

Размышления о ключевых вопросах изучения остатков растительности и насекомых Троицких раскопов в Новгороде, 1994–2002 гг.

П. Джонстон, М. Монк¹

Аннотация. В этой статье мы рассматриваем три темы: «Пища и корм», «Уборка мусора» и «Эксплуатация леса в окрестностях Новгорода», полученных на основании анализа остатков растений и насекомых, извлеченных в результате исследования культурных напластований Троицких раскопов.

Annotation. Our intention in this paper has been to explore three themes: Food and Fodder, Evidence for exploitation of the immediate hinterland, Waste disposal, obtained from the analysis of the remains of plants and insects recovered from the study of cultural layers of the Troisky excavations.

Ключевые слова: древний Новгород, Троицкий раскоп, растительные и энтомологические остатки.

Keywords: ancient Novgorod, Troisky excavations, plant and entomological remains.

DOI: 10.31600/1817-6976-2020-28-222-232

Посвящение

Настоящая статья — прежде всего, дань памяти Евгения Николаевича Носова и признание его значительного вклада в археологическую науку. Мы особенно ценим его искренний интерес и поддержку использования археологических методов в изучении окружающей среды, а также признание потенциальной ценности этих подходов при изучении развития города на славянских территориях. Это проявилось в том, что археоботаника стала одним из ключевых компонентов исследования памятника Рюриково городище. Наша коллега Альмут Альслебен из Кильского университета в Германии в течение нескольких сезонов изучала материалы из раскопок Городища (как и из других памятников Приильменя), в результате чего появилось несколько научных работ по археоботаническим остаткам, полученным на славянских поселениях (Альслебен, 1997; *Alsleben et al.*, 1993; *Alsleben*, 2001, 2012). Интереснейшие археоботанические материалы, обнаруженные А. Альслебен на Городище в разные сезоны, явились, возможно, одним из факторов, побудивших Евгения

способствовать изучению древней окружающей среды на материалах раскопок Новгорода, что обеспечило определенный контекст и для его открытий на Городище.

Будучи известным ученым, Евгений, кроме того, был и запоминающейся личностью. Один из нас (М. Монк) вспоминает свои встречи с ним при самой первой поездке в Новгород в 1994 г.: «Евгений предложил совместный ужин на берегу Волхова непосредственно к югу от Новгорода. Мы прогулялись до места, где он подобрал нас на гребной лодке, чтобы довести до места на реке, где он, сотрудники экспедиции и водитель установили стол для пикника и стулья. Была масса салата и хлеба, ну и алкоголь. Затем Евгений объявил, что займется рыбалкой для нашего ужина! Он забросил удочку и через некоторое время поймал рыбу, которую зажарили на костре. Это был чудесный вечер, и мы не догадывались, что многие растения, которые окружали нас на этом плоском заливаемом лугу, будут потом хорошо представлены семенами, которые мы найдем в археологических образцах из Новгорода!»².

¹ 7 Alder Grove, High Field West, Cork, Ireland; E-mail: mickamonk@gmail.com.

² Большое количество остатков недревесных растений содержится в отложениях на Троицких раскопах

Для нас данная статья также является поводом почтить память и отметить работу нашего близкого товарища и коллеги Айлин Райли, которая потерпела поражение в своей борьбе против рака в июле 2018 г.³ Айлин была археоэнтомологом и начинала свои исследования с изучения образцов из ранних городских памятников в Ирландии, до того как приступила к рассмотрению (дважды, в 2001 и 2002 гг.) материалов из Новгорода⁴. Впоследствии Айлин прославилась своими пионерскими археоэнтомологическими работами, охватывавшими раннегородские памятники по всей Северной Европе, в том числе средневековый Дублин и Уотерфорд в Ирландии (Reilly, 2003; 2015a; 2015b), а также материалы из Антверпена (Crabtree et al., 2017) и Новгорода. В память об Айлин мы посвятили эту статью трем конкретным темам, связанным с идентифицированными как растительными, так и энтомологическими остатками, сохранившимися в отложениях, изученных нами в Новгороде. Эти исследования позволяют рассмотреть использование продуктов питания, кормов и содержание животных в средневековом городе, обстоятельства, при которых материал из окрестностей города появляется в археоботаническом и археоэнтомологическом комплексе, а также деятельность по утилизации отходов в индивидуальных домохозяйствах Новгорода. Подход, принятый в данной статье, объединяющий рассмотрение насекомых и остатков недревесной растительности, в значительной степени был подготовлен пионерскими исследованиями природных отложений англо-скандинавского и римского периодов, проведенных в Йорке и его окрестностях Гарри Кенвордом и Алланом Холлом из Эколого-Археологического отдела Йоркского археологического треста (Hall et al., 1983; Hall, Kenward, 1990; Kenward, Hall, 1995).

(XI, XII и XIII), относящихся ко всем периодам от X до XIV вв. Они включают растительный материал из влажных и затопленных почв и их могли собрать прямо на месте, либо на соседних заболоченных участках и заливных лугах, граничащих с Волховом в непосредственной близости от города к югу и востоку. Данный растительный материал, скорее всего, собирали как сено для подстилок для скота и для кормов, заготавливаемых на зимние месяцы, см. ниже.

³ Айлин Райли подготовила рисунки к данной статье.

⁴ Результаты ее исследований опубликованы (Reilly, 2012).

История исследования и его задачи

В течение восьми полевых сезонов, как вместе, так и порознь, мы участвовали в работах Новгородской экспедиции — М. Монк в 1994–2002 гг. и П. Джонстон в 1997–2002 гг. (с пропуском 2000 г.). Нам повезло, что в 2001 и 2002 гг. к нам присоединилась Айлин. Наша работа была сосредоточена на использовании систематической, но выборочной стратегии отбора проб растительных остатков (описанной в общих чертах в: Monk, Johnston, 2012. P. 284; Monk, Johnston, 2001. P. 113) и дополнительном пилотном исследовании остатков насекомых (порядок выборки подробно изложен в: Reilly, 2012. P. 266).

Целью изучения растительных остатков было идентифицировать материал и, используя полученную базу данных, выделить отдельные группы растений по их ареалам. Эти данные затем были использованы для интерпретации растительных остатков с учетом местоположения памятника и других археологических и экологических данных. Кроме этого, мы идентифицировали различные культурные растения, например зерновые, другие сельскохозяйственные культуры и плодоносные растения, которые могли собираться или выращиваться целенаправленно.

Изучение остатков насекомых представляло собой небольшой проект, который оказался весьма информативным и подтвердил выводы, сделанные по растительным остаткам, а также обеспечил важные дополнительные данные о природе отложений, сформировавших памятник. Экологические данные, полученные на основе остатков насекомых, проливают свет на условия жизни жителей, на местную окружающую среду, на деятельность людей в районе Троицкого раскопа, а также позволяют оценить состояние строительного леса, использованного в средневековых постройках (Reilly, 2012, обсуждение — P. 277–280).

Наша работа была сфокусирована на отложениях на трех отдельных участках, раскопанных в юго-западном квартале городской территории Новгорода. Участки (Троицкий XI, XII и XIII) имели различную величину и вместе с Троицким X (с которого образцы не отбирались) были объединены, образуя большую площадь в этой части города, которую наши российские коллеги раскапывали в 1990-х и начале 2000-х гг. Слои датировались в основном X в., но многие образцы относились к XII и XIII вв. Образцы с участка XII были главным образом собраны с площадки в пределах

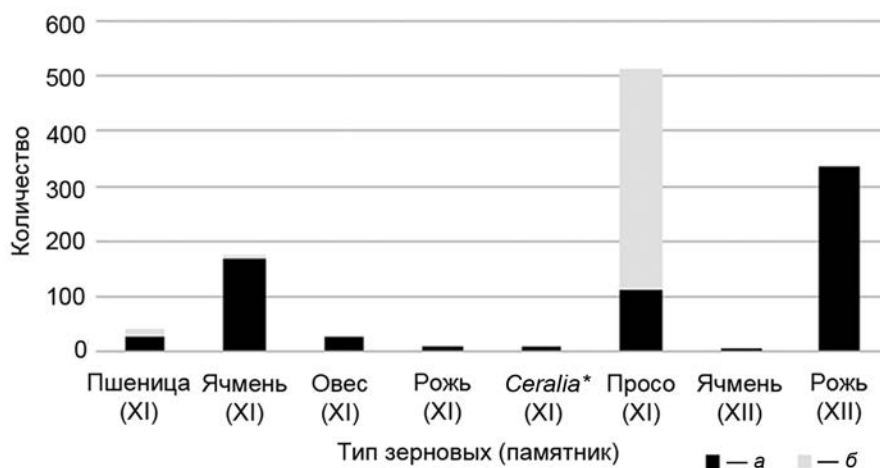


Рис. 1. Типы зерновых с раскопов Троицкий XI и Троицкий XII (а — зерно, б — шелуха). * Семейство злаковые, род и вид не установлены

Fig. 1. The results from the caches of charred grain at Troitsky XI and XII: а — grains, б — chaff. * Family of cereals, genus and species not established

этого участка, которая была исследована сотрудниками Лондонского института археологии под руководством Э. Рейнольдса. Их целью было изучение истории образования культурных отложений. Материал отбирался во время раскопок и регистрировался по единой системе. Полученные образцы были обозначены как «Лондонские пробы окружающей среды», или «ELS» (Reynolds, Sudds, 2001). Большинство образцов растительных остатков получено с участка XI.

Тематика

Исследования остатков растений и насекомых охватывали независимые и взаимосвязанные проблемы. Для данной работы мы выбрали три из них, чтобы подчеркнуть преимущество комплексного метода при изучении материалов по окружающей среде, экологии и экономике из археологических памятников. Основные проблемы, на которых мы сосредоточились, связаны с использованием злаков для пищи и кормов в городе, добычей кормов и подстилочных материалов для животных в окрестностях и способами утилизации мусора (а также с подтверждением того, что все это может быть установлено по остаткам растений и насекомых).

Продовольствие и корма: остатки злаковых культур и энтомологические материалы

Результаты изучения растительных остатков показывают, что злаки поступали на памятник в виде зерна. Хотя мы находили отдельные образцы

обугленных зерен или их небольшие скопления, в значительных количествах они были обнаружены только в трех слоях — образцы № 19 и 81 с участка XI и образец № 1 с участка XII. Эти образцы обуглились в различных пожарах на памятнике, указывая на то, что зерно в городе имелось и иногда гибло в пожарах. Изучение скоплений обугленного зерна показало, что основным видом зерна на Троицком XI был ячмень (*Hordeum spp.*; зерно не идентифицировалось до конкретного подвида), затем следовали рожь (*Secale cereale*) и, в меньшем количестве, овес (*Avena spp.*) (рис. 1). Крупное скопление зерен с Троицкого XII, однако, почти целиком состояло из ржи. Кроме того, хотя в анаэробных отложениях находки образцов злаковых были относительно редки, было получено некоторое количество необугленной нарезанной соломы; обнаружены вторичный колосок пшеницы двузернянки (*Triticum dicoccum*) и фрагмент цветковой чешуи овса (*Avena spp.*) (Monk, Johnston, 2012. P. 295).

Самыми распространенными остатками культурных растений, полученными из выборок, исследованных в Новгороде (Троицкий раскоп XI), были фрагменты шелухи (обрезки) проса (*Panicum miliaceum*). Они были обнаружены в 50 % всех проанализированных образцов (Monk, Johnston, 2012. P. 295–296, 304–305). Такая высокая встречаемость остатков проса в образцах контрастирует с упоминанием проса в новгородских берестяных грамотах (табл. 1). В нашем распоряжении было 915 берестяных грамот, обнаруженных

Таблица 1. Упоминания о зерновых культурах в берестяных грамотах и сравнение с их присутствием в 66 образцах из Троицкого раскопа XI (Новгород)

Table 1. References to cereals in birch bark document, by comparison with presence in 66 samples from Troitsky Site XI (Novgorod)

Культура	Количество образцов, содержащих разные зерновые	Число упоминаний в берестяных грамотах*
Просо	33	0
Овес	5	14
Пшеница	7	13
Рожь	5	34
Ячмень	9	14

* Данные взяты из работ: *Rybina*, 2001; *Конецкий*, 2003.

к 2002 г. Эти документы были проанализированы с точки зрения упоминания растительных культур и различных аспектов домашнего хозяйства в опубликованных и переведенных на английский язык статьях (*Rybina*, 2001; *Конецкий*, 2003). Отметим, что в берестяных грамотах отсутствуют упоминания проса, хотя другие зерновые, такие как овес, рожь и ячмень, фигурируют в них (однако, см. обсуждение в: *Monk, Johnston*, 2012. P. 304–305). Это выглядит довольно странно в связи с материалами, полученными в результате полевых изысканий, при которых в образцах из культурных слоев Новгорода было широко представлено просо, которое контрастирует с небольшим количеством другого крахмалосодержащего зерна.

Большинство упоминаний о выращиваемых культурах в документах относится к оценке или определению объема податей и других подобных сборов или к торговым сделкам (*Rybina*, 2001. P. 127). Рожь является наиболее часто упоминаемой в документах зерновой культурой, в то время как в образцах она попадает лишь изредка. Кроме того, ее находят только в слоях, датированных временем позднее XII в., тогда как наиболее ранние упоминания ржи в берестяных грамотах относятся к текстам, датированным концом XII и началом XIII столетия (*Ibid*). Найденные материалы свидетельствуют о том, что рожь была поздно введена в ассортимент зерновых культур, выращиваемых близ Новгорода. Когда ее впервые начали культивировать, она, возможно, имела высокое экономическое значение. Этим можно объяснить частое упоминание ржи в качестве предмета податей или обмена в берестяных

грамотах, а также и ее относительную редкость в образцах. Видимо, она ценилась больше, чем другие виды зерна. Ее остатки были относительно редки (впрочем, в скоплениях зерна, обнаруженных на Троицком раскопе XII, она доминировала). В этой связи интересно отметить, что упоминания ржи в документах намного превосходят количество ссылок на другие зерновые, которые в документах встречаются редко. На рожь имеется 34 ссылки, в то время как прочее зерно (овес, пшеница и ячмень) упоминается 13 или 14 раз (см. табл. 1).

Таким образом, существует противоречие между числом упоминаний того или иного вида зерна в берестяных грамотах и их количественным содержанием в археологических образцах. Так, рожь упоминается часто, а в образцах ее меньше, чем проса, о котором в грамотах нет вообще никаких свидетельств. Этому, на наш взгляд, есть свое объяснение. Несмотря на то что остатки проса находились во многих слоях по всему памятнику, наиболее частая встречаемость шелухи проса наблюдалась в образцах № 89, 90 и 91 — все они происходят из отложений в постройке № 155 X в. (усадебный «Р», Троицкий XI — *Monk, Johnston*, 2012. P. 296). Остатки насекомых подтверждают использование этой постройки как коровника, в том числе образец № 91, содержащий главным образом остатки жуков — биоредукторов навоза (*Hall, Kenward*, 1998). Навоз из конюшен также обнаруживает преобладание *Cercyon unipunctatus* и *Plateystethus acrinarius* в образцах (оба этих вида указывают на конюшенный навоз и условия его разложения), а также высокую встречаемость куколок мух. Эти результаты, по-видимому,

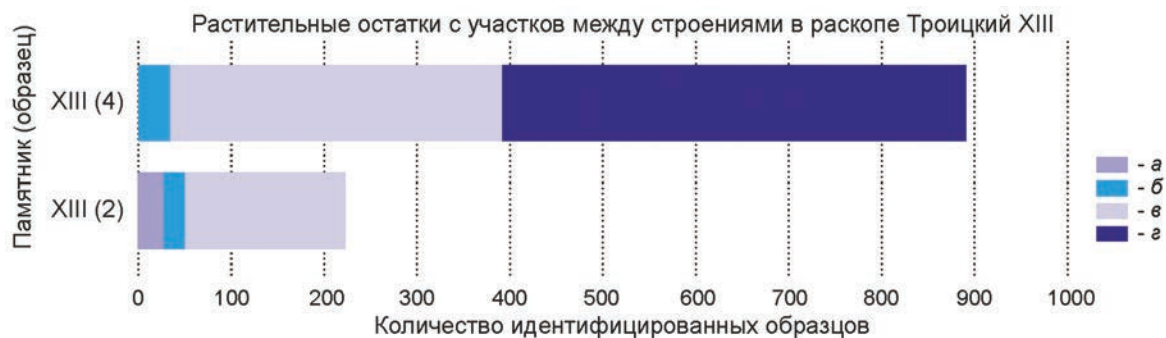


Рис. 2. Растительные остатки с участков между строениями в раскопе Троицкий XIII (а — конопля; б — семена фруктов; в — травы; г — растения заливных лугов)

Fig. 2. Common plant remains from between buildings at Troitsky XIII (a — cannabis; б — fruit seeds; в — common weeds; г — damp land plants)

подтверждают использование упомянутой постройки в качестве коровника. Данные материалы X в. с Троицкого XI указывают на то, что просо часто служило кормом для животных, а его солома, может быть, для подстилок. А это, в свою очередь, может объяснять происхождение шелухи проса в других отложениях на памятнике, то есть просо присутствовало на памятнике вследствие его использования в качестве корма и подстилок для животных.

Остатки насекомых свидетельствуют о том, что два других образца также происходили из отложений в конюшнях или коровниках, это образцы № 5 и 9 XIII в. на Троицком раскопе XIII. Остатки в этих двух образцах показали наличие насекомых, типичных для навоза. Образец № 5 содержал таких жуков, как *Cercyon quisquillis* и *Aphodius fimentarius*, а также связанных с падалью насекомых, таких как *Acrilus nigriornis*, *Necrodes littoralis*, *Dermestes spp.* и *Sipha spp.* (Reilly, 2012. P. 276). Образец № 9 показал фауну с широким диапазоном ареалов, заселенных насекомыми, соотносимыми с влажными условиями, в частности с навозом, а также с падалью и выброшенными костями (например, такие насекомые, как *Hister impressus*, *Dermestes spp.*, *Trox scaber* и *Omosita colon*, и многочисленные куколки мух)⁵. Однако ни в одном из этих образцов следов проса не было обнаружено, следовательно, просо не всегда использовалось

в качестве корма или подстилки. Материал из слоев XIII в. на Троицком XIII показывает, что оно либо не использовалось повсеместно на всей территории поселения, либо время его бытования было ограничено определенным хронологическим периодом.

Использование заливных лугов. Просо и другие зерновые, конечно, не являлись единственными растениями, служившими кормом для животных. Материалы остатков как насекомых, так и растений свидетельствуют, что травы, произраставшие в ближайших окрестностях по р. Волхов в ее природной пойме и на заливных лугах, широко использовались в экономике города. Археологические материалы, почвоведческие, палеоботанические и геохимические анализы погребенных почв под культурным слоем Троицкого XI показали, что в начале X в. развитие этой части Новгорода происходило на землях, первоначально занятых лугами (Aleksandrovskaya et al., 2001. P. 17–19). Наличие лугов обосновывается существованием толстого гумусного слоя, содержавшего корни обычных луговых растений, таких как *Dactylis glomerata*, *Helictotrichon spp.*, *Cynosurus cristatus* и *Glyceria spp.* Часть этих лугов была использована под пахоту, и имеются явные свидетельства наличия участков, обработанных перекрестной распашкой (Ibid. P. 15–18).

Исследованные остатки растительности и насекомых показывают, что освоение этих участков продолжалось одновременно с развитием города. Например, остатки жуков из образца № 9 из Троицкого XIII (слой, датируемый от начала до середины XIII в.) содержали виды, обычные для влажной почвы, такие как *Bledius subterraneus*

⁵ Результаты исследования этого образца указывали на признаки влажных, заболоченных участков, и, по крайней мере, некоторые определения насекомых предполагали, что растения на этих участках использовались в качестве корма или подстилки (Reilly, 2012. P. 275).

и *Pterostichus strenuous*, также найдены влаголюбивые растения (возможно, употребленные для подстилок и/или как корм), на что указывает присутствие жука *Prasocuris juncii*, который обитает на таких растениях (Reilly, 2012. P. 275). Образцы XIII в. с Троицкого раскопа XIII (№ 2b и 4), отобранные между двумя постройками, показывают, что здесь, вероятнее всего, располагались мусорные кучи. Насекомые из этих образцов включали организмы, разлагающие нечистоты, но также содержали большой процент насекомых, характерных для заболоченной местности, то есть земляных жуков *Dyschirius globosus*, и для глинистых речных берегов, *Bledius subteraneus* (Ibid. P. 276).

Растения, произрастающие на увлажненных землях, в этих образцах находили достаточно часто, что соответствует и результатам изучения остатков насекомых (рис. 2). Среди растений определены *Ranunculus scleratus* (встречается на влажных питательно богатых почвах по краям участков с грязной застойной водой), *Alisma plantago-aquatica* (на мелководье), *Juncus spp.* и *Eleocharis palustris* (растущие на заболоченной почве и в канавах) и *Carex spp.* (растение с увлажненных земель, относящееся к семейству с широким кругом ареалов). Другие, менее распространенные, влаголюбивые растения включали *Bidens tripartita* (особо часто попадавшуюся в образце № 89 с раскопа XI). Это растение обычно находят по краям влажных полей, а также, местами, в канавах, прудах и ручьях. Кроме того, были обнаружены, хотя в относительно небольших количествах (например, в образцах № 89 и 91 из коровников на раскопе XI), луговые виды, такие как *Ranunculus acris* и *Thalictrum flavum*. В некоторых образцах обнаружены семена прудовых водорослей (*Potamogeton sp.*), хотя они были относительно редки, за исключением определений из образца № 63 из раскопа XI и образца № 79 из раскопа XII (образец ELS, см. ранее).

Совпадение данных, основанных на остатках растений и насекомых, указывает на длительное использование увлажненных участков в окрестностях Новгорода, в основном естественных заливных лугов у Волхова и его притоков на юге и востоке. Здесь, как и сейчас, летом паслось стадо, а сенокосы на этих участках давали сено для зимнего содержания животных в закрытых коровниках как в пригородах, так и в самом разрастающемся городе.

Утилизация мусора

Данная проблема являлась одной из целей исследования растительных остатков, особенно относящихся к растениям, найденным во дворах и по границам усадеб, где, как было установлено, обычно сваливался мусор.

Данные по растительности представляли собой остатки собранных и/или обработанных фруктов, которые часто скапливались на участках за домами, а также нередко находились по границам усадеб. Особенно это относится к остаткам малины (*Rubus idaeus*) и яблوك (*Malus sylvestris*), которые чаще всего находили вдоль границ усадеб (Monk, Johnston, 2012. P. 300–302). Этот факт был интерпретирован как вероятное свидетельство вываливания мусора вдоль границ усадеб и по краям дорог.

Отчасти такое предположение подтверждается остатками насекомых, исследованных на Троицком раскопе. Например, уже из отложения XIII в. (образец № 64 из Троицкого XI), примыкавшего к южной стене постройки № 88, получен небольшой набор насекомых с ограниченным диапазоном видов. Жуки по большей части принадлежали к группе, разлагающей отбросы, где доминировал один вид — *Platystethus arenarius*. Этот жучок живет как в навозе животных, так и в человеческих фекалиях, но, кроме того, он способен размножаться в падали и гниющих растительных остатках, а также его находят на влажных приречных участках. Таким образом предполагается, что указанные остатки насекомых происходят из разжиженных отбросов или, возможно, из навоза (Reilly, 2012. P. 272).

Другой образец, полученный на границе усадьбы, — образец № 48 с Троицкого XI, датированного концом XIII или началом XIV в., — содержал набор разнообразных остатков насекомых. В частности, он включал виды, связанные с нечистотами и свидетельствующие о разлагающихся животных или человеческих фекалиях. К таким видам относятся *Platystethus acrinarius*, местами обитания которого являются выгребные ямы и навозные кучи, а также *Trox scaber* — индикаторы падали (Ibid. P. 274).

Хотя Айлин была скептически настроена по поводу навозного происхождения этих отложений (см.: Ibid. P. 272–274), растительные остатки из двух образцов с краев усадеб все-таки содержат некоторые виды, типичные для материала из выгребных ям, и значительные количества

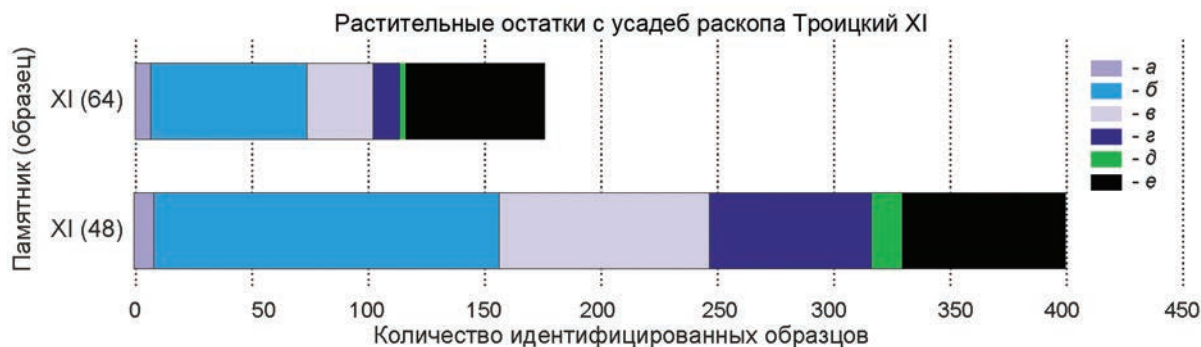


Рис. 3. Растительные остатки с усадеб раскопа Троицкий XI (а — семена и фрагменты семян хмеля и конопли; б — обычные травы; в — семена фруктов; г — растения с заливных участков; д — зерна проса; е — шелуха проса)
 Fig. 3. Common plant remains from property boundaries Troitsky XI (a — hops and cannabis seeds/fragments; б — common weeds; в — fruit seeds; г — damp land plants; д — millet grains; е — millet husks)

плодовых семян, которые тоже обычно указывают на человеческие помойки (см.: Greig, 1982. P. 50). Такой характер находок повторяется в обоих образцах с краев усадеб. Растительные остатки есть в образцах № 48 и 64, кроме того, они содержали некоторые виды, типичные для влажных почв, а также включали и остатки человеческой пищи, например яблок (*Malus sylvestris*), вишни кислой (*Prunus cerasus*), черники (*Vaccinium myrtillus*), льна (*Linum usitatissimum*), хмеля (*Humulus lupulus*) и конопли (*Cannabis sativa*), а также шелуху проса (*Panicum miliaceum*) (рис. 3).

Вышесказанное, возможно, указывает на то, что по крайней мере часть навоза и мусора из указанных образцов имела антропогенное происхождение. Присутствие в обоих образцах шелухи проса, интерпретированной выше как индикатор животного корма и подстилок, также может свидетельствовать о том, что некоторое количество навоза содержалось в данных слоях. В городе же могли иметься специальные места для свалки мусора животного и человеческого происхождения, например в постепенно накапливавшихся мусорных кучах, о которых свидетельствует образец № 5 с участка XIII (как отмечено выше в разделе о продуктах питания и кормах). Остатков выгребных ям в Новгороде не выявлено. Результаты исследования растений и насекомых, по-видимому, указывают на то, что отходы и мусор широко распределены в слоях памятника. Материалы исследования окружающей среды наталкивают на мысль, что это была сознательная стратегия, особенно для распределения отложений на участке, когда постройка забрасывалась.

Тафономия и ее следствия

Наше исследование пока было сосредоточено на том, каким образом изученные в Новгороде остатки растений и насекомых дополняют друг друга. Например, большие количества фруктовых семян в образцах, полученных на границах усадеб на Троицком раскопе XI, указывают на присутствие остатков человеческих фекалий. Это предположение было подтверждено присутствием насекомых, перерабатывающих нечистоты, в том числе связанные с навозом. Однако этот же пример вызывал разногласия, так как Айлин Райли скептически относилась к предположению о присутствии навоза *in situ* в таких местах, как границы усадеб, и спорила, что остатки насекомых, например из образца № 48, полученного с края усадьбы на Троицком XI, принадлежали смешанному отложению с большим содержанием «привнесенных» извне видов насекомых и множеством фрагментированных частей жуков (Reilly, 2012. P. 281). Это означает, что группа насекомых-биоредукторов хорошо представлена в некоторых образцах и внутри, и вне зданий. То есть многие отложения были широко разбросаны и перемешаны (рис. 3).

А. Райли (*Ibid.* P. 281) предположила, что это могло отчасти вызываться трудностями, связанными со способом отбора проб и методикой раскопок (использовалась система разборки культурного слоя «по пластам»). На самом деле и М. Монк, и П. Джонстон присутствовали на памятнике, когда отбиралась большая часть образцов. Кроме того, как стало ясно за годы раскопок, несмотря на языковые барьеры, наши российские

коллеги четко различали и выделяли отдельные горизонты в раскапываемых слоях независимо от того, что они при раскопках использовали систему фиксирования по пластам. В любом случае А. Райли допускает, что такая же фрагментация и перемешивание, несомненно, имели место в образцах с части участков Троицкий XI и XII, которые раскапывались по системе единого контекста (сообщается в: *Reynolds, Sudds*, 2001. P. 31–46). Возникает вопрос: чем было вызвано перемешивание отложений? Случилось ли это во время запускания усадеб, когда постройки разбирались до окладных венцов, а затем засыпались мусором? Или перемешивание было вызвано тем, что отходы от деятельности разного характера накапливались, когда постройки все еще использовались?

Возможно, что для заброшенных домов с коровниками все отходы из коровника и дерево, которое нельзя было использовать вторично, разбрасывались по местности и использовались для засыпки и выравнивания построек и их дворов. Археологи в Новгороде предполагали постоянное выравнивание территории с помощью органических отходов, накапливавшихся на поселении, в том числе от животных, содержавшихся на усадьбах. Когда постройки переставали использоваться, вероятно, их крыши снимались, а бревна стен разбирались до основания для использования в другом месте. Почти полностью разрушенная постройка заполнялась мусором для выравнивания территории. По-видимому, это часто совпадало с ремонтом и постройкой соседних мостовых. По мере того как бревна на поверхности изнашивались, их заменяли новой

бревенчатой мостовой, уложенной поверх старой. Таким образом, уровни поверхности как усадеб, так и улиц постоянно росли. Такие работы должны были приводить к значительному перемешиванию отложений. Этим можно до некоторой степени объяснить перемешивание различных энтомологических фаун и появление «домашней» фауны за пределами построек. Более системная и широкомасштабная стратегия отбора проб в сочетании с привязанной к контексту системой фиксации данных могла бы помочь прояснить вопросы, связанные с тафономией, полученной при интерпретации изученных археоботанических и археознтомологических остатков.

Заключение

Мы надеемся, что одновременное рассмотрение остатков растений и насекомых, предложенное в нашей статье, покажет не только, как эти источники информации дополняют друг друга, даже когда они не подтверждают друг друга, но также помогут нам каждый по-своему получить дополнительные материалы для реконструкции условий и образа жизни, а также хозяйственной деятельности жителей средневекового Новгорода, о чем мы не сумели бы получить такую подробную информацию из каких-либо других видов источников (*Monk, Johnston*, 2012; *Reilly*, 2012). Евгений Носов признавал и хорошо понимал ценность археологического изучения природной среды, и мы бы хотели вспомнить его, выразить свое глубокое уважение ученому и поблагодарить его за поддержку нашей исследовательской работы в течение многих лет.

Альслебен, 1997 — *Альслебен А.* Земледелие Новгородской округи в IX–X вв. (археоботанические методы и их применение на примере городища Георгий // *Древности Поволховья* / Отв. ред. А. Н. Кирпичников, Е. Н. Носов. СПб.: ИИМК РАН, 1997. С. 191–204.

Конецкий, 2003 — *Конецкий В. Я.* Новгородские берестяные грамоты как источник по истории земледелия // *Берестяные грамоты: 50 лет открытия и изучения: Материалы междунар конф. (Великий Новгород, 24–27 сентября 2001 г.)* / Под общ. ред. акад. В. Л. Янина. М.: Индрик, 2003. С. 73–80.

Aleksandrovskaya et al., 2001 — *Aleksandrovskaya E. J., Aleksandrovskaya A. L., Gaidukov G., Krenke N. A.*

‘Woodland, Meadow, Field and Town Layout: The Evidence from Analysis of the Earliest Cultural Deposits and Buried Soil in Novgorod’ // *Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland* / Eds. M. Brisbane, D. Gaimster. London: British Museum, 2001 (British Museum Occasional Paper; Nr 141). Pp. 15–21.

Alsleben, 2001 — *Alsleben A.* ‘Early Medieval Agriculture in the Hinterland of Novgorod’ // *Novgorod: The Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland* / Eds. M. Brisbane and D. Gaimster. London: British Museum, 2001 (British Museum Occasional Paper; Nr 141). P. 107–112.

- Alsleben*, 2012 — *Alsleben A.* ‘Plant Economy of Northern Medieval Russia’ // *The Archaeology of Medieval Novgorod in Context. Studies in Centre/Periphery Relations. The Archaeology of Medieval Novgorod* / Eds. M. Brisbane, N. Makarov, E. Nosov. Oxford: Oxbow Books, 2012. P. 321–333.
- Alsleben et al.*, 1993 — *Alsleben A., Jansson I., Hammer T., Königsson L.-K., Kroll H., Müller-Wilde M., Nosov E.* ‘Palaeobotanical studies on the Novgorod Land c. 400–1200 AD // *Archäologisches Korrespondenzblatt*. Mainz: Philipp von Zabern, 1993. Hf. 4. P. 527–535.
- Crabtree et al.*, 2017 — *Crabtree P., Reilly E., Wouters B., Devos Yan., Bellens T., Schryvers A.* Environmental evidence from early urban Antwerp: New data from archaeology, micromorphology, macrofauna and insect remains // *Quaternary International*. 2017. Vol. 260. P. 108–123.
- Greig*, 1982 — *Greig J.* Garderobes, sewers, cesspits and latrines // *Current Archaeology*. 1982. Vol. 85. P. 49–52.
- Hall et al.*, 1983 — *Hall A. R., Kenward H. K., Williams D., Greig J.* Environment and Living Conditions at Two Anglo-Scandinavian Sites // *The Archaeology of York*. London: CBA, 1980. Vol. 14/4: The Past Environment of York. P. 157–240.
- Hall, Kenward*, 1990 — *Hall A. R., Kenward H. K.* Environmental Evidence from the Colonia // *The Past Environment of York*. London: CBA, 1990. Vol. 14/6. P. 289–434.
- Hall, Kenward*, 1998 — *Hall A. R., Kenward H. K.* ‘Disentangling Dung: Pathways to Stable Manure’ // *Environmental Archaeology*. 1998. Vol. 1. P. 123–126.
- Kenward, Hall*, 1995 — *Kenward H. K., Hall A. R.* Biological evidence from Anglo-Scandinavian deposits at 16–22 Coppergate // *The Archaeology of York*. York: CBA, 1995. Vol. 14/7. P. 435–797.
- Monk, Johnston*, 2001 — *Monk M., Johnston P.* ‘Plants, People and Environment: a Report on the Macro-Plant Remains within Deposits from Troitsky Site XI in Medieval Novgorod’ // *Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland* / Eds. M. Brisbane, D. Gaimster. London: British Museum, 2001 (British Museum Occasional Paper; Nr 141). P. 113–117.
- Monk, Johnston*, 2012 — *Monk M., Johnston P.* ‘Perspectives on Non-Wood Plants in the Sampled Assemblage from the Troitsky Excavations of Medieval Novgorod’ // *The Archaeology of Medieval Novgorod in Context. Studies in Centre/Periphery Relations. The Archaeology of Medieval Novgorod* / Eds. M. Brisbane, N. Makarov, E. Nosov. Oxford: Oxbow Books, 2012. P. 283–320.
- Reilly*, 2003 — *Reilly E.* ‘The contribution of insect remains to an understanding of the environment of Viking-age and medieval Dublin’ // *Medieval Dublin IV* / Ed. S. Duffy. Dublin, 2003. P. 40–63.
- Reilly*, 2012 — *Reilly E.* ‘Fair and Foul: Analysis of Sub-Fossil Insect Remains from Troitsky XI–XIII, Novgorod (1996–2002)’ // *The Archaeology of Medieval Novgorod in Context. Studies in Centre/Periphery Relations. The Archaeology of Medieval Novgorod* / Eds. M. Brisbane, N. Makarov and E. Nosov. Oxford: Oxbow Books, 2012. P. 265–282.
- Reilly*, 2014 — *Reilly E.* ‘From landscape to streetscape’: Insect evidence from Viking Age Fishamble Street. Dublin: National Museum of Ireland, 2014.
- Reilly*, 2015a — *Reilly E.* The environment of Viking Age settlements: recent evidence from Ireland to Russia // H. Clarke and R. Johnston. *Viking Age Ireland: Beyond Clontarf*. Journal of the Royal Society of Antiquities of Ireland. Dublin: Four Courts Press, Dublin City Council joint publication, 2015. P. 297–324.
- Reilly*, 2015b — *Reilly E.* Chapter 13 ‘The environment of Viking Age Waterford’ // *Quaternary Research Association and Irish Quaternary Association — The Quaternary of South East Ireland Field Guide*. September 2015. P. 112–118.
- Reynolds, Studds*, 2001 — *Reynolds A., Studds B.* ‘Building construction in Medieval Novgorod: the results of excavations in Troitsky Site XI and XII, 1998’ // *Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland* / Eds. M. Brisbane, D. Gaimster. London: British Museum, 2001 (British Museum Occasional Paper; Number 141). P. 31–46.
- Rybina*, 2001 — *Rybina E. A.* ‘The Birch Bark Letters: the Domestic Economy of Medieval Novgorod’ // *Novgorod: the Archaeology of a Russian Medieval City and its Hinterland* / Eds. M. Brisbane, D. Gaimster. London: British Museum, 2001 (British Museum Occasional Paper; Number 141). P. 127–131.

Reflecting on key themes in the study of plant and insect remains from the Troitsky excavations in Novgorod, 1994–2002

P. Johnston, M. Monk

This paper is respectfully dedicated to the memory of Evgenii Nikolaivich Nosov. His enthusiasm for environmental archaeology and the contribution that faunal and floral remains research can make to the understanding of the interaction between past peoples and their environment was instrumental in the setting up and enactment of the INTAS-funded Novgorod Hinterland Project that we were part of between 1994 and 2002.

We have drawn on the results of the pilot study our late colleague and friend Eileen Reilly undertook on insect remains (mainly beetles) identified from samples taken from the Troitsky sites in 2001 and 2002. In writing and presenting this paper we also remember her and her significant contribution to archaeo-entomological studies of other early urban sites in Northern and Western Europe.

Our intention in this paper has been to explore three themes that we identified from the detailed results of the insect and plant remains studies published in the 2012 volume — *The Archaeology of Medieval Novgorod in Context — studies in Centre/Periphery Relations* edited by M. Brisbane, N. Makarov and E. N. Nosov (Monk, Johnston, 2012. P. 283–320; Reilly, 2012. P. 265–282).

The three themes are food and fodder, evidence for exploitation of the immediate hinterland, and waste disposal. Our intention here has been to see how the plant remains and insect evidence concords or deviates within these three themes.

Food and Fodder. The plant remains are a direct source of evidence for food. However, while for the cereals many of the contexts sampled produced low numbers of grains of barley (*Hordeum* sp.), oats (*Avena* sp.) and rye (*Secale cereale*) with some wheat (*Triticum* sp), these remains represent waste. Also, the grains were in charred form and represented accidental burning in ovens or from chaff used as tinder. There were only three samples with any number of charred grains and in each case they were from contexts that resulted from an accidental fire. While a few individual instances of identifiable chaff of oats and wheat were found preserved in the anaerobic samples, many more samples produced the chaff of the starch grain millet (*Panicum millaceum*) (although no seeds were found). The possibility is that these are the remains from millet processing, representing fodder for animals kept on the site.

The insect remains did not provide direct evidence for either food or fodder, but there is indirect evidence that there were animals on site as the beetle fauna suggested foul conditions and animal dung. While it is likely that grain and fodder was stored on the site, not least hay to feed the animals.

Evidence for exploitation of the immediate hinterland. The primary and most important overlap and correspondence of the insect and non-wood macro plant remains evidence from the Troitsky samples is for the use of the immediate hinterland of Novgorod. The spectrum of insects from most of the samples included beetles such as *Bledius subterraneus*, *Pterostichus strenuous*, *Prasocuris juncii*, *Dyschirius globosus*, *Bledius subteraneus* which are found in damp land areas and associated with wetland plants or in areas of riverine silt clay (Reilly, 2012. P. 275, 276). Similarly the frequent and occasional high incidence of wetland plants *Ranunculus scleratus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Juncus* spp, *Eleocharis palustris*, *Bidens tripartia* as well as instances of meadow species such as *Ranunculus acris* and *Thalictrum flavum* are characteristic of the low marshy areas and natural water meadows bordering the river Volkhov to the south and east of the present city (Monk, Johnston, 2012. P. 288–290). This is the area where, today, the hay is saved for fodder and bedding to over-winter the animals inside buildings. We have argued that, despite the lack of *in situ* evidence, it is this interpretation that explains the majority of the preserved plant matter on the Troitsky sites.

Waste disposal. A large proportion of the plant remains debris probably represents waste of various kinds. It seems that very little was *in situ* except in a few cases from floor deposits within buildings, including a probable byre. The concentration of seeds and stones of fruit plants along one property boundary did suggest food

waste. The insect remains of the decomposer group from the same sample suggested the possibility that dung of some kind was present (possibly including human faecal matter), although this could not be confirmed from either proxy. In fact, the decomposer group of insects were well represented from a number of samples, both within and external to buildings. This suggests that many of the deposits were re-deposited and widely distributed.

Conclusion. By bringing the plant and insect remains evidence together we hope the paper demonstrates not only how both sources complement each other but also, even when they are not mutually supportive, each adds another facet of understanding about the lifeways, living conditions and human activities of the occupants of medieval Novgorod that could not be provided in sufficient detail from any other sources. Evgenij Nosov recognised the value of environmental archaeological studies and we wish to honour his memory via this paper as well as to thank him for his support over many, many years.