

ПЕТРОГРАФИЯ

Г. С. Арутюнян

О возрасте гипербазитов северо-западной
 части Севанского хребта

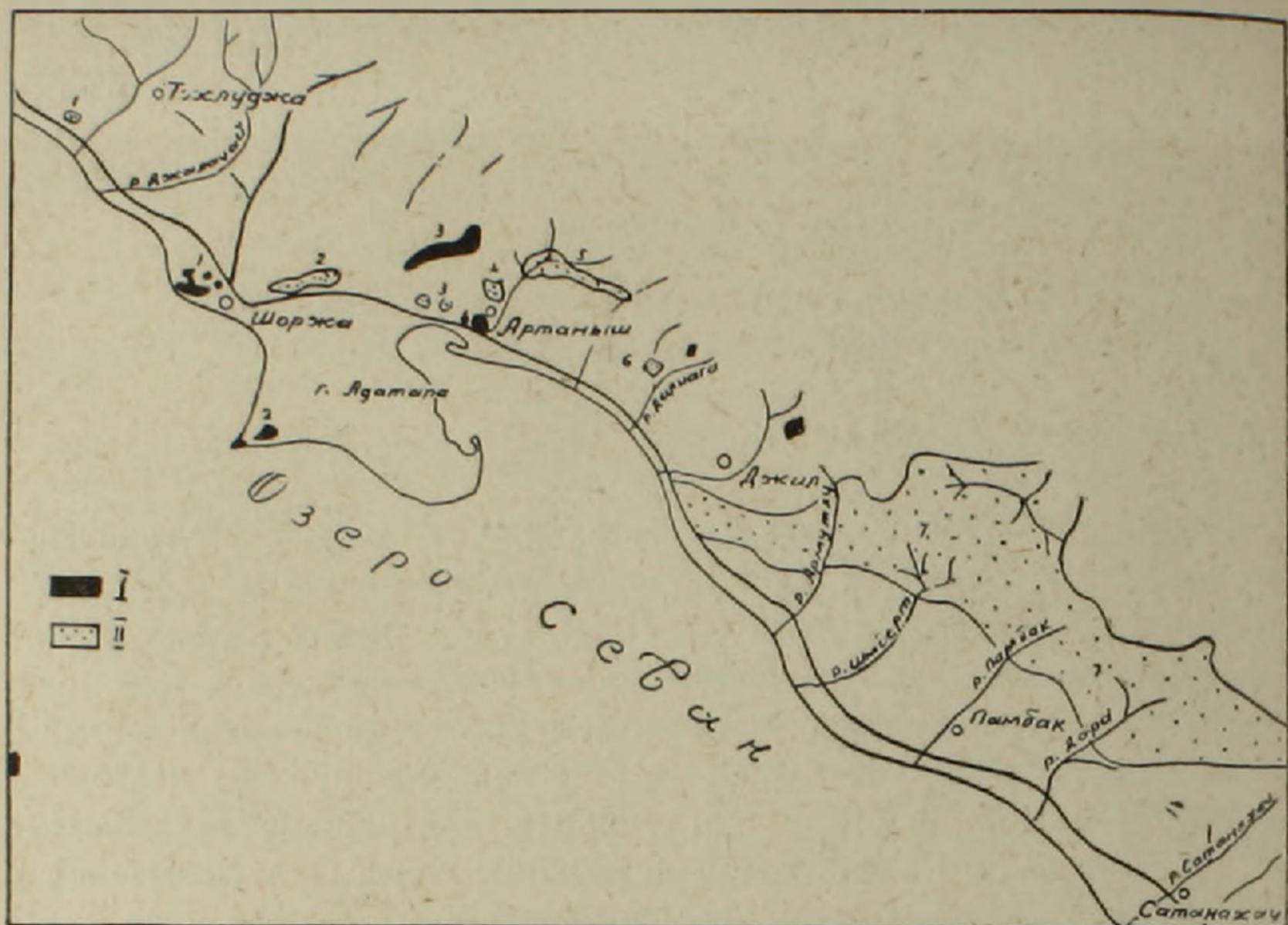
(Представлено академиком АН Армянской ССР И. Г. Магакьяном 20/VIII 1966)

Гипербазиты района являются составной частью Севано-Акеринского гипербазитового пояса и образуют линейно вытянутые тела вдоль одноименного глубинного разлома (1). По И. Г. Магакьяну (2) они входят в Севано-Амасийскую структурно-металлогеническую зону. С ними связаны месторождения хромита, магнезита, асбеста и проявления платины, никеля, талька. В последнее время в этой зоне обнаружены месторождения и проявления золота, ртути, мышьяка, пространственно связанные с гипербазитами, что значительно повысило интерес исследователей к геологии гипербазитов. Поэтому возраст гипербазитов снова привлекает к себе внимание, так как он различными исследователями решается по-разному. Одни (3-4) со всей определенностью возраст гипербазитов считают верхнеэоценовым, другие (5-7) часть их относят к более древнему верхнемеловому времени, а третьи (8) к досеноманскому.

Основной причиной разногласий, по-нашему, является неясность контактовых взаимоотношений гипербазитов с вмещающими породами, нерасчлененность интрузивных образований по петрографическим, петрохимическим и металлогеническим особенностям. При исследовании северо-западной части Севанского хребта в 1961—63 гг. особое внимание было обращено на эти вопросы. В результате получены новые фактические данные, позволяющие выделить в рассматриваемом районе две разновозрастные группы интрузии: верхнемеловые (турон-коньякские) — гипербазиты, пространственно связанные с ними габброиды и среднеэоценовые габброиды (фиг. 1).

Верхнемеловые (турон-коньякские) интрузии составляют наиболее крупные массивы района (Джил-Сатанахачский, Далиагинский, Восточно-Артанышский, Артанышский, Шоржинский). В их петрографическом составе принимают участие гипербазиты (дуниты, перидотиты, пироксениты, продукты их метаморфизма-серпентиниты) и габброиды (троктолиты, анортозиты, роговообманковые габбро, диориты, кварцевые диориты, плагиограниты). С гипербазитами связаны месторождения хромита, магнезита, асбеста, проявления платины, никеля, талька.

Среднеэоценовые интрузии в отличие от верхнемеловых составляют небольшие самостоятельные тела с полным отсутствием ультраосновных пород. В их составе принимают участие габбро, габбро-диориты и габбро-диабазы, которые, как показали петрографические и петрохимические ис-



Фиг. 1. Схема расположения интрузивных массивов. I — среднеэоценовые массивы: 1 — Западно-Шоржинский; 2 — Адапанинский; 3 — Западно-Артаньшский; 4 — Южно-Артаньшский. II — Верхнемеловые (турон-коньякские) массивы: 1 — Тохлуджинский; 2 — Шоржинский; 3 — Восточно-Шоржинский; 4 — Артаньшский; 5 — Восточно-Артаньшский; 6 — Далиагинский; 7 — Джил-Сатанахачский.

следования, проведенные нами в 1962—1963 гг., резко отличаются от габброидов турон-коньяка. С этой группой связаны небольшие скарновые проявления железа.

Ниже рассматриваются только данные о возрасте гипербазитов и сопровождающих их габброидов.

Основная часть гипербазитов Севано-Акеринского пояса приурочена к вулканогенно-осадочной толще турон-коньяка*. Породы этой толщи представлены разнообразными порфиритами, кремнисто-глинистыми, аргиллитовыми сланцами, реже мраморизованными известняками. Преобладающую роль в ее строении играют вулканогенные породы. Как справедливо отмечает Э. Ш. Шихалибейли (9), эта толща (названная им кремнисто-диабазовой) фациально сходна с спилито-кератофировыми

* Возраст толщ дискуссионный. Мы ее относим к турон-коньяку на основании следующих данных: 1) в нашем районе она трансгрессивно перекрывается фаунистически охарактеризованной свитой коньяк-сантона, 2) в юго-восточном продолжении, в бассейне р. Мейданчай (АзССР) подстилается сеноманскими отложениями (6, 9)

формациями, к которым, в основном, приурочены гипербазиты мира.

В рассматриваемом районе, в отличие от преобладающей части пояса, гипербазиты, кроме турон-коньякских отложений, встречаются и в более молодых отложениях, что и являлось причиной омоложения их возраста предыдущими исследователями (3—5, 7). Проведенные детальные исследования показали, что гипербазиты и сопровождающие их габброиды с вмещающими турон-коньякскими отложениями имеют интрузивные контакты, а с более молодыми — стратиграфические и тектонические. Интрузивные контакты гипербазитов с турон-коньякскими отложениями установлены в верховье р. Сатанахач, в среднем течении рек Таналыг и Далиага. В среднем течении р. Таналыг гипербазиты Джил-Сатанахачского массива прорывают породы вулканогенно-осадочной толщи, которые в приконтактной части окварцованы, ороговикованы. Во многих местах в экзаконтакте массива встречаются апофизы гипербазитов (среднее течение р. Таналыг), а в эндоконтакте — ксенолиты вмещающих пород (низовье р. Дара, верховье р. Сатанахач).

Интрудированность гипербазитов в вулканогенно-осадочную толщу подтверждается и тем, что последняя в районе междуречья Таналыг и Сатанахач представлена тонким чехлом, прикрывающим гипербазиты. Из-под этого чехла во многих местах обнажаются отдельные выходы гипербазитов в наиболее эродированных и приподнятых местах.

Стратиграфический контакт гипербазитов с коньяк-сантонской терригенной свитой наблюдался в среднем течении левого притока р. Памбак. На эродированную поверхность перидотитов Джил-Сатанахачского массива налегают песчаники (50—60 м), в нижних частях которых встречено несколько прослоев конгломератов. Гальки и валуны конгломератов представлены перидотитами, дунитами и серпентинитами. Петрографические и петрохимические исследования галек подтверждают их полное сходство с ультраосновными породами Джил-Сатанахачского массива. Трансгрессивное налегание кампан-масстрихтских известняков с базальным слоем песчаников и конгломератов на гипербазиты и пространственно сопровождающие их габброиды установлено на северной границе Джил-Сатанахачского массива (верховья р.р. Памбак, Армутлы), на западной границе Восточно-Артанышского и северной, северо-восточной границах Артанышского массивов. На северной и северо-восточной границах Артанышского массива установлено, что на сильно эродированную поверхность средне- и крупнозернистых роговообманковых габбро, с зоной древней коры выветривания налегают грубозернистые песчаники (15 м). Последние согласно перекрываются известняками кампан-маастрихта с отпечатками иноцерамов.

Стратиграфический характер вышеописанных контактов косвенно подтверждается и тем, что структура интрузивных пород в непосредственном контакте с вмещающими породами не изменяется, т. е. нет эндоконтактной закалки.

Тектонические контакты рассматриваемых интрузий с вмещающими породами установлены на южной границе Джил-Сатанахачского, север-

ной границе Восточно-Артанышского и западной—Артанышского массивов. Тектоническими границами ограничен от вмещающих пород Шоржинский массив, Тохлуджинский и Восточно-Шоржинские выходы. Шоржинский массив в геолого-структурном отношении приурочен к ядру Шоржа-Далнагинской антиклинали, вдоль оси которой проходит крупное тектоническое нарушение. С юго-запада и севера вмещающими породами массива являются интенсивно дислоцированные (брекчированные, перемятые) кампан-маастрихтские известняки, составляющие крылья антиклинали. Известняки перекрываются нуммулитовыми песчанистыми известняками нижнего эоцена. Приконтактовые известняки сильно изогнуты и имеют крутые углы падения ($70-80^\circ$). На юго-западном контакте пласты известняков с крутыми залеганиями распространены на 500 м от контактной линии, а на северном—40—45 м, затем они принимают нормальное для них падение ($40-45^\circ$).

С северо-востока массив контактирует с сильно брекчированными среднеэоценовыми туффитами и туфобрекчиями. Изучение внутреннего строения Шоржинского массива показало, что гипербазиты так же, как вмещающие приконтактовые породы, интенсивно деформированы (брекчированы, рассланцованы, перемяты с образованием микроскладок), что особенно хорошо выражено в периферических частях массива. В зонах наиболее интенсивного дробления дуниты и перидотиты превращены в тектонические «конгломератобрекчии», а серпентиниты—в антигоритовые сланцы.

Вышеизложенные данные показывают, что контакты Шоржинского массива с вмещающими породами тектонические и внедрение его происходило в твердом состоянии в ядро антиклинали в послесреднеэоценовое время. Следует отметить, что антиклинальную структуру А. Л. Книппер⁽⁸⁾ считает результатом холодного внедрения серпентинитов, что не подтверждается приведенными здесь данными. При осмотре карты А. Л. Книппера⁽⁸⁾, приведенной в его статье, также наглядно видно, что антиклинальная структура существовала до холодного внедрения гипербазитов. Внедрение их нарушило первоначальное залегание слоев (изогнулись и приобрели крутые падения).

Таким образом, изложенные фактические данные позволяют возраст магматического внедрения гипербазитов и пространственно сопровождающих их габброидов считать турон-коньякским, а возраст холодного их перемещения—послесреднеэоценовым.

Գ. Ս. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

Սևանի լեռնաշղթայի հյուսիս-արևմտյան մասի հիպերբազիտների հասակի մասին

1961—1963 թթ. շրջանում կատարված երկրաբանական ցարտեզագրական աշխատանքների
առժամանակ ստացվել են նոր տվյալներ ինտրուզիվ առաջացումների վերաբերյալ

Այդ տվյալները վկայում են այն մասին, որ հիպերբազիտները և նրանց տարածականորեն

ազնակցող գաբրոիդները ներգրվել են տուրոն-կոնյակի հրաբխածին-նստվածքային հաստվածքի մեջ և այնուհետև ծածկվել կոնյակ-սանտոնի տերիգեն սվիտայով (հիպերբազիտների ու գաբրոիդների դաքարերով) ու կամպան-մաստրիտի կրաքարերով, հիմքում ունենալով ավազաքարերի ու գլաքարերի շերտ:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ թննարկվող ինտրուզիվ մարմինների որոշ մասը մագմատիկ ներդրումից հետո հետ միջին էոցենյան օրոգենետիկ ուժերի ազդեցության տակ կարծր վիճակում առաջնային տեղադրավայրից տեղափոխվել են Երկրակեղևի ավելի երիտասարդ շերտախմբերը:

Л И Т Е Р А Т У Р А — Կ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն

1 А. А. Габриелян, Основные вопросы тектоники Армении, Изд. АН АрмССР, Ереван, 1959. 2 И. Г. Магакьян, «Советская Геология», № 7, 1959. К. Н. Паффенгольц, Бассейн оз. Гокча (Севан) Тр. ВГРО, вып. 219, 1934. 4 С. Б. Абовян, Геология и полезные ископаемые северо-восточного побережья оз. Севан, Изд. АН АрмССР, 1961. 5 А. Т. Асланян, Региональная геология Армении, Айпетрат, Ереван, 1961. 6 Т. Ш. Татевосян, «Известия АН АрмССР», т. III, № 2 (1950). 7 О. А. Саркисян, «Известия АН АрмССР», серия геолог. и географ. наук, т. XII, № 4 (1959). 8 А. Л. Книппер, БМОИП, отд. геол., 1965, т. XX, № 2, 1965. Э. Ш. Шихалибейли, Геологическое строение и история тектонического развития восточной части Малого Кавказа, Изд. АН АзССР, Баку, 1966.