

СОБРАНИЕ Н. Я. МАРРА В ФОТОАРХИВЕ ЛЕНИНГРАДСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ ИНСТИТУТА АРХЕОЛОГИИ АН СССР

Фотографическое собрание акад. Н. Я. Марра (1864 — 1934), хранящееся в Ленинградском отделении Института археологии АН СССР (ЛОИА), по своему содержанию носит в основном археологический характер и охватывает период с 1876 по 1933 гг. Наибольшую ценность этого собрания представляют фотографии, снятые при поездке Н. Я. Марра в Ани; среди этих материалов следует отметить серию снимков раскопок 1892 — 1893 гг., частично опубликованных<sup>1</sup>. Материалы других лет раскопок в Ани, хотя и разрозненны, но представляют единственно уцелевшие фотодокументы этих работ Марра<sup>2</sup>. Заслуживает также внимания полная серия фотографий поездок Марра в Армению (1892 — 1893) (фотографии крепостных и церковных сооружений средневековой Армении), а также поездок С. В. Тер-Аветисяна в Ванский округ (1915 — 1916), поездки Н. Д. Окунева на Кавказский фронт (1917), содержащие фотографии выдающихся памятников архитектуры зарубежной Армении.

Предлагаемый обзор фотособрания Марра имеет целью дать общее представление о составе фотодокументов. При составлении обзора авторы избрали биографический признак в группировке материалов, выделив в них следующие разделы.

I. Материалы, непосредственно связанные с работами Н. Я. Марра:

II. Материалы, выполненные по заданию Н. Я. Марра.

III. Фотографии, связанные с деятельностью других исследователей;

IV. Фотографии известных фотографов. Фотографическое собрание еще при жизни Н. Я. Марра частично было передано

(1932 г.) в фотоархив ГАИМК, другая часть собрания, уже после смерти ученого — «Кабинету Н. Я. Марра» ГАИМК. Ныне все собрание, сосредоточенное в фотоархиве



Н. Я. Марр в период раскопок в Ани.

в ЛОИА, включает в себя 1969 негативов, 3675 позитивов и 510 диапозитивов. Однако эти внушительные цифры не дают представления о всей фотографической коллекции Н. Я. Марра. Известно, что материалы и, в том числе, фотоматериалы, отправленные им в ноябре 1917 г. в адрес Кавказского историко-археологического института, в ведении тогда находились работы в Ани, затерялись на отрезке пути между Ростовом и Армавиром. Судя по Отчету Анинского музея древностей за 1916 г. (точного учета материалов анинских работ тогда еще не было), общая численность этой коллекции достигала 2285 единиц<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> См. Г. Н. Чубинов, Отчет Анинского музея древностей за 1916 г. «Аниинские древности», вып. III, Пг., 1918, стр. 2.

<sup>1</sup> См. Н. Я. Марр, Ани. Книжная история города и раскопки на месте городища, Л.—М., 1934.

<sup>2</sup> Дополнением к ним могут служить фотографии, сохранившиеся в Архиве АН СССР в Ленинграде при рукописи Д. А. Кипшидзе «Пещеры Ани» (ф. 800, оп. 6, № 740)—109 полевых снимков 1917 г., фиксирующих обследование анинских пещер.

Размеры фотособрания Н. Я. Марра дают представление о том значении, которое придавалось им фотодокументам как вспомогательному аппарату научно-исследовательской работы. Сам он в течение трех месяцев проходил курс практического фотографирования в Русском техническом обществе<sup>4</sup> и поставил перед Археологической комиссией как одно из условий командирования в Армению снабжение его фотоаппаратом. Аппарат этот, кстати сказать, доставил Н. Я. Марру много хлопот. «14 мая приехал в Александрополь,— пишет он,— 16 мая аппарат пока не получен. Сегодня утром в 8 часов выезжаю в Ани, куда мне будет сообщено о получении аппарата». В письме от 23 мая мы читаем: «Я в большом волнении в ожидании фотографического аппарата: живопись может испортиться от всяких случайностей». 2 июня он пишет: «До сих пор не получен фотографический аппарат, хотя уже неделя с лишком, как извещено о высылке его из Петербурга». Наконец, в дневнике поездки находим запись от 4 июня: «В 10 ч. вечера был обрадован вестью, что долго ожидаемый фотографический аппарат наконец прибыл независимо от человека, отправленного мною». После получения аппарата записи того же дневника становятся весьма лаконичными: «9/VI — занят исключительно фотографией (снимки найденных фрагментов живописи) и проявлением. 10/VI — фотография. 11/VI — фотография. 12 — 13/VI — занят фотографией. Снимки и проявление...»<sup>5</sup>. Эти записи красноречиво говорят о том, с каким рвением занялся ученый использованием фотоаппарата в своих изысканиях.

Из поездки 1892 г. Н. Я. Марр привез первую серию им самим сделанных фотографий и повторил этот удачный опыт в 1893 г. (обе эти коллекции сохранились). Фотографический аппарат сопровождал Н. Я. Марра и в последующие его поездки, в частности на Афон (1898 г.) и Санай (1902 г.) в целях работы над рукописями.

Настойчивость Н. Я. Марра в деле фото-

графирования была поразительна. Никакие трудности не могли его остановить. Чтобы заснять надпись на скале в окрестностях Багнайра, о существовании которой Н. Я. Марр узнал от местных жителей, он отправился в трудный путь. «По этой дороге я с фотографом Папазяном,— отмечал Н. Я. Марр,— тащился около часа вслед за исчезнувшим проводником; в руках у меня была тяжесть около пуда (аппарат с тремя заложеными двойными кассетами), сверху пекло солнце, а с вершины Аладжи, покрытой еще кое-где снегом, обдавало холодным ветром». Когда наконец путники почти достигли снежной линии, оказалось, что проводник сбился с пути. Н. Я. Марр не унывал и послал в селение за другим проводником, сам же, в ожидании, расположился читать Алишана. Впрочем, помощи не понадобилось: проводник по пути в селение обнаружил искомую скалу с надписью и, вернувшись за Н. Я. Марром, проводил его к ней<sup>6</sup>.

Требования, предъявляемые им к фотодокументу, были высоки. Фотографии, сделанные им самим еще в 90-х гг. прошлого столетия, когда сами аппараты были далеки от совершенства, равно как и сохранившиеся снимки последующих анийских работ, столь удачно фиксируют снимавшиеся объекты, что и по сей день могут быть использованы в исследовательской работе и для публикации.

Сам Н. Я. Марр, овладев техникой фотографирования, нередко давал указания, какими приемами можно достигнуть желаемого качества снимка.

В программе работ по регистрации и охране памятников в занятых русскими войсками областях Турецкой Армении, составленной Н. Я. Марром для командированного на эту работу С. В. Тер-Аветисяна, наряду с общими указаниями дается и детальный перечень особо важных для фиксации объектов. Н. Я. Марр не забывал указать, что «надпись о ремонте купола (под фризом на восточной части южной стены) церкви Креста (Ахтамар) надлежит снять телеобъективом», чтобы снимок действительно мо-

<sup>4</sup> См. Архив ЛОИА, ф. 1, д. 61/1893, л. 94 — 95.

<sup>5</sup> См. там же, ф. 33/1892, лл. 20—21, 26, 41, 169, 173.

<sup>6</sup> См. «Дневник археологической поездки Н. Я. Марра (1892 г.) в русскую Армению». Архив ЛОИА, ф. 1, д. 33/1892, л. 171.

жно было использовать в дальнейшей работе<sup>7</sup>.

Заботился Н. Я. Марр и о дальнейшей судьбе собираемых в научных целях фотографий. Их сохранность, учет, паспортизация и, наконец, организация постоянно действующего научно-вспомогательного аппарата были предметом его неустанных забот, начиная с первых шагов по собиранию фотографических снимков и вплоть до последних лет своей жизни. Негативы Н. Я. Марр проявлял преимущественно на месте, и лишь незначительное число произведенных перед самым окончанием работ съемок посылались непроявленными; там же составлялся их перечень.

В дальнейшем, отойдя от практики непосредственного фотографирования, но продолжая с еще большей энергией собирать фотодокументы, Н. Я. Марр сосредоточил свое внимание на организационных вопросах с целью обеспечения своей «анийской кампании» постоянно действующей технической базой для фотофиксации выявленных материалов.

Для Н. Я. Марра было характерно стремление сделать доступными свои коллекции для других. Собирая фотографии различных памятников, он охотно предоставлял их специалистам. Еще на заре своей научной деятельности, получив снимки сардарабадской клинообразной надписи, он писал в Археологическую комиссию, что «при первом удобном случае» вышлет их снимки, полагая, что они будут нужны специалистам, занимающимся клинообразными надписями. Эта черта Н. Я. Марра проявилась в передаче анийской коллекции восточному факультету Петроградского университета, а затем Кавказскому историко-археологическому институту и равно как и в передаче своего фотособрания в фотоархив ГАИМК (ныне архив ЛОИА).

#### 1. МАТЕРИАЛЫ, НЕПОСРЕДСТВЕННО СВЯЗАННЫЕ С РАБОТАМИ Н. Я. МАРРА

##### А. Раскопки

1. Раскопки в Ани 1892—1893 гг.: панорама городища, церкви Бахтагеки, Оромы,

<sup>7</sup> См. «Известия Академии наук», 1915, стр. 1894.

Амбушенц, жилые кварталы у стен Ашота, архитектурные фрагменты и надписи, найденные на городище.

См. Н. Я. Марра 1892—1893 гг. Н—195; Ф.—198<sup>8</sup>.

2. Раскопки в Ани 1904 г.: жилые помещения у стен Ашота, сводчатая подземная галерея, находки — архитектурные фрагменты, эпиграфический материал.

См. 1904 г. Н.—30; Ф.—28.

3. Раскопки в Ани 1906—1912 гг.: храм Гагика, гостиницы, раскопки в Вышгороде, дом Саргиса, здание с двумя башнями, здание с четырьмя пилонами, дворец парона, церкви — Тиграна, Оненца, Апостолов, Спасителя, «Улица Марра», Смбатовы стены, Карские ворота, находки и др.

См. 1906—1912 гг. Н.—77; Ф.—92.

4. То же, общий план городища по данным 1910 г. Ф.—1.

5. Раскопки в Ани 1911 г.: церковь Тиграна Оненца—наружные виды, детали резной орнаментации, фрески.

См. Н. П. Сычева, 1911 г. Н.—37; Ф.—12.

6. Раскопки в Ани 1913 г.: фиксация поврежденный Анийского собора, церковь в Вышгороде, общие виды раскопов.

См. 1913 г. Н.—13.

7. Раскопки в Ани 1917 г.: надпись в притворе пещерной церкви.

См. 1917 г. Н.—1; Ф.—1.

8. Раскопки в Ани 1892—1893 гг., 1904—1913 гг.: серия диапозитивов и диапозитивных негативов к ним, изготовленных с полевых снимков соответствующих годов — процесс раскопок, наземные памятники, архитектурные фрагменты, находки, реконструкции памятников и др.

ДН—210; Д.—337.

9. Материалы к изданию своей работы «Ани. Книжная история города и раскопки на месте городища» (Л.—М., 1934). Серия в основном содержит полевые снимки раскопок Н. Я. Марра в Ани 1892, 1893, 1904—1917 гг., среди них некоторые не повторяются в других сериях (напр., триумфальные ворота в Ани). Имеется незначительный материал по Ахтамару, Ерееруйку, Шираквану и др.

<sup>8</sup> Здесь и далее даются следующие сокращения: Н — негативы, Ф — фотографии, Д — диапозитивы, ДН — диапозитивные негативы.

Ф—323.

10. То же, репродукции с полевых снимков раскопок в Ани 1905—1912 гг., помещенных в отчетах об анийских археологических кампаниях.

Н.—98; Ф.—76.

11. Раскопки в Ардашаре (крепость Берд) 1899 г.: находки.

Сн. 1899 г. Н.—2.

12. Раскопки Ворнакского могильника 1893 г.: вид местности, керамика, бронза, бусы.

Сн. Н. Я. Марра, фотографов И. Ф. Чистякова и Романовича. Н.—12; Ф.—28.

13. Раскопки в Гарни 1909—1910 гг.: архитектурные фрагменты храма римского времени, церкви Маштоца и др.

Сн. 1909—1910 гг. Н.—3; Ф.—9.

14. То же: серия диапозитивов с полевых снимков: храм римского времени, церковь Маштоца, крепость, виды местности.

Сн. К. К. Романова 1910 г. Д.—65.

15. Археологическая экспедиция в Ван 1916 г. вместе с И. А. Орбели: раскопки ниш на северном склоне Ванской скалы, стены Ванской крепости, раскопки на Топрах-Кале и Хайкаберте; клинописные надписи из Вана и Цвстана.

Сн. А. М. Вруйра 1916 г. Н.—166; Ф.—209.

16. То же: серия диапозитивов, диапозитивных негативов и уменьшенных фотографий к ним с полевых снимков экспедиции.

ДН.—82; Д.—18; Ф.—65.

#### Б. Поездки

17. Поездки в Армению 1892—1893 гг.: архитектурные памятники, виды городищ, ландшафты (Ахтала, Армавир, Адиаман, Айриванк, Агарах, Артик, Аламан, Ахпат, Агджа-кала, Багнайр, Багаран, Кулиджан, Гегард, Гарни, Двин, Дсех, Ервандакерт, Кобайр, Кармир-ванк, Лмбат, Желал-Оглы, Магасберд, Мрен, Нахичеван, Хнаванк, Огузлу, Талын, Тайлар, Тигнис, Текор, Талыш, Узунлар, Хоракерт, Хиконк, Хор-Вираб, Агарцын, Ширакаван).

Сн. Н. Я. Марра 1892—1893 гг. Н.—175; Ф.—175.

18. То же: архитектурные памятники Багнайра и Мрена.

Сн. Н. Я. Марра 1892—1893 гг. Ф.—3.

19. Поездка на Афон 1898 г.: грузинские рукописи X—XI вв. Иверского монастыря.

Сн. 1898 г. Ф.—26.

20. Поездка на Синай 1902 г.: вид монастыря и окрестностей, арабская и грузинская рукописи Синайского монастыря.

Сн. Н. Я. Марра 1902 г. Н.—14; Ф.—82.

21. Поездка в Шавшню и Кларджию 1904 г.: виды местности, архитектурные памятники, эпиграфический и этнографический материал.

Сн. Н. Я. Марра 1903 г. Н.—46; Ф.—45.

22. Поездка в Армению 1907—1908 гг.: храмы Баны, Ерерунка, Текора и др.

Сн. А. М. Вруйра 1907—1908 гг. Ф.—23.

23. То же: серия диапозитивов и диапозитивных негативов к ним с полевых снимков 1907—1908 гг.

ДН.—28; Д.—26.

24. Поездка вместе с Я. И. Смирновым на Гегамские горы 1909—1912 гг.: вишапы, крестные камни, типы курдов, виды.

Сн. Я. И. Смирнова 1909—1912 гг.: Н.—21; Ф.—83.

25. Поездка в целях обследования состояния Сардарского дворца в Ереване 1911 г.: общий вид остатков дворца с р. Зангу.

Сн. 1911 г. Ф.—1.

26. Поездка в Сванию 1913 г.: ландшафты, типы населения.

Сн. 1913 г. Н.—14.

27. Поездка в Ширакаван 1913 г.: сосуды из языческих могильников в Баш-Шорагале.

Сн. 1913 г. Ф.—1.

28. То же: диапозитивы и диапозитивные негативы к ним.

ДН.—1; Д.—2.

29. Материал этнографический и ландшафтный, возможно, связанный с поездками совместно с Я. И. Смирновым в разное время на Кавказ.

Н.—8.

30. Материалы, привезенные из-за границы в 1931 г.: митра, укрощающий быка, римская скульптура. Музей Франкфурта-на-Майне.

Ф.—1.

31. Материалы, привезенные из-за границы в 1933 г.: альбом с видами Мистры, архитектура, фрески.

Сн. Георгиади. Ф.—150.

32. То же: альбом с видами археологических памятников Пергама.

Ф.—20.

33. То же: скульптура музея древностей в Афинах.

- Ф.—10.  
 34. То же: археологические древности из раскопок на Крите.  
 Ф.—17.  
 35. То же: греческие, римские и раннехристианские надгробия в Музее древностей в Анкаре.  
 Ф.—46.  
 36. То же: турецкие верстовые столбы (репродукция с фото).  
 Н.—3; Ф.—3.  
 37. То же: виды Чанах-Кале и Хнсарлыка.  
 Ф.—15.  
 38. То же: греческие надписи на камнях в собрании музея в Смирне.  
 Ф.—17.

#### В. Прочие работы

39. Материалы к собственным работам по халдской (урартской) эпиграфике: надписи из Маку, сел. Леска, Мелазгерда, Эвартноца и др.  
 Ф.—28.  
 40. Материалы к собственной работе «Албанская надпись», камень с албанской надписью.  
 Н.—1.  
 41. Грузинская рукопись из Шатберда.  
 Ф.—20.  
 42. Ручная речь у современных грузинок в Тбилисе (из наблюдений Ю. Н. Марра 1930 г.).  
 Сн. 1930 г. Н.—2; Ф.—2.  
 43. Материалы по эпиграфике: греческая надпись «Армавирского холма»; надпись XII в. на камне из Кошки-хач, Аджикенд; надписи на камне из Дарачичака, Багавана, Тандзута и часовни Коберского монастыря.  
 Ф.—33.  
 44. Ротокопии и снимки текстов: «Житие Максима Исповедника» (Мартвильский монастырь), «Слово об Ипполите», листы арабской рукописи (дар док-ра Гуссена из Дюссельдорфа).  
 Ф.—18; Ротокопий—78.

#### II. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ПО ПОРУЧЕНИЮ Н. Я. МАРРА

45. Поездка И. А. Орбели и А. А. Лорис Калантара в Армению 1913—1914 гг.: обследование Ширакаванского храма, гробница Смбата в Одзуне.  
 Сн. Вруйра, 1913—1914 гг. Ф.—48.

46. Поездка С. В. Тер-Аветисяна в Ванский округ для охраны и регистрации памятников древности зимой 1915—1916 гг., по маршруту Хой, Востан, Ахтамар, Айхзе, Цвстан, Вараг, Кармравор, Ван, Нораванк: памятники архитектуры, клинописные и армянские надписи, миниатюры древнеармянских рукописей.

Сн. С. В. Тер-Аветисяна 1915/1916 г. Н.—145; Ф.—122.

47. Поездка Н. Л. Окунева на Кавказский фронт летом 1917 г. для охраны памятников древности и культуры по маршруту — Гассан-кала, Ага-монастырь, Дорт-Килнсе, Бархал, Мамахатун, Пичерыч, Эрзинджан, Петерек, Эрзерум, Байбурт, Варзахан, Испир, Кале-Касрык, Ишхан, Эошк-Ванк, Хакхул, Ольты, Бана, Карс, Мухет, Аркенис—памятники архитектуры и видовые снимки.

Сн. Бульбенко, 1917 г. Н.—427; Ф.—427.

#### III. МАТЕРИАЛЫ ДРУГИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

48. Материалы к работе А. И. Амиранашвили «Новая находка в низовьях р. Ингур», древности Зугдидского музея, поступившие в 1930 г.

Ф.—44.

49. Поездка Д. П. Гордеева и С. А. Таранушенко в Ахалцихский уезд Тифлисской губ. 1917 г.: архитектурные памятники Сафара и Чуале.

Сн. Лиозена, 1917 г. Ф.—5.

50. Материалы к работе Д. П. Гордеева «Описание пяти эмалевых медальонов с грузинскими надписями»—эмали иконы Гелатского монастыря.

Сн. Б. Руднева, 1917 г. Ф.—1.

51. Поездка Д. А. Кипшидзе в Ахалцихский уезд Тифлисской губ. 1917 г.: фрагмент столба с лицевым изображением в Тмгове.

Сн. 1917 г. Ф.—1.

52. Материалы к работе Д. А. Кипшидзе: «Житие и мученичество Антония Раваха»—листы грузинских рукописей.

Ф.—1.

53. Поездка И. А. Орбели в Турецкую Армению 1911/1912 г.: архитектурные памятники Эрзерума, Байбурта, Вана, Варага, Ахтамара; урартские надписи.

Сн. И. А. Орбели, 1911/1912 г. Ф.—40.

54. Материалы к работам И. А. Орбели «Багаванская надпись 639 г.» «Фрагмент крестного камня с арабской надписью в Тиф-



Ани, церковь Тиграна Онеца. Роспись барабана купола.



Ани, церковь Тиграна Онеца. Роспись барабана купола

лисе» и к «Своду армянских надписей».

Ф.—4.

55. Материалы Полесской экспедиции ИПИН АН СССР 1932 в БССР и УССР: деревянные избы.

Ф.—14.

56. Поездка Я. И. Смирнова на Кавказ 1909 г.: архитектурные памятники и их детали (Цромн, Агарах, Багаран, Мрен, Нахичеван, Магасберд и др.).

Сн. Я. И. Смирнова, 1909 г. Ф.—26.

57. Поездка В. С. Сысоева на Кавказ 1907 г.: монастырь Гегард.

Сн. Дадянца, 1907 г. Ф.—1.

58. Поездка Е. С. Такайшвили в с. Вани: виды и планы церкви, фрески, иконы.

Ф.—24.

59. Материалы к работе Е. С. Такайшвили «Тквирская церковь»: виды, иконы.

Ф.—23.

60. Материалы к работам Т. А. Тораманяна: реконструкция церкви Григория в Звартноце; наружные виды Эчмиадзинского собора.

Н.—1; Ф.—12.

61. Раскопки Н. Н. Тихонова, Д. А. Килшндзе и Е. Д. Микеладзе у часовни Максима-Исповедника в урочище Мури в 1914 г.: виды раскопок.

Ф.—45.

62. Поездка И. С. Ткешелашвили 1932 г. для обследования Арзамасского монастыря и Ксанской крепости: виды памятников.

Ф.—7.

63. Поездка Г. Н. Чубинова 1915 г. в Ахалцихский и Горинский уезды: виды церкви Вале и Саорбиси.

Ф.—14.

64. Этнографическая серия по Закавказью неустановленного автора, относящаяся к 90-м гг. XIX в. — типы населения, занятия, праздники.

Н.—143.

#### IV. СНИМКИ ИЗВЕСТНЫХ ФОТОГРАФОВ

65. Памятники архитектуры Армении и Грузии: Звартноц, Бана, Ани, Ардаган, Мангис, Тимотис-Убани.

Сн. Д. Ермакова. Ф.—35.

66. Памятники архитектуры Армении: Ани, Карс, Кечарук.

Сн. Кюркчяна, 1876—1879 гг. Ф.—4.

67. То же: Ани (церковь Тиграна Оненца).

Сн. А. Пастухова, 90-х гг. XIX в. Ф.—1.

68. То же: Ани, Гошаванк.

Сн. Пештмалджяна. Ф.—5.

Т. ДЕВЕЛЪ, Т. ТОМЕС  
(Тенинград)

#### ПРОИЗВОДСТВО БУМАГИ В АРМЯНСКИХ КОЛОНИЯХ В XVI—XVII ВЕКАХ

Среди историков утвердилось мнение, что армяне начали заниматься производством бумаги только в конце XVIII в., когда католикос Симеон Ереванци основал в 1771—1776 гг. бумажную мельницу в Эчмиадзине. Известны даже водяные знаки, которые употреблялись для маркировки эчмиадзинской бумаги—они публиковались неоднократно в отечественных и зарубежных изданиях. По одним данным, бумажная мельница изготовляла бумагу для нужд местной типографии до 1781, по другим—до 1793 г.<sup>1</sup> По-видимому, эта бумаж-

ная мельница перестала существовать вместе с ликвидацией типографии, последняя книга которой датирована 1793 г.

Исследователи истории армянской культуры объясняют отсутствие бумажных промыслов до и после существования эчмиадзинской бумажной мельницы постоянными разрушениями и нападениями турко-сельджуков, арабов и других завоевателей. Но, несмотря на все это, в Армении очень рано появилась бумага. Об этом свидетельствует рукопись 972 г. хра-

<sup>1</sup> См. Симеон Ереванци, Памятная книга... Эчмиадзина, М., 1958, стр. 11—113; «Архив армянской истории 1767—1776», т. 8, Тифлис, 1908, стр. 1—3; А. Абрамян, Первая бумажная фабрика в Армении, «Бумажная промышленность», М.,

1941, № 5, стр. 49—52; Z. V. Uchastkina, A History of Russian Hand Paper-Mills and Their Watermarks, Hilversum, 1962, № 814—815; D. Froundjian, Die erste Papiermühle in Armenien, «Papiergeschichte», B. XIV, H. 3/4, Mainz, 1964, стр. 28—29.