

في الأصول اللغوية لبعض المصطلحات الفلكية

«لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ، وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ»

سورة يس، الآية ٤٠

١. عندما يتكلّم اللسانيّ في علم من العلوم فإنّه لا يتكلّم في العلم وإنّما يتكلّم في ما به يتكلّم العلم، وهو يفعل ذلك من منطلق أنّ كلّ العلوم إنّما تقوم على اللغة. فهو لا يطمح أن يتكلّم في غير علمه ولا يتجرّأ على علم لا يعلم منه إلّا ما يعرفه عامّة الناس. ففي أطراف اللغة، مثلاً، ما ينفع عالم الفلك المتعامل باللغة العربيّة في حدود الدوالّ لا في حدود المدلولات. أعني أنّ المختصّ في المادّة اللغويّة يستطيع عقلنة بعض المسمّيات وتبرير بعض المفاهيم التي يستعملها عالم الفلك أو حتّى المتكلّم العادي دون وعي منه بأصولها وتعرّجاتها التاريخيّة وما تحمله في طيّاتها من سُمك حضاري يجعلها تتحدّث إلينا عن تجربة العقل الأولى في علاقة الإنسان بالكون. ويكفي اللساني أن يضع إصبع الأخصائي في الفلك على موضع مبهم في تسمية ما يستعملها يومياً ولا يجد لها تبريراً.

فالكلّ يعرف «الدبّ الأكبر» و«الدبّ الأصغر»، مثلاً. لكن، كم من مستعملي هذين المصطلحين يعرف لماذا سميت هذه النجوم بهذا الاسم؟ وما شبهها بالدبّ وهي لا تمثّل إلّا سبعة نجوم على شكل مربّع

د. عبد الرزاق بنّور*

مدنيل، ومجموعها يشبه شيئاً آخر سنسمّيه فيما بعد؟
 ٢. لقد جرت العادة أن تطلق اسم الحيوانات على النجوم وتشكّلاتها وكذلك الكواكب والمجرات والأبراج الفلكية، فنجد أن سبعة من مجموع الأبراج الاثني عشر تحمل أسماء حيوانات أهلية وبرية وبحرية، مثل الجدي والعقرب والحوت والسرطان والثور والأسد والحمل. ويبدو أنها عادة راسخة في إطلاق أسماء الحيوانات على المقاسيم الزمنية في كثير من الحضارات. فالصينيون مثلاً يسمّون سنواتهم بأسماء الحيوانات دون غيرها مثل: ١. الكلب، ٢. الدجاجة، ٣. القرد، ٤. النعجة، ٥. الحصان، ٦. الثعبان، ٧. التنين، ٨. الأرنب، ٩. النمر، ١٠. الثور، ١١. الفأر، ١٢. الخنزير، وهي كما نرى اثنا عشر وتناسب عدد الأشهر في السنة الواحدة وعدد الأبراج كما نعرفها اليوم. ولعلهم قد اتبعوا في ذلك تقليداً قديماً؛ فقد أطلق البابليون على الأبراج ٢١ اسماً كلّها أسماء حيوانات، نوردها حسب نفس التسلسل الموجود في التقويم الصيني: ١. الهرّ، ٢. الكلب، ٣. الثعبان، ٤. الخنفساء، ٥. الحمار، ٦. الأسد، ٧. التيس، ٨. الثور، ٩. العقاب، ١٠. القرد، ١١. البجعة، ١٢. التمساح. وكلّها تمثل دورات حيوانية تصوّر تحرّكات الأجرام السماوية وتناوب الفصول وتعاقب الشهور.

٣. وبالعودة إلى ما نحن بصدد، نقول إنّ هذه العادة القديمة في استعمال أسماء الحيوانات في المصطلحات الفلكية هي التي جعلت تسمية تشكيلتي النجوم المشار إليهما بالدب الأكبر والأصغر مقبولة

دون تساؤل أو استغراب. بل إنّنا نرى التقاليد اللاتينية تكرّس هذه التسمية القائمة على الرموز الحيوانية، فسَمّت هذه النجوم السبعة انطلاقاً من تقريب خاطئ «الثيران السبعة»، وهو ما يعتقد أنّ ذلك ما تعنيه الكلمة اللاتينية «septentriones» - التي تقسّم إلى «septem» بمعنى سبعة و«triones» جمع «trio» الذي يشير إلى «الثور الحرّاث» - وتستعمل العبارة للإشارة إلى الدب القطبي، ثم استعملت بعد ذلك للإشارة إلى الشمال بصفة عامّة. وهنا يمكن أن يكون تدخل اللساني مجدداً لتخطئة هذه التسمية القائمة على اشتقاق شعبي واهم همّه تركيز علاقة واضحة بين الاسم والمسمّى، إذ لا يتعلّق الأمر في الواقع بسبعة ثيران تحرّث السماء حرثاً، بل بسبعة نجوم، لأنّ الكلمة الأصلية في اللاتينية لم تكن «septentriones» كما اعتُقد، بل «septemsteris» وكانت مكوّنة من عنصرين هما «septem» سبعة و«asteris» نجوم. ولا أثر كما نرى لأيّ «ثور» أو أية حيوانات أخرى في هذه الكلمة. لكن الميل إلى تسمية النجوم بأسماء الحيوانات هو الذي تسبب في خطأ تقسيم «septemsteris» إلى «septem» (سبعة) و«trio» (ثور حرّاث) عوض «septem» (سبعة) و«aster» (نجم)^(١).

عندما يتكلّم اللساني في علم من العلوم فإنّه لا يتكلّم في العلم وإنّما يتكلّم في ما به يتكلّم العلم، وهو يفعل ذلك من منطلق أنّ كلّ العلوم إنّما تقوم على اللغة.

٤. ونعود الآن إلى تسمية الدبّ التي التصقت بهذه النجوم وغالباً ما عرفت به، لنرى أنّها خضعت للإجراء ذاته الذي سبّبه الميل إلى ربط تسمية النجوم بالحيوانات بالإضافة إلى عدم الإلمام باللغة. وصورة ما حدث هو أنّ الحثّيين (Hittites) عند أخذهم علم الفلك عن الأكديين نقلوا إلى لغتهم الكلمة التي كانت تستعمل في بلاد الرافدين لتسمية ذلك الشكل المعروف المكوّن من النجوم السبعة المشار إليها آنفاً، حسب المبدأ نفسه. وهذه الكلمة هي «أرق» (Eriqu). وشاءت صدف الاستعمال أنّها كانت متعدّدة الدلالة في لغتها الأصليّة، أي الأكديّة، إذ كانت تشير إلى العربية (أو المركبة) وكذلك إلى الدبّ. ولما كان الميل العام يدفع إلى تسمية النجوم بأسماء الحيوان لم يتردد الحثّيون في أخذ اللفظة بمعناها الثاني ولم يفكّروا لحظة في أنّ تسمية الشكل بـ«أرق» قائم على شبهه بالعربة (أو المركبة) وليس على أساس التقليد السائد المتمثّل في تسمية النجوم والكواكب بأسماء حيوانات، إلخ.

ثمّ انتقلت الكلمة بحرفها أو مترجمة في عمليّة التوارث الحضاري من الحثّيين إلى العموريين ثمّ إلى الإغريق ومنهم إلى العرب ثمّ إلى اللاتين. وتداول

يمكن أن يكون تدخل اللساني مجدياً
لتخطئة هذه التسمية القائمة على اشتقاق
شعبي واهم همّه تركيز علاقة واضحة بين
الاسم والمسمّى

الناس هذا الخطأ الشائع حتّى يومنا هذا، بل ترى بعض العامة يصرون على أنّ تشكيلة النجوم المسمّاة بالدبّ الأكبر تصوّر بالفعل دبّاً في السماء!

٥. وفي السياق نفسه، أي التسمية التي تعود إلى اسهام الأكديين ومن أخذ عنهم من البابليين في علم الفلك، نذكر ما ورثناه عنهم في العربيّة ونتعامل به يومياً دون وعي بأصوله الفلكيّة أو قل على الأقل بقدمه. ومنه كلمة «ليل» التي نستعملها للإشارة إلى تعاقب النور والظلام. ومن المحتمل جداً أنّ الكلمة على علاقة باسم الإله السومري «Enlil» بمعنى إله السماء والهواء الذي يناسبه بالأكديّة «الليل» (Elii). وهو ابن الإله «أنو» (Anu) وأب «إنانا» (Inanna) المشهورة التي يسمّيها الساميون أيضاً عشتارت (Astarte) أو عشتروت (Ashtoreth). وسنرى أهميّة هذا فيما بعد. فعشتارت إلهة العدل والنور تماماً مثل الإله «شمس» (Shamash). والعلاقة بين العدل والنور علاقة منطقية تقوم على بنية فكريّة مؤسّسة، ويكفي لإثباتها أن ننظر في العلاقة المقابلة بين كلمتي «الظلم» و«الظلام»، حتّى إن لم يكن العرب يحبّون الشمس (وكانت مؤنّثة عندهم مقارنةً بالقمر المذكور، وهي علامة لغويّة واضحة على جعلها في مرتبة دنيا)، فهي الأتون الذي كان يصطلي به في الصحراء صيفاً. والعربيّ يسمّي النّار المتوهّجة أتوناً مثلما كان المصريّون القدامى يسمّون إلههم الذي عبده أمينوفيس الرابع «إخناتون» (أي «روح أتون»). وظلّ احترازنا من الشمس إلى اليوم ظاهراً في عبارة «عين الشمس»؛ إذ إنّنا ننسب إليها عيناً ولا ننسبها للقمر،

فلا نقول «عين القمر» وإنما «عين الشمس» فقط. فمن الشمس وحدها يلحق الضرر تماماً مثل العين (أليس يعاني من يصاب بالعين!). ونحن نتقرب إليها خوفاً منها فنسميها «خالتي» ونرمي إليها بأعضاء من جسمنا ومنها الأسنان المتغيرة. أما القمر فهو الإله المفضل عنوان الحسن والجمال؛ إذ هو ينير الطريق ولا يحرق. فالعربي ينتقل ليلاً لتجنب الحر. لذلك تكون الطريق مفزعة دون قمر. وهو مما يفسر بعض الشيء إلى حد ما احتفاء العرب بالقمر كما هو معروف. وقد نفهم أيضاً من خلاله معنى فعل «هَلَّل» وعلاقتها بالهلال، في قولنا «تهلّل وجهه»؛ أي فرح أو «هَلَّل وكَبَّر»؛ في معنى عظم الشيء واحتفى به، ومنها «التهليل والتكبير». فقد انتقلت عبارة «هَلَّل» إلى اللاتينية في شكلها المبهم «Allelouia» عن طريق ما يناسب فعل «هَلَّل» في العبرية «هَلَّلُوا ياه» أي هَلِّلُوا الإله. والتهليل هو البدء والظهور، ونعني به ههنا أول ظهور القمر-الإله. ففي المعنى الأول نرى الفرح برجوع الإله القمر وفي المعنى الثاني عظمة القمر وقدره عند العرب القدامى. فلا غرابة إذاً إذا استعمل العرب التقويم القمري الذي رتب حياتهم كلها على ظهوره وغيباه، بينما كانت الشمس تمثل بالنسبة إليهم صورة العذاب الآخر وأتونه.

٦. وكى نتمثل أهمية القمر في حياة العربي وكيف

والعربي يسمي النار المتوهجة أتوناً مثلما كان المصريون القدامى يسمون إلههم الذي عبده أمينوفيس الرابع «إخناتون» (أي «روح أتون»).

أن زمن حياته مرتبط به، نلفت النظر أيضاً إلى أن كلمة «تاريخ» تحدر من أحد أسماء القمر «أرخ»، كما يستعمل في الأكديّة والبابليّة. وإذا نظرنا إلى الكواكب وعلاقتها بالتاريخ في ذات الكلمة فإننا نعي الدور الذي كان يلعبه القمر من هذا المنظور. وسيكون من باب النكتة أو بسبب اهتراء علاقة التبرير الأولى أن المرء اليوم يذكر القمر مرتين عندما يقول: «شهر قمري»، أو «تاريخ قمري» فكلا مكوّني العبارتين يشيران سويّاً إلى القمر، لأن كلمة «شهر» تشير هي أيضاً إلى القمر أو الهلال، كما جاء في التنزيل: «فَمَنْ شَهِدَ مِنْكُمُ الشَّهْرَ فَلْيَصُمْهُ» (البقرة، الآية ١٨٥). والتعبير غاية في الاختصار، إذ تستعمل كلمة «شهر» مرّة لتشير إلى الكوكب ومرّة لتشير إلى المدة التي يكمل فيها ذلك الكوكب دورته. ولا يمكن أن نفهم معنى كلمات من قبيل «مشهور» و«شهرة» و«أشهر» (سيفه) إلا بالرجوع إلى هذا المعنى المقترن بالضوء واللمعان. فما علاقة الشهر بهذا؟ في المقابل، وإذا اعتبرنا الكلمة من أسماء القمر الإله، فإننا نربطها بالرفعة والمعرفة واللمعان، مثلما نمثل على ذلك بقولنا «وهل يخفى القمر»؟ ومن الطريف ههنا أن الكلمة اللاتينية «luna» عرفت السيرورة نفسها، إذ كانت تشير في الوقت نفسه إلى القمر وإلى الشهر. وقد بقي هذا المعنى المزدوج في العبارة الفرنسيّة «lune de miel» التي نترجمها بـ«شهر العسل» وكان يفترض ترجمتها بـ«قمر العسل»، لو لم يرتبط معناها بالزمان.

٧. وكان الأكديون والبابليون يطلقون على القمر كذلك اسم «سين». وهو يشير في الوقت نفسه، حسب

ومن الطريف هنا أن الكلمة اللاتينية «luna» عرفت السيرورة نفسها، إذ كانت تشير في الوقت نفسه إلى القمر وإلى الشهر.

(Mardouk) كبير آلهة البابليين. وكان البابليون يعرفونه تحت اسم «مرودخ» (وتنطق merodach أو حتى marodach) وهو يعني الرب والسيد الأكبر والمالك. ولا أدري ما مدى علاقته باسم القمر «أرخ». أما الإله «Shara»، الإله السومري إله مدينة Umma، فيبدو أنه أعطانا اسم الكوكب «المشتري» المعروف عند الغرب باسم (Jupiter).

أما اسم الكوكب «عطارد» -الذي يعرفه الغرب تحت اسم «Mercure»- فليس سوى تطوّر لاسم الإلهة «عشتارت» حسب النطق السامي الجنوبي والغربي للفظ «إشتارو» الأكديّة، مع حلقة وسطى قد تكون «عشتارت» الأوغاريّة (رأس الشمر، اللاذقية) التي أصبحت حسب القوانين الصوتيّة «عطارد» ثم «عطارد». ويبدو أن العربيّة قد احتفظت من عشتارت بالفصل الذي تمثله في هذه الدورة؛ إذ نرى أنها تشير إلى فصل الشتاء، رغم أنه مقترن فيها بالقحط والموضع الخشن. ولا يقع التقارب بين «شتاء» و«عشتارت» في مستوى الألفاظ فحسب، بل كذلك في مستوى المعاني، حيث تقع في الحقل الدلالي نفسه. وعشتارت ابنة الإله «إنليل» (Enlil) ونيهورساب (Ninhursap) إلهة الجبال، وهي أم الحيوانات البريّة والخصب؛ إذ نرى في اسمها

رأينا، إلى آليّة التأريخ؛ إذ إن «السنة» ليست سوى دورة كاملة للقمر. فقد تطفّن البابليون وكذلك المصريون القدامى إلى دوريّة التحركات الفلكيّة وبالتالي إلى توالي الفصول ودورانها. فلا غرابة أن يعبر القدامى عن السنة بالدوران، شكلاً وحركة. ونجد ذلك في كلمات مثل «الحول» في الشكل (لنتذكّر «حوّل» الشيء والحول في العينين)، وفي «العام» من «عوم» في الحركة، كما نراه في «العودة الأبديّة»، حسب تعبير مرسيا إلياد، مثلما يعود القمر في ظهوره واختفائه، أو مثلما تعبّر عنه كلمة «عيد» من «عاد، يعود»، التي كان العرب يعيشون على إيقاعها.

٨. وكى نرفع اللبس الذي قد ينشأ في ذهن القارئ ونذهب استغرابه من كثرة أسماء القمر «أرخ» و«سين» و«شهر» و«قمر» (أي اللامع)، نقول إن من صفات الآلهة المعظّمة أن لا يكون لها اسم واحد كي لا تقع تحت تأثير قدرة المسمّى على المسمّى. لتذكّر أن لله ٩٩ صفةً ولا اسم له وأن أحفاد ابراهيم الخليل يشيرون إليه باعتباره «الهو» الذي ليس بالإمكان ذكر اسمه. فهو أعظم من أن يطلق عليه اسم مخصوص يحوي كنهه ويسطر له حدوداً. ومن أشكال التورية أن يجعل للإله أسماء عدّة، كما أسلفنا.

٩. ولما كانت الكواكب عبارة عن علامات لمواقع الآلهة السومريّة (ثم الأكديّة والبابليّة) وتحركاتها كان من الطبيعي أن تكون أسماء الكواكب أسماء آلهة معبودة مقدّسة. ف«المريخ» ليس تعريباً لكلمة «Mars» كما ذهب البعض إلى ذلك، بل هو تطوّر صوتي لـ«مردوخ»

أثار كلمة «العِشَارُ» العربيّة التي نطلقها على الحوامل من الحيوانات أو التي ينتظر حملها، ومنها العدد (عشرة) والقراية (عشيرة). ولكنّ هذا التقريب لا يستند إلى دراسة وليس سوى فرضيّة تنتظر التأكيد أو التفنيد.

١٠. وقد يستغرب غير اللساني من تقربنا إلى الإله الفارسي «زرادشت» (Zarathoustra) من اسم كوكب «الزهرة» المعروف عند الغرب اليوم بـ «Vénus» (أو نجمة الصبح والمساء أي Hesperis, vespers). فالاسم القديم لهذا الإله كان «zoroastre» (كما ورد في الوثائق اليونانيّة Zoroastros) وهو مركّب من جزء يعني «زهر» (zoro) وجزء «aster» يعني النجم في اللغات الهندوأوربيّة، والفارسيّة واحدة منها. فلا تكون التسمية العربيّة إذاً سوى نسخ للفظّة الأصليّة. أمّا سبب تسمية هذا الكوكب بـ «الزهرة» فهو موجود في معنى الكلمة التي تفيد اللّمعان. وما تزال العربيّة تحتفظ بها في «زَهَر السَّراج» والقمر والوجه، زُهوراً: تَلْأَلًا، وزَهَرَت النار: أَضَاءَتْ. ويبدو أنّ «زهر» من المشترك السامي حيث تشير إلى النور واللمعان. بالإضافة إلى ذلك، أخذت «زهر» في العربيّة معنىً مخصوصاً لتشير إلى «نور السّماء». فتسمية الكوكب بهذا الاسم مبرّرة إذاً لأنّ من خاصيّته الاستمرار في اللّمعان بعد اختفاء سائر الكواكب الأخرى التي يراها الإنسان بالعين المجرّدة. غير أنّه من المهمّ أن نلاحظ أنّ النور يظلّ مقترناً بالآلهة في عديد من الأديان، فكما أنّ لفظّة «divus» اللاتينيّة تعني في الآن نفسه الآلهة (divin) والضوء وإليها ترقى كلمة «day» الأنغليزيّة بمعنى النّهار، نلاحظ كيف جاء في

القرآن أنّ «الله نور السّموات والأرض» (سورة النّور، الآية ٣٥). النور سبب الوجود!

١١. وتلك الصفة نفسها، نعني بها صفة اللّمعان، هي التي تبرّر كذلك تسمية كوكب «زحل» الذي يعرف عند الغرب باسم (Saturne). فالكلمة الأكديّة «زخل» تعني كذلك اللّمعان، رغم أنّها تبدو في العربيّة مرادفة لـ «زحف» العربيّة، حيث تعني حركة دوران الثعبان حول نفسه. فهل يمكن أن نستنتج منها أن التسمية مبرّرة بالدائرة التي تحزم ذلك الكوكب؟ هذا ما لا يمكن البتّ فيه بصفة قاطعة إلاّ بعد دراسة متأنّية لا يتسع لها هذا المقام.

١٢. وقبل أن نختم هذه الجولة السريعة بين بعض المصطلحات الفلكيّة يجدر بنا أن ننظر في الأصول اللّغويّة لكلمتي «كوكب» و«فلك».

فأمّا الأولى فأصلها تكرير مقطع «كب» الذي أنتج «كبكب» ومعناها الكثرة والجمع، إذ تستعمل العربيّة كلمة «كبكبة» مرادفة لكلمة «كوكبة» بمعنى المجموعة. فالكوكب إذاً لا يمثّل إلاّ فرداً في اسم جمع يطلق على الخاصيّة التي لاحظها الإنسان في الكواكب. وقد بهر الإنسان الأوّل بكثرة الكواكب فرصدها ليفهم

أمّا الإله «Shara»، الإله السومري إله مدينة Umma، فيبدو أنّه أعطانا اسم الكوكب «المشتري» المعروف عند الغرب باسم (Jupiter).

المصادر والمراجع

١. باللغة العربية:

- ابن منظور (جمال الدين محمد بن مكرم)، [١٩٩٧] لسان العرب المحيط، دار إحياء التراث العربي. بيروت.
- بنور (عبد الرزاق)، ٢٠١١، «التأصيل الشعبي، صنف حجاجي أهمله المنظرون» مجلة عالم الفكر، الكويت، المجلد ٢٠، ص ص ٢٧١-٢٨٣.
- الجواليقي (أبو منصور)، [١٩٩٠]، المعرب من كلام العرب على حروف المعجم. تحقيق ف. عبد الرحيم. دار القلم. دمشق.
- عبودي (هنري، س)، ١٩٩١، معجم الحضارات السامية. جروس بريس، طرابلس. لبنان.
- الفيروزآبادي (مجد الدين)، [١٩٩٨]، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة. بيروت.

٢. بغير العربية:

- Baldinger, (Kurt), 1984, Vers une sémantique moderne. Klincksieck. Paris
- Chantraine (P), [1999], Dictionnaire étymologique de la langue grecque, PUF. Paris. (1935).
- Delitzsch (F), 1896 Assyrisches Handwörterbuch. Hinrichs'sche Buchhandlung. Leipzig.
- Ernout (A) & Meillet (A.), 1959, Dictionnaire étymologique de la langue latine. Klincksieck, Paris.

وقد بهر الإنسان الأول بكثرة الكواكب فرصدها ليفهم تحركاتها. وكان يظن أنها آلهة تنام وتستيقظ وتجري في اتجاه مقصود، وبخاصة الشهب منها.

تحركاتها. وكان يظن أنها آلهة تنام وتستيقظ وتجري في اتجاه مقصود، وبخاصة الشهب منها.

وما سبق يفسر معنى كلمة «فلك». فهذه الكلمة من نفس قبيلة «سلك» و«هلك» و«ألك» التي تعني التنقل والذهاب. ولرصد تحرك النجوم والكواكب أقام البابليون الزاقورات العالية جداً يصعد فوقها الكهنة يتناوبون مراقبتها ليلاً نهاراً ما أمكن لهم ذلك كي يفهموا تحركات ما كانوا يظنون أنها آلهتهم فيؤولون مقاصدها. وكان المصريون القدماء يفعلون الشيء نفسه. لهذا قربت الكلمة من الفلك في البحر لحركتها المستمرة، وتنقلها. واعتماداً عليه نستطيع أن نفهم الآية «والشمس والقمر كل في فلك يسبحون» (سورة الأنبياء، الآية ٣٣) على طريقة خاصة، لا تتعلق بالمدارات، بل بالحركة الدائمة. ألم يكن علم الفلك علم رصد تحركات النجوم والكواكب؟

- Gesenius (W.), 1834, Hebräisches und chaldäisches Handwörterbuch über das Alte Testament. Friedrich Vogel. Leipzig.
- Gordon (Cyrus), 1998, The Ugaritic Textbook, Revised Edition. Pontifical Biblical Institute Publication. Roma.
- Rachet (Guy), 1999, Civilisations de l'Orient ancien. Larousse. Paris.
- Szemerényi, (O.), 1962 "Principles of Etymological Research in the Indo-European Languages", in Germanistische Studien. Band 15, pp175-212.

الهوامش

* عبد الرزاق بنّور: أستاذ بجامعة تونس، من مؤلفاته، تاريخ التفكير اللساني: نشأة اللغات الواصفة في الشرق والغرب (مشترك، ٢٠١٠)، جدل حول الخطابة والحجاج (٢٠٠٨). ومن ترجماته علم الدلالة والعرفانية، راي جاكندوف (٢٠١٠)، تحقيقات فلسفية، لودفيك فتغنشتاين (٢٠٠٧).

١ - انظر لمزيد من التفاصيل زيميريني: Szemerényi, (O.), «Principles of Etymological Research in the Indo-European Languages», 1962, pp. 188-190. انظر كذلك كورت بالدنغر (K.Baldinger, Vers une sémantique moderne. 1984, p.10).