

Шокальский Юлий Михайлович

Из истории географии

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 93
ББК 63.3
Ю33

Ю33 **Юлий Михайлович Ш.**
Из истории географии / Шокальский Юлий Михайлович – М.: Книга по Требованию, 2024. – 94 с.

ISBN 978-5-521-31447-8

ISBN 978-5-521-31447-8

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ряд научных работ и их содержание, относившееся к области изучения географии, следовательно и океана.

Никакое географическое изучение предмета, а исследование океана есть несомненно таковое, не может быть начато и проведено без существования географической карты. Накоплены наблюденные данные, и единственная возможность в них разобраться, найти между ними зависимость и соотношение, или показать, что такие-то из них непосредственно не связаны с другими,—все это только и возможно при наличии карты изучаемой области.

И обратно, получен результат какого-либо географического изучения; тогда, чтобы его наглядно изобразить, показать, где и как данное явление распространяется, с чем оно связано и на что воздействует, опять-таки необходимо прибегнуть к географической карте, нанести на нее результаты, полученные изучением, и тогда все станет ясно потому, что будет наглядно.

Следовательно, и для изучения океана необходима карта, и греки ее дали географии. Это именно есть заслуга греков, потому что они не только нашли самую идею ее, но и сумели постепенно ее разработать, так что она приняла образ и вид настоящего ученого пособия. Карты были и в Китае; возможно, что даже и раньше, нежели мысль о них созрела у греков; но в Китае карта так и осталась на первой ступени своего развития и потому не оказала там вовсе никакого влияния на дальнейшее развитие человеческой цивилизации.

Еще в шестом веке до нашей эры в греческих колониях Малой Азии, на берегах Архипелага, карты уже служили для целей научного изучения предмета. Греки сумели из карты извлечь в самом ее младенчестве практическую пользу; в 504 г. до нашей эры Аристагор из греческой малоазиатской колонии Милета ездил к спартанскому царю Клеомеду, чтобы уговорить того оказать помощь греческим колониям против персов, и убедил его при помощи карты, с изображением известной тогда части побережья Средиземного моря, что опасность от нашествия персов, грозившая малоазиатским колониям, одновременно есть также угроза и Спарте.

Впоследствии Эратосфен, Гиппарх и Птоломей значительно усовершенствовали карту, как пособие географического изучения предмета.

При помощи таких пособий и в свете философского направления своего ума греки двинули вперед и собственно изучение географии и, в частности, океана.

В пятом веке до нашей эры Геродот, не только путешественник и исследователь, но и вообще большой ученый, дал ряд трудов географического характера; в них он высказал

для того времени необыкновенно проникновенное мнение о единстве Индийского и Атлантического океанов.

Другой редко выдающийся ученый древности, живший в четвертом веке до начала нашей эры в Македонии, Аристотель, оставил глубокие следы в науке. Он работал в самых разнообразных областях знания и все свои выводы изложил письменно. Подлинные его труды до нас не дошли, но, тем не менее, и в переводах его влияние сказывалось в науке до конца средних веков.

В одном из своих трудов он говорит и об океане и, так же как и Геродот, признает Атлантический и Индийский океаны единым океаном. Он высказал мысль, что распределение суши и воды на земле таково, что умеренный пояс охватывает земной шар непрерывным кольцом, при чем получается, что между Испанией и Индией лежит только море, мысль, послужившая впоследствии основанием для плавания Колумба.

Неизвестно, на каких данных Аристотель основывал свое мнение о глубинах отдельных морей, составляющих систему Средиземного моря; однако, он высказал в общем верную мысль, что Азовское море мельче Черного, а последнее — мельче Эгейского, что не совсем точно.

Ему уже были известны течения в проливах: между Азовским и Черным морями, Черным и Мраморным, Мраморным и Эгейским.

Распространение Римской империи на все тогда известное протяжение суши вдоль Средиземного моря и к северу и востоку от него, конечно, очень способствовало развитию географических знаний; к самому началу нашей эры появились труды Страбона, заключающие в себе очень много правильных мыслей и идей относительно суши и возникновения ее рельефа. Однако, он же высказал совершенно неправильные взгляды относительно рельефа морского ложа. Он допускал, что там существуют такие же горные цепи, как и на суше.¹ Ему принадлежит мысль, что уровень океана и морей одинаков, и, признавая Землю за шар, он полагал, что и поверхность океана должна быть сферической. Страбон считал, что океан и моря — наилучший способ сообщения между людьми, и потому для приморских стран очень важно было иметь изрезанные берега, что облегчает сношения с центральной частью страны.

Живший немного позже Сенека, соглашаясь с мнениями Страбона, кое-что добавил и свое. Он считал океан первоизданным элементом земного шара и признавал его воды источником всех вод внутри материков, так как испарение есть начало источников, ручьев и рек. Он довольно верно

¹ Впрочем, его нельзя за это и упрекать. Еще в середине XIX столетия высказывались подобные же взгляды. Автор.

думал, что испарение с поверхности океанов и морей равняется притоку речных вод в океан, и, допуская таковое равенство, он справедливо приходил к выводу о постоянстве положения уровня океана.

Отсюда же он заключал, что и соленость воды в океане не должна меняться с течением времени.

Как видно из вышесказанного, взгляды многих ученых древности, греческого и римского времен, которые до нас дошли, представляют несомненно редкие по силе ума и проникновения догадки. Конец римского владычества в смысле развития физико-географических идей был менее удачен.

Во втором столетии нашей эры некто Марин из Тира (финикийский город на восточном берегу Средиземного моря, возобновленный Александром Македонским) оставил нам большой географический труд, в коем по отношению к важному океанографическому явлению было высказано мнение, совершенно противоположное идеям Геродота, Аристотеля и Страбона. По мысли Марина океан не представляет единой водной поверхности, охватывающей землю и омывающей все материки; напротив того, материки охватывают океаны, преобразуя их в огромные озера.

К сожалению, только-что указанный взгляд нашел себе поддержку в знаменитейшем географе древности, Клавдии Птолемея, жившем в Александрии во втором веке нашей эры. Так как Птолемей был единственный ученый, оставивший нам атлас географических карт, хотя и дошедший до нас в восстановленном виде (греком Агатамедоном в пятом веке), а не в оригинале, все-таки это обстоятельство чрезвычайно сильно повлияло на географические представления средних веков и даже эпохи Возрождения.

Труд Птолемея, с некоторыми добавлениями, имел значение до 1570 г., т.-е. около 1300 лет, оставаясь важнейшим географическим документом. Вот это-то обстоятельство и придало особую прочность мнению его предшественника Марина, принятому и поддержанному всем громадным авторитетом Птолемея. Он в своем атласе изобразил Индийский океан в виде замкнутого бассейна, охваченного со всех сторон сушею и, следовательно, совершенно отделенного от Атлантического океана.

Это мнение и восторжествовало в науке; оно просуществовало до конца XV столетия, когда португальские мореплаватели, наконец, обогнули Африку и показали, что она не идет к югу далее 36-й параллели южной широты. До этого времени на картах продолжали, согласно Птолемею, изображать берег Африки уклоняющимся к востоку и охватывающим Индийский океан с юга.

Во время средневекового застоя науки, продолжавшегося до XII столетия, нельзя найти ничего достойного внимания

для движения физической географии. Весь научный свет этих времен ютился на востоке Средиземного моря, у арабских народов. Арабы не только сохранили для потомков многое из достижений греческих исследователей, только потому и дошедших до нас, но они и сами прибавили кое-что; особенно двинули географические знания арабские путешественники, заходившие далеко на юг в Африке и на восток в Азии, где они добрались до Китая и вывезли оттуда компас, впоследствии давший возможность построения замечательных карт береговых очертаний морей. Массуди может быть назван арабским натуралистом по совокупности тех замечаний, которые им были сделаны относительно различных явлений, наблюдаемых в океане. Он признавал сферичность Земли, имел понятие об испарении, образовании дождя и вообще о циркуляции влаги в атмосфере и происходящем отсюда постоянстве солености океанических вод (т.-е. повторял взгляды Сенеки). Замечательно, что у Массуди встречаются указания на опыты над разными растворами и между прочим морской водою. Это есть первое упоминание об опыте в деле изучения природы, т.-е. первая попытка научного исследования предмета.

Массуди объяснял и явление прилива, но совершенно неудачно, да это и не могло быть иначе за полным отсутствием понимания явления всемирного тяготения.

Зато арабы вторично открыли муссоны северного Индийского океана, которые уже были поняты во времена Птолемея Гиппалусом, но потом забыты.

В темное время средних веков всякое движение науки почти остановилось. Мореплавание по Средиземному морю сделалось опасным из-за вражды между мусульманским и христианским миром, а плавания в океан стали еще реже и совершались только в виду берегов. Потому-то никакого опыта не накоплялось вовсе, а вместе с тем не было и материала для движения науки о море и его явлениях. Только очень медленным путем на севере Средиземного моря постепенно стали накапливаться данные благодаря развитию мореплавания в торговых республиках Северной Италии; в Венеции, Пизе, Генуе и др. Эти плавания создали искусство чертить карты прибрежной линии и так как к этому времени компас уже был несколько усовершенствован, то, руководствуясь компасными направлениями при плавании вдоль берегов, получали весьма близкие к действительности их очертания, что и дало начало построению так называемых компасных карт, или портуланов. Плавали тогда вдоль берегов, с мыса на мыс (откуда и появилось слово «каботажное плавание» от слова «сабо»), и так как подобные плавания совершались много раз по одному и тому же месту, то взятые направления береговой линии неоднократно про-

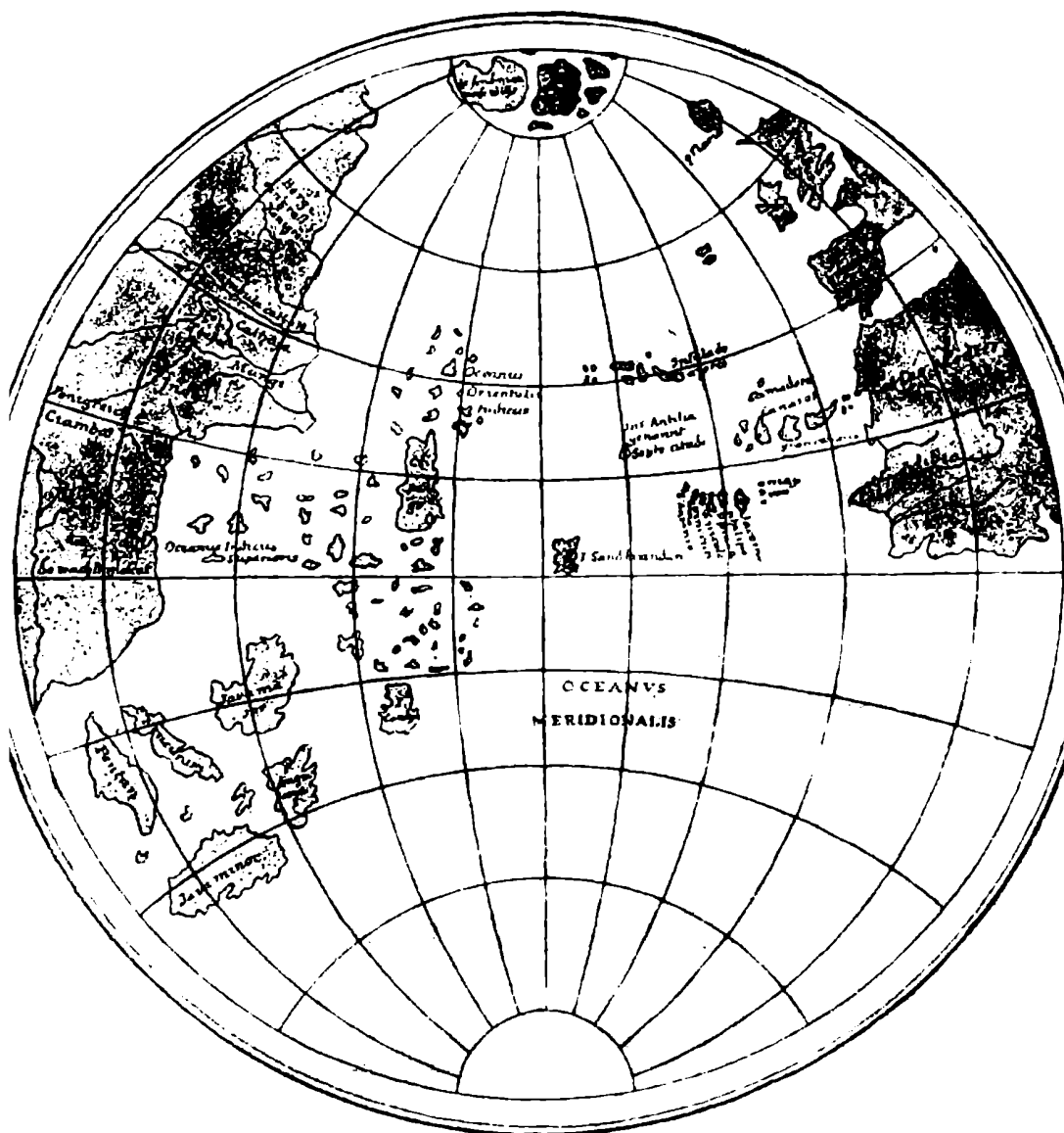
верялись и, в конце концов, устанавливались правильно. Результатом такой постепенной работы и получались портуланы, на которых очертания Средиземного моря и подчиненных ему морей были очень близки к современным. Между тем карты внутренних частей материка того же времени отличались грубостью и неверностью очертаний.

Однако, для развития науки о море необходимо было плавать по океану, а это наступило не ранее XIV века, когда на Иберийском полуострове развилось мореплавание среди португальского народа. Соперничество португальцев с испанцами дало толчок для плавания первых вдоль берегов Африки, к югу от Гибралтарского пролива. Во всех этих начинаниях португальцы чрезвычайно много обязаны выдающемуся человеку, принцу Генриху, по прозвищу Мореплавателю, хотя он лично и не совершил никаких далеких плаваний. Наука изучения моря обязана ему чрезвычайно многим: он собрал около себя наиболее выдающихся ученых своего времени и образовал в замке Сагрес, на берегу Атлантического океана, около мыса С. Винцента, редкое для современников ученое сообщество, занятое улучшением способов кораблевождения, составлением географических карт и вообще изучением моря. По справедливости в науке замок Сагрес получил название Академии Сагрес; оттуда вышло многое, что помогло людям бороться с морем и проникнуть хоть несколько в его тайны.

70 лет понадобилось португальцам, чтобы от мыса Боядора (на западном берегу Африки, $26^{\circ} 30'$ с. ш.) в 1415 г. добраться в 1486 г. до мыса Доброй Надежды ($34^{\circ} 21'$ ю. ш.). Медленно мореплаватели шли к югу, в страхе попасть в такую жаркую полосу, которую невозможно пересечь живым. При этом постепенном движении на юг невольно познакомились с условиями плавания и таким образом, например, открыли существование Бенгуельского течения, идущего к северу, вдоль западного берега Африки, от южной оконечности материка к экватору.

В 1486 г. португальский мореплаватель Варфоломей Диас, отправленный для продолжения португальских открытий вдоль западного берега Африки, был штормом отнесен от берега в открытый океан. В своей борьбе с непогодой он невольно ушел к югу до $42^{\circ} 55'$ ю. ш., и, когда погода успокоилась, он снова взял курс на север и уже только в $34^{\circ} 21'$ ю. ш. дошел до берега; продолжая идти на север, он поднялся до $33^{\circ} 30'$ ю. ш., все время держа курс на северо-восток, вдоль берега Африки. Это обстоятельство окончательно убедило Диаса, что он обогнул материк Африки с юга и тем самым доказал существование непрерывного соединения между океанами Атлантическим и Индийским и разрешил вековую географическую задачу.

Однако, португальцы не смогли сразу использовать свое открытие для достижения морским путем Индии, чего так все добивались, чтобы вступить в прямые сношения со странами отдаленного Востока, а не через посредство арабов, державших у берегов Красного моря таможенную заставу



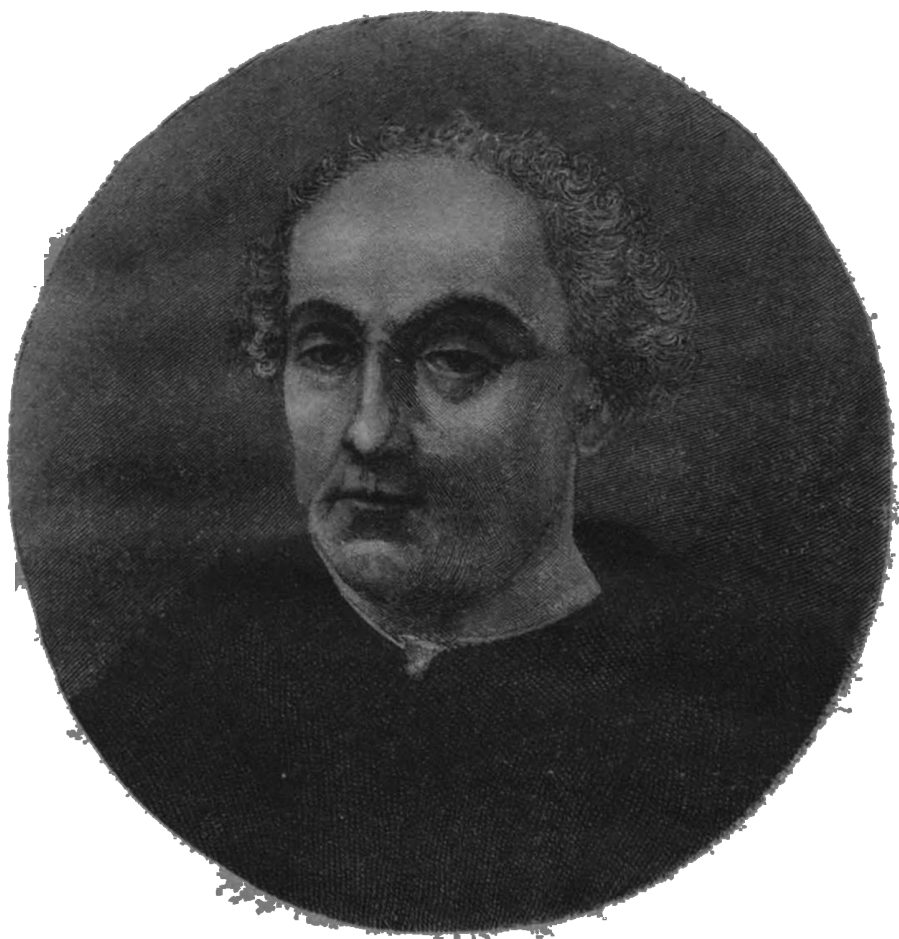
Глобус-карта М. Бехайма, 1492 г., по К. Кречмеру.

и не пускавших европейцев к непосредственным торговым сношениям. Для того, чтобы открытие Дияца было использовано, нужен был толчок, который и получился, когда испанцы открыли Америку.

Успехи португальцев в Африке буквально не давали спать их соседям—испанцам; но они сами ничего не предпринимали; на открытие Америки их подвинули энергия и твердое убеждение выдающегося ученого мореплавателя, Христофора

Колумба (собственно Кристобаль Колон, но имя его было неправильно произносимо и таким вошло во многие научные сочинения).

В настоящее время уже нет сомнения, что Колумб был уроженцем Генуи. В ранней молодости он недолго слушал лекции в университете в Павии и затем посвятил себя делу мореплавания. Как моряк он служил в испанском флоте, затем был в Англии и оттуда ходил на ловлю трески в Ислан-



Христофор Колумб.

дию. Было высказано предположение, что тут-то Колумб и получил первые намеки на существование к западу обширных земель, открытых действительно в X—XIII столетиях норманнами (норвежцами). Однако, к тому времени, когда Колумб был в Исландии, т.-е. во второй половине XV столетия, давно уже прекратились плавания не только к берегам Новой Шотландии, но даже и к Гренландии, лежащей по другую сторону Датского пролива. Вообще из оставшихся после Колумба рукописей совершенно не видно, чтобы он слышал о каких-либо намеках на существование земель к юго-западу от Исландии. Затем Колумб жил в Португалии

и участвовал в португальских плаваниях к берегам Гвинеи в Африке.

Таким образом Колумб имел очень разнообразную морскую практику; он видывал на севере Полярную Звезду, тогда главнейшее светило для определения достигнутой широты, высоко над головою, близко к зениту; а при посещении им Гвинейского залива, около экватора, эта звезда поднималась очень незначительно над горизонтом. Потому никакие обстоятельства в природе, сколь бы неожиданны они ни были, уже не могли его удивить и тем более смутить. Именно такому-то опытному и бесстрашному мореплавателю самое отдаленное плавание естественно должно было представляться безусловно выполнимым.

К этому времени среди ученых, астрономов и выдающихся моряков уже была распространена мысль о возможности достижения морем берегов Азии, если, выйдя от берегов Западной Европы, все время держать курс на запад, т.-е. в сущности мысль, высказанная еще Аристотелем.

Колумб сделал предложение в этом смысле португальскому королю, но после обстоятельного обсуждения ее не приняли, считая слишком рискованною.

Тогда Колумб уехал в Испанию и решил там добиться осуществления своего проекта, который ему казался тем исполнимее, что все в те времена считали размеры Земли заметно меньше действительных, и потому расстояние от берегов Европы до побережья Азии предполагалось почти в два раза меньше существующего. Колумбу было также известно, что на Азорских островах неоднократно находили деревья неизвестных пород и даже куски дерева с резьбою, выброшенные морем; все это доказывало существование к западу обитаемой земли, принимавшейся тогда за берега Азии.

Колумб был хорошим моряком, но весьма слабым ученым для своего времени. Он верил в свою фантазию чутьем, и потому, конечно, вполне были правы астрономы и ученые, которым поручалось обсуждение планов Колумба, когда они их отвергали как противоречившие тогдашним научным представлениям. Колумб же не был в силах противопоставить им других возражений, кроме своей веры в возможность осуществления предполагаемого плавания.

В плавании Колумба важнее всего именно смелость почина перейти через совершенно тогда неизвестное пространство океана до берегов Азии, до вожделенного Катая, как тогда называли Китай, или хотя бы до островов Зипангу—тогдашнее наименование Японии.

С точки зрения изучения моря, плавания Колумба (1492—1493, 1494—1498, 1502—1503, 1504—1506 гг.) дали много нового. Во-первых, это было первое знакомство с пассатами, простирающимися поперек всего океана от Канарских остро-

вов до Антильских. Данное метеорологическое явление имеет большое значение для океана и для мореплавания по нему. Вообще метеорология земного шара очень близко связана с океанографией и одна без другой даже и непонятна.

В течение того же первого перехода через Атлантический океан Колумб первый из людей заметил постепенное изменение склонения магнитной стрелки. В некоторых из его спутников это возбудило-было опасения, что единственная их путеводная нить также меняет свое направление, но Колумб ни на минуту не растерялся и тем, что он сумел заметить это явление, только показал, что он был редкий наблюдатель, от внимания которого мало что ускользало. Многолетняя морская школа его сказала тут всею своею мощью; нельзя быть моряком, а еще более парусного флота и не быть наблюдательным.

Изменение величины магнитного склонения на протяжении Западной Европы незначительно, и потому это изменение до плавания Колумба и не привлекало ничьего внимания; его принимали одинаковым для всех мест, тем более, что при грубом устройстве компасов того времени такая ошибка была и мало заметна.

Кроме того, Колумбу мы обязаны также первым наблюдением над экваториальным течением. 13 (26) сентября 1492 г. в широте 27° сев. и долготе 40° зап. (от Гринича) Колумб заметил по отклонению лота, глубоко опущенного с борта корабля в воду, что судно относит все время к юго-западу. В течение последующих плаваний своих поперек Атлантического океана из Испании в Америку Колумб подтвердил свое первое наблюдение и окончательно высказал, что воды океана двигаются поперек его „вместе с небесным сводом“ с востока на запад.

В течение своих последующих плаваний Колумб открыл еще течение, идущее с востока на запад вдоль берегов Гондураса (северо-восточной части Южной Америки), образующее ветвь Южного Экваториального течения, как это потом выяснилось после плаваний испанцев Пинзона и Ле пе (1499—1500 гг.) к берегам Бразилии. Эти последние мореплаватели уже ясно показали существование северной ветви Южного Экваториального течения, теперь называемого Гвианским течением.

Тогда же (1500 г.) португальский моряк Кабраль во время своего плавания от Африки в Бразилию использовал Южное Экваториальное течение, идущее между экватором и 10° ю. ш.

Эта общая картина течений Атлантического океана была вскоре дополнена испанскими мореплавателями Понс де-Леоном и А. Аламиносом, которые, плавая между островами Порторико и группой Багамских островов, открыли

Гольфстрим в том самом его месте, где скорость течения достигает наибольшей величины, доходя иногда до 5—6 миль в час. Тут случалось, что испанские корабли, несмотря на попутный северный ветер, все-таки северным течением несло к северу.¹

К чести испанских мореплавателей надо добавить, что они не только открыли начало Гольфстрима, но сделали и больше того; когда в 1519 г. Кортес, тогда вице-король Вест-Индии, послал Антония де-Аламиноса в Испанию, то последний избрал свой путь с первого взгляда не выгодно, а именно — через Флоридский пролив, т.-е. географически пошел дальнею дорогою. Однако, результат вполне оправдал расчеты Аламиноса; он, выйдя в океан из пролива между полуостровом Флорида и Багамскими островами, шел дальше на восток все время с попутным течением Гольфстрима и таким образом пользовался и течением, и попутными юго-западными ветрами, существование которых в этих широтах было усмотрено еще Колумбом. Таким образом, время перехода через океан сокращалось почти в два раза; вместо 50 дней шли только 25—30 дней, а случались переходы и в 22 дня.

Пока испанцы, возглавляемые гением Колумба, открывали среднюю, тропическую часть Атлантики, на севере трудились над тою же задачею англичане, при чем и в Англии дело обследования северной части Атлантического океана было начато опять-таки итальянцем, а не англичанином.

В самом конце XV столетия (1496 г.) венецианец Джованни Габотто жил в Бристоле и приобрел от правительства для себя и своих трех сыновей патент на право „ходить в море для открытий во все страны на западе, востоке или севере“, с условием уплачивать короне пятую часть прибылей; они же получали для себя только право вести торговлю со вновь открытыми странами. Из трех сыновей стал знаменит средний — Себастиан Кабот, как английское произношение видоизменило его фамилию. Себастиан получил математическое образование и, будучи достаточно сведущим вообще, так же как и Колумб, задумал пройти морем в Китай, располагая свой курс к западу от берегов Европы. Как математик он понимал, что пересечь океан в высоких широтах было выгоднее, так как путь был короче, вследствие сближения меридианов к полюсу на шарообразной Земле.

¹ Не надо забывать, что ветер, как говорят, дует в компас, а течение идет из компаса, т.-е., говоря „северный ветер“, этим обозначают точку компаса, от которой дует ветер. Указывая же направление течения, говорят о той точке компаса, куда оно направляется.

Так и тут, говоря о течении, подразумевают, что оно направлено к северу, а говоря о северном ветре, — что он дует с севера.