It is true that all of its recorded reflexes (not counting derivatives) mean ‘father’. However, historical evidence does not allow one to reconstruct the same meaning for the prehistoric etymon, even with certain modifications.² First and foremost is the polysemy of Latin *pater*. Even in such an idiom as *pater familias* this word cannot be interpreted as a mere kinship term, since *familia* either included freedmen and slaves or just meant ‘slaves of one master’ (Mommsen 1881: 60). Moreover, Latin *pater* also meant, without any amplifications, ‘senator’ (usually in the plural — *patres*). As one of the Latin etymological dictionaries puts it, the term ‘does not indicate physical paternity which is rather implied by *parens* and *genitor*. *Pater* has a social significance.’³

Let us leave the term **ph₂tér* for the time being and turn to PIE **b^hréh₂tēr*. As mentioned above, this etymon has been universally recognized as denoting not so much blood kinship as belonging to a large social group, usually assumed to be the extended family.

Let us turn now to the feminine terms. The survival of reflexes pertaining to either group membership or power and headship is less likely here, since men were invested with power and took more active part in social activities in historically recorded early Indo-European societies. Yet even in this case such reflexes can be traced.

Thus, Latin *mater*, a reflex of PIE **méh₂tēr*, “conveys, like *pater*, an idea of respect ... and is added to the name of a goddess... to honour her (*Terra māter*); the idea of maternity is not necessarily implied in the appellation: *Vesta māter*.”

The majority of reflexes of PIE **d^hugh₂tér* mean ‘daughter.’ At the same time, as Benveniste (1966: 34–50) has convincingly shown, Old Persian **duxçi*, surviving as Elamite *du-uk-ši-iš* and meaning, like the cognate Middle Persian *duxš*, ‘princess’, eventually goes back, together with Armenian (borrowed from Middle Persian) *dšxoy* (queen), to PIE **d^hugh₂tér*.⁴ In Oscan inscriptions the reflex of the etymon under consideration, *fu(u)trei* (dat. sg.), signifies a goddess of the circle of Ceres, probably Proserpine (Lejeune 1968: 72–73). This etymon also connotes authority/headship and thus cannot be treated as a mere kinship term.⁵

The last PIE etymon formed with the aid of the relevant suffix is PIE **h₂iénh₂tēr*. It is reconstructed on the basis of the following reflexes: Old Indian *yátar-*, Pushtu *yōr*, Armenian *ner*, Greek (Homeric) plural εἰνατέρες (it must be noted that the Greek word was used almost exclusively in the plural; the singular ἐνάτηρ appears only in late inscriptions from Asia Minor — cf. Chantraine 1999: 323), Latin *janitricēs* (re-interpreted after the feminine *Nomina agentis* of the *genetrix* type and recorded only in the plural), Lithuanian *jentė* (gen. *jenters*), Russian

¹ Moreover, according to Benveniste, it is “the suffix of kinship *par excellence*” (« le suffixe de parenté par excellence ») (1969/1973, I: 255 [English version: 205]).

² Such as, for instance, *Vater*, *Haupt der Großfamilie*, according to Julius Pokorny.

³ « Ce qu’indique *pater*, ce n’est pas la paternité physique, qui est plutôt indiquée par *parens* et par *genitor*. *Pater* a une valeur sociale » (Ernout et Meillet 2001: 487).

⁴ Szemerényi (1977: 20, note 67) refutes the derivation of Old and Middle Persian as well as Armenian words from PIE **d^hugh₂tér*. However, in doing so he does not proceed from any linguistic considerations, but rather from his own conviction that such incompatible (from the point of view of the modern person) meanings simply cannot go back to the same etymon.

⁵ « Il [Ce mot]comporte, comme *pater*, une idée de respect... et s’ajoute au nom d’une déesse... pour l’honorer (*Terra māter*), et sans que l’idée de maternité soit nécessairement impliquée dans l’appellation: *Vesta māter* » (Ernout et Meillet 2001: 389).

jatrov'. All those words mean 'husband's brother's wife'. However, as Szemerényi (1977: 92) rightly pointed out, the plural 'wives of brothers' may be reconstructed as a proto-language etymon as well.

Thus, what can be reconstructed here is a cluster of PIE words whose reflexes became mainly kinship terms and which were formed by means of an identical suffix. The relevance of the suffix in question can be inferred from the fact that it was attached in certain languages to those kinship terms that were originally formed otherwise⁶. Said cluster comprises four paired terms, which can be grouped on the basis of either gender (two masculine, i. e., **ph₂tēr* and **b^hréh₂tēr*, and two feminine, i. e., **méh₂tēr* and either **d^hugh₂tēr* or **h₂iénh₂tēr*) or relative age (two terms for seniors, i. e., **ph₂tēr* and **méh₂tēr*, and two for juniors, i. e. **b^hréh₂tēr* and either **d^hugh₂tēr* or **h₂iénh₂tēr*), as well as one feminine term that has no counterpart. Judging from the meaning of their reflexes, all these terms originally denoted membership of groups rather than individual positions. Moreover, certain reflexes of these terms pertain to authority and headship.

The reconstructed semantics would adequately describe a society that was, from the point of view of its members, regulated by age-sex stratification. «Competent» (that is, judging by ethnological parallels) married men are divided into juniors and seniors. The latter, judging by the reflexes meaning 'father' and the inevitable ethnological parallels, are those whose social/classificatory children passed the initiation rites. Men's age grades have their exact female counterparts. It seems that, as is the case with men, women whose children passed the initiation rites are considered seniors. In addition, there also exists an age grade for girls who have reached puberty and are therefore entitled to marry (or have already married). It can be surmised that, due to the alleged dislocality of early marriage, both they and the wives of their classificatory brothers stay with their respective exogamous communities after getting married. In this case, members of the two groups of married men (juniors and seniors) and of the two groups of married women from the same exogamous community would have been not spouses, but siblings to each other, while their spouses would have lived in another community. Although the existence of an "odd" term for women seems to be indicative of such a situation, the latter assumption remains, of course, a mere conjecture.

Such a classification understandably includes only competent society members enjoying the socially active period of life. It leaves aside the non-initiated children, old men and women who have outlived the socially active life period, and initiated youths who have not yet won, through martial achievements, the right to get married. The markers for these groups were therefore unlikely to be formed by means of the suffix **-tēr* and consequently have not been discussed above. Let us see if later social institutions, such as the *varṇa* system, can be traced back to the alleged age-sex stratification.

To study the origin of the *varṇa* system, one has to look into Indo-Iranian and even Indo-European prehistory. Besides the famous *Puruṣasūkta* story (RV X, 90, 11–12), Vedic texts provide very little information on the matter. They imply, however, that the *kshatriya* social class, charged with warring and political power, bears traces of the age class of young men. Thus, the Vedic Indra, a king and warrior *par excellence*, is depicted in the Rigveda as an unaging

⁶ One can cite in this respect Sanskrit *jāmātar*, *nánāndar* and *nāptar*, which replaced the earlier form *nāpāt*. Yet another example can be found in Persian where, as in French, post-tonic syllables were dropped. As a result of the loss of endings, Old Persian *pitar-*, *matar-*, *bratar-*, *duxtar-* became Middle Persian *pit*, *mat*, *brat*, *duxt*. A simulacrum of the old form had been, however, concocted by means of a new suffix added to the shortened form, hence Modern Persian *pidar*, *madar*, *bradar*, *duxtar*. By sheer analogy, the word *pus* 'son' (< *puça*) underwent similar suffixation and became *pusar* (Benveniste 1969: 256 [English version: 206]).

(*ajuryá*) youth (*yúvan*) and *márya*. One can, without stretching the point, trace these meanings to a protolanguage etymon marking membership in an age-sex group of young warriors. In this connection, the description of Indra and the Maruts in the Rigveda is of particular interest.

The Maruts in the Rigveda are youths (*yúvānas* and *máryās*) mentioned exclusively as a group (*śárdha*, *gaṇá* or *vrāta*) without any individual characteristics. They were born simultaneously (*sākám jajñire* [I, 164, 4]; *sākám jātáḥ* [V, 55, 3]), they are of the same nest (*sánīlāḥ* [I, 165, 1; VII, 56, 1], neither senior nor junior and middle (*té ajyeṣṭhā ákaniṣṭhāsa udbhídó ‘madhyamāso... [V, 59, 6]*) (for more details see Wikander 1938: passim).

According to the Rigveda, the Maruts are *sāmtapanā* [VII, 59, 9], that is, as Renou (1962: 46) puts it, born of the total burn, *nés de la brûlure-totale*. However, since the prefix *sam-* (here in the *vr̥ddhi* form with a long vowel, *sām-*) implies the action of several agents, one is entitled to interpret the word *sāmtapanā* as “those who passed through a common ordeal by fire”, being an integral part of initiation rites.

A very interesting mention of Indra as a merchant (*vañij*) in the Atharvaveda (*índram ahám vañijam codayāmi*, “I incite Indra the merchant” — XV 15, 1) that, at first sight, seems to be contradictory to his image of the war chief is in fact quite in keeping with it. Archaic trade was closely related to warring — suffice it to remember the Vikings who were both warriors and traders. This ambiguity was reflected in Indo-European languages where words meaning ‘war booty’ (Sanskrit *lotra*), ‘gain, profit’ (Latin *lucrum*) and ‘pay’ (German *Lohn*, etc.) go back to the same protolanguage etymon (Benveniste 1969: I, 166–169; Гамкрелидзе, Иванов 1984: 740).⁷ A classic case of this situation is the image of Wodan, the Germanic war god who was at the same time the protector of trade and in this capacity was identified with Mercury, the god of commerce in Roman mythology. As a result, the day of Mercury in Romance languages (French *mercredi*, etc.) became the day of Wodan (Dutch *woensdag*, English *Wednesday*).

Judging by ethnographic materials, a child becomes a young warrior at fifteen or sixteen. Certain, quite instructive, passages from early and traditional narrative sources can be cited in this connection. Thus, according to the Avestan Hom Yasht, during the golden age of Yima “looking fifteen-year-olds strolled about father and son...” (*pañca.dasa fracarōiṭhe pita puθrasca raodaēšuuu... — Y. IX, 5*). ‘Fifteen-year-old’ here clearly means something like ‘being in his prime.’ There is a strikingly similar description of a band of adventurers in a Russian epic: “Volkh himself is fifteen // and all his men are fifteen-year-olds” (Кирша Данилов 2000: 73). Indian iconographic tracts also imply that the age of sixteen is the prime of life: “celestials are also to be represented as youths of sixteen summers” (*dviraṣṭavarṣākārāśca tathā kāryā divaukasah*) (Citrasūtra 38, 7 *apud* Chitrasūtra 1978: 143, 173; see also Citralakṣhaṇa III, 142)⁸.

I think that the presented materials enable us to trace the Kshatriya *varṇa* to the age-class of young warriors. Unfortunately, we have almost no information on the relation of the other two primary *varṇas* to age-sex classification in Indian tradition; but in this case, we may be aided by Iranian tradition as well. Thus, according to a Scythian legend or myth recorded by Herodotus (IV 5–7), the Scythian progenitor, Targitaos, had three sons: Lipoxaïs, Arpoxaïs, and the youngest (νεώτατος) Colaxaïs. As the youngest brother succeeded in getting hold of sacred objects fallen from the sky, the elder brothers ceded the royal power to him. The story goes that “From Lipoxaïs originated those Scythians who are called the clan (γένος) of Au-chatae; from Arpoxaïs, those called Katiari and Trasprians; from the youngest the kings called Paralatae.” (Ibid., 6.) (cf. Dumézil 1930; Benveniste 1938). Evidently, the social position of the

⁷ M. Mayrhofer, however, held that Sanskrit *lotra* was not cognate with the other above-mentioned words (EWAia 3: 449–450).

⁸ I am indebted to V. V. Vertogradova who drew my attention to these texts.

three brothers had nothing to do with seniority, otherwise the second son would have become the ancestor of kings. Neither can it be a mere error on the part of Herodotus, since in an independent Iranian tradition, that of the Middle Persian Bundahišn, it is the youngest son of Zardusht that becomes the ancestor of the warriors, resp. kings, while the eldest son is the ancestor of priests, and the second son is the ancestor of agriculturalists (Grantovskij 1960: 13–15). Moreover, parts of a system cannot be separated arbitrarily. If one of the social classes was related to an age class, the other two probably had the same origin. The next step in the interpretation of the Scythian genealogical legend, i. e. a correlation between its social interpretation and the hypothesis of W. Brandenstein [Brandenstein 1953: 183 sqq.] that Scythian γένεα had originally meant age groups, was taken by E. Berzin. He held that among early societies “prevailed the division in three main age-classes corresponding to the essential social functions: 1) young warriors; 2) mature men, householders and producers of material goods; and 3) old men who performed cult duties... Thus age-classes became *varṇas*.” [Берзин 1986: 46].

Unfortunately, Brandenstein’s and Berzin’s works contained, besides reasonable guesses, a lot of far-fetched assumptions and outright errors,⁹ hence the sceptical attitude towards them. Nevertheless, the above-discussed data allow us to revisit the hypothesis of the age-sex origin of the *varṇas*.

Thus, it seems likely that the Kshatriyas were originally warlike youths, the Vaishyas were mature men that ceased to be warriors *par excellence* and were charged mainly with farming and animal husbandry, and the Brahmans belonged to the age-class of elders performing priestly functions. It is all the more probable since there are mentions of age-sex classification in Vedic literature. Thus, the word *váyas* ‘vigour, strength’ in certain contexts means ‘a stage of life.’ One can cite such passages from the Rigveda as “passing through one life period (*váyas*) after another” (*váyo-vayo vicarántaḥ*) [VIII, 55. 4], “[Soma] circulates through life stages” (*pári... váyāmsi... yāti*) (IX, 9. 1) or “when thou [i. e. Agni] growest old establishing one life stage after another, / thou goest circle-wise changing thy outlook” (*váyo-vayo jarase yád dádhānaḥ / pári tmānā viṣurūpo jigāsi*) (V, 15. 4), etc.

It is likely that Agni and Soma here personify the movement of human beings through life periods; when an age-group reaches the limit of the socially active age it leaves the system of age-classes and is substituted by a new group that assumes its name, that is, the circle-wise movement mentioned in the above-cited passages takes place. As to the age-grades in Vedic tradition, it is worth noting that in the Śatapatha Brāhmaṇa (XII, 9, 1, 8) one encounters the word *váyas* meaning approximately ‘the active life, vigorous age’ and *-vayasá* ‘life period’ in such compounds as *pūrvavayasá-*, *madhyamavayasá-* and *uttamavayasá-* meaning the first, middle and last stage of life respectively. Let us cite this very instructive passage: “There are three sacrificial cakes, for this life (*váyas*) of man (*púruṣa*) consists of three parts. It is his life that [*adhvaryú*] wins for him by [means of] those [cakes]. The early life (*pūrvavayasá*) [he wins] by that of Indra, the middle [part of] life (*madhyamavayasá*) by that of Savitar, and the last [part of] life (*uttamavayasá*) by that of Varuṇa. Having won the life from Death in the sequence [of its periods and] deities [*yajamāna*] makes it immortal” (*tráyaḥ puroḍāśā bhavanti / tredhāvīhitām vā idaṁ púruṣasya váyaḥ / váya évāsyá taiḥ sprṇoti / pūrvavayasámévaindréna / madhyamavayasám sāvitréna / uttamavayasám vārunéna / yathārūpamevā yathādevatām váyo mrtyóḥ spr̥tvāmṛtaṁ kurute*).

⁹ Thus, Brandenstein argued that Scythian γένεα were related to the Tripolye farmers (the descendants of the elder brother), the bearers of the battle-axe culture (the descendants of the second son) and the Scythians proper (the descendants of the younger brother), which does not seem very plausible. Berzin posited that Indo-Europeans were mounted warriors while horseback riding was not widespread even in the Indo-Iranian epoch, etc.

All these and many other facts can only be explained as the result of the evolution of an age-stratified society, all the more so since linguistic analysis is indicative of the existence of age-sex stratification in the Proto-Indo-European community.

The obvious social-cultural implication of this conclusion is that age-sex stratification underlay the classificatory and individual kinship patterns and may therefore have been the first stage of social evolution. Yet while the remnants of age-sex classification had survived in a number of the recorded Indo-European traditions, it was among the Indo-Iranians that it evolved into the *varṇa/piśtra* system. What circumstances, then, could have been favourable to the formation of such a system? Age-sex stratification has been particularly viable among pastoralists, and, more specifically, among those pastoralists who are not exactly nomadic but not quite settled cattle-breeders, such as the Maasai, Gikuyu, Oromo and other peoples of East Africa, the classic area of age-sex stratification. The same kind of economy was common to the Indo-Iranians, the only difference being the use of the horse. They also regarded cattle as their main wealth and raided their neighbours to drive their herds away: one may recall such Vedic notions as, for instance, *gavyánt* ‘desirous of cattle/battle’, *gavyú* ‘id.’ and *gavyá* ‘desire for cattle.’¹⁰ Cattle also played an important role in their spiritual life as evidenced by the Avestan notion of the soul of the cow, *gāuš uruuan-*. Looking for such cattle-breeding cultures would hopefully narrow the focus of the search for the Indo-European and the subsequent Indo-Iranian homeland.

Literature

- Берзин 1986 — Э. О. БЕРЗИН. Сивка-Бурка, вещая Каурка, или Древняя Европа в зеркале мифов и сказок // *Знание — сила*, № 11. [E. O. Berzin. Sivka-Burka, veschaya Kaurka, ili Drevnyaya Evropa v zerkale mifov i skazok // *Znanie — sila*, № 11.]
- Гамкрелидзе, Иванов 1984 — Т. В. ГАМКРЕЛИДЗЕ, Вяч. Вс. ИВАНОВ. *Индоевропейский язык и индоевропейцы. Реконструкция и историко-типологический анализ праязыка и протокультуры*. Тбилиси. [English version: Thomas. V. GAMKRELIDZE and Vjačeslav V. IVANOV. *Indo-European and the Indo-Europeans. A Reconstruction and Historical Analysis of a Proto-Language and a Proto-Culture*. Transl. by Johanna Nichols. Ed. by Werner Winter. Mouton de Gruyter. Berlin/New York 1995.]
- ИЭСОЯ — В. И. АБАЕВ. *Историко-этимологический словарь осетинского языка*. Т. 1–5. Ленинград / Москва, 1958–1995. [V. I. ABAEV. *Istoriko-etimologičeskij slovar’ osetinskogo yazyka*. Т. 1–5. Leningrad / Moskva, 1958–1995.]
- Кирша Данилов 2000 — *Древние российские стихотворения, собранные Киршею Даниловым* (= Полное собрание русских былин, т. 1). СПб.: Тропа Троянова. [*Drevnie rossijskie stikhotvoreniya, sobrannye Kirsheju Danilovym* (= Polnoe sobranie russkikh bylin, t. 1). SPb.: Tropa Troyanova.]
- Кулланда 1995 — С. В. КУЛЛАНДА. Царь богов Индра: юноша — воин — вождь // *Ранние формы политической организации: от первобытности к государственности*. М. [S. V. KULLANDA. Car’ bogov Indra: yunosha — vojn — vozhd’ // *Rannie formy političeskoj organizacii: ot pervobytnosti k gosudarstvennosti*. М.]
- Кулланда 1998 — С. В. КУЛЛАНДА. Системы терминов родства и праязыковые реконструкции. // *Алгебра родства*, вып. 2, СПб. [S. V. KULLANDA. Sistemy terminov rodstva i prayazykovye rekonstrukcii. // *Algebra rodstva*, вып. 2, SPb.]

¹⁰ See, e. g., the Vedic cliché: *gavyatá mánasā* ‘with the cattle-desirous mind’ used in warlike context (RV III 31, 9; IV 1, 15; VI 46, 10), and the following passages from the Rigveda: ‘Through cattle-desire for the Tr̥tsu he set off to do battle against the men’ (*gavyá tr̥tsubh̥yo ajagan yudhá n̥ṣn* — VII 18, 7); ‘The chariot... goes desiring cattle, desiring horses’ (*rátho... gavyúr aśvayúr iyate* — IV 31, 14); ‘Let your cattle-desiring *vajra* be with you, O Indra’ (*sám te vájro vartatām indra gavyúḥ* — VI 41, 2).

- Поздняков 1989 — К. И. ПОЗДНЯКОВ. Лексика и грамматика в реконструкции элементов культуры // *Лингвистическая реконструкция и древнейшая история Востока. Тезисы докладов Международной конференции, Москва, 29 мая — 2 июня 1989 г.* Ч. 3. Москва: Наука, Главная редакция восточной литературы. С. 96–100. [K. I. Pozdnyakov. Leksika i grammatika v rekonstrukcii elementov kul'tury // *Lingvisticheskaya rekonstrukciya i drevnejshaya istoriya Vostoka. Tezisy dokladov Mezhdunarodnoj konferencii, Moskva, 29 maya — 2 iyunya 1989 g.* Ch. 3. Moskva: Nauka, Glavnaya redakciya vostochnoj literatury. S. 96–100.]
- Трубачев 1959 — О. Н. ТРУБАЧЕВ. *История славянских терминов родства и некоторых древнейших терминов общественного строя.* Москва: Издательство Академии наук СССР. [O. N. TRUBACHEV. *Istoriya slavyanskikh terminov rodstva i nekotorykh drevnejshikh terminov obschestvennogo stroya.* Moskva: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR.]
- Фрейденберг 1978 — О. М. ФРЕЙДЕНБЕРГ. *Миф и литература древности.* М. [O. M. FREJDENBERG. *Mif i literatura drevnosti.* M.]
- Benveniste 1938 — Émile BENVENISTE. Traditions indo-iraniennes sur les classes sociales // *Journal Asiatique*, 230. P. 529–549.
- Benveniste 1966 — Émile BENVENISTE. *Titres et noms propres en iranien ancien.* Paris: Librairie C. Klincksieck.
- Benveniste 1969 — Émile BENVENISTE. *Le vocabulaire des institutions indo-européennes.* Vol. 1–2, Paris. [English version: *Indo-European Language and Society.* Transl. by Elisabeth Palmer. London: Faber and Faber Limited, 1973.]
- Brandenstein 1953 — W. BRANDENSTEIN. Die Abstammungssagen der Scythen // *Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes*, Bd. 52, 1–2.
- Chantraine 1999 — Pierre CHANTRAINE. *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots.* Nouvelle édition mise à jour. Paris: Klincksieck.
- Chitrasūtra 1978 — *Chitrasūtra of the Vishṇudharmottara.* C. SIVARAMAMURTI (ed. and transl.). New Delhi: Kanak Publications.
- Dumézil 1930 — Georges DUMÉZIL. La préhistoire indo-iranienne des castes // *Journal Asiatique*, 219. P. 109–130.
- Dumézil 1961 — Georges DUMÉZIL. Les « trois fonctions » dans le Ṛgveda et les dieux indiens de Mitani // *Académie royale de Belgique. Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques.* 5^e Série, T. 47. P. 265–298. Bruxelles.
- Ernout et Meillet 2001 — Alfred ERNOUT et Antoine MEILLET. *Dictionnaire étymologique de la langue latine. Histoire des mots.* Retirage de la 4^e édition augmentée d'additions et de corrections par Jacques André. Paris: Klincksieck.
- EWAia — Manfred MAYRHOFER. *Etymologisches Wörterbuch des Altindoarischen.* Bd. 1–3. Heidelberg: C. Winter, Universitätsverlag, 1992–2001.
- Grantovskij 1960 — E. GRANTOVSKIJ. *Indoiranische Kastengliederung bei den Skythen.* Moskau: Verlag für orientalische Literatur.
- Hocart 1928 — A. M. HOCART. The Indo-European Kinship System // *Ceylon Journal of Science*, sec. G, vol. 2, pt. 4, pp. 179–204 (reprinted in: *Imagination and Proof. Selected Essays of A. M. Hocart.* Edited and with an introduction by Rodney Needham. Tucson: The University of Arizona Press, 1987, pp. 61–85).
- Hocart 1937 — A. M. HOCART. Kinship Systems // *Anthropos* 32, pp. 545–551.
- Kullanda 2002 — Sergey KULLANDA. Indo-European 'Kinship Terms' Revisited // *Current Anthropology*, Vol. 43, No. 1.
- Lejeune 1968 — M. LEJEUNE. « Fils » et « fille » dans les langues de l'Italie ancienne // *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 62 (1): 67–86.
- Mommsen 1881 — T. MOMMSEN. *Römische Geschichte*, 7^e Aufl., Bd. 1: Berlin: Weidmann.
- Pokorny 1959/69 — Julius POKORNY. *Indogermanisches etymologisches Wörterbuch.* Bd. 1–2. Bern/München: Francke Verlag.
- Renou 1962 — Louis RENOU. *Études védiques et paninéennes X.* Paris.
- Szemerényi 1977 — Oswald SZEMERÉNYI. *Studies in the Kinship Terminology of the Indo-European Languages. With Special Reference to Indian, Iranian, Greek, and Latin* (= Acta Iranica 16). Téhéran-Liège: Édition Bibliothèque Pahlavi. Diffusion E.J. Brill, Leiden.
- Wikander 1938 — Stig WIKANDER. *Der arische Männerbund. Studien zur Indo-Iranischen Sprach- und Religionsgeschichte.* Lund.

С. В. Кулланда. Социальная организация ранних индоевропейцев и индоевропейская прародина.

Прародину языковой семьи обычно ищут по данным языковых контактов, материальной культуры, генетики и т. п. Автор предлагает использовать для этой цели свидетельства об особенностях социальной структуры праиндоевропейцев. Есть основания предполагать, что эта система основывалась на половозрастной стратификации, эволюционировавшей у индоиранцев в систему варн. Поскольку половозрастное деление общества прежде всего характерно для подвижных полуседлых скотоводов (оромо, масаи и др.), культура носителей праиндоевропейского, видимо, обладала теми же чертами.

Ключевые слова: термины родства, половозрастная стратификация, скотоводство, варны.

Twenty-first century clouds over Indo-European homelands

This paper presents the respondent's general comments to some of the papers of the seminar on the "Indo-European Homeland and Migrations: Linguistics, Archeology and DNA" (Moscow, 12 September, 2012). It briefly examines three homeland models (Neolithic Anatolia, Near Eastern and Pontic-Caspian) in terms of their ability to address the issues of Indo-European phylogeny (the separation of Anatolian from the rest of the Indo-European languages) and the dispersal of agricultural terms across the Indo-European world.

Keywords: Indo-European homeland, Indo-European phylogeny, Indo-European agriculture.

In 1900 William Thomson, originally from Belfast and better known as Lord Kelvin, delivered a famous lecture titled 'Nineteenth-Century Clouds over the Dynamical Theory of Heat and Light' in which he identified two 'dark clouds' that hung over the then clear skies of physics: the failure of science to recover evidence for the aether and its inability to explain black-body radiation. I had already thought of employing this to structure my own comments before I received the abstracts for this symposium. So I was delighted to see that in the very beginning of T. Gamkrelidze and V. Ivanov's paper that they allude to the Anatolian god *Ni-pá-s* which they suggest is cognate with Sanskrit *nábhás*, Greek *néphos*, etc, i.e., 'cloud'. We are met here at a symposium to honour the work of Nikolai Merpert whose own research on the Pontic-Caspian steppe contributed so much to discussions of the origins and dispersal of the Indo-European languages (Merpert 1961; 1965; 1974). A number of the papers delivered at this symposium concern the Indo-European homeland problem and the particular role the Pontic-Caspian steppe may have played within our understanding of the dispersal of the Indo-European languages. For this reason I think it is appropriate that, like my far more eminent Belfast predecessor, I deal with what I perceive to be some of the 'clouds' that obscure any of the solutions to the Indo-European homeland problem. And to clarify how serious I think the issues are, I emphasize that I have in mind a dark Russian *туча* and not a white fluffy *облако*. Like Lord Kelvin I will limit my discussion to two clouds although if I wanted to prolong the metaphor in earnest I could obscure the skies with as much toxic aerial obstruction as we might associate with the atmosphere of Venus.

The speakers at this symposium can generally be seen to support one of the following three 'solutions' to the Indo-European homeland problem:

1. The Anatolian Neolithic model. This has been most popularized in the works of Colin Renfrew (1987). It sets Indo-European origins to the Anatolian Neolithic and argues that the spread of the Indo-European languages was part and parcel of the spread of agriculture through Europe in a demographic "wave of advance". Since its original presentation it has been modified a number of times to deal with some of the more serious criticism directed towards it. The revised model (Renfrew 1999) still argues for a movement of farming populations from Anatolia into the Aegean and Balkans extending through central Europe along the Danube drainage (the Linearbandkeramik) and also around the western part of the Black Sea where it carried agriculture and Indo-European languages to the steppelands. The northern

and Atlantic peripheries of Europe are regarded not so much areas of migrant colonization as areas of local acculturation to the new economy. The spread of Indo-European languages into Central and Southern Asia was explained originally by way of two alternative models: a Plan A that saw the Neolithic economy spread eastward from Anatolia towards India (thus the Indus Civilization might be regarded as Indo-European) or Plan B that explained the Indo-Iranians in terms of a much later migration of Bronze Age peoples from the Asiatic steppelands southwards into the territory of southern Central Asia and the Indus. Renfrew eventually abandoned Plan A for Plan B, however, a recent and much publicized solution to the homeland problem by Bouckaert *et al* (2012), and partly supported by Paul Heggarty at this symposium, appears to argue for a variation of Renfrew's original Plan A, i.e., a homeland set in Anatolia at the beginning of the Neolithic (7th millennium BCE) with essentially symmetrical expansions both west into Europe and east into Asia, although these are not necessarily tied to the initial expansion of farming.

2. The Near Eastern model. The major proponents of this model are the linguists Tamaz Gamkrelidze and Vyacheslav Ivanov (1984) who have been provided with detailed archaeological support by Stanislav Grigoriev (1999; 2002). Here the homeland is set south of the Caucasus, and Indo-European expansions are set somewhat later than presented in the Anatolian Neolithic model (the spread of farming is not a critical element of the Near East model). A distinctive feature of this model is that the ancient European languages (Balto-Slavic, Germanic, Celtic, Italic) are all derived from a Bronze Age migration east of the Caspian through Central Asia. This in effect has created the notion of a secondary homeland located north of the Black and Caspian seas. Another possible variation of this model may be seen in Leonid Sverchkov's (2012) recent book on Tokharian and, more generally, Indo-European origins in Central Asia.

3. The Pontic-Caspian model. This homeland model, developed in a large number of publications by Marija Gimbutas (e.g., 1991, 351–401) and most recently and extensively argued by David Anthony (2007), locates the homeland in the steppe and forest-steppe regions between the Dnieper and the Volga during the period *c* 4500–3000 BCE.

While there are numerous issues raised by all potential solutions, I wish to simply illustrate two of the problems, one primarily linguistic and the other archaeological, that constitute 'clouds' over any of the solutions.

Cloud 1: Linguistic Phylogeny

One of the primary tests of the validity of any model of Indo-European origins is whether a solution can account for the phylogeny of the Indo-European languages (Mallory 1997a, 103). In general, archaeologists have been given almost a free hand here because of the lack of agreement among linguists as to the precise shape of the Indo-European family tree and how it should be modeled in space and time. While Indo-Iranian may certainly be seen as a valid subgrouping and Balto-Slavic is certainly a concept embraced by the overwhelming majority of linguists, Graeco-Armenian or Italo-Celtic are areas of considerable debate. So also are some of the broader constructs such as Graeco-Indo-Iranian (with or without Armenian). The position of Tokharian with respect to any other language is similarly a major battleground between those who see it as an orphan, peripheral to the rest of Indo-European, and those who wish to associate it with any number of European (Greek to Germanic) branches. But by and large linguists are agreed on the relative position of one branch: Anatolian was the first language to separate,

either within the framework of Proto-Indo-European or as the co-ordinate half of Indo-Hittite. The essential argument as it is normally presented is that Anatolian lacks a considerable number of features that would characterize Brugmanian Proto-Indo-European (aorist, perfect, subjunctive, optative, etc.; Fortson 2004, 155) and, therefore, its links with an earlier continuum must have been severed before Proto-Indo-European (or the rest of the Indo-European languages) developed in common. This can essentially be explained in one of two ways:

1. The ancestors of the Anatolian languages migrated from the homeland of the proto-language before it developed common Indo-European features. In this model, Anatolian would have preserved an archaic structure while the ancestors of the rest of the Indo-European languages still remained together and evolved later stages of Proto-Indo-European.

2. The ancestors of the Indo-European languages migrated from the homeland of the proto-language. Here it is Proto-Indo-European that moves off to innovate while, presumably, Anatolian was left in the homeland to preserve its archaisms.

Obviously we could complicate matters further by proposing a homeland from which both the ancestors of Anatolian and (Proto-)Indo-European migrated in different directions but this would hardly be likely and it would have little bearing on the following discussion.

If we apply this test to the three homeland models, we can see how each attempts to satisfy this requirement.

Pontic-Caspian. In this model the linguistic ancestors of Anatolian are seen to depart earliest from a homeland north of the Black Sea where they pass through the Balkans (Mallory 1989: 241; Anthony 2007: 259) and, by the beginning of the Bronze Age (depending on which archaeological scenario one wishes to invoke) they enter Anatolia to settle and eventually dominate local non-Indo-European populations such as the Hatti. Later, within the Pontic-Caspian homeland, Brugmanian or mature Proto-Indo-European develops. Subsequent migrations carry ancestors of most of the European languages into central and northern Europe while ultimately the linguistic ancestors of the Greeks and Indo-Iranians disperse both west and east during the Bronze Age. These later migrations would also include the ancestors of the Phrygians and Armenians, two other language groups that occupied Anatolia but cannot be regarded as ‘Anatolian’ in the linguistic sense. Whatever the archaeological merits of this argument, this homeland does account for the division between Anatolian and the other Indo-European languages.

Near Eastern. Although the supporters of this theory may differ in detail, they are at pains to provide a model that allows Anatolian to develop independently of the rest of the Indo-European languages who can evolve together. For example, in Grigoriev’s model, the ancestors of the Anatolians move from Anatolia into the Balkans while there are subsequent linguistic developments in eastern Anatolia that can account for the shared development of the other IE languages (Grigoriev 2002: 354–357, 412–415). Later, Anatolian relocates back to Anatolia during the Bronze Age while the ancestors of the Greeks (at least some of them) may have made their way through the Caucasus and into the Balkans. Thus this model also meets the minimal requirement of explaining the first element of Indo-European phylogeny, the separation of Anatolian from the rest of Indo-European although the subsequent movements of the other IE languages appear far more complicated than those proposed in the Pontic-Caspian model.

Anatolian Neolithic. In Renfrew’s (1999) revised model (Plan B), Anatolian remains within the homeland while the rest of the Indo-European languages disperse into Europe which would again permit Proto-Indo-European to evolve separately from Anatolian and Phrygian

and Armenian could later ‘return’ to Anatolia. As for the Asian languages, this model is not significantly different from the Pontic-Caspian model. This model then also provides a possible spatial solution to the initial break-up of Indo-European.

On the other hand, the recent hypothesis of Bouckaert *et al* (2012) deals with the split between Anatolian and the other Indo-European languages in a very different way. It appears to situate the homeland (and Proto-Anatolian) in Anatolia. With Anatolian emerging in the centre, the European Indo-Europeans (ancestors of Greek, Latin, etc) disperse *westwards* into Europe through the Aegean and Balkans and the Asiatic Indo-Europeans (Indo-Iranians) move *eastwards* towards the Indus, i.e. there is a symmetrical ‘big bang’ from a homeland identical to the later historical seats of the Anatolian languages. It seems to me that there is no attempt whatsoever to deal with the division between Anatolian and the other Indo-European languages that, according to the authors’ own chronology, arise millennia later. Particularly noticeable is that this model appears to situate the ancestors of Greek in Greece to the west of Proto-Anatolian and the ancestors of Indo-Iranian far to the east of Anatolian thus preventing both branches from sharing the 2500 years of common development that is required by this model’s own chronology and phylogeny. How is one to explain parallel linguistic innovations both to the east and west of the region assigned to proto-Anatolian? The statisticians who devised this model seem to require some form of mutual contact at a distance, one of the stranger aspects of quantum theory that Einstein once dismissed as *Spukhafte Fernwirkung*.

It is difficult to see how one can resolve this problem without either revising the model so that all the rest of the Indo-European languages are ejected in a single direction from Anatolia or creating a complexity of movements within Anatolia. The first solution is indeed the one that Renfrew adopted in his revision that appears to be contradicted by the Bouckaert model; the second solution is more difficult to imagine as the time depth involved would appear to anchor the model with the spread of agriculture to Greece in the 7th millennium BCE (and hence force the ancestors of the Indo-Iranians into the same process if they must evolve along with the Proto-Greeks?) or disassociate the Greek movements from the Neolithic to a later period (the Bronze Age?) which will still require one to somehow connect their putative development with the Proto-Indo-Iranians. One might try to employ Robert Drews’ (1988) ingenious chariot model with the spread of Greeks and Indo-Iranians set to c 1600 BCE and linked to chariot warfare but this would bring Bouckaert’s entire chronology of the Indo-European languages into total disarray. In short, this is the one model that does not seem to address the only feature of Indo-European phylogeny that has near universal support.

There is naturally an alternative view of Anatolian that does not support its relatively great antiquity but rather explains its absence of features found in other IE languages as ‘losses’. As these are generally explained by losses occasioned by the impact of a non-IE substrate on Anatolian within Anatolia itself, this alternative model can hardly support the notion that the Indo-European homeland was within Anatolia.

While I have concentrated on a single element of the Indo-European family tree, the absence of a fully fleshed out and agreed phylogeny is a serious detriment to evaluating the various homeland models. The interface between the evidence of comparative linguistics and the (pre)historical sciences of archaeology or ancient DNA analysis is already fragile enough. The one way in which the linguistic evidence should be able to converse with that of archaeology is in its ability to provide some broad structural patterning of the evolution of the different Indo-European branches against which the various archaeological solutions might be ‘tested’. Without a commonly agreed phylogeny we will always lack an essential key to evaluating the competing hypotheses.

Cloud 2: Agriculture

The second cloud involves lexical-cultural data that can be ground-proofed with the evidence of archaeology. All models cited above acknowledge that the Proto-Indo-Europeans possessed an economy based on domesticated livestock and domestic cereals. Earlier models such as those developed in detail by Wilhelm Brandenstein (1936) that suggested a marked dichotomy between arable Europeans and pastoral Indo-Iranians (or Tokharians) cannot really be sustained (Mallory 1997b) and despite a considerable number of differences there is still a substantial amount of shared agricultural vocabulary between European and Asian languages (Table 1 and 2). While the lists of cognates can certainly be criticized in certain specifics and they may well be an over-optimistic summary, I fear that there would still be a sufficient assemblage of words to indicate that both Europeans and Asiatic Indo-Europeans shared inherited words for both livestock and arable agriculture (if someone can prove they did not, this would make things easier for many of the homeland models). Thus, any solution to the homeland problem must be able to explain how we can recover cognate terms associated with farming from Ireland to India. We can again see how each model deals with this requirement.

Table 1: Words for domestic fauna found in at least one European and one Asiatic (Indo-Iranian, Tokharian) language.

*g ^w óu- ‘cow’	*h ₂ ówis ‘sheep’	*b ^h uǵo- ‘he-goat’
*(h ₁)eǵ ^h - ‘cow’	*wóh ₁ én- ‘lamb’	*h _a eǵó- ‘he-goat’
*woǵeh _a - ‘cow’	*moisó- ‘sheep, fleece’	*sus ‘pig’
*uk ^(w) sen- ‘ox’	*aiǵ- ‘goat’	*pórko- ‘piglet’

Table 2: Words associated with agriculture found in at least one European and one Asiatic language.¹

*ses(i)ós ‘± grain’	*meiǵ ^h - ‘± grain’	*seh ₁ - ‘sow’
*yéwos ‘± grain, ?barley, ?wheat’	*h ₂ ékstí- ‘awn’	*wers- ‘thresh’
*ǵrh _a nóm ‘± grain’	*h ₂ éreh ₂ - ‘weed/ rye’	*pelo/eh ₂ - ‘chaff’
*ǵ ^h resd ^h i- ‘± grain, ?barley’	*ālu- ‘esculent root’	*melh ₂ - ‘grind’
*b ^h ars ‘± grain, ?barley’	*keres- ‘millet’	*peis- ‘grind’
*d ^h oh _x néh ₂ - ‘± grain’	*pano- ‘millet’	*h ₂ el- ‘grind’
*drh _x wéh ₂ - ‘± grain’	*kāpos ‘field’	*srpo/eh ₂ - ‘sickle’
*h ₂ ed- ‘± grain’	*h ₂ érh ₃ ye/o- ‘plough’	*ǵ ^w réh _a won ‘quern’
*h ₂ elb ^h it- ‘± grain, ?barley’	*ǵ ^h el- ‘plough’,	
	*h ₃ ekéteh _a - ‘harrow’	

Anatolian Neolithic

Renfrew’s Plan B which involves the spread of agriculture from Anatolia to Europe and then around the Pontic-Caspian to the eastern steppes and south into Iran and India can theoretically explain the distribution of the inherited agricultural lexicon although its transmission from the Balkans to the European steppelands is extremely problematic (Mallory in press:a). If one accepts a transmission to the steppelands, then Renfrew’s theory in so far as the Indo-

¹ The list of cereals is based on that published in Mallory 1997b and on the unpublished manuscript of Václav Blažek’s ‘On Indo-European “barley”’ which the author generously permitted me to see.

Iranians and Tokharians are concerned is essentially the same as that of the Pontic-Caspian model and will share the same deficiencies of the steppe model (see below).

The model of Bouckaert *et al* (2012), if we ignore for the moment the problem of the phylogeny of Indo-European, appears at first glance to be the simplest way to explain spatially why Indo-Iranians shared the same names for livestock and arable agriculture as Europeans, i.e., arable agriculture was carried both east and west from a single Anatolian centre. It is when we look deeper that problems begin to arise. If the time depth of their solution is accepted, then we can presume that the first expansion of the Indo-European languages was associated with the initial spread of agriculture. The likely primary source for this would be eastern Anatolia/north Syria from which it probably expanded westwards across Anatolia (Mallory 2009). The problem with respect to the agrarian vocabulary arises when one considers its eastern expansion as, according to the authors of this model, the later dates for the emergence of the various sub-branches, including Indo-Iranian, occurs so much later that it is “unlikely that agriculture serves as the sole driver of language expansion”. Even if one did not accept the chronology of their model, one could argue on other grounds that the eastern expansion of Indo-European from Anatolia should be set later than the initial spread of agriculture. If, for example, the Indo-Iranians were to be associated with the earliest appearance of agriculture in their respective territories, then one might expect Iranian to derive from either a source in the Zagros or south-Central Asia (Jeitun?) while the early Neolithic site of Mehrgarh in Baluchistan is certainly more proximate to the Indus than any other. It is difficult to imagine that all these Neolithic ‘hearths’ shared the same language (Eastern Anatolia and Mehrgarh are situated nearly 2500 km apart!). Moreover, as we move south or east from the Anatolian/north Syrian source of agriculture we pass through regions that were, at least in historical times, occupied by speakers of Hurrian, Semitic, Sumerian and Elamite, all non-Indo-European languages. It seems very plausible that the entire region between eastern Anatolia and the Indus was occupied by non-Indo-European language families during the earlier Neolithic. Therefore, at least two of the sources of agriculture could be independent of one another linguistically thus rendering it nearly impossible to see how the eastern source could have spoken the same language as those stemming from Anatolia. And if the Indo-Aryans took their vocabulary from the region of their occupation and the Iranians did the same, then how could both have shared a common line of development as Indo-Iranian languages? In sum, even with an Anatolian origin we would be left with a model that requires that the Iranians, Indo-Aryans or all the Indo-Iranians to be explained by some form of major language shift. This is indeed the problem for both the Near Eastern and the Pontic-Caspian models and, following the logic of this analysis, the Bouckaert model appears to be in the same boat. All of these models apparently require the Indo-European languages (including their attendant agricultural vocabulary) to be superimposed/adopted by at least several major complex societies of Central Asia and the Indus. If one accepts this conclusion then a significant portion of the Indo-European world cannot be explained by agricultural expansions, even among those who support an early Neolithic homeland in Anatolia. And if one is forced to accept language shift over a series of complex societies in Asia, how can one argue that only the spread of agriculture could explain language shift among less complex societies in Europe? In any event, all three models require some form of major language shift despite there being no credible archaeological evidence to demonstrate, through elite dominance or any other mechanism, the type of language shift required to explain, for example, the arrival and dominance of the Indo-Aryans in India.

It might be noted that while the Bouckaert model does not appear to be able to associate Indo-Iranian expansions with the initial spread of agriculture into southern Asia, such a

model does at least provide an uncontested line of a cultures practicing arable agriculture from the homeland to Iran and the Indus. The Near Eastern model, of course, can also claim the same for connecting the homeland with Iran and the Indus although it is encumbered by a logistically very difficult explanation of the languages of most of Europe (see below). But all theories must still explain why relatively advanced agrarian societies in greater Iran and India abandoned their own languages for those of later Neolithic or Bronze Age Indo-Iranian intruders.

Near Eastern and Pontic-Caspian models (including Renfrew's Plan B)

The critical issue for these models is that while any and all of them could explain the distribution of domestic animal names, there are serious problems involved with the spread of arable agriculture. As Anthony remarks in this symposium, there is really no serious evidence for arable agriculture (domestic cereals) east of the Dnieper until after *c* 2000 BCE (see also Ryabogina & Ivanov 2011; Mallory, in press:a). This means that there is also no evidence for domestic cereals in the Asiatic steppe until the Late Bronze Age (Andronovo etc). From the perspective of the Pontic-Caspian model, the ancestors of the Indo-Iranians and Tokharians should not cross the Ural before *c* 2000 BCE at the very earliest. Hypotheses linking the Tokharians to earlier eastward steppe expansions associated with the Afanasievo or Okunevo cultures of the Yenisei or Altai (Mallory and Mair 2000) become very difficult if not impossible to sustain (as long as there is no evidence of arable agriculture in these cultures) as Tokharian retains elements of the Indo-European agricultural vocabulary. Of course, it should be emphasized that sites of the Afanasievo and Okunevo cultures are overwhelmingly burials that hardly provide the context in which one expects to recover the remains of domestic cereals; moreover, there is no evidence that any of these sites have been excavated in such a way that the recovery of seeds is likely. On the other hand, domestic cereals have been recovered from the site of Begash in the Jungghar mountains at dates of *c* 2300 BCE (Frachetti 2012) although this site is not connected (so far as we know) with the steppe trajectory of sites (Afanasievo, Okunevo).

If this were not bad enough, it is also difficult to map the agricultural vocabulary across a Pontic-Caspian homeland within Europe itself. Main elements of the scheme suggested by Nikolai Merpert in 1977 still appear to be valid in current models of the evolution of steppe cultures involving an east (Volga-Ural) to west (Dnieper) cultural trajectory but if there was little or no agriculture east of the Dnieper, then how can we describe the eastern archaeological cultures of the Don (Repin), Volga (Khvalynsk) or the entire Don-Ural region (Yamnaya) as Indo-European if they lacked arable agriculture? That the steppe populations exploited wild plants such as *Chenopodium* and *Amaranthus* is well known and while this might explain the ambivalence of some of the cereal names to reflect a specific cereal type (rather than just 'grain') we would still need to explain why the semantic variance among cognate words is largely confined to 'wheat', 'barley' and 'millet' as if at least one of these was the original referent (and not some wild grain). All of the above problems would also be inherent in Renfrew's revised version of the Anatolian homeland model that requires the eastern Indo-Europeans (Indo-Iranians, Tokharians) to pass through the Pontic-Caspian steppe.

Conversely, the Near Eastern model, that requires the ancestors of the 'ancient European' languages to wander through Central Asia, cannot place the 'Europeans' *north* of south Central Asia before *c* 2000 BCE at the earliest. This is going to render the Indo-Europeanization of most of Europe a far more recent phenomenon than most would expect or accept. It would detach the Indo-Europeanization of central and northern Europe from such cultures as the

Corded Ware horizon that in almost every way imaginable would appear to be archaeologically, spatially and culturally a part of the Indo-European world. More importantly, it creates a ‘bottle-neck’ for the Northwest (?) Indo-European languages dated to about 1500 BCE where they all should have passed from east to west across the Pontic-Caspian and on into Europe. To propose a common secondary home and time depth for Balto-Slavic, Germanic, Celtic and Italic so late leaves hardly any time at all to explain the phylogeny of the European languages and how they arrived in their historical seats. If supporters of this model sought an escape route from the situation they seem to have created for themselves, one might possibly propose the route north through the Caucasus to explain not only Iranians (at Sintashta in Grigoriev’s account) but the rest of the Europeans. However, this is hardly without problems as well as one must also explain how the ancestors of most of the European languages managed to pass through the Caucasus without leaving a trail of European languages.

If there are any lessons to be learned, it is that every model of Indo-European origins can be found to reveal serious deficiencies as we increase our scrutiny. One is reminded of Daniel Kahneman’s observation:

“It is the consistency of the information that matters for a good story, not its completeness. Indeed, you will often find that knowing little makes it easier to fit everything you know into a coherent pattern” (Kahneman 2011, 87).

The problem here, of course, is that over time we have come to know more and more and that our earlier, simpler and more alluring narratives of Indo-European origins and dispersals are all falling victim to our increasing knowledge. We have obviously moved on from the time when Nikolai Merpert first published his analyses of the role of the steppelands within the context of the Indo-European homeland but it is evident that we still have a very long way to go.

Literature

- ANTHONY, D. 2007. *The Horse, the Wheel and Language*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- BOUCKAERT, R., P. LEMEY, M. DUNN, S. J. GREENHILL, A. V. ALEKSEYENKO, A. J. DRUMMOND, R. D. GRAY, M. A. SUCHARD & Q. D. ATKINSON. 2012. Mapping the origins and expansion of the Indo-European languages. *Science* 337: 957–960.
- BRANDENSTEIN, W. 1936. Die Lebensformen der ‘Indogermanen’. KOPPERS, W. (ed.). *Die Indogermanen- und Germanenfrage: neue Wege zu ihrer Lösung*. Salzburg and Leipzig. Pp. 31–277.
- DREWS, R. 1988. *The Coming of the Greeks*. Princeton: Princeton University Press.
- FORTSOM, B. 2004. *Indo-European Language and Culture*. Oxford: Blackwell.
- FRACHETTI, M. 2012. Multiregional emergence of mobile pastoralism and nonuniform institutional complexity across Eurasia. *Current Anthropology* 53: 1–38.
- GAMKRELIDZE, TOMAS & V. IVANOV. 1984. *Indoevropeyskiy Yazyk I Indoevropeytsy*. Tbilisi: Izdatel’stvo Tbilisskogo Universiteta.
- GIMBUTAS, M. 1991. *Civilization of the Goddess*. San Francisco: Harper Collins.
- GRIGORIEV, S. 1999. *Drevnie Indoevropeytsy. Opyt istoricheskoy rekonstruktsii*. Chelyabinsk.
- GRIGORIEV, S. 2002. *Ancient Indo-Europeans*. Chelyabinsk: Rifei.
- KAHNEMAN, D. 2011. *Thinking, Fast and Slow*. London: Penguin.
- MALLORY, J. P. 1989. *In Search of the Indo-Europeans*. London: Thames and Hudson.
- MALLORY, J. P. 1997a. The homelands of the Indo-Europeans. In: BLECH, R. & M. SPRIGGS (eds.). *Archaeology and Language* 1. London and New York: Routledge. Pp. 93–121.
- MALLORY, J. P. 1997b. Aspects of Indo-European agriculture. In: DISTERHEFT, D., M. HULD & J. GREPPIN (eds.). *Studies in Honor of Jaan Puhvel*. Part 1: *Ancient Languages and Philology*. Washington, D.C.: Institute for the Study of Man. Pp. 1–240.

- MALLORY, J. P. 2009. The Anatolian homeland hypothesis and the Anatolian Neolithic. In: JAMISON, S., H. C. MELCHERT & B. VINE (eds.). *Proceedings of the 20th Annual UCLA Indo-European Conference*. Bremen: Hempen. Pp. 133–162.
- MALLORY, J. P. in press:a. Indo-European dispersals and the Eurasian steppe. In: MAIR, V. (ed.). *Reconfiguring the Silk Road: New Research on East-West Exchange in Antiquity*. Philadelphia.
- MALLORY, J. P. in press:b. The problem of Tokharian origins: an archaeological perspective. In: BETTS, A. & P. JIA (eds.). *East and West, Past and Future*. Sydney.
- MALLORY, J. P. & V. H. MAIR 2000. *The Tarim Mummies*. London: Thames and Hudson.
- MERPERT, N. Ja. 1961. Nekotorye voprosy istorii vostochnogo Sredizemnomor'ya v svyazi s indoevropeyskoy problemoy'. In: *Kratkie Soobshcheniya Instituta Arkheologii* 1961: 3–8.
- MERPERT, N. Ja. 1965. Ethnogenez v epokhu eneolita i bronzovogo veka. In: *Istoriya SSSR* 1, 149–160.
- MERPERT, N. Ja. 1974. *Drevneyshie Skotovody Volzhsko-Ural'skogo Mezhdurech'ya*. Moscow: Nauka.
- RENFREW, C. 1987. *Archaeology and Language*. London: Jonathan Cape.
- RENFREW, C. 1999. Time depth, convergence theory, and innovation in Proto-Indo-European: 'Old Europe' as a PIE linguistic area. In: *Journal of Indo-European Studies* 27: 257–293.
- RYABOGINA, N. E. & S. N. IVANOV. 2011. Ancient agriculture in western Siberia: Problems of argumentation, palaeoethnobotanic methods, and analysis of data. In: *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 39/4: 96–106.
- SVERCHKOV, L. 2012. *Tokhary: Drevnie Indoevropeytsy v Tsentral'noy Azii*. Tashkent: SMI-Asia.

Дж. П. МЭЛЛОРИ. Индоевропейская прародина: тень на плетень в XXI веке.

Статья представляет собой обобщающий комментарий к некоторым докладам на заседании «Проблемы прародины индоевропейцев» (Москва, 12 сентября 2012 г.). Автор рассматривает три гипотезы о локализации индоевропейской прародины (неолитическая Анатолия, Древний Ближний Восток и причерноморские степи), оценивая, насколько они соответствуют как генеалогическому дереву индоевропейской семьи (раннее отделение анатолийской группы), так и распределению земледельческой терминологии по индоевропейским языкам.

Ключевые слова: индоевропейская прародина, генеалогическая классификация индоевропейской языковой семьи, земледелие индоевропейцев.

Международная научная конференция памяти Николая Яковлевича Мерперта.
Москва, Институт археологии РАН, 11 сентября 2012 г.:
«Археологические исследования Северной Месопотамии и Северного Кавказа»

Осенью 2012 г. российское и мировое научное сообщество готовилось отметить 90-летие Николая Яковлевича Мерперта. К сожалению, этот замечательный человек, признанный патриарх российской археологии, не дожидаясь нескольких месяцев до своего юбилея.

В сентябре 2012 года по инициативе академиков РАН А. П. Деревянко и Вяч. Вс. Иванова на базе ИА РАН и РГГУ была проведена международная научная конференция памяти Н. Я. Мерперта. Многие российские специалисты по археологии, истории, лингвистике, антропологии, палеобиологии, а также коллеги из Европы, США и Сирии собрались, чтобы почтить память выдающегося ученого. Основные секции, работавшие на конференции, — «Археологические исследования Северной Месопотамии и Северного Кавказа» и «Проблемы прародины индоевропейцев», — непосредственно связаны с направлениями научной деятельности Николая Яковлевича.

Представляем обзор материалов первого дня конференции, с более подробным изложением содержания докладов, которые имеют отношение к индоевропейской проблематике.

Открытие конференции, проходившее 11 сентября 2012 года в Институте археологии РАН, где Николай Яковлевич проработал много десятилетий, началось с доклада Р. М. Мунчаева «Памяти Н. Я. Мерперта». Рауф Магомедович рассказал о семье, основных этапах жизненного пути и многогранной научной деятельности Николая Яковлевича, его умении жить и работать максимально интересно и с максимальной отдачей. Отмечалось, что своеобразный итог своей жизни Николай Яковлевич подвел, написав замечательную книгу воспоминаний, издание которой успело выйти при жизни автора: Н. Я. МЕРПЕРТ. *Из прошлого: далекого и близкого. Мемуары археолога.* М.: Таус, 2011. 384 с.

Конференция продолжилась докладом «Другая городская революция» Джорджо Буччеллати, ру-

ководителя экспедиции Калифорнийского университета, осуществляющей с середины 80-х гг. прошлого века исследования на Телле Мюзан в долине Хабур, в 7 км восточнее г. Амуда, Сирия. Культурный слой этого поселения (28 м) сформирован в основном отложениями III тыс. до н. э., верхняя часть датирована периодами Хабур и Нузи, т. е. первой половиной II тыс. до н. э. Выделяются окруженный крепостной стеной (высота 5 м) акрополь с дворцом правителя (Atea K) площадью около 20 га и внешний город. Общая площадь поселения — около 135 га. Телль Мюзан, наравне с Лейланом, Айлюном, Бейдарем, Асвадом, Чагар Базаром (внутренняя часть Хабурского треугольника) и Телль Браком, Хамукарком (в пограничном с Ассирийской степью районе) определяется как один из ранних протогородских центров Северной Месопотамии, по ряду причин появившихся приблизительно на 500 лет позже, чем первые города южной части Двуречья. Основываясь на полученных при раскопках материалах, в т. ч. глиптике с именами правителей, Дж. Буччеллати с коллегами уверенно идентифицирует Телль Мюзан как остатки города Уркеш, известного хурритского центра Верхнего Двуречья, который функционировал также в старовавилонский и митаннийский периоды. Доклад Мерилин Келли-Буччеллати был посвящен керамической коллекции Мюзана эпохи позднего халколита и ранней бронзы. В выступлении Федерико Буччеллати рассматривались политические границы города-государства Уркеш.

На дневном заседании Рауф Магомедович МУНЧАЕВ и Шахмардан Назимович АМИРОВ представили доклады «Некоторые результаты раскопок Телль Хазны I в Северо-Восточной Сирии» и «Телль Хазна и проблемы месопотамско-кавказских связей». Сирийские раскопки, начатые в 1988 г. экспедицией ИА АН СССР (ныне ИА РАН), стали логичным продолжением работ советской археологической миссии на иракской части Синджарской долины в

1969—1985 гг. Н. Я. Мерперт являлся одним из основных участников месопотамской экспедиции на всем протяжении ее существования, автором большинства публикаций, в том числе соавтором ряда монографий: Р. М. МУНЧАЕВ, Н. Я. МЕРПЕРТ. *Раннеземледельческие поселения Северной Месопотамии. Исследования советской экспедиции в Ираке*. М., 1981; N. Y. MERPERT, R. M. MUNCHAEV, N. O. BADER. *Early Stages in the Evolution of Mesopotamian Civilization: Soviet Excavations in Northern Iraq* / N. Yoffee and J. J. Clark (eds.). University of Arizona Press. Tucson, 1993; Р. М. МУНЧАЕВ, Н. Я. МЕРПЕРТ, Ш. Н. АМИРОВ. *Телль Хазна I. Культурно-административный центр IV—III тыс. до н. э. в Северо-Восточной Сирии*. М.: Палеограф, 2004.

В фокусе исследований российских археологов в Северо-Восточной Сирии вот уже четверть века находится многослойный памятник Телль Хазна I, расположенный в долине Хабура, в 25 км к востоку от г. Хасаке. Культурный слой этого поселения (высота холма 17 м, диаметр 150—200 м) относится главным образом к концу IV — первой половине III тыс. до н. э., т. е. к переходному от эпохи Убейда к Уруку и раннединастическому периодам этапу, если соотносить время его функционирования с южномесопотамской периодизацией. Анализ отлично сохранившейся монументальной архитектуры, а также всего комплекса полученных материалов дает основание считать Телль Хазну I эпохи первой половины III тыс. до н. э. культурно-административным центром округа. На сегодняшний день с использованием новейших методов компьютерного моделирования решается крайне важная для фиксации и понимания свидетельств памятника задача — полное воспроизведение в цифровом формате всех нюансов вскрытого на площади свыше 5000 квадратных метров культурного слоя Телль Хазны. Этот уникальный опыт 3D-моделирования масштабного археологического объекта был продемонстрирован собравшимся.

Доклад Р. М. МУНЧАЕВА и Ш. Н. АМИРОВА, посвященный рассмотрению месопотамско-кавказских связей IV—III тыс. до н. э., акцентировал внимание слушателей на межрегиональных торговых контактах, которые определялись, прежде всего, потребностью шумерских городов-государств в минеральном сырье, взаимных культурных влияниях, климатических изменениях и связанных с ними миграциях. Полученный к настоящему времени материал свидетельствует о том, что население Северной Месопотамии также имело собственные контакты с регионами севернее Тавра и восточнее Загроса. Материальная культура ряда исследован-

ных групп поселений степной зоны Азербайджана, Северо-Западного Ирана, в районах оз. Ван и Урмия идентична комплексам позднего халколита Северной Месопотамии, включая Телль Хазну I. За позднехалколитической культурой степной зоны Закавказья в Азербайджане закрепилось название лейлатепинской культуры. Она является частью обширного мира к северу от Джезире: от западного берега Евфрата до оз. Урмия, и, вероятно, восточнее его, от гор Тавра и Загроса до Кавказа, испытывавшего влияние Северной Месопотамии. Большинство лейлатепинских сосудов лишено росписи и по своим морфологическим характеристикам сближается с северомесопотамской керамикой второй половины IV тыс. до н. э. Поселения с материальной культурой месопотамского облика тяготеют к степному ландшафту Закавказья, а в районах ближе к горному ландшафту они входят в контакт с куро-аракской культурой, распространенной в прикаспийской части Северного Азербайджана и Дагестана. Месопотамское влияние, спорадически отмеченное в слоях куро-аракских поселений вдоль подгорной полосы восточного Кавказа, представлено более выразительно в синхронных им памятниках майкопской культуры Северного Кавказа. Социум майкопской культуры по сравнению с синхронным обществом куро-аракской культуры выглядит гораздо более развитым с точки зрения движения в сторону социального неравенства, а, следовательно, и цивилизации. Так майкопские подкурганые захоронения, в отличие от коллективных погребений куро-аракской культуры, несут ярко выраженные черты социальной стратификации. Р. М. Мунчаев и Ш. Н. Амиров считают, что культурные навыки и престижные предметы переднеазиатского происхождения носители майкопской культуры получили не столько посредством куро-аракской культуры, где эта традиция представлена в редуцированном виде, сколько из другого источника. Эти контакты шли от наиболее северного деривата месопотамской культуры через группы «торговцев» из среды лейлатепинской культуры, которые контактировали в поисках металлического сырья на равнине, окружавшей Восточный Кавказ, с носителями как куро-аракской, так и майкопской культур. К моменту знакомства с материальной культурой переднеазиатского круга носители майкопской культуры Предкавказья имели развитое комплексное сельское хозяйство, где центральную роль играло животноводство (крупный, мелкий рогатый скот, козоводство) и земледелие. Они были знакомы с металлургией, имели доступ к рудным источникам и

производили избыточный общественный продукт, что позволяло часть его концентрировать в руках родовых лидеров. Это в свою очередь позволило ввозить предметы роскоши и заимствовать навыки производства. Особенно важным здесь является изготовление керамики на гончарном круге. Судя по керамическим формам, проникновение месопотамских культурных навыков на Северный Кавказ датируется концом IV — началом III тыс. до н. э. Среди принесенных в это время на Северный Кавказ инноваций, оказавших поистине эпохальное влияние на судьбы Евразии, докладчики отметили знакомство носителей майкопской культуры с колесным транспортом. Повозки, запряженные быками, принципиально изменили мобильность популяции майкопской культуры, хозяйственный уклад которой в значительной степени был связан с животноводством. Выделение в Закавказье пласта подкурганных погребений, объединенных наличием галечных вымосток и наборами инвентаря, находящим прямые соответствия в погребальном инвентаре майкопско-новосвободненской культурно-исторической общности Северного Кавказа, позволяет поставить вопрос о первом проникновении в Закавказье носителей погребального курганного обряда в конце IV — первой половине III тыс. до н. э. Среди наиболее ранних в Закавказье докладчиками были отмечены конкретные группы курганов с каменными вымостками в Азербайджане, Грузии, а также на территории Северо-Западного Ирана, южнее оз. Урмия. На территории Прикаспийской низменности Дагестана известен ряд местонахождений, тяготеющих к майкопскому (или постмайкопскому) кругу, все они датируются примерно до середины III тыс. до н. э. По мнению Р. М. Мунчаева и Ш. Н. Амирова, первые миграции носителей курганного обряда с Северного Кавказа через Дагестанскую низменность в Закавказье начались в течение первой половины III тыс. до н. э. и имели, вероятно, долговременный характер. Поскольку узкая полоса Прикаспийской равнины была достаточно плотно заселена носителями куро-аракской культуры, мигранты проходили путь в 150 км вдоль Восточного Кавказа довольно быстро. По этой причине наиболее ранние курганы здесь малочисленны. Зато на степных просторах Закавказья, вне зоны соприкосновения с куро-аракской культурой, зафиксированы многочисленные курганные группы этого времени. Для осмысления мотива первой волны миграции из степей Евразии сначала в Закавказье, а затем и Передний Восток в IV — первой половине III тыс. до н. э. авторы доклада обращают внимание на ана-

лиз климатической ситуации. Работы, проведенные в полосе «плодородного полумесяца» Северной Месопотамии, позволили установить, что в сравнении с исключительно гумидным климатом IV тыс. до н. э., от начала до середины III тыс. до н. э. наблюдалась картина прогрессирующей аридизации. На основании палеоклиматических исследований в Арало-Каспийском регионе установлено, что влажный теплый климат, характерный для IV тыс. до н. э., и здесь сменяется в течение III тыс. до н. э. на жаркий и сухой. Археологические материалы подтверждают и уточняют наблюдения, сделанные естественнонаучными методами. Так, позднехалколитическая лейлатепинская культура, распространенная в степях Закавказья в течение IV тыс. до н. э. и имевшая контакты с куро-аракской и майкопской культурами на протяжении последней трети IV тыс. до н. э., прекращает свое существование к началу III тыс. до н. э. Носители куро-аракской культуры, активно заселявшие на раннем этапе своей истории плоскость вдоль восточных отрогов Кавказа, на позднем этапе представлены редуцировано, что может быть связано с оттоком населения в сторону предгорий и горной зоны. На плоскости в Дагестане, в связи с депопуляцией, к середине III тыс. до н. э. оседло-земледельческие куро-аракские обитатели заменяются новым населением с новым хозяйственным укладом. В этом контексте следует рассматривать появление здесь курганов позднемайкопского круга, а также подкурганных погребений второй половины III тыс. до н. э. В это же время курганный обряд через Прикаспийскую равнину распространился на всей территории степного Закавказья вплоть до Анатолии и Ирана. Наиболее ранние курганы с материальной культурой, напоминающей древности эпохи ранней бронзы Предкавказья, охватывают значительные территории равнинного ландшафта Закавказья и Переднего Востока. Самой южной курганной группой, близкой майкопскому кругу древностей, являются курганы Си Гирдан на южном берегу оз. Урмии. Р. М. Мунчаев и Ш. Н. Амиров особо подчеркнули перспективность изучения курганных групп, тяготеющих к долинам основных водных артерий региона Аракса и Куры. Курганы вдоль русла Куры свидетельствуют, что погребальные памятники этого хронологического пласта тянутся в сторону истоков Куры. От верхнего течения Куры близко до долины Чороха, связанного с долиной Келькита (Ликос), выходящего непосредственно к руслу Кызыл-Ирмака (Галиса) и степям плоскогорья Каппадокии. Аналогичная картина наблюдается в долинах верхнего

течения реки Аракс и его притоков. Курганная группа у г. Талин указывает на перспективу исследования ранних курганов в Восточной Анатолии севернее оз. Ван и далее по направлению к плоскогорьям Центральной Анатолии. Когда в долинах рек Чороха и Келькита и в Каппадокийской степи будут обнаружены курганные памятники с погребальным обрядом близким новосвободненскому этапу майкопской культуры или более поздние (середины — второй половины III тыс. до н. э.), можно будет говорить о распространении единого культурного ареала (генетически связанного с Предкавказьем) на территорию этногенеза древнейших индоевропейских народов — несийского (хеттского) лувийского и палайского. Большинство исследователей сходится во мнении о присутствии индоевропейского субстрата в Каппадокии уже к середине — второй половине III тыс. до н. э. Ранние курганы Азербайджана, по мнению докладчиков, могут содержать ключ к разгадке предыстории этногенеза хеттского народа.

Насыщенно прошло вечернее заседание первого дня конференции. Оно началось с выступления представителя департамента древностей провинции Хасеке САР Абдельмасиха БАГДУ «Новейшие археологические работы в Хасеке (Сирия)». Докладчик отметил, что за последние 30 с небольшим лет в сирийской Дездеире проведены беспрецедентные по масштабам и хронологическому охвату археологические работы. В отдельные годы здесь функционировало более 25 международных экспедиций, охвативших своими исследованиями буквально каждый микрорайон долины Хабур. Были организованы не только широкие стационарные исследования значительной группы разновременных памятников древности (от эпохи палеолита до исламского периода), но проведены также специальные охранные раскопки подвергающихся разрушению культурных объектов и масштабные разведочные работы. В Северо-Восточной Сирии исследованы выразительные серии памятников хассунской, халафской, убейдской и урукской культур, характеризующих все важнейшие этапы развития дописьменной Месопотамии. Здесь открыто уже 5 поселений докерамического неолита, 8 относящихся к Хассуне, 16 к Халафу, 18 к Убейду и 25 к Уруку. Комплексы раннединастического (I—III) периода исчисляются многими десятками и убедительно доказывают насколько активно протекал культурно—исторический процесс в сирийской Дездеире в III тыс. до н. э. Особо подчеркивалось, что в памятниках Северо-Восточной Сирии выявлено немалое количество древнейших пись-

менных источников в виде клинописных табличек. Благодаря обнаруженным здесь клинописным данным удалось определить названия целого ряда древних городов, локализуемых в долине Хабур¹. Докладчик отметил, что пик освоения хабурской степи пришелся на первую половину III тыс. до н. э., в раннединастический период. Об этом свидетельствуют культурные слои более 40 обследованных памятников изучаемого региона. В аккадское время число памятников уменьшилось почти до половины. Новый пик освоения сирийская Дездеира пережила в исламское время, но монгольское нашествие и не благоприятные условия для жизни в оттоманской империи привели к её опустошению. Жизнь вернулась сюда только в начале XX века. К сожалению, политические события последних двух лет приостановили работу большинства археологических миссий на территории САР.

Выступление еще одного сирийского коллеги С. АБД-ЭЛЬ ГАФУРА «Эко-археологический парк Уркеша» представило интересный опыт поддержки интереса у местного населения к историческому прошлому своего региона через распространение знаний об истории и значении Уркеша, создание лучших условий жизнедеятельности экосистемы, функционировании центров обучения традиционным ремеслам с перспективой создания здесь в будущем этно-археологического музея под открытым небом. Такая работа осуществляется в окрестностях Телля Мюзан местной администрацией при содействии американских археологов, исследующих памятник, и служит своеобразным опровержением известного заключения о том, что раскопки непременно являются уничтожением, разрушением археологического объекта.

Доклад Марии Всеволодовны ДОБРОВОЛЬСКОЙ и Марии Борисовны МЕДНИКОВОЙ «Антропологические материалы из погребений Телль Хазны: био-археологические подходы и исследования» рассматривал скелетные данные, собранные на протяжении 23 полевых сезонов, как независимый исторический источник в изучении древнего населения и особенностей погребальной практики. Погребения на Хазне датируются IV—III до н. э. Большая часть из них относится к первой трети III тыс. до н. э. Проведенные половозрастные определения позволили оценить демографическую спе-

¹ Подробнее тема изложена в канд. диссертации А. Багду «История археологического изучения Северо-Восточной Сирии» (Москва, 2009), автореферат см.: archaeolog.ru/media/avtoreferaty/Bagdu.doc

цифику группы. Более 80% всех индивидов — это дети, половина численности которых представлена младенцами и детьми в возрасте до 4 лет. Аналогичная картина была получена для погребений энеолита и ранней бронзы Телль Брака. М. В. Добровольская и М. Б. Медникова отметили значительные различия среднего возраста смерти мужчин (35,5 лет) и женщин (29 лет) Телль Хазны, что типично для земледельческих популяций эпох раннего металла. Многочисленные случаи патологических проявлений на костях черепа и посткраниального скелета детей позволили предполагать, что основные причины высокой детской смертности связаны с распространением тяжелых инфекционных заболеваний и развитием авитаминозов. Изучение динамики ростовых процессов у детей с Телль Хазны выявило, что первый ростовой скачок был связан с возрастом после трех лет. М. В. Добровольская и М. Б. Медникова склонны считать, что ускорение ростовых процессов было связано с успешным переходом детей на взрослый тип питания. Краниметрические измерения, полученные при исследовании материалов, крайне фрагментарны и не формируют представительную группу. Измерения четырех неполных черепов дали основания предполагать, что группа представлена долихокранными массивными морфологическими вариантами. По мнению акад. В. П. Алексева, аналогичные варианты были распространены в эпоху раннего металла на территории Малой Азии, Месопотамии, Южного Кавказа. Палеоэкологические исследования показали, что условия жизни женщин были менее благоприятными. Это проявляется в существенных различиях в среднем возрасте смерти и частотах встречаемости маркеров физиологического стресса. На скелетах мужчин и женщин обнаружены многочисленные свидетельства значительных физических нагрузок. Характер износа суставов типичен для земледельческого населения. Полученные данные позволили М. В. Добровольской и М. Б. Медниковой сделать вывод о том, что люди, погребенные на Телль Хазне, имели отношение к группе населения, занимавшейся сельским хозяйством, в среде которой были часты эпидемические заболевания, а также эпизоды недостаточного или неполноценного питания.

Доклад Е. Е. АНТИПИНОЙ и Е. Ю. ЛЕБЕДЕВОЙ «Археобиологические исследования на Телль Хазне I (IV—III тыс. до н. э., Хабурская степь)» рассматривал палеозоологические и палеоботанические материалы, полученные российскими учеными, в сопоставлении с данными восьми синхронных Телль Хазне памятников долины Хабур — Телль Брака,

Телль Лейлана, Телль Рака'йи, Телль Атиджа и Телль Кермы, Телль Бейдара, Телль Бдейри и Телль Арбида².

В выступлении М. В. АНДРЕЕВОЙ «„Небесные капли“: к вопросу о поисках ранних следов индоиранского культа Сомы/Хаомы в археологических источниках» отмечено, что вывод о присутствии индоиранцев в южном, степном регионе Восточной Европы по крайней мере начиная с III тыс. до н. э., полученный на основе главным образом лингвистических данных (работы В. И. Абаева и Э. А. Грантовского), за прошедшие десятилетия обрел статус общепризнанного мнения. Споры вызывают попытки соотнесения археологических культур, распространенных в этом регионе и изучаемых, как правило, по погребальным памятникам, с последовательно распадавшимися этнолингвистическими общностями — арийско-греко-армянской, индоарийской и иранской, западно- и восточноиранской. Особое место в поисках этих соответствий занимает сюжет о культе бога Сомы/Хаомы, точнее — о жертвоприносительном ритуале (как он восстанавливается по текстам «Ригведы» и «Авесты»), который включал в себя приготовление из сока растения «сомы», обладавшего психоактивными свойствами, «напитка бессмертия» («амриты»). Несмотря на то, что гимны Соме-Паваманы не дают представления о строгой последовательности ритуальных действий, тексты IX мандалы «Ригведы» позволяют реконструировать порядок основных моментов. Особая природа индоиранского божества (деифицированное растение), упоминание используемых в ритуале орудий и предметов и, наконец, сама направленность действия на преодоление смерти, на «опытное» переживание бессмертия — все это побуждает искать в степных курганах эпохи бронзы следы культа Сомы/Хаомы. Основная трудность, с которой сталкиваются исследователи, состоит либо в полной «безынвентарности» погребений, либо в отсутствии в могилах орудий (посуда встречается гораздо чаще). Лишь в катакомбную эпоху число находок орудий из бронзы, камня и кости начинает расти, достигая максимума в финальнокатакомбное время (средний бронзовый век, вторая половина III тыс. до н. э. согласно калиброванным радиоуглеродным датам). В манычской катакомбной культуре, занимавшей степную территорию от Левобережья Нижнего Дона до Калмыкии, доля комплексов с каменными орудиями и предметами составляет

² Подробно текст доклада см. на официальном сайте ИА РАН: <http://www.archaeolog.ru/index.php?id=299>

около 20%, причем эти артефакты нередко встречаются в сочетании друг с другом.

Опираясь на данные 58 восточноманычских (Ставрополье и Калмыкия) комплексов с пестами и/или ступками, а также на исследование 45 западноманычских (Донское Левобережье) погребений с этими артефактами, М. В. Андреева приходит к заключению, что по частоте встречаемости каменные орудия выстраиваются в ряд: 1) песты различных форм; 2) ступки (как с углублением, так и в виде плоских камней-галек); 3) «выпрямители древков» (прямоугольные песчаниковые плитки с полукруглым сечением и продольным желобком посередине плоской грани; предназначались, вероятно, для ошкуживания тонких ветвей). На возможность использования пестов для выжимания Сомы неоднократно указывал Л. С. Клейн, обосновывая гипотезу о принадлежности катакомбных памятников индоариям. Однако, согласно Ригведе, камни для выжимания (*граван*) должны быть парными, поэтому, по мнению М. В. Андреевой, стоит обратить особое внимание на комплексы, где песты и ступки встречены вместе. Заметна повышенная концентрация пестов и ступок в погребениях с престижными бронзовыми орудиями — крюками, теслами, долотами, иглами. Вместе с тем среди манычских комплексов с пестами и ступками выделяется небольшая группа явно неординарных погребений без бронзовых раритетов. О выдающемся статусе погребенных людей в этом случае говорят большие размеры могильных сооружений, позиция в курганах (основные и впускные с досыпкой насыпи погребения) и наличие следов жертвоприношений крупного рогатого скота. В этих погребениях песты вместе со ступами находились во входных шахтах катакомб, или содержавших деревянную повозку, или представлявших собой «архитектурную модель» повозки. Особое внимание привлекает и присутствие в «экстраординарных» комплексах глиняных *воронок*. Предположительно, воронка использовалась как *цедилка*, точнее — как твердая основа цедилки, в которую вкладывался фильтр. Учитывая контекст, М. В. Андреева соглашается с Л. С. Клейном, связавшим катакомбные воронки с ведийскими *павитри* — цедилками из овечьей шерсти, через которые Сомы стекали в приготовленные деревянные сосуды. Следы деревянной посуды изредка фиксируются в престижных манычских погребениях.

В итоге, как считает М. В. Андреева, ситуацию с положенными в повозку наборами орудий можно сопоставить (несмотря на разделяющие эти столь разноприродные памятники время и пространство

и архаичную тяжеловесность катакомбных повозок, не сравнимую с легкостью и быстротой ведийских колесниц) с ритуалом жертвоприношения Сомы, восстанавливаемом по текстам гимнов Ригведы. Проверка правильности предположительной интерпретации рассмотренного набора орудий в катакомбных погребениях станет возможной только в результате проведения тщательных и разносторонних лабораторных анализов материалов из вновь открытых памятников.

Выступление А. Н. Гея было посвящено рассмотрению проблем колесного транспорта в культуре и обрядах степных скотоводов эпохи бронзы. Основным районом концентрации находок древнейших колесных транспортных средств (повозок на сплошных дисковидных колесах), относящихся к раннему и среднему периодам бронзового века (2-я половина IV—III тыс. до н. э.), была и остается степная полоса европейского Юго-Востока (от Урала до Дуная). В сводке Е. В. Избицер (1993) было учтено 248 таких находок. А. Н. Гей отметил, что к настоящему моменту число их выросло до 300. Наибольший прирост зафиксирован на Ставрополье и на Нижнем Дону, расширился сам ареал (Приуралье, Волго-Донское междуречье, Средний Днепр). Все находки происходят из погребальных памятников — целые и разобранные повозки помещались в могилы (ямы, катакомбы), на перекрытия камер или во входные шахты, рядом с могилами и даже в насыпи курганов без видимой связи с определенным захоронением. Судя по наиболее целым, хорошо сохранившимся (и неплохо раскопанным) образцам в большинстве случаев речь идет о крупных четырехколесных повозках без поворотного устройства. Кузов их имеет сложную решетчатую конструкцию, верхний уровень которой образует широкую платформу с 3 или 4 выступами, скорее всего основание крытого фургона, известного нам по глиняным моделям. Наиболее вероятное назначение таких фургонов — передвижное жилище скотовода, перемещающегося вместе со стадами. Вероятность использования для погребений иных типов колесных экипажей (двухколки, небольших повозок с вертикальными бортами или специальными сидениями) пока только обсуждается в связи с некоторыми необычными находками (Ипатовский курган и др.). В отличие от первой разновидности такие находки происходят только из катакомбных могил эпохи средней бронзы (приблизительно XXVIII—XXIII вв. до н. э.). Особенности устройства самих повозок-фургонов, анализ различных форм и признаков погребального обряда, а также особенностей и эволюции форм

погребальных сооружений степных курганных культур, по мнению А. Н. Гея, позволяют с большой долей вероятности утверждать, что идея могилы-жилища, причем именно специфического подвижного жилища, характерного для данной зоны и данного типа хозяйства, реализовалась на практике не только путем сопровождения умершего родича настоящей повозкой или ее деталями, но и целым рядом действий символического характера. К ним относятся:

- уподобление самой могилы жилищу-повозке (от раскладки колес по углам или краям ямы до уподобления фургону-кибитке камеры катакомбы и даже всей катакомбной конструкции);
- воспроизведение деталей интерьера жилища повозки (оформление стенок могилы, использование жаровен как специального отопительного устройства);
- вероятное повторение в коллективных захоронениях правил размещения обитателей внутри фургона на своих спальных местах (наиболее яркий пример — так называемая схема «трех постелей» с двумя параллельными костяками и третьим, уложенным перпендикулярно в ногах или головах этой пары);
- имитация присутствия повозки путем специфических «инсталляций» внутри могильного сооружения (изготовление дисковых колес из глины, создание специальных углублений для колес по углам камеры или параллельных канавок в дне для колес, осей, дрог, выкладывание подобия кузовов из незакрепленных брусьев и т. д.);
- имитация тягла-запряжки (специфические жертвенники из черепов и конечностей рогатых или комолых бовидов);
- наконец, формирование особых кольцевых кладбищ (замеченных еще А. Хойслером) из отдельных «могил-фургонов», воспроизводящих наиболее простую и естественную форму крааля номадов.

Учет этих и подобных случаев, считает Александр Николаевич, позволяет говорить о том, что представление о потустороннем мире и загробном существовании как некоем пастбище — Элизиуме, где тени или души существуют в условиях, во многом близких прижизненным, имело широчайшее распространение в целом ряде культур бронзового века. Наиболее ранние признаки его отмечены в степной новосвободненской культуре и (поздних?) майкопских памятниках (Новокорсунская, Колдыри, Марьинская 5). Широкое распространение связано с ямной общностью, новотиторской куль-

турой и ее аналогами в Причерноморье, различными культурами катакомбной общности. Определенные и достаточно выразительные соответствия находятся в некоторых культурах шнуровой керамики (среднеднепровская, злотская) на северо-западе, культуре Марткопи-Бедени и производной от нее триалетской на юге, афанасьевской и более поздней елунинской на востоке. Отзвуки и переживания данного комплекса представлений заметны в срубно-абашевской и андроновской среде и, возможно, даже вплоть до финала эпохи бронзы. Совпадение этого списка с тем, который фигурирует при рассмотрении наиболее вероятных индоевропейских миграций, вряд ли можно признать случайностью. Как подчеркнул докладчик, констатация существования цельного комплекса, включающего выразительную мифологию и свод вытекающих из нее обрядовых норм, у целого ряда вероятных индоевропейских культур, ориентирует на дальнейший поиск ее дериватов или пережитков в археологических и этнографических материалах, а также в фольклоре позднейших индоевропейских народов (что интересно прежде всего для проблемы всеобщей или избирательной связи их с т. н. «степной прародиной»). По мнению А.Н. Гея, уже сейчас могут быть намечены вероятные следы «повозочного комплекса» в некоторых гальштатских материалах Центральной Европы, культурах раннего железного века Средней Азии (иранцы-саки?) (откуда они могли попасть и к позднейшим номадам — тюркам), а также в погребальных ритуалах некоторых славянских групп. Дальнейшие поиски в этом направлении кажутся вполне перспективными.

Обозначенный в программе конференции доклад Е. Е. КУЗЬМИНОЙ «Индоевропейская проблема в свете новейших археологических данных», к большому сожалению, по объективным причинам не состоялся.

Вместе с тем, сверх заявленных в программе первого дня конференции выступлений прозвучал весьма интересный доклад А. А. НЕМИРОВСКОГО «Умман-манда месопотамских текстов и ранние представления Месопотамии о дальнем Севере». Докладчик отметил, что термином «умман-манда» месопотамцы более полутора тысяч лет, начиная со старовавилонского периода, обозначали различные народы и группы своего настоящего и своего исторического прошлого. Не разрешенная пока проблема этого выражения заключается в том, что оно используется в нескольких значениях со своеобразным распределением. С одной стороны, оно могло употребляться в обобщенном смысле с

доминирующим смысловым компонентом «некие опустошительные варварские группы, вторгающиеся издалека, из отдаленных / периферийных / варварских регионов». С другой стороны, этот же термин время от времени становился вполне конкретным наименованием (фактически этнополитонимом) определенных групп населения, общин и политических образований Ближнего Востока, причем названное конкретное использование оставалось весьма редким, ограниченным лишь несколькими случаями. А. А. Немировский дал подробный обзор различных употреблений этого термина в клинописных источниках. В итоге он пришел к выводу, что в качестве конкретного этнонима слова «умман-манда» для носителей клинописной традиции старовавилонского и ближайшего последующего периода обозначали как некий реальный или вымышленный варварский народ, столкновения с которым приписывались древним Эн-Меркару и Нарам-Сину, так и определенные современные им группы населения, распространенные на Верхнем Евфрате и в смежных регионах, связанные с такими фигурами как Залудис и Парраттарна. По мнению А. А. Немировского, они соотносимы с переднеазиатскими (в том числе митанийскими) ариями того времени. Позднее термин «умман-манда» также использовался как конкретный этноним (правда, уже «высокого стиля») для киммерийских пришельцев, вторгшихся с Северного Кавказа, и сил Мидийской «империи» от Аракса до Ирана. Во всех известных случаях термин «умман-манда» применялся как (квази)этноним только к группам, ассоциируемым с севером и транс-загорским дальним северо-востоком, т. е. не ко всем «отдаленным, периферийным варварам», а только к тем из них, кто ассоциировался с лежащими на самом краю или за краем известной ойкумены регионами, и при этом не во всяком, а именно в северном и северо-восточном направлении — иными словами, по ту сторону макрорегионов Наири и Гутиума и областей маннеев и «доимперских» мидян (ко всем ним термин «умман-манда» никогда не применяется). По мнению докладчика, термин «умман-манда» соотносится только и именно с Северным Кавказом — Восточным Закавказьем (и, возможно, далее в иранский Азербайджан): это северный — северо-восточный край мира для древней Месопотамии. В старовавилонский период месопотамцы столкнулись с некими мигрантами с отдаленнейшего Севера и именовали их «умман (отряды, полчища, организованные группы) манда» (слово «манда» было скорее всего либо их самоназванием, либо экзоэтнонимом, который аккадцы сконструировали для них сами или переняли у кого-то). Группы этих мигрантов обитали в бассейне Верхнего Евфрата и соседних регионах, и, судя по возможной индоиранской этимологии имени Залудиса и по тексту Идрими, относились к переднеазиатским (resp. «митанийским») (индо-)ариям того времени (предположение ранее высказывалось Б. Грозным и Э. Форрером). Указанные арии засвидетельствованы ономастикой от Сирии — Палестины до Митанни, а прибыли с Кавказа (как следует, с одной стороны, из реконструкции О. Н. Трубачевым индоарийской прародины в регионе Кубани, а с другой — из направления археологически прослеживаемой цепи миграций около рубежа III—II тыс. от Кавказа на восток вплоть до бассейна Инда), что согласуется с их соотношением с реальными группами «умман-манда» письменных источников XVIII—XV/XIII вв. Затем, под впечатлением от этих реальных групп «манда», пришедших с дальнего Севера, месопотамцы именовали «группами / воинствами манда» некоторые другие «варварские» общности, появившиеся с той же стороны (или ассоциируемые с такими мигрантами), а также употребляли это выражение в соответствующем обобщенном смысле. Помимо этого, те же старовавилонские писцы, носители ученых сведений, полагали, что существовал определенный народ, сталкивавшийся с Эн-Меркаром и Нарам-Синем, и по какой-то причине связывали этот народ с реальными пришлыми «манда» своей эпохи, именовали и этих древних противников «умман-манда». Существовали ли эти легендарные противники Эн-Меркара и Нарам-Сина в реальности, или они были выдумкой других писцов того же или более раннего времени? И если существовали, то ошибочно или правомерно месопотамская традиция первой половины — середины II тыс. до н. э. соотнесла их с современными ей «манда» и поименовала по последней? Дальнейшие обсуждения, очевидно, смогут пролить свет на эти вопросы. А. А. Немировский же указал на то, что позднемайкопско-новосвободненская культурная традиция и ближайшие потомки ее носителей по своей датировке, географическому положению, вероятной (хотя бы частичной) индоевропейской этничности, использованию некоторых месопотамских артефактов и мотивов представляются хорошими предварительными кандидатами на соотношение с древними «умман-манда» времен Эн-Меркара — Нарам-Суэна, упоминающимися в клинописных сочинениях II—I тыс. до н. э.

нотонимом, который аккадцы сконструировали для них сами или переняли у кого-то). Группы этих мигрантов обитали в бассейне Верхнего Евфрата и соседних регионах, и, судя по возможной индоиранской этимологии имени Залудиса и по тексту Идрими, относились к переднеазиатским (resp. «митанийским») (индо-)ариям того времени (предположение ранее высказывалось Б. Грозным и Э. Форрером). Указанные арии засвидетельствованы ономастикой от Сирии — Палестины до Митанни, а прибыли с Кавказа (как следует, с одной стороны, из реконструкции О. Н. Трубачевым индоарийской прародины в регионе Кубани, а с другой — из направления археологически прослеживаемой цепи миграций около рубежа III—II тыс. от Кавказа на восток вплоть до бассейна Инда), что согласуется с их соотношением с реальными группами «умман-манда» письменных источников XVIII—XV/XIII вв. Затем, под впечатлением от этих реальных групп «манда», пришедших с дальнего Севера, месопотамцы именовали «группами / воинствами манда» некоторые другие «варварские» общности, появившиеся с той же стороны (или ассоциируемые с такими мигрантами), а также употребляли это выражение в соответствующем обобщенном смысле. Помимо этого, те же старовавилонские писцы, носители ученых сведений, полагали, что существовал определенный народ, сталкивавшийся с Эн-Меркаром и Нарам-Синем, и по какой-то причине связывали этот народ с реальными пришлыми «манда» своей эпохи, именовали и этих древних противников «умман-манда». Существовали ли эти легендарные противники Эн-Меркара и Нарам-Сина в реальности, или они были выдумкой других писцов того же или более раннего времени? И если существовали, то ошибочно или правомерно месопотамская традиция первой половины — середины II тыс. до н. э. соотнесла их с современными ей «манда» и поименовала по последней? Дальнейшие обсуждения, очевидно, смогут пролить свет на эти вопросы. А. А. Немировский же указал на то, что позднемайкопско-новосвободненская культурная традиция и ближайшие потомки ее носителей по своей датировке, географическому положению, вероятной (хотя бы частичной) индоевропейской этничности, использованию некоторых месопотамских артефактов и мотивов представляются хорошими предварительными кандидатами на соотношение с древними «умман-манда» времен Эн-Меркара — Нарам-Суэна, упоминающимися в клинописных сочинениях II—I тыс. до н. э.

Международная научная конференция памяти Николая Яковлевича Мерперта.
Москва, РГГУ, 12 сентября 2012 г.:
«Проблемы прародины индоевропейцев»

11 и 12 сентября в Институте археологии РАН и Российском государственном гуманитарном университете (Москва) состоялась конференция, посвященная памяти выдающегося археолога и историка Н. Я. Мерперта (1922—2012). Данный обзор охватывает второй день конференции, доклады которого были объединены в заседание «Проблемы прародины индоевропейцев» («Indo-European Homeland and Migrations: Linguistics, Archeology and DNA»).

Секция была открыта докладом Вяч. Вс. Иванова и Т. Гамкрелидзе на тему «Прародина индоевропейцев и миграции: полувековые исследования и дискуссии» (GAMKRELIDZE T., IVANOV V. «Indo-European Homeland and Migrations: conclusions after half a century of studies and discussions»). В докладе сначала излагались всевозможные точки зрения на расположение прародины индоевропейцев (от Северного моря до Ближнего Востока), а затем были приведены аргументы в пользу того, что индоевропейцы должны были жить в регионе, смежном с Плодородным Полумесяцем. В частности, в поддержку этого говорит наличие большого количества заимствований между северокавказскими и индоевропейскими языками в названиях растений и животных (направление заимствования установить однозначно трудно). Также в пользу этой версии говорит и тот факт, что существует большое количество семитских слов, не имеющих параллелей в других афразийских, которые имеются в индоевропейских языках и, вероятно, были заимствованы оттуда в семитские. Кроме того именно в III тыс. до н.э., с которым соотносят распространение индоевропейцев, была одомашнена лошадь, хотя возможно, что индоевропейцы только заимствовали это изобретение у носителей ботайской археологической культуры, возможно, соотносимых с праенисейцами.

Следующим был доклад В. Блажека «Индоевропейские зоонимы и их афразийские параллели» (BLAŽEK V. «Indo-European Zoonyms in Afro-Asiatic Perspective»). В нем были продемонстрированы 30 индоевропейских зоонимов, которые имеют параллели в афразийских языках. Из них 16 являются

названиями домашних животных (собаки, коровы, овцы, свиньи и др.), а 14 — диких. При этом у индоевропейских параллелей в ряде случаев хотя бы в части ветвей имеются рефлексy, обозначающие домашних животных. Автор предполагает, что часть носителей праафразийского языка или его ранних потомков первыми одомашнили эти виды, а индоевропейские параллели либо являются когнатами ностратического уровня, обозначившими дикие виды, либо представляют собой заимствования, если обозначают одомашненных животных.

После этого выступил А. С. Касьян с докладом на тему «Лексические параллели между шумерским и хуррито-урартским: возможные исторические сценарии» (KASSIAN A. «Lexical parallels between Sumerian and Hurro-Urartian: possible historical scenarios»). В этом докладе автор показывает, что существует 6 слов из списка Сводеша, которые демонстрируют значительное фонетическое сходство между шумерским и хуррито-урартским ('собака', 'рука', 'печень', 'мясо', 'дождь', 'кто?'), и обсуждает возможные объяснения таким совпадениям. Гипотеза о том, что совпадение случайно, маловероятна, поскольку перестановочный тест для этого случая дает вероятность менее 1%. Также маловероятно заимствование, поскольку в этом случае ожидалось бы присутствие большого количества заимствований за пределами базовой лексики (чего не наблюдается). Родство этих двух языков также исключается, поскольку другие элементы базовой лексики практически не обнаруживают параллелей между двумя языками, при том, что фонетическое сходство между обсуждаемыми парами тривиально. Автор демонстрирует и четвертый сценарий — прерванный языковой сдвиг, при котором этническая группа меняет язык на принадлежащий другой группе, при этом часть лексики, относящейся к базовому словарю, сохраняется. По такому сценарию развивалась ситуация с племенем малол на Новой Гвинее — одним из родов народа оне (семья торричели), в XX веке сменившим язык на океанийский. Выдвигая такую версию, автор не полностью исключает и вероятность случайного совпадения, приводя в пример,

110-словный список современного английского и языка ари (южно-омотская группа), формальные фонетические совпадения между которыми составляют 8 элементов из 110.

В докладе В. А. Дыбо на тему «Кельто-италийские долготы и их значение для реконструкции протоиндоевропейской акцентной системы» (DYBO V. «Italo-Celtic vowel length and its significance for the reconstruction of Indo-European accent») речь шла о том, что индоиранская и греческая акцентные системы категориального типа следует рассматривать как инновативные по отношению к акцентным системам парадигматического типа в балтославянском, германском и итало-кельтском языковых состояниях; притом для этих последних систем реконструируется общий прототип. Такая картина является аргументом в пользу выделения греко-арийской ветви индоевропейских языков как рано выделившейся и, возможно, связанной с теми археологическими культурами, которые принято упоминать, говоря о степной прародине индоевропейцев.

Доклад О. А. Мудрака был посвящен проблеме северокавказской заимствованной лексики в армянском (MUDRAK O. «North-Caucasian Element in Armenian»). В этом докладе сначала предлагалась новая реконструкция фонетических особенностей праармянской фонологической системы (на основании соотношения западного и восточного армянских диалектов, а также особенностей древнеармянского алфавита). Затем был приведен значительный перечень слов, которые, по мнению автора, представляют собой заимствования в армянский в разные периоды из отдельных ветвей северокавказских языков, причем в ряде случаев удается установить правила пересчета звуков языка-источника при заимствовании. Данные хуррито-урартских языков (являвшихся, по традиционному мнению, основными лексическими донорами армянского в ту эпоху) в докладе не рассматривались.

В докладе С. В. Кулланды «Ранняя индоевропейская социальная организация: индоевропейские корни системы варн» (KULLANDA S. «Early Indo-European social organization: Indo-European roots of the Varna system») автор рассматривает индоевропейские термины родства на *-tēr* и заключает, что они в ранний период являлись не собственно терминами родства, а обозначениями социальных групп. Полученная система соотносится с системой высших индийских каст: с кастой кшатриев — социальная группа молодых воинов, с вайшья — группа людей средних лет, занимающихся преимущественно земледелием и скотоводством, а с

брахманами — старейшины, отправляющие культовые нужды.

Доклад П. Хеггарти «Где, когда и почему появились индоевропейцы» (HEGGARTY P. «The When, Where and Why of Indo-European Origins») являлся по сути пересказом недавней статьи R. BOUCKAERT, P. LEMEY, M. DUNN, S. J. GREENHILL, A. V. ALEKSEYENKO, A. J. DRUMMOND, R. D. GRAY, M. A. SUTCHARD, Q. D. ATKINSON. Mapping the Origins and Expansion of the Indo-European Language Family // *Science*, Vol. 337, 24 August 2012. Сама статья предлагает необычный для лингвистики формальный метод определения прародины языковой семьи, базирующийся на лексикостатистике и географической модели распространения, применяемой в такой области биологии, как вирусология. Эта неоднозначная статья уже вызвала бурное обсуждение в лингвистической среде. Многочисленные отклики — как положительные, там и резко отрицательные — можно найти в сети Интернет.

В докладе Д. Энтони «Четыре вида животноводства в приволжских степях» (ANTHONY D. «Four Kinds of Pastoralism in the Middle Volga Steppes») речь шла о преобладающем типе хозяйства в разные периоды существования там индоевропейцев. Так в энеолите, несмотря на то, что некоторые животные уже были одомашнены, они употреблялись в пищу прежде всего с элитой, а диета простых людей была основана на рыбе. В ранний и средний бронзовый век (ямная культура) популяции на средней Волге приобретают значительную мобильность, что было связано с изобретением колесных средств и езды верхом. В поздний бронзовый век (с 1900 г. до н.э., срубная культура) население степи переходит к отгонному скотоводству, с различением зимних и летних пастбищ и поселений. Наконец, к железному веку население становится в целом земледельческим.

С. А. Григорьев сделал доклад на тему «Археологические культуры Ближнего Востока и Северной Евразии в свете индоевропейской проблемы» (GRIGORJEV S. «Archaeological cultures of the Near East and Northern Eurasia in light of the Indo-European problem»). В нем автор показал основные направления расселения индоевропейцев, которые прослеживаются археологически, с прародины, которая локализуется на Ближнем Востоке, в период с 6 по 2 тыс. до н.э.. При этом с ними оказываются связанными такие археологические культуры как катакомбная, а позднее синташтинская и сеймо-турбинские культуры.

В докладе О. П. Балановского и Е. В. Балановской «Выделение индоевропейского генетического

маркера: неолитизация Европы и проблема параллельной эволюции» (BALANOVSKY O., BALANOVSKAJA E. «Continuous debates on Indo-European genetics: gene pool structure, search for Indo-European marker, Neolitization of Europe and genelanguage coevolution») было показано, что межгрупповая вариация генов лучше соотносится с языковой группой, при том, что внутригрупповая вариация соотносится с географическим районом — во всяком случае, такой результат дает комплексное исследование, проведенное на базе народов северного Кавказа (где наблюдается почти полное совпадение генетических и языковых деревьев). Относительно отдельных ветвей индоевропейцев в Европе исследование также дает результаты, соотносимые с генеалогической структурой языковой семьи, однако в отличие от северного Кавказа, где у каждой языковой общности можно обнаружить генетический маркер, праиндоевропейского генетического маркера не обнаруживается, есть только маркеры для отдельных ветвей.

С. А. Бурлак в своем докладе «Родство, контакты и гены» (BURLAK S. «Languages, DNA, Relationship and Contacts») предложила типологию, исчисляющую виды языковых контактов. Первым типом, выделяемым автором, является «ксенофобский», когда ни носители языка-1, ни носители языка-2 не владеют другим языком, такой контакт сопровождается незначительными заимствованиями в культурной лексике, а в культурном отношении — возможно, заимствованием ключевых технологий. Второй тип — асимметричный билингвизм, когда многие носители языка-1, говорят также на языке-2, но носители языка-2 не говорят на языке-1. Этот тип контакта приводит к тому, что в языке-1 имеются многочисленные заимствования из языка-2, а культура носителей языка-1 сильно подвержена влиянию культуры народа-2. Следующим типом является симметричный билингвизм, когда и народ-1, и народ-2 знают язык друг друга, что возможно при развитой экзогамии. Кроме того возможны следующие взаимодействия: переход на язык большинства (когда от культуры меньшинства практически ничего не остается), переход на язык меньшинства в регионе (когда меньшинство культурно доминирует, в этом случае язык большинства может оставить в нем отдельные заимствования), пиджин (обычно возникает в обществах, не достигших стадии сложного вожества), а также диалектная перегруппировка (когда в близкородственных идиомах при изменении преимущественного типа контактов происходит перекомпоновка языковых признаков, в результате че-

го один из этих идиомов становится диалектом другого).

И. С. Якубович представил доклад «Лувийцы и догреческий субстрат: проблема надежности данных» (YAKUBOVICH I. «Luwians and Pre-Hellenic substrate: assessing the evidence»). В этом докладе он рассмотрел основания популярной ныне гипотезы анатолийского языкового субстрата в Греции. В основном это многочисленные греческие топонимы на *-nthos*, *-ssos*. Автор доклада показал, что эти топонимы не были принесены из Анатолии, а, скорее, указывают на обратный процесс, имевший место во 2 тыс. до н.э. Однако вероятно, что лувийская подгруппа в Анатолии испытала сильное влияние т.н. минойского языка Крита — языка линейного письма А. Таким образом, возможно, что субстрат, имеющийся в Греции, скорее не лувийский (анатолийский), а минойский, который был независимо привнесен и в Анатолию и там адаптирован лувийским языком.

Завершил конференцию доклад А. В. Дыбо «Лингвистика и археология: некоторые методологические проблемы» (DYBO A. «Language and Archeology: some methodological problems»), в котором дан был краткий обзор результатов предварительной семантической реконструкции, проведенной над лексикой природного окружения и материальной культуры праиндоевропейского и пралтайского лексиконов. Такое параллельное обследование позволило построить ряд типологических утверждений, касающихся путей изменения лексической семантики в рассматриваемых лексических группах, благодаря чему, во-первых, верифицируется сама семантическая реконструкция, во-вторых, обнаруживаются отличия в составе лексических групп (при том, что по возрасту предполагаемые праязыки сопоставимы), которые можно интерпретировать как связанные с различиями соответствующих денотатов, т.е., делать какие-то выводы о различиях в образе жизни и среде обитания носителей праязыков. В частности, можно показать, что степь может быть исключена по языковым данным из ареала обитания праиндоевропейцев, но при этом должна обязательно присутствовать в регионе проживания праалтайцев; напротив, для праиндоевропейцев, по-видимому, можно предполагать связь с ландшафтом гор или предгорий.

Завершило конференцию обсуждение докладов, в котором были выделены основные проблемы поиска индоевропейской прародины, а именно, соотношение гипотезы о прародине с первым разделением семьи на анатолийские языки и собствен-

но-индоевропейские языки, а также распространение общей лексики земледелия и скотоводства. Кроме того, в дискуссии было подчеркнуто, что генетическая классификация индоевропейских языков сильно зависит от состава используемых лексикостатистических списков, так что при неточностях, допущенных в их сборе и этимологизации, повышается вероятность ошибки. Сейчас исследователи центра компаративистики ИВКА РГГУ совместно с Институтом Санта Фе ведут проект

«Глобальная лексикостатистическая база данных» («Global Lexicostatistical Database»), в котором рассчитывают минимизировать такие неточности. Еще один важный результат дискуссии — четко проговоренные аргументы за то, что хотя в основном принято говорить о двух кандидатах на индоевропейскую прародину (степное Причерноморье и Анатолия) существует и третий вариант, который нельзя исключать — Карпато-Балканская металлургическая провинция.