

ТЕОРИЯ ПОСТАНОВКИ ГОЛОСА

ВЪ СВЯЗИ СЪ ФИЗИОЛОГИЕЙ
ОРГАНОВЪ ВОСПРОИЗВОДЯЩИХЪ ЗВУКЪ.

(Тутъ же практическія совѣты учащимся пѣнію и артистамъ)

СОСТАВИЛЪ
ПРОФЕССОРЪ ПѢНІЯ
С. М. СОНКИ

Предсѣдателъ Президіума, состоящаго подъ Августѣйшимъ покровительствомъ
Е. И. В. Великаго Князя Сергея Михайловича, „Бонального Общества“ въ Петербургѣ.

СЕДЬМОЕ ИЗДАНІЕ.

ПЕРЕСМОТРЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ АВТОРОМЪ

Межу прочимъ: образованіе голоса вообще и пѣвческаго звука
въ особенности; подробная научная разработка нижнереберно-
диафрагматического типа дыханія т. н. „диафрагматическаго“,
рекомендуемаго старо-итальянской (Болонской) школой; ларин-
госкопическія наблюденія, положеніе гортани, резонаторы.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. Шурухтъ, Крюковъ кан. 25.
1912.

О П Е Ч А Т К И.

- Стр. 32, 2-я строка съ верху: вмѣсто „Марганиевы желудки“, слѣдуетъ „Марганиевы желудки“.
„ 34, 8-я „ съ низу: вмѣсто „проходящаго“, слѣдуетъ „проходящаго“.
„ 40, 9-я „ съ верху: вмѣсто „атаки“, слѣдуетъ „атака“.
„ 43, 5-я „ съ низу: вмѣсто „раскрытие голосомъ“, слѣдуетъ „закрытие голосомъ“.
„ 47, 12-я „ съ низу: вмѣсто „атаки“, слѣдуетъ „атака“.
„ 54, 11-я „ съ верху: вмѣсто „этаго“, слѣдуетъ „этого“.
„ 67, 6-я „ съ верху: вмѣсто „ти или тї“, слѣдуетъ „ти † или тї“.
„ 68, 12-я „ съ верху: вмѣсто „замѣчается“, слѣдуетъ „замѣчался“.
„ 80, 12-я „ съ низу: вмѣсто „голосового“, слѣдуетъ „голосового“.
„ 112, 4-я „ съ низу: вмѣсто „оставаться“, слѣдуетъ „оставаться“.
„ 115, 13-я „ съ низу: вмѣсто „будеть“, слѣдуетъ „будетъ“.
„ 116, 8-я „ съ верху: вмѣсто „обработывало“, слѣдуетъ „обработывала“.
„ 141, 14-я „ съ низу: вмѣсто „атака“, слѣдуетъ „атакѣ“.
„ 160, 1-я „ съ верху: вмѣсто „какой-го“, слѣдуетъ „какой-то“.
„ 161, 8-я „ съ низу: вмѣсто „преобладаемъ“, слѣдуетъ „преобладаетъ“.
„ 163, 2-я „ съ верху: вмѣсто „регисту“, слѣдуетъ „регистру“.
„ 177, 11-я „ съ верху: вмѣсто „мягкаго“, слѣдуетъ „мягкого“.
„ 200, 2-я „ съ верху: вмѣсто „sol, la, la“, слѣдуетъ „sol la 2, la“.

I.

ВМѢСТО ПРЕДИСЛОВІЯ.

Въ настоящее время въ Россіи вокальное искуство возбуждаетъ такой большой интересъ, что почти ~~всемъ~~, мало-мальски обладающій голосомъ, стремится ~~развить~~ и обработать его.

Съ этой цѣлью онъ не только обращается къ ~~преподавателю~~ специалисту, дабы пользоваться его советами, но и часто старается примѣнять къ своему голосу разныя указанія, добытыя изъ немногихъ, появившихся у насъ за послѣднее время руководствъ по искусству пѣнія.

Явленіе это очень отрадное; многіе изъ учащихся сознаютъ, наконецъ, что, прежде чмъ стать пѣвцомъ, необходимо пройти основательную школу; что для выраженія голосомъ различныхъ чувствъ нужна подготовка и, что особенно важно для будущаго пѣвца, рѣшившаго посвятить себя артистической дѣятельности, необходимо достичь такого полнаго господства надъ своимъ органомъ, чтобы быть въ состояніи преодолѣть всевозможныя вокальные трудности свободно и безъ всякаго усиленія.

Многіе сознаютъ, наконецъ, что только рационально поставленный и культивированный голосъ можетъ сохранять до глубокой старости эластичность, качество, могущее вознаградить, до известной степени, утрату свѣжести, которая съ годами неизбѣжна.

Къ сожалѣнію въ печати существуетъ очень мало руководствъ по искусству пѣнія, достаточно ясныхъ и могущихъ съ пользой служить для учащихся, и

СОБСТВЕННОСТЬ АВТОРА.

ПРЕДИСЛОВИЕ Къ 1-му ИЗДАНИЮ.

Приступая къ изданію своего труда, озаглавленнаго: „Теорія постановки голоса“, я не им'ю въ виду сообщить читателю что-либо новое въ коренныхъ основанияхъ, такъ какъ будучи ученикомъ и послѣдователемъ старой итальянской школы, я лишь усвоилъ себѣ существующіе методы преподаванія пѣнія, что, въ связи съ личными моими наблюденіями какъ пѣвца, такъ и преподавателя, а также, и изученіе анатоміи и физіологии органовъ дыханія и гортани, дало мнѣ возможность издать это руководство.

Придавая труду своему наибольшую популярность, я разсчитываю, что принесу этимъ пользу искусству, которому я посвятилъ всю свою жизнь.

Сознаю, что въ той формѣ, въ какой я предпринялъ изданіе своего труда, предметъ не вполнѣ будетъ исчерпанъ, но тѣмъ не менѣе я употребилъ всѣ усилия, чтобы не упустить необходимаго какъ въ теорії, такъ и въ практическихъ наблюденіяхъ.

Затѣмъ считаю не лишнимъ оговориться, что, быть можетъ, иные подробности въ деталяхъ и особенно въ

сочетахъ, приведенныхъ въ моей „Теоріи“, могутъ показаться нѣкоторымъ читателямъ излишними; но я подозреваю, что для начинающей учиться молодежи, никакая подробность не можетъ быть, ни лишней, ни безполезной; и увѣренъ въ томъ, что для нея необходимы такие советы, на которые опытный пѣвецъ не обратить даже вниманія. По моему мнѣнію, пусть лучше 99 изъ ста, прочтутъ то, что они много разъ уже слышали, чѣмъ одинъ пострадаетъ отъ незнанія какого-нибудь, повидимому, самаго пустого совета, который, однако, можетъ имѣть очень важное значение при изученіи пѣнія, или для его будущей артистической дѣятельности.

Посвящая учащимся пѣнію и молодымъ начинающимъ артистамъ свое руководство, надѣюсь, что они найдутъ въ немъ необходимыя свѣдѣнія какъ теоретическая, такъ и практическая, относящіяся, къ искусству пѣнія, а также очеркъ анатоміи и физіологии органовъ дыханія и гортани, которые имѣютъ прямое отношеніе къ правильной постановкѣ голоса.

С. М. Сонки.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

	Стр.
Предисловіе къ 1-му изданію	1
I. Вмѣсто предисловія	3
II. Постоянное развитіе искусства пѣнія и общій взглядъ на современное состояніе театрального пѣнія	8
III. Необходимыя условія, при изученіи пѣнія	21
IV. Образованіе голоса вообще и пѣвческаго звука въ особенности, регистры и роды голосовъ	25
V. Дыханіе	88
VI. Тѣмбръ голоса, резонаторы. Положеніе гортани во время издаванія звука. Постановка звука	154
VII. Успѣшное изученіе пѣнія	203
VIII. О недостаткахъ въ тѣмбрѣ голоса	210
IX. Филировка тоновъ (son filé)	216
X. Объ украшеніяхъ въ пѣніи вообще	220
XI. О произношеніи во время пѣнія	228
XII. О фразировкѣ	233
XIII. Дополнительные советы учащимся пѣнію и артистамъ	236
XIV. Къ упражненіямъ	247

ТЕОРИЯ
ПОСТАНОВКИ ГОЛОСА
ВЪ СВЯЗИ СЪ ФИЗИОЛОГИЕЙ
ОРГАНОВЪ ВОСПРОИЗВОДЯЩИХЪ ЗВУКЪ.

Трудъ этотъ посвящаю
моимъ ученикамъ.

АВТОРЪ.

къ тому же еще, методы, излагаемые въ этихъ руководствахъ, также какъ и методы самихъ преподавателей искусства пѣнія, представляютъ иногда такія разнотласія, что многіе учащіеся въ сущности сами не знаютъ чего имъ слѣдуетъ придерживаться. Одни, напримѣръ, рекомендуютъ одинъ типъ дыханія, другие—другой; если и говорять о діафрагматическомъ дыханіи, то не объясняютъ его обстоятельно. Даже въ одномъ изъ руководствъ, діафрагматическимъ типомъ дыханія называютъ, такъ-называемое *реберное*, т. е. *боковое* дыханіе, причемъ заставляютъ діафрагму дѣйствовать діаметрально противоположно законамъ физіологии, убѣждая, что для пѣнія необходимо „искусственное“ дыханіе. Встрѣчаются преподаватели, которые, ~~входя~~ изъ принципа, что пѣніе требуетъ большого количества воздуха, совѣтуютъ при вдыханіи максимальное расширеніе грудной клѣтки; между тѣмъ, какъ увидимъ дальше, не количество накопленного воздуха въ легкихъ, а медленное выдыханіе составляетъ основу красиваго звука.

Одни совѣтуютъ держать гортань во все время издаванія ряда звуковъ, ниже ея нормального положенія, опуская ее все ниже и ниже по мѣрѣ возвышенія голоса въ гаммѣ; другое же держатся совсѣмъ противоположного мнѣнія, а именно—чѣмъ тонъ выше, тѣмъ и положеніе гортани должно быть выше. Есть мнѣнія, что на всемъ протяженіи діапазона поющаго, гортань его должна постоянно находиться выше ея нормального положенія.

Совершенно неосновательно утверждаютъ напри-

мѣрь, нѣкоторые, что невозможно исправить ~~различныхъ~~ недостатковъ тѣмбра голоса, что разъ ~~тѣмбра~~ голоса горловой, носовой и т. п., то уже не ~~сможетъ~~ измѣнить его къ лучшему, такъ какъ окраска ~~голоса~~ тѣмбръ голоса всегда природный; между тѣмъ, ~~если~~ недостатки тѣмбра голоса не органические, а ~~пророч~~ ходящіе, если такъ можно выразиться, отъ ~~физиолог~~ тическихъ отклоненій то, какъ увидимъ, они исправимы. Одни совѣтуютъ направлять образующійся въ гортани звукъ въ мягкое небо, другое говорятъ, что звукъ долженъ отдаваться въ затылкѣ, треты совѣтуютъ ударять звукъ въ переносицу и т. п.

Слушая и читая эти разнорѣчивыя мнѣнія и совѣты въ головѣ ученика-пѣвца является какой-то сумбуръ:—что же, въ концѣ-концовъ, правильно и что неправильно?

Между тѣмъ, при настоящемъ развитіи физіологии, анатоміи и ларингологіи многое объяснено и есть опредѣленныя научныя данныя, которыхъ необходимо держаться при постановкѣ голоса, въ противномъ случаѣ, учащійся не только не добьется извѣстныхъ желательныхъ результатовъ, но даже рискуетъ потерять голосъ на всегда.

Старая итальянская школа, или такъ названная „Великая Болонская школа“, какъ показываютъ научные наблюденія, разрѣшаетъ всѣ задачи образованія красиваго пѣвческаго звука. Почему большинство преподавателей не придерживается ея, судить не берусь.

Въ 1, 2, 3 и 4-мъ изданіяхъ я научнымъ образомъ старался объяснить всѣ функции гортани и ре-

записоръ при издаваніи пѣвческаго звука по этой методѣ. Въ пятомъ изданіи я добавилъ подробную научную обработку дыханія, рекомендуемаго старой итальянской школой.

Дыханіе это, нижнереберно-диафрагматическое, которое принято называть диафрагматическимъ, до сихъ поръ никъмъ подробно не было описано ни съ эмпирической, ни съ научной точки зрењія. Я рѣшился на подробное научное описание этого типа дыханія въ надеждѣ, что этимъ принесу пользу искусству, доказавъ, что нижнереберно-диафрагматической типъ дыханія т. н. диафрагматической, единственно вѣрный. Я глубоко убѣжденъ, что одной изъ главныхъ причинъ упадка искусства пѣнія, въ настоящее время служить то обстоятельство, что дыханіе это не всеми учителями пѣнія преподается своимъ ученикамъ, пзъ за чего столько хорошихъ голосовъ пропадаетъ зря.

Въ шестомъ изданіи я значительно расширилъ четвертую главу моей „Теоріи постановки голоса“, включивъ въ нее почти цѣликомъ докладъ, который я дѣлалъ 10-го октября 1908 г. въ Обществѣ врачей Ото-Ларингологовъ, касающейся образованія голоса вообще; причемъ обработалъ болѣе подробно вопросъ о регистрахъ пѣвческаго звука.

Выпуская седьмое изданіе своего труда, я какъ указывалъ и въ предыдущихъ изданіяхъ, не имѣю ввиду сообщить что-нибудь новое въ коренныхъ основаніяхъ и хочу только доказать, что старо-итальянская школа которая дала столькихъ знаменитыхъ пѣвцовъ, является, дѣйствительно, самой раціональной

и вѣрной, потому что она именно и опиралась на физіологіческія данныя,

Хотя профессора пѣнія въ отдаленныя отъ此刻ъ времена, конечно не могли знать всѣхъ физіологическихъ функций, съ которыми мы въ настоящемъ время знакомы, но практикой и постепеннымъ наблюденіями они составляли известный методъ преподаванія, при которымъ все составные части голосового аппарата настолько вѣрно функционируютъ, что ни въ чемъ не отступаютъ отъ естественныхъ приемовъ, основанныхъ на законахъ физіологии.

Чтобы составить себѣ болѣе или менѣе ясное понятіе о томъ, чѣмъ нужно руководиться при постановкѣ голоса, мнѣ необходимо было, хотя бы въ общихъ чертахъ познакомить читателя съ физіологіей и отчасти съ анатоміей органовъ способствующихъ мины, издаванію звука.

Такъ какъ эти свѣдѣнія предназначаются не для физіологовъ, а для пѣвцовъ, то я коснулся физіологии и анатоміи настолько, насколько это необходимо для пониманія теоріи постановки голоса; при этомъ позволилъ себѣ ввести некоторые технические термины безъ которыхъ обойтись невозможно.

II.

ПОСТЕПЕННОЕ РАЗВИТИЕ ИСКУССТВА ПѢНІЯ.
ПРИЧИНЫ НЕДОСТАТКА ХОРОШИХЪ ГОЛОСОВЪ.
ОБЩІЙ ВЗГЛЯДЪ НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ТЕАТРАЛЬНАГО ПѢНІЯ.

Пѣніе, какъ известно, наряду съ другими изящными искусствами, пользуется въ той или другой степени любовью всѣхъ народовъ и, какъ всякое искусство, прогрессивно развивается, обнимая все большій и большій кругъ человѣческихъ знаній и таланта.

Вокальная музыка гораздо старше инструментальной; она существовала въ самыя отдаленные отъ насъ времена, но тогда не представляла настоящей специальности, а состояла въ хорахъ, для участія въ которыхъ отъ пѣвца требовались лишь вѣрная интонація и умѣніе пѣсть ритмически.

Только начиная съ XVI-го столѣтія, благодаря Винченцо Галилею и Джуліо Каччини, которые начали писать вокальную музыку для пѣнія соло, въполномъ смыслѣ этого слова, искусство пѣнія становится уже дѣйствительною специальностью; и съ этихъ поръ пѣвцу солисту предстоитъ крайняя необходимость заботиться о серьезной обработкѣ своего голоса.

Любопытно было бы прослѣдить всѣ фазы, чрезъ которые прошло искусство пѣнія, начиная съ

конца XVI-го столѣтія по наше время. Небезинтересно было бы также знать, какими данными приученіи руководились основатели пѣнія соло, какъ Галилей, Каччини, Паккьеротти, Нери, затѣмъ Каррасини, Скарлатти, Манцоки, Порнора и др., которые не только преподавали пѣніе, но и сами были композиторами и пѣвцами.

Къ сожалѣнію, не осталось почти никакихъ положительныхъ материаловъ, по которымъ мы могли бы съ точностью опредѣлить то направленіе, какого придерживались маэстро той эпохи. Всѣ труды Паккьеротти, Манчини, Този, Бонтемпи, Гаткинса и др. даютъ намъ только отрывки и смутное понятіе о тогданихъ методахъ преподаванія пѣнія.

Однѣ изъ самыхъ выдающихся преподавателей старо-итальянской—такъ называемый *Великой Болонской школы*^{*)}—Паккьеротти опредѣлилъ искусство пѣнія слѣдующими словами: „Ставьте голосъ вѣрно, дышите хорошо, пусть ваше произношеніе будетъ отчетливое и ваше пѣніе будетъ безукоризненнымъ“. Но, къ сожалѣнію, Паккьеротти не упоминаетъ, какъ пріобрѣсти всѣ эти качества.

Другими словами, уже и тогда, въ старину требовалось *вѣрный атакъ звука*, правильное т. е. естественное дыханіе и ясная дикція.

Въ это отдаленное отъ насъ время, физіологические законы постановки голоса были неизвѣстны; да

^{*)} Основателемъ старо-итальянской т. н. „Великой Болонской школы“ надо считать Пистокки, его послѣдователями: Този, Манчини и др.

и физіологія фізіологія і анатомія були ще въ колыбілі розвитія.

Но зато при издавані п'евческого звука можно було всегда наблюдать разныя ощущенія и наружные проявленія (напр., при дыханії); принималось то, что способствовало красивому п'евческому звуку, отобразившись тъ ощущенія и наружные проявленія, при которыхъ звукъ бывъ некрасивъ.

Во всякомъ случаѣ нельзя сомнѣваться, что первоначальное преподаваніе п'янія не могло имѣть тѣхъ достоинствъ, какими пользовались учащіеся конца XVIII и начала XIX столѣтій. Исторія музыки указываетъ намъ на знаменитыхъ п'евцовъ XVI и XVII столѣтій; но если мы поставимъ вопросъ: были бы эти знаменитости — знаменитостями нашего времени? отвѣтимъ: „Едва-ли“.

Само собою разумѣется, что и въ это время могли существовать п'евцы, одаренные отъ природы исключительными голосами и особеннымъ дарованіемъ, какъ напр., Ферри или Фаринелли, о которыхъ упоминаетъ исторія музыки, но на подобные примѣры можно указать лишь какъ на исключенія.

Въ XVII столѣтіи едва-ли требовалось отъ п'евца такой обработки голоса, какъ въ позднѣйшее время, когда виртуозное п'яніе стало преобладать въ оперѣ, именно въ концѣ XVII и началѣ XIX столѣтій. Едва-ли эти п'евцы въ состояніи бывали бы п'ять музыку Моцарта, Россини, Белліни, Меркадантѣ и др., для исполненія которой необходимо пройти вполнѣ основательную школу, для пріобрѣтенія подвижности

голоса; или музыку Верди, Вагнера и ихъ послѣдователей, требующей, кромѣ подвижности и выдержки его.

Изъ немногихъ указаний, оставленныхъ исторіей музыки, знаемъ, что въ XVI и XVII и отчасти въ XVIII столѣтіяхъ, преподаваніе п'янія было въ рукахъ музыкантовъ, которые преподавая главнымъ образомъ музыку и сольфеджіо*), въ тоже время обучали и п'евцовъ-солистовъ.

При изученіи сольфеджіо, которое въ прежнее время было тѣсно связано съ преподаваніемъ п'янія, вѣроятно, принимались всевозможныя предосторожности, дабы не допускать такихъ привычекъ, которыя могли бы вредно вліять на голосъ; преподаватель, по всей вѣроятности, слѣдилъ за дыханіемъ, способомъ издаванія звука, манерой исполненія и т. п. Эти то наблюденія выработали эмпирическимъ образомъ опредѣленныя данныя, которыя мы теперь называемъ старо-итальянской школой п'янія.

Вокальная музыка конца XVIII и начало XIX столѣтій, полная съ одной стороны драматизма, съ другой — фюритуръ и разныхъ тѣхническихъ затрудненій, дала п'евцамъ импульсъ къ технической обработкѣ своего голоса.

Въ это время вокальное искусство должно было уже стоять очень высоко, если п'евцы имѣли воз-

*.) Сольфеджіо, т. н. музыкальное изученіе интерваловъ, не надо смѣшивать съ сольфеджіо для развитія голоса т. е. п'яніе съ названіемъ нотъ (do, re, mi, fa, sol, la, si, do).

можность преодолѣвать всѣ эти техническія затрудненія.

Приближаясь къ нашимъ временамъ, такие профессора иѣнія, какъ Пакинетти, Манфредини, Велотти, Гарчія, Вакай, Францъ Ламперти и другіе, стараются поставить искусство иѣнія въ болѣе определенные рамки, и постановку голоса обосновать болѣе точнымъ образомъ.

Особенно много мы обязаны Эмануилу Гарчія, который придумалъ аппаратъ, называемой *ларингоскопомъ*, посредствомъ которого можно видѣть, что происходитъ въ гортани во время издаванія звука.

Съ тѣхъ порь, когда выразилось преобладаніе виртуознаго иѣнія въ оперѣ, начинается уже дѣйствительно серьезное изученіе иѣнія, которое и незадолго дать самые блестящіе результаты. Тогда то появляются пѣвцы и пѣвицы, которыхъ можемъ считать настоящими знаменитостями. Профессора того времени выпустили рядъ учениковъ, составившихъ самую блестящую эру вокальныхъ исполнителей.

Приближаясь къ нашимъ временамъ, мы видимъ, что ряды артистовъ-пѣвцовъ съ выдающимися голосами начинаютъ постепенно рѣдѣть, и въ настоящее время, даже въ самой колыбели искусства иѣнія—Италии, ощущается недостатокъ въ пѣвцахъ, обладающихъ хорошими голосами.

Чѣмъ же объяснить такое безотрадное явленіе?

По моему крайнему разумѣнію, причина этого явленія кроется, прежде всего, въ злоупотребленіи

голосомъ въ дѣтствѣ, и особенно въ періодъ мутации; во многихъ случаяхъ—въ неестественной постановкѣ голоса; въ злоупотребленіи имъ въ началѣ изученія иѣнія; и наконецъ, въ преждевременной артистической дѣятельности, являющейся, отчасти послѣдствіемъ направленія новѣйшихъ оперныхъ произведеній, отчасти и отъ того, что учащимся не достаетъ терпѣнія для полной обработки своего голоса.

Считаю необходимымъ разсмотрѣть эти причины болѣе подробно.

Гортань ребенка очень мала и вообще развивается медленно; только въ періодъ перехода въ юношескій возрастъ, развитіе гортани идетъ очень быстро, такъ что она нерѣдко въ продолженіи года, дѣлается вдвое длиннѣе и шире. Періодъ этотъ, называемый *мутацией голоса*, совершается у девочекъ между 13-ю и 15-ю, у мальчиковъ между 15 и 18 годами. Въ это время голосъ дѣлается слабымъ, сиплымъ, нерѣдко совсѣмъ лишеннымъ звучности; диапазонъ понижается и тѣмбръ, особенно у мальчиковъ, приближается къ тѣмбру взрослыхъ. Это измѣненіе въ звукѣ дѣлается не сразу, а постепенно, такъ что, особенно въ началѣ этого періода, только опытное ухо способно замѣтить болѣзньное состояніе гортани.

Въ послѣднія времена сильно развилось хоровое пѣніе. Во всѣхъ учебныхъ заведеніяхъ, какъ женскихъ такъ и мужскихъ, составляются ученические хоры изъ дѣтей.—Если учащійся имѣеть мало-мальски голосъ, онъ обязательно долженъ посѣщать классъ

хорового пѣнія, который, хотя и находится въ ру-
ке музиканта, но за малымъ исключеніемъ, не
специалиста въ искусствѣ пѣнія. Дѣвочка или маль-
чикъ, опредѣленный въ хоръ, ради шутки, или даже
тщеславія, желая блеснуть передъ товарищами,
или иными слушателями силою своего голоса, кри-
чить, форсируетъ голосовыя связки и неестественно
напрягаетъ мышцы гортани, не сознавая, конечно,
всего вреда, который себѣ этимъ причиняетъ. Мало
того, приходитъ *мутация голоса*. Такъ какъ голосъ въ
началѣ этого периода мало измѣняется, и измѣненіе
это происходитъ постепенно, то дитя сначала не замѣтаетъ этой перемѣны. Почувствовавъ же, что ему
становится какъ будто неловко пѣть, что можетъ
издать звукъ только при извѣстномъ напряженіи, оно
начинаетъ еще болѣе насиливать мышцы гортани,
которая, *во время этого переходного состоянія, должна
быть оставлена въ совершенномъ покое.* Отъ этого напря-
женія, голосъ пропадаетъ иногда даже безвозвратно. Если
во время мутаций, дѣвочка или мальчикъ, пѣли не
много, такъ что еще не успѣли совсѣмъ испортить
голоса, то хотя онъ и потеряетъ природную силу,
звукность и мягкость, но вслѣдствіи, при большомъ
терпѣніи и особенномъ вниманіи опытнаго преподо-
вателя, голосъ можно исправить правильной поста-
новкой, хотя, повторяю природной прелести уже никто
ему не возвратить.

Развитіе музыкальности у юношества—цѣль пре-
красная. Дѣтскіе хоры, веденные систематически,
развиваютъ слухъ и приучаютъ къ ритму; но препо-

даватели этихъ хоровъ должны имѣть въ виду, не
только исполненіе извѣстныхъ пьесъ, но и *голоса* сво-
ихъ юныхъ учениковъ. Они должны стараться дать
имъ общее понятіе о *правильномъ* издаваніи звука,
обращая особенное вниманіе на то, чтобы они не
форсировали своихъ голосовъ; должны выбирать пьесы
написанныя *исключительно* въ среднемъ діапазонѣ, а
главное—следить, чтобы юные ученики непремѣнно
переставали пѣть, какъ только замѣтится малѣйшая
перемѣна въ тѣмбрѣ ихъ голоса, т. е. когда начнется
періодъ мутаций.

Долженъ тутъ обратить вниманіе, что мутациія
голоса иногда является *преждевременной*, т. е. гортань
еще до наступленія періода перехода въ юношескій
возрастъ, начинаетъ измѣняться. Голосъ дѣлается
сиплымъ, понижается, но эти измѣненія въ голосѣ,
сопровождаясь болѣзненнымъ состояніемъ гортани,
составляютъ собою только мѣстное явленіе, такъ что
въ это время организмъ не началъ еще измѣняться;
такое состояніе гортани можетъ повторяться нѣ-
сколько разъ, пока не наступитъ *настоящая мутация
голоса*.

Бываютъ другого рода явленія, особенно у маль-
чиковъ, а именно, что у нихъ періодъ мутаций какъ
будто окончился уже, мальчикъ переходя въ юноше-
скій возрастъ обладаетъ, *например*, теноромъ и вдругъ
начинаетъ чувствовать измѣненіе въ голосѣ, теряетъ
высокія ноты, тѣмбръ измѣняется и голосъ изъ тен-
ора переходитъ въ баритонъ или басъ. Бывали слу-
чай, что такая перемѣна дѣлалась два, а иногда и

три раза, такъ что изъ баса снова голосъ дѣлался теноровымъ — и всѣ эти перемѣны сопровождались продолжительнымъ болѣзненнымъ состояніемъ гортани.

Воть въ это-то время *преждевременныхъ или запоздалыхъ мутаций* не нужно утомлять гортани, лучше даже совсѣмъ перестать пѣть, въ противномъ случаѣ можно испортить голосъ, такъ же легко, какъ и во время *настоящей мутации*.

При такомъ осторожномъ обращеніи съ юными учениками, навѣрно, въ будущемъ найдется болѣе здоровыхъ и хорошихъ голосовъ, изъ которыхъ въ *свое время*, при правильномъ направленіи, могутъ выйти настоящіе артисты пѣвцы.

~~Постановка голоса составляетъ самую важную и, вмѣстѣ съ тѣмъ, самую трудную задачу для преподавателя.~~

Какой нужно имѣть выработанный слухъ, чтобы отличить массу оттѣнковъ, встрѣчающихся въ звукахъ любого голоса; чтобы освободить звукъ отъ различнаго рода ложныхъ тѣмбровъ, которые именно и *портятъ* красоту голоса, препятствуя издаванію естественнаго звука! Какъ хорошо нужно ознакомиться со всѣми голосовыми органами, съ ихъ анатоміей и физіологіей, чтобы можно было поставить голосъ ученика какъ слѣдуетъ!

Не удивительно поэтому, что хорошіе преподаватели пѣнія довольно рѣдки. Соединеніе глубокой эрудиціи съ качествами чисто природными, каковы: тонкій слухъ, большое терпѣніе и, вообще, врожден-

ный педагогическій талантъ — даны не каждому. — Если же преподаватель не обладаетъ такими качествами, то нечemu удивляться, если онъ, при самомъ искреннемъ желаніи, не можетъ выполнить своей задачи.

Но не всегда возможно винить преподавателя, если его труды неувѣличались надлежащимъ усилемъ. Въ очень многихъ случаяхъ, даже при хорошемъ направленіи, учащійся не добьется желаемыхъ результатовъ, если онъ, какъ это часто бываетъ, не исполняетъ советовъ своего преподавателя. Вместо того, чтобы упражнять и развивать мышцы голосовыхъ органовъ *постепенно*, учащійся, еще въ самомъ началѣ ученія, поетъ иногда по нѣсколько часовъ въ день, форсируетъ голосъ, заботясь болѣе о количествѣ чѣмъ о качествѣ звука; часто, еще съ непоставленнымъ голосомъ, распѣвааетъ романсы, арии и даже цѣлые оперы, не понимая, или же не желая понять, вредныхъ для голоса послѣдствій въ будущемъ.

Очень часто, помимо воли самого преподавателя, учащійся поютъ въ хорахъ, или ради развитія музыкальности, изучаютъ сольфеджіо, что, при началѣ постановки голоса, также приносить большое зло.

Изученіе пѣнія, какъ увидимъ ниже, требуетъ большой систематичности и *постепеннало* развитія голосовыхъ органовъ. — Учащійся, особенно въ началѣ ученія, долженъ всегда внимательно слѣдить за своимъ голосомъ, заботиться о постепенномъ развитіи правильнаго дыханія, вслушиваться въ издаваемый имъ звукъ, слѣдить за его направленіемъ, упраж-

няться только на среднихъ нотахъ своего діапазона и т. д.

При пѣніи въ хорѣ, всѣ эти указанія упускаются изъ виду. Поящіе въ хорахъ, даже съ поставленными голосами, не будучи въ состояніи слышать себя, невольно *форсирюють звукъ*; о начинающихъ же—нечего и говорить.

Я вполнѣ согласенъ съ тѣмъ, что хоровое пѣніе развивается музыкальность; но нахожу, что учащимся *спеціально* пѣнію, гораздо цѣлесообразнѣе, для пріобрѣтенія той же музыкальности, пѣть въ ансамбляхъ, какъ то: въ дуэтахъ, терцетахъ и т. п., где поющій можетъ слѣдить за своимъ голосомъ.

Все сказанное о пѣніи въ хорѣ, можно отнести и къ тѣмъ, которые съ непоставленными голосами начинаютъ изучать *солѣфеджіо*. Здѣсь ученикъ, желая вѣрно понять на извѣстный интервалъ, не заботится о томъ—*правильно ли онъ издаётъ звукъ*; при этомъ, упражняется въ интервалахъ иногда по нѣсколько часовъ подрядъ, чѣмъ сильно утомляетъ голосовые органы. Поэтому слѣдовало бы, чтобы изученіе *солѣфеджіо* въ музыкально-учебныхъ заведеніяхъ начиналось только тогда, когда голосъ ученика уже до извѣстной степени поставленъ, т. е. со второй половины 2-го курса.

Чтобы судить, къ чему ведеть преждевременная артистическая дѣятельность, сравнимъ произведенія вокальной музыки настоящаго времени, съ произведеніями конца XVIII-го и начала XIX-го столѣтій.

Въ прежнее время, когда въ оперномъ театрѣ преобладали виртуозныя произведенія Моцарта, Россини, Доццетти и др., при исполненіи которыхъ, прежде всего, нужно „*пѣть*“; когда самая драматическая роль, какъ напримѣрь Нормы или Люкреціи, обладала колоратурой, тогда пѣвецъ, чтобы посвятить себя артистической дѣятельности, долженъ былъ серьезно подготовиться.

Въ настоящее время, въ [репертуарѣ оперныхъ театровъ, преобладаютъ оперы сильно драматическія, а также музыкальныя драмы, явившіяся подъ вліяніемъ новой школы, основателемъ которой признается Ричардъ Вагнеръ. Во многихъ изъ этихъ произведеній, *пѣтие какъ искусство*, имѣть второстепенное значеніе. Въ такого рода операхъ, пѣвецъ иногда составляетъ какъ бы пополненіе оркестровыхъ эфектовъ, ибо, въ дѣйствительности, *пѣтие*, ему приходится очень немногого; здѣсь вся суть въ декламаціонныхъ речитативахъ, при почти всегда громкому аккомпанименту оркестра. Не удивительно поэтому, что пѣвецъ, желающій выдѣлиться долженъ часто, даже *всю свою роль*, пропеть полнымъ голосомъ.

Отъ нынѣшняго пѣвица, прежде всего, требуется *сила* голоса, поэтому, поступающій на сцену долженъ быть на столько подготовленъ, чтобы быть въ состояніи пѣть все *forte свободно не форсиря* и не злоупотребляя голосомъ. Между тѣмъ, многимъ изъ учащихся кажется, что достаточно имѣть мало-мальски поставленный голосъ, чтобы быть пѣвцомъ; выучивши нѣсколько романсовъ и арій, они прекращаютъ свои

занятія у преподавателя, и всѣми силами стараются попасть на сцену.

Чѣмъ же все это кончается?

Если у такого молодого пѣвца выдающійся голосъ, то онъ будетъ имѣть успѣхъ, но не надолго; по истеченіи 3-хъ или 4-хъ лѣтъ онъ замѣтить, что ему приходится пѣть съ нѣкоторымъ усиленіемъ, сначала онъ объяснитъ это временнымъ недомоганіемъ, но вскорѣ затѣмъ приходится ему убѣдиться, что голосъ начинаетъ *пропадать*. Если же преждевременно выступившій предъ публикой пѣвецъ не отличается выдающимися голосовыми средствами, то первое не благопріятное впечатлѣніе, произведенное имъ на публику, можетъ отрицательно повлиять на всю его будущность. Не трудно найти театръ для первого дебюта, въ случаѣ же неудачи, не легко найти второй.

Поэтому, отъ души совѣтую всѣмъ учащимся запастись терпѣніемъ, довести свое вокальное образованіе до конца, ибо тогда только можно разсчитывать на прочную артистическую будущность.

III.

НЕОБХОДИМЫЯ УСЛОВІЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПѢНІЯ.

Каждый человѣкъ одаренъ голосомъ, но не всякий голосъ вполнѣ соответствуетъ специальному усовершенствованію. Нерѣдко попадаются сильные и звучные голоса, но къ сожалѣнію обладатели ихъ лишены того, что обыкновенно принято называть „музыкальнымъ слухомъ“, т. е. они не способны чисто и точно повторить слышанный тонъ. Въ данномъ случаѣ хороший слухъ составляетъ одно изъ необходимѣшихъ условій, чтобы обладающій голосовыми средствами могъ сдѣлаться артистомъ-пѣвцомъ. Нерѣдко случается, что пѣвецъ слышитъ, что онъ поетъ невѣрно, но взять чисто звукъ не въ состоянії; иногда это происходитъ отъ дурной манеры даванія звука, и тогда, хорошей школой это исправимо, но въ большинствѣ случаевъ этотъ недостатокъ природный (какъ увидимъ ниже) и тогда онъ почти неисправимъ.

Для того, чтобы достичь желаемыхъ результатовъ при изученіи пѣнія, необходимо обладать *музыкальной памятью способностью ритма*—качествами природными, которыя, за весьма рѣдкими исключеніями, трудомъ не могутъ быть пріобрѣтены.—

Самый тэмбръ голоса имѣеть большое значение на будущность пѣвца. Иногда встречаются такие голоса, которые, несмотря на ихъ силу, несмотря на музыкальность обладателя этого голоса, не годны для обучения. Они негодны, потому, что тэмбръ ихъ настолько не симпатиченъ, что они ни себѣ ни другимъ не могутъ доставить удовольствія и тѣмъ самыемъ, не могутъ составить пѣвцу желаемаго успѣха. Школа можетъ *исправить тэмбръ*, но перемѣнить его (какъ увидимъ ниже) не въ состояніи.

Наконецъ будущій артистъ-извѣнецъ долженъ обладать *артистическимъ огонькомъ*, который уже дается исключительно природой, а не достигается упражненіями и не передается профессоромъ своему ученику.

Посвящая себя артистической карьерѣ, необходимо взвѣсить всѣ шансы за успѣхъ, т. е. опредѣлить пригодность своихъ голосовыхъ средствъ для избираемой дѣятельности. Весьма естественно, что начинающему такое опредѣленіе невозможно, здѣсь нужна добросовѣстная помощь и опытность преподавателя. Поэтому прежде, чѣмъ рѣшиться на артистической путь, слѣдуетъ обратиться къ преподавателю-специалисту за совѣтомъ и подчиниться его безпристрастному рѣшенію. Не мало молодыхъ людей, даже носѣй иѣсколькихъ лѣтъ труда и лишеній, оставляютъ артистическое поприще, какъ непосильную задачу. Хорошо еще, если подобному разочарованію подвергся человѣкъ со средствами и не разсчитывающей на артистическую карьеру; но кто издержалъ послѣдніе гроши, дабы достигнуть цѣли и,

не будучи въ состояніи пѣть въ первоклассныхъ роляхъ, волей-неволей, ангажируется на вторыя, даже на третыя роли, тотъ вмѣсто ожидаемыхъ результатовъ, преслѣдуемый постоянными неудачами и разочарованіями, въ большинствѣ случаевъ кончаетъ подъ старость самой неприглядной бѣдностью.

Если это можно предугадать, судя по голосу и пр., то не лучше-ли, пока есть время и силы еще не надорваны, избрать другую, болѣе соотвѣтственную дѣятельность, чтобы не быть въ тягость ни себѣ, ни другимъ?

Насколько сильные голоса, не обладая вышеупомянутыми условіями, не годятся для ученія, настолько голоса менышеи силы, но одаренные настоящей благозвучностью, при хорошемъ слухѣ, музыкальной интелигенціи и талантѣ, стоятъ обработки, ибо даже не очень сильный голосъ, но хорошо поставленный, выработанной соотвѣтственными упражненіями, можетъ имѣть прочную будущность.

Присовокупляю еще одно необходимое условіе для человѣка, желающаго быть артистомъ, это—*терпѣніе*. Усовершенствованіе голоса должно быть ведено систематично; нельзя въ иѣсколько мѣсяцевъ сдѣлать то, на что необходимо иногда даже иѣсколько лѣтъ. У кого нѣть терпѣнія, тотъ никогда не достигнетъ благихъ результатовъ. На это особенно обращаю вниманіе тѣхъ лицъ, которыхъ, по причинѣ ложнаго направленія, обладая дурной и неестественной постановкой голоса, ждутъ отъ перемѣнъ методы иѣнія скорого достижения желаемыхъ результатовъ,

такъ какъ гораздо легче и скорѣе возможно поставить на настоящій путь голосъ, еще не пользовавшійся никакимъ руководствомъ, чѣмъ измѣнить и исправить недостатки, приобрѣтенные дурнымъ направлениемъ.

Въ заключеніе скажу, что систематическое обученіе, соединенное съ терпѣніемъ, нерѣдко производятъ чудеса. Бываютъ голоса, принадлежащіе лицамъ, не обладающимъ ни музыкальной памятью, ни способностью ритма и, несмотря на это, они съ течениемъ времени доходятъ до достаточнаго усовершенствованія, которое требуется для служенія искусству, но это, впрочемъ, только исключенія.

IV

ОБРАЗОВАНИЕ ГОЛОСА ВООБЩЕ И ПѢВЧЕСКАГО ЗВУКА ВЪ ОСОБЕННОСТИ, РЕГИСТРЫ И РОДЫ ГОЛОСОВЪ.

Голосомъ мы называемъ звукъ, происходящій въ моментъ выыханія отъ вибраціи голосовыхъ связокъ, помѣщающихся въ гортани.

Изъ этого опредѣленія видно, что вибрирующій элементъ, или т. н. *дѣйствительныя голосовые связи* (голосовые струны) находятся въ гортани; расположение ихъ соответствуетъ довольно значительному выступу на передней части *шеи*, особенно замѣтному у мужчинъ и называемому „*кадиокомъ*“ или „*Адамовымъ яблокомъ*“.

Гортань (фиг. 1) составляетъ верхнюю часть дыхательного горла и лежитъ между этимъ послѣднимъ и подъязычной костью. Посредствомъ продольного расщепа голосовой или *гортанной щели*, она открывается въ полость зѣва.

Гортань, внутренняя поверхность которой покрыта слизистой оболочкой, состоитъ изъ многихъ подвижныхъ хрящей, держащихся въ своемъ положеніи помошью разнообразныхъ связокъ. Хрящи эти, посредствомъ особенныхъ мышцъ, приводятся въ движение, какъ каждый въ отдѣльности, такъ и всѣ вмѣстѣ. Всльдствіе этого гортань представляетъ органъ чрезвычайно подвижный, физическая условія котораго, мало доступны экспериментальному изслѣдованію.

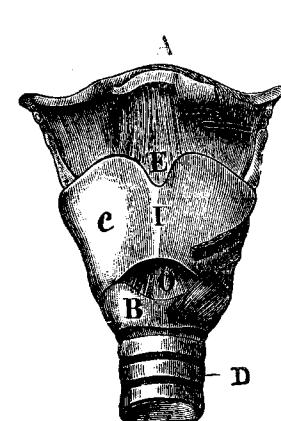
Сравнивая мужскую и женскую гортани мы ви-

димъ, что женская гортань значительно меньше мужской, форма ея болѣе круглая съ болѣе притупленными углами, хрящи мягче, нѣжнѣе, мышцы болѣе способны къ сильнымъ сокращеніямъ и потому женскіе голоса гораздо выше мужскихъ.

Надъ первымъ хрящемъ дыхательного горла нахо-

Фиг. 1.

Подъязычная кость и гортань спереди.

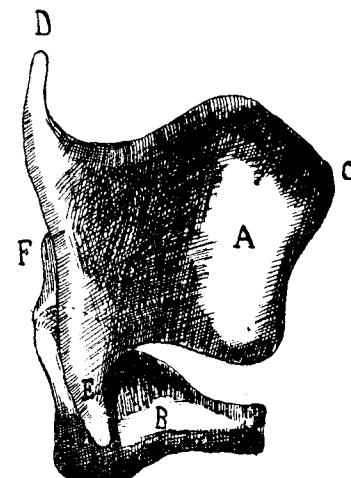


А—Подъязычная кость; С—Щитовидный хрящъ; і—Кадыкъ (Адамово яблоко); В—Перстневидный хрящъ; Д—Дыхательное горло; Е—Верхняя щитовидная вырѣзка; О—Нижняя щитовидная вырѣзка.

дится твердое хрящевое кольцо, это *перстневидный хрящъ*, который составляетъ основание всей гортани (фиг. 1 и 2). Этотъ хрящъ спереди суженъ, а сзади расширенъ, такъ что отчасти имѣеть видъ большого перстня, суженная часть котораго обращена къ пе-

Фиг. 2.

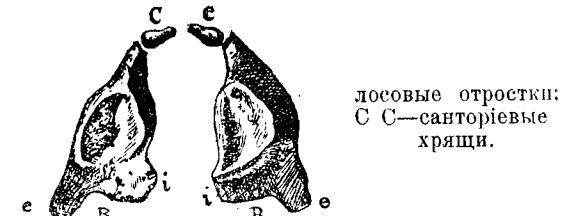
Щитовидный и перстневидный хрящи сбоку.



А—правая пластинка щитовидного хряща; С—кадыкъ; В—верхний рожокъ; Е—нижний рожокъ; В—перстневидный хрящъ; F—черпаловидный хрящъ.

редней части шеи, расширенная же къ позвоночному столбу. Верхній край этой расширенной части представляетъ двѣ овальныя, выпуклые, составныя поверхности на которыхъ сочленяются основания *черпаловидныхъ хрящевъ*. (Фиг. 3).

Фиг. 3,

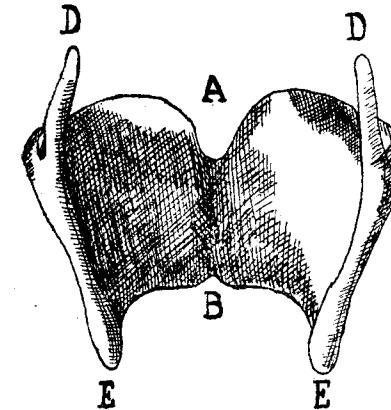


В В—черпаловидные хрящи; е е—мышечные отростки; і і—голосовые отростки; С С—санториевые хрящи.

Надъ перстневиднымъ хрящемъ, спереди, помѣщается большой угловатый хрящъ, состоящий изъ двухъ боковыхъ пластинокъ четырехугольной формы, соединяющихся спереди подъ болѣе или менѣе острымъ угломъ (Адамово яблоко), — это щитовидный хрящъ (фиг. 1, 2 и 4).

Фиг. 4,

Щитовидный хрящъ сзади.



А—верхняя вырѣзка; В—нижняя вырѣзка; DD—верхніе рожки; ЕЕ—нижніе рожки.

Верхній край двухъ этихъ пластинокъ на мѣстѣ соединенія представляеть глубокую вырѣзку, это: *верхняя щитовидная вырѣзка*; нижній же край каждой изъ этихъ пластинокъ, съ соотвѣтственнымъ краемъ другой пластинки, составляеть дугообразную „*нижнюю щитовидную вырѣзку*“. (Фиг. 1 и 4).

Задніе края пластинокъ щитовиднаго хряща удлиняются въ четыре, такъ называемые, *рожка*. (Фиг. 2 и 4).

Два верхніе рожка длиннѣе низкихъ и соединены крѣпкими связками съ двуми рожками подъязычной кости; два низніе рожка укрѣплены сумочными связками на поверхности перстневиднаго хряща (Фиг. 1 и 2).

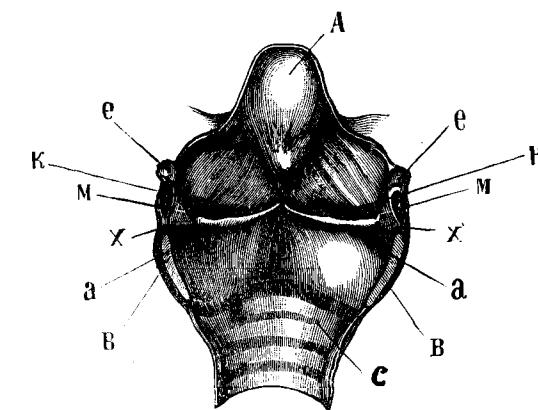
Кромѣ того верхній край щитовиднаго хряща соединенъ посредствомъ эластичныхъ волокнистыхъ пучковъ съ подъязычной костью, (Фиг. 1).

Черпаловидные хрящи (фиг. 3) имѣютъ пирамидальную форму и посредствомъ сумочныхъ связокъ, какъ я уже упоминалъ, сочленены своимъ основаниемъ съ поверхностью широкой части перстневиднаго хряща, сидя на немъ, какъ бы всадникъ на лошади. Основаніе каждого изъ этихъ двухъ хрящей вытягивается въ два отростка; одинъ изъ этихъ отростковъ обращенъ впередъ и внутрь кольца перстневиднаго хряща, это т. н. „голосовой отростокъ“, другой снаружи—это „мышечный отростокъ“. (Фиг. 3).

Какъ увидимъ дальше къ „голосовымъ отросткамъ“ прикрѣплены задніе концы голосовыхъ струнъ, а къ „мышечнымъ отросткамъ“, такъ называемыя, „перстнечерпаловидныя заднія и боковыя мышцы“.

Фиг. 5.

Внутренняя поверхность гортани сзади (задняя стѣнка разрѣзана, боковыя края удалены другъ отъ друга).



А — надгортаникъ; ЕЕ — санториевы хрящи; XX — черпалобные хрящи; ММ — морганьевы желудки; КК — ложная голосовая связка; аа — голосовые струны; ВВ — перстневидный хрящъ; С — дыхательное горло,

На верхушкѣ каждого черпаловиднаго хряща находится прикрѣпленный къ нему посредствомъ сухожильныхъ волоконъ, пирамидальный „Санториніевъ“ хрящъ и „Врисберговъ“ хрящи. (Фиг. 3 и 5).

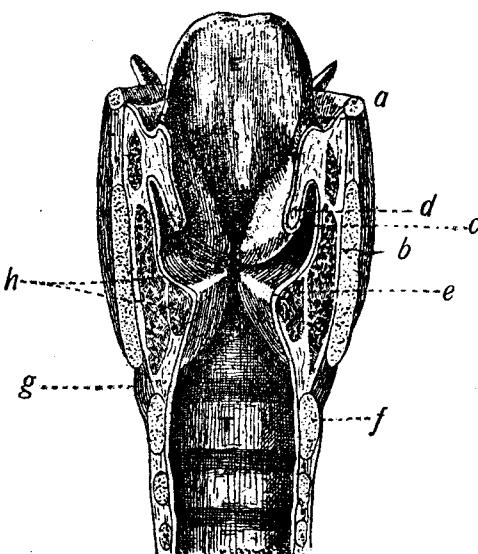
Между основаніемъ языка и щитовиднымъ хрящемъ помѣщается языкообразный *надгортанный хрящъ* (фиг. 5), представляющій собою весьма эластичный языкообразный клапанъ, закрывающій во время глотанія верхнее отверстіе гортани. Надгортанный хрящъ нижнимъ своимъ краемъ прикрѣпляется къ верхней щитовидной вырѣзкѣ посредствомъ связки, и такимъ образомъ можетъ захлопываться спереди назадъ.

Отъ угла щитовиднаго хряща, къ голосовымъ отросткамъ черпаловидныхъ хрящѣй, идутъ двѣ упругія волокни-

стия связки, служащія главнымъ приборомъ для издаванія звука это „нижнія дѣйствительныя голосовые связки“ или такъ, называемыя, „голосовые струны“ (фиг. 5 и 6)*).

Фиг. 6.

Гортань сзади. Удалены широкая часть перстневидного хряща и задняя часть дыхательного горла.



Е—надгортаникъ; а—подъязычная кость; б—щитовидный хрящъ; в—морганьевыя желудки; д—ложные голосовые связки; е—голосовые струны (мышцы щиточерпаловидная внутрення съ эластичной пластинкой); г—перстневидный хрящъ; ф—дыхательное горло.

Каждая изъ этихъ связокъ представляетъ изъ себя продолговатую трехстороннюю мышцу, такъ называемую „щиточерпаловидную внутреннюю“; одна изъ

* Дабы не смѣшивать ложныхъ голосовыхъ связокъ, съ дѣйствительными, я буду писать вмѣсто „дѣйствительные голосовые связки“— „голосовые струны“.

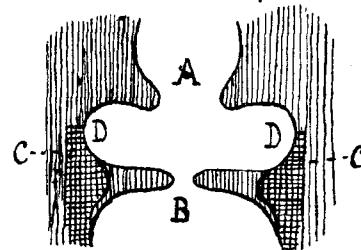
сторонъ этой мышцы обращена кверху, другая срастается съ оболочкой стѣнки щитовидного хряща, третья же опущена книзу. Такимъ образомъ обѣ эти мышцы обращены другъ къ другу своими краями. (Фиг. 6).

Поверхность верхней стороны этой трехсторонней мышцы, покрыта подобиемъ сухожильной и очень эластичной пластинки, богатой мышечными волокнами. Нижній слой волоконъ этой сухожильной пластиинки и верхній слой волоконъ самой мышцы переплетаются маленькими и тонкими отвѣсными волокнами такъ, что пластиинка эта совершенно срастается съ самой мышцей и самостоятельно, т. е. отдельно отъ самой мышцы она функционировать не можетъ. Вотъ почему, когда рѣчь идетъ о дѣйствительныхъ голосовыхъ связкахъ, т. е. о „голосовыхъ струнахъ“, надо подразумѣвать всю мышцу вмѣстѣ съ сухожильной пластиинкой, такъ какъ эта послѣдняя составляетъ верхнюю ея поверхность.

Изъ треугольной формы голосовыхъ струнъ и по причинѣ срошенія одной ихъ стороной со стѣнками пластиинки щитовидного хряща слѣдуетъ, что слой волоконъ той стороны голосовыхъ струнъ, которая срошена со стѣнками щитовидного хряща, гораздо менѣе способенъ растягиваться, чѣмъ тѣ слои, которые приближаются къ краямъ. (Фиг. 7).

Такъ какъ концы голосовыхъ струнъ прикреплены, какъ сказано выше, передними своими концами къ углу образуемому пластиинками щитовидного хряща, задними же своими концами къ очень подвижнымъ

Фиг. 7.

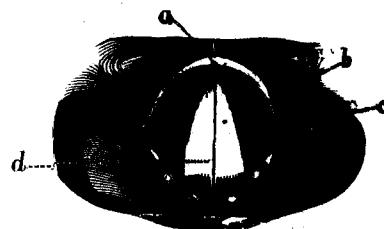


голосовыя связки, СС — голосовыя струны во время покоя, ящичья голосовыя струны, DD — Марганьевы желудки.

Движимъ хрящамъ, то, при сближеніи между ними послѣднихъ, голосовыя струны растянуты и сближаются между собою своими краями,

Фиг. 8.

Ларингоскопическая картина *).



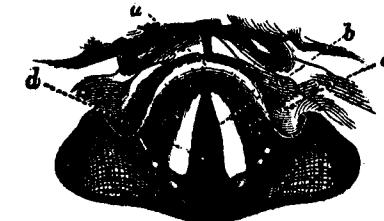
ный хрящъ; в — голосовыя струны; с — ложныя голосовыя связки; д — голосовая щель закрыта,

чешапаловидные хрящи удаляются другъ отъ друга, голосовыя струны раздвигаются и между ними образуется трехугольное отверстіе, называемое *“голосовой щелью”*. (Фиг. 9).

Ларингоскопическая изображенія голосовой щели и вообще внутренніи органы могутъ быть на рисункахъ только приблизительно

Фиг. 9.

Ларингоскопическая картина.



а — Надгортанный хрящъ; б — Голосовыя струны; с — Ложныя голосовыя связки; д — Голосовая щель.

Эта щель составляетъ единственный проходъ для вдыхаемаго и выдыхаемаго воздуха, который во время вдыханія попадаетъ въ наши легкія; потому то щель эта должна быть постоянно открыта, въ противномъ случаѣ наступила бы смерть отъ удушія. Моментальное закрываніе и открываніе голосовой щели бываетъ только во время фонаціи.

Пространство, находящееся между двумя чешапаловидными хрящами, называется „*дыхательной щелью*“.

Поверхность голосовыхъ струнъ покрыта слизистой оболочкой, а такъ какъ капиллярная часть этой оболочки значительно менѣе развита слизистой оболочки, выстилающей всю полость гортани, то связки эти рѣзко выдѣляются своимъ блѣдымъ цвѣтомъ.

Надъ голосовыми струнами находятся двѣ, но уже менѣе упругія связки, такъ называемыя *ложныя голосовыя связки*, идущія отъ угла щитовиднаго хряща

къ переднему краю черпаловидныхъ хрящей *). Углубленія между дѣйствительными и ложными голосовыми связками называются „*Моріаньевыми желудочками*“ (фиг. 5, 6, и 7); какъ мы увидимъ дальше эти углубленія, какъ и „ложные голосовые связки“ имѣютъ извѣстное вліяніе на образованіе звука.

Отдѣливъ гортань отъ дыхательного горла и разматривая ее снизу, мы увидимъ, что внутренняя поверхность перстневидного хряща оканчивается сверху отверстиемъ, образуемымъ голосовыми струнами. Въ томъ же видѣ представится намъ голосовая щель при разматриваніи ея сверху, если мы удалимъ надгортанный хрящ и, такъ называемыя, ложные голосовые связки.

Итакъ, гортань совмѣстно съ дыхательнымъ горломъ представляетъ изъ себя сложный музыкальный инструментъ, въ которомъ образуются звуки вслѣдствіе сотрясенія упругихъ голосовыхъ связокъ отъ дѣйствія воздуха, проходящаго черезъ дыхательное горло и гортань, въ моментъ выдыханія.

Голосовые струны могутъ перемѣнять свое напряженіе. Отъ этой то способности къ болѣшему или меньшему напряженію, которому въ данный моментъ соотвѣтствуетъ извѣстное число колебаній зависитъ высота тона.

Вся гортань помошью мышцъ, можетъ изменять

*). По мнѣнію ученыхъ, связки эти въ случаяхъ заболевания и даже полного разрушенія голосовыхъ струнъ могутъ издавать и некоторые, хотя сиплые и глухие звуки.

свое положеніе. Если мы въ моментъ глотанія, положимъ палецъ, на мѣсто, называемое „кадыкомъ“, то почувствуемъ, какъ онъ сначала поднимается, а затѣмъ опускается, это—*полное перемѣщеніе всей гортани*. При высовываніи языка, гортань тоже подымается, опускаясь при сокращеніи его, поэтому то неподвижность гортани въ зависимости отъ неподвижности основанія языка.

Всѣ движения, которыя мы дѣлаемъ нашими членами и всѣ движения, которыя происходятъ внутри нашего организма, а также и въ гортани, находятся въ зависимости отъ дѣятельности мышцъ; вотъ почему я долженъ здѣсь объяснить, что такое *мышца* вообще.

Если снявъ кожу будемъ разматривать мясо животнаго или человѣка, то увидимъ, что оно состоитъ: 1) изъ мягкихъ волоконъ, связанныхъ между собою въ пучки разной толщины, 2) изъ соединяющей эти пучки ткани, 3) жиру, 4) кровеносныхъ сосудовъ и 5) нервовъ.

Волокнистые пучки составляютъ т. н. *мышечную ткань*, а совокупность нѣсколькихъ такихъ пучковъ называется *мышцей*.

Мышцы имѣютъ способность *сокращаться* (укорачиваться) и *разслабляться* (удлиняться) и преимущественно концы ихъ переходятъ въ *сухожилія* *), ко-

*) Есть исключенія.

торыя прикреплены къ костямъ нашего скелета, соединяя такимъ образомъ эти кости между собою.

Эта способность мышцъ сокращаться и разслабляться, оттягивая или сближая между собою двѣ кости, къ которымъ онъ прикреплены своими концами и даетъ возможность всѣмъ нашимъ членамъ дѣлать соответственныя движения.

Мышцы вообще обладаютъ еще одной особенностью, что если во время ихъ сокращенія какая-нибудь сила не позволяетъ имъ укорачиваться — онъ *уплотняются и тверднутъ* *).

При образованіи голоса вообще и человѣческаго звука въ особенности, перемѣна высоты и отчасти тѣмбра издаваемыхъ звуковъ зависитъ отъ степени напряженія и уплотненія голосовыхъ струнъ, отъ ширины и длины голосовой (гортанной) щели, отъ положенія самой гортани и т. д. Все это зависитъ отъ перемѣны во взаимномъ расположеніи гортанныхъ хрящевъ, которые, въ свою очередь, зависятъ отъ двѣстия разныхъ гортанныхъ мышцъ. Концы этихъ мышцъ прикреплены, или къ различнымъ двумъ хрящамъ гортани, или же одинъ ихъ конецъ прикрепленъ къ какому-нибудь хрящу гортани, а другой къ кости, принадлежащей другимъ органамъ.

Такими главными мышцами оказываются:

1) Перстнешитовидная.

*) На этой особенной способности мышцъ основывается такъ упомянутое дальше, возможность напряженія голосовыхъ струнъ.

- 2) Щиточерпаловидная внутреннія.
- 3) Щиточерпаловидная наружная.
- 4) Перстнечерпаловидная заднія.
- 5) Перстнечерпаловидная боковыя.
- 6) Черпаловидная косыя.
- 7) Черпаловидная поперечная.
- 8) Щитоподъязычная.
- 9) Щитоглоточная.
- 10) Грудинощитовидная.
- 11) Надгортанночерпаловидная.
- 12) Гортанноглоточная.

Для того, чтобы звукъ человѣческаго голоса могъ сформироваться необходимо: 1) чтобы голосовая щель, которая при спокойномъ состояніи гортани (т. е. во время дыханія) должна быть постоянно открыта, закрылась, 2) чтобы голосовые струны напрягались соответственно высотѣ издаваемаго тона и 3) чтобы эти напряженныя голосовые струны были приведены силою выдыхаемаго воздуха въ вибраціонное состояніе.

Мы знаемъ уже, что при закрываніи и открываніи голосовой щели, главную роль играютъ черпаловидные хрящи, къ „голосовымъ отросткамъ“ которыхъ прикреплены задніе концы голосовыхъ струнъ. Когда голосовые отростки сближаются между собою, голосовая щель закрывается, когда они удаляются другъ отъ друга, голосовая щель открывается.

Общее мнѣніе физіологовъ сводится къ тому, что сближеніе и удаленіе „голосовыхъ отростковъ“ происходитъ вслѣдствіе *кругообразныхъ движений* черпало-

видныхъ хрящей около своей воображаемой оси; ось эта вертикально проходитъ черезъ эти послѣдніе и черезъ мѣсто прикрепленія этихъ хрящей съ перстнемъ видимымъ хрящемъ.

Гипотеза, касающаяся кругообразныхъ движений черпаловидныхъ хрящевъ около своей воображаемой оси, мнѣ кажется не совсѣмъ вѣрной, и вотъ почему:

Классическая теорія настъ учитъ, что открытие голосовой щели происходитъ исключительно вслѣдствіе сокращенія перстнечерпаловидныхъ заднихъ мышцъ *); закрытие же вслѣдствіе сокращенія мышцъ перстнечерпаловидныхъ боковыхъ, черпаловидныхъ и щиточерпаловидныхъ наружныхъ.

Когда мышца, соединяющая двѣ кости или хрящи, сокращается, то, на основаніи общихъ законовъ динамики, если обѣ части прикрепленія будутъ одинаково податливы, онѣ въ равной мѣрѣ будутъ приближаться другъ къ другу. Но, если одна часть прикрепленія будетъ податливѣе другой, то она будетъ притягиваться къ менѣе податливой.

Податливость гортанныхъ хрящевъ находится въ зависимости отъ комбинаціи разныхъ мышцъ, которые должны своимъ сокращеніемъ придерживать эти хрящи въ опредѣленномъ положеніи, и, если въ этой

*.) Название гортанныхъ мышцъ прямо показываетъ съ какими хрящами концы ихъ сращены; такъ напр. название "перстнечерпаловидныхъ" мышцъ показываетъ, что одинъ изъ конецъ сращенъ съ перстневиднымъ хрящемъ, другой съ мышечнымъ отросткомъ черпаловидного хрящей. "Черпаловидные" мышцы прикреплены своими концами къ двумъ черпаловиднымъ хрящамъ и т. д.

комбинаціи не оказалось бы *уравновѣщенія активной дѣятельности* гортанныхъ мышцъ, хрящи уже не могли занимать положенія, необходимаго для образования звука.

Разсмотримъ, разрѣшаетъ ли эту задачу классическая теорія.

Во время покоя гортани, т. е. когда не издается никакого звука, голосовая щель служить только проходомъ для вдыхаемаго и выдыхаемаго воздуха, и потому она должна быть постоянно открыта, иначе, какъ сказано выше, наступило бы удушье. Для издаванія же какого бы то ни было гортанаго звука, голосовая щель должна закрыться.

По даннымъ классической теоріи, на „мышечный отростокъ“ проявляютъ свою *противоположную активную дѣятельность* двѣ группы мышцъ: 1) *перстнечерпаловидная задня*, которая своимъ сокращеніемъ сближаются другъ къ другу „мышечные отростки“, и такимъ образомъ, въ интересѣ *открытія* голосовой щели, заставляютъ черпаловидные хрящи сдѣлать поворотъ около своей воображаемой оси въ одну сторону, вслѣдствіе чего „голосовые отростки“ удаляются другъ отъ друга и 2) *перстнечерпаловидная боковая*, которая своимъ сокращеніемъ, въ интересѣ *закрытія* голосовой щели заставляютъ черпаловидные хрящи сдѣлать кругообразное движение въ противоположную сторону, причемъ „мышечные отростки“ удаляются другъ отъ друга, а „голосовые отростки“ сближаются. Такимъ образомъ двѣ эти группы мышцъ суть взаимные антагонисты.

Извѣстно, что всѣ мышцы вообще состоятъ изъ одного и того же материала и потому сила активной дѣятельности каждой изъ нихъ въ отдѣльности въ прямой зависимости отъ ихъ величины, т. е. ихъ объема. *Мышцы перстнечерпаловидныхъ заднихъ* въ сравненіи съ *перстнечерпаловидными боковыми* гораздо крупнѣе, а потому должны проявлять гораздо болѣе силы, чѣмъ эти послѣднія. Въ моментъ начала фонаціи, т. е. въ моментъ атаки звука, всѣ гортанные мышцы должны сокращаться, т. е. всѣ они должны проявлять свою активную дѣятельность; какимъ же образомъ *слабыя перстнечерпаловидные боковые мышцы* преодолѣютъ дѣйствие *сильныхъ перстнечерпаловидныхъ заднихъ*? И въ такомъ случаѣ, какая сила заставитъ черпаловидные хрящи сдѣлать круговой поворотъ около своей оси для закрытія голосовой щели?

На основаніи классической теоріи эти двѣ группы мышцъ, при закрываніи и открываніи голосовой щели, дѣйствуютъ какъ антагонисты, а во время фонаціи они проявляютъ совместную активную дѣятельность, не дозволяя, такимъ образомъ, черпаловиднымъ хрящамъ поддаваться впередъ. Почему же двѣ одинаковые группы мышцъ въ одномъ случаѣ дѣйствуютъ, какъ антагонисты, а въ другомъ проявляютъ совместную дѣятельность? Мне кажется, что если совместное дѣйствие мышцъ *перстнечерпаловидныхъ заднихъ* и *боковыхъ* не позволяетъ во время фонаціи черпаловиднымъ хрящамъ поддаваться впередъ, то онѣ должны дѣйствовать уже всегда совместно; если же двѣ эти мышечные группы составляютъ взаимный антагонизмъ,

то антагонизмъ этотъ тоже никогда не можетъ прекращаться: но въ послѣднемъ случаѣ активная дѣятельность *перстнечерпаловидныхъ заднихъ и боковыхъ мышцъ* только уменьшаетъ результаты активной дѣятельности каждой изъ этихъ группъ въ отдѣльности.

Извѣстно, что концы голосовыхъ струнъ прикреплены къ углу щитовидного хряща и къ голосовымъ отросткамъ черпаловидныхъ хрящевъ. Чтобы голосовые струны могли напрягаться, мышцы *щиточерпаловидныхъ внутреннія*, которыя составляютъ ихъ толщу, а также мышцы *щиточерпаловидныхъ наружныхъ*, концы которыхъ тоже прикреплены къ углу щитовидного хряща и къ черпаловиднымъ хрящамъ, должны сокращаться; сокращаясь, они укорачиваются; укорачиваясь, они тянутъ къ себѣ пункты, къ которымъ прикреплены ихъ концы, т. е. щитовидный хрящъ и *черпаловидные хрящи*. Но во время фонаціи щитовидный хрящъ, вслѣдствіе сокращенія мышцъ *перстнечитовидныхъ*, навигается впередъ, и потому онъ не только не поддается назадъ, но даже этимъ навиганіемъ, черезъ посредничество голосовыхъ струнъ, тоже тянетъ черпаловидные хрящи впередъ.

Такимъ образомъ, во время фонаціи, противъ *перстнечерпаловидныхъ заднихъ мышцъ*, которая во время своего сокращенія оттягиваетъ назадъ черпаловидные хрящи, должны бы дѣйствовать три сильныя мышечныя группы: 1) *перстнечерпаловидные боковые* по классической теоріи, какъ антагонисты *перстнечерпаловидныхъ заднихъ*, 2) мышцы *щиточерпаловидныхъ внутреннія и наружный* и 3) мышцы *перстнечитовидныхъ*.

Какъ извѣстно, въ моментъ издаванія звука, всѣ гортанныя мышцы должны проявлять активную дѣятельность *), но въ такомъ случаѣ дѣйствіе этихъ трехъ группъ было бы гораздо сильнѣе, чѣмъ дѣйствіе перстневидномъ хрящъ, и потому черпаловидные хрящи должны быть непремѣнно потянутыми вперед; тѣмъ болѣе, что сумочныя связки, которыя сочленяютъ нижнюю поверхность черпаловидныхъ хрящей съ верхней поверхностью перстневидного хряща, позволяютъ имъ это движение.

Изъ сказаннаго видно, что при такой группировкѣ гортанныхъ мышцъ, активная ихъ дѣятельность въ моментѣ фонаціи не уравновѣшивается, и для того, чтобы черпаловидные хрящи не поддались впередъ, нужно бы было, дабы, вмѣсто воображаемой оси, существовалъ дѣйствительно какой-то стержень, который бы укрѣпилъ черпаловидные хрящи на перстневидномъ. На самомъ же дѣлѣ ничего подобнаго нѣтъ.

Сочлененія, соединяющія черпаловидные хрящи съ перстневиднымъ, ничуть не показываютъ, чтобы черпаловидные хрящи могли поворачиваться около своей воображаемой оси.

Въ нашемъ организмѣ существуютъ сочлененія, которыя прямо показываютъ, что онъ предназначенъ для дугообразныхъ движений. Но сочлененія черпаловидныхъ хрящей съ поверхностью перстневидного принадлежитъ къ съловиднымъ и они состоятъ изъ

*) Группировка дѣйствія всѣхъ гортанныхъ мышцъ при описываемой мною теоріи будетъ объяснена дальше.

сумочныхъ связокъ, такъ что движенія черпалъ на перстневидномъ хрящѣ могутъ быть: 1) спереди назадъ и наоборотъ, это—обычное движеніе всадника на сѣдлѣ; 2) съ одной стороны на другую, это бываетъ, напр.. при паденіи изъ сѣдла; 3) движенія прямо нагибательныя во всѣ стороны, но никакъ не дугообразныя около своей оси. При такомъ родѣ сочлененій одного хряща съ другимъ сочлененія эти, при поворачиваніи одного изъ хрящей, могутъ немного поддаться, но не настолько, насколько требуетъ сильное открытие голосовой щели.

Притомъ же я думаю, что природа—самый совершенный мастеръ, и я не могу себѣ представить, чтобы тамъ, гдѣ одинъ ихъ хрящей долженъ такъ часто вѣртѣться на другомъ около воображаемой своей оси, природа устроила бы ихъ сочлененія не соотвѣтственно своему назначенію.

При внимательномъ ларингоскопическомъ изслѣдованіи гортани можно заключить, что при открываніи голосовой щели задніе концы голосовыхъ струнъ поднимаются, а при закрываніи опускаются; бугры же, замѣтные въ ларингоскопическомъ зеркалѣ, сходятся и расходятся по прямой линіи. Между тѣмъ, если бы черпаловидные хрящи дѣлали кругообразныя движения около своей воображаемой оси, то открытие и разкрытие голосовой щели происходило бы на одномъ уровнѣ и бугорки дѣлали бы дугообразные движения.

Изъ всего вышеизложеннаго, я пришелъ къ заключенію, что *черпаловидные хрящи не дѣлаютъ кругообразныхъ движений около своей воображаемой оси, но при*

открываниі голосовой щели они, вслѣдствіе оттягиванія книзу и възду «мышечного отростка», дѣлаютъ нагибательныя движенія назадъ, а при закрытии голосовой щели—нагибательныя движенія впередъ; вслѣдствіе чего при открываніи голосовой щели голосовые струны задними своими концами поднимаются, при закрываніи опускаются.

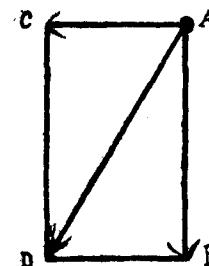
Пользуясь любезнымъ разрѣшеніемъ профессора анатоміи Военной Медицинской Академіи Ив. Эд. Шавловскаго и въ его присутствіи, я очень подробно изслѣдовалъ нѣсколько мертвыхъ гортаней со всѣми хрящами, сочлененіями и мышцами, и изслѣдованіе это еще болѣе убѣдило меня въ справедливости вышесказанного. Но чтобы не быть голосовыи, я долженъ объяснить, какія группы мышцъ дѣйствуютъ при этихъ *нагибательныхъ движеніяхъ* черпаловидныхъ хрящей при открываніи и закрываніи голосовой щели, и тогда ясно будетъ, что при такой группировкѣ совмѣстнаго дѣйствія гортанныхъ мышцъ, взаимное ихъ сопротивленіе, во время фонаціи, будетъ болѣе уравновѣшено.

Открытие голосовой щели зависитъ отъ совмѣстнаго сокращенія мышцъ перстнечерпаловидныхъ боковыхъ и заднихъ, которыя, будучи прикреплены къ мышечному отростку черпаловидныхъ хрящей, совмѣстнымъ дѣйствіемъ тянутъ энергично этотъ отростокъ книзу и вънаружки. Тогда черпаловидные хрящи нагибаются назадъ, вслѣдствіе этого нагибанія голосовые отростки поднимаются и, поднимаясь, раздвигаются. Такъ какъ задніе концы голосовыхъ струнъ прикреплены

къ голосовымъ отросткамъ, то эти послѣдніе поднимаясь и раздвигаясь, поднимаютъ и раздвигаютъ голосовые струны—такимъ образомъ голосовая щель открывается.

Вотъ какъ я представляю себѣ это движеніе: на точку *A* (фиг. 10), т. е. на мышечный отростокъ, при

Фиг. 10.



совмѣстномъ сокращеніи мышцъ *перстнечерпаловидныхъ боковыхъ и заднихъ*, дѣйствуютъ двѣ разныя силы въ разныхъ направлениихъ; *AB*—линия, изображающая направленіе силы происходящей отъ сокращенія *перстнечерпаловидныхъ заднихъ мышцъ*; *AC*—направленіе силы, происходящей вслѣдствіе сокращенія *перстнечерпаловидныхъ боковыхъ мышцъ*; тогда на точку *A*, т. е. на мышечный отростокъ, по законамъ *динамики*, будетъ дѣйствовать сила по направленію линіи *AD*, такъ какъ линія эта есть равнодѣйствующая, которая всегда идетъ по диагонали параллелограмма.

При внимательномъ ларингоскопическомъ изслѣдованіи, подыманіе и опусканіе голосовыхъ струнъ замѣтно. Но лучше всего можно убѣдиться въ этомъ при опыте съ мертвой гортанью; понятно, если въ ней всѣ хрящи, сочлененія и мышцы въ порядкѣ. Если потянуть пинцетомъ *мышечный отростокъ* по равнодѣйствующей приблизительного активнаго дѣйствія мышцъ *перстнечерпаловидныхъ боковыхъ и заднихъ*, то черпаловидный хрящъ очень легко нагибается назадъ, голосовые струны приподнимаются и голосовая щель открывается.

Когда послѣ вдыханія мы желаемъ дать звукъ, то сокращеніе всѣхъ гортанныхъ мышцъ должно совершиться мгновенно; но теоретически можно раздѣлить этотъ актъ на два момента: 1) подготовительный, т. е. закрытие голосовой щели и напряженіе голосовыхъ струнъ и 2) атака звука, т. е. приведеніе голосовыхъ струнъ въ вибраціонное состояніе.

Закрытие голосовой щели происходит вслѣдствіе сокращенія мышцъ щиточерпаловидныхъ внутреннихъ и наружныхъ, черпаловидныхъ косыхъ и поперечныхъ. Мышцы эти, своимъ совмѣстнымъ дѣйствіемъ заставляютъ черпаловидные хрящи нагибаться впередъ, вслѣдствіе чего, эти послѣдніе сближаются. Ихъ голосовые отростки, опускаясь, соединяются, заставляя голосовыя струны опускаться и сближаться своими внутренними краями во всю ихъ длину; но при этомъ края голосовыхъ струнъ не прикасаются. Такимъ образомъ голосовая щель закрывается. Разберемся въ этомъ.

Передняя часть мышцъ щиточерпаловидныхъ внутреннихъ и наружныхъ прикрѣплена къ углу, который составляютъ пластинки щитовидного хряща; задня же части щиточерпаловидныхъ наружныхъ прикрѣплены къ черпаловиднымъ хрящамъ, а щиточерпаловидныхъ внутреннихъ къ „голосовымъ отросткамъ“ черпаловидныхъ хрящей; мышцы эти, сокращаясь, тянутъ черпаловидные хрящи впередъ.

Каждая изъ двухъ черпаловидныхъ косыхъ мышцъ однимъ концомъ обвиваетъ верхушку одного изъ черпаловидныхъ хрящей, а другимъ концомъ обвиваетъ нижнюю часть другого черпаловидного хряща, такъ

что двѣ эти группы мышцъ представляютъ букву X. *Поперечная черпаловидная мышца* во всю ширину свою однимъ концомъ прикрѣплена къ наружной стѣнкѣ одного черпаловидного хряща, другимъ же концомъ къ другому. Такимъ образомъ при сокращеніи мышцъ *черпаловидныхъ косыхъ и поперечныхъ*, черпаловидные хрящи сближаются между собою и придерживаютъ „голосовые отростки“ соединенными, закрывая такимъ образомъ голосовую щель. Активная дѣятельность этихъ двухъ послѣдніхъ мышечныхъ группъ, если такъ можно выразиться, мѣстная, т. е. что они сблизивъ черпаловидные хрящи между собою и закрывъ голосовую щель въ моментъ фонаціи не противодѣйствуютъ ни одной изъ группъ гортанныхъ мышцъ; онъ сокращеніемъ своимъ не позволяютъ голосовымъ отросткамъ расходиться и такимъ образомъ оказываютъ сопротивленіе напору выдыхаемаго воздуха, ударяющаго на голосовыя струны въ моментъ атаки звука.

Напряженіе голосовыхъ струнъ происходит вслѣдствіе комбинаціи разныхъ мышцъ.

Самая важная мышца, напрягающа голосовыя струны—это *щиточерпаловидная внутренняя*. Мышцы эти прикрѣплены спереди къ углу, который образуется пластинками щитовидного хряща и, отчасти, къ перепонкѣ, которая соединяетъ щитовидный хрящъ съ перстневиднымъ; оттуда волокна этихъ мышцъ идутъ назадъ къ черпаловиднымъ хрящамъ и прикрѣпляются къ „голосовымъ отросткамъ“ этихъ послѣдніхъ.

Верхнія волокна этихъ мышцъ, какъ уже упомя-

нuto раньше, покрыты подобием сухожильной и эластичной пластинки, богатой мышечными волокнами; нижний слой волокновъ этой сухожильной пластиинки и верхний слой волоконъ самой мышцы переходятятся маленькими и тонкими отвѣсными волокнами такъ, что пластиинка эта совершенно срощена съ верхней поверхностью щиточерпаловидной внутренней мышцей и она не можетъ проявлять самостоятельной дѣятельности; вотъ почему, когда рѣчъ идетъ о *голосовыхъ струнахъ*, нужно имѣть въ виду мышцы *щиточерпаловидные внутреннія* вмѣстѣ съ сухожильной пластиинкой,

Чтобы дать звукъ, *щиточерпаловидные внутреннія мышцы*, а лучше сказать—„голосовые струны“, сокращаются. Сокращаясь, онъ должны бы укорачиваться, но концы ихъ прикреплены къ щитовидному и черпаловидному хрящамъ, которые, во время фонации, почти неподвижны. Поэтому *голосовые струны*, не имѣя возможности укоротиться, уплотняются, твердлются окоченѣлыми и эластичными*), т. е. приобрѣтаютъ качества, безъ которыхъ напряженіе голосовыхъ струнъ не могло бы быть правильно.

При повышеніи тоновъ, сокращеніе *щиточерпаловидныхъ внутреннихъ мышцъ* т. е. голосовыхъ струнъ, должно соответственно увеличиваться, а следовательно эти послѣднія должны бы укорачиваться; но такъ какъ по вышеизложеннымъ причинамъ, онъ укорачиваться не могутъ, то увеличивается только ихъ напряженіе.

*.) Я уже объяснялъ, что мышцы вообще имѣютъ ту особенность, что, если во время ихъ сокращенія какаянибудь сила не позволяетъ имъ укорачиваться, они уплотняются и твердлютъ.

При этомъ соответственно увеличивается сокращеніе всѣхъ другихъ гортанныхъ мышцъ и, такимъ образомъ, ихъ взаимное сопротивленіе, всегда уравновѣшивается.

Посмотримъ теперь, отъ какой комбинаціи мышцъ зависитъ эта относительная неподвижность щитовиднаго и черпаловидныхъ хрящей во время фонаціи.

Къ улу щитовидного хряща прикрѣплены переднія части голосовыхъ струнъ. Хрящъ этотъ, нижніе рожки котораго соединены сумочными связками съ поверхностью перстневиднаго хряща, можетъ дѣлать нагибательные движения взадъ и впередъ; и потому, во время фонаціи, вслѣдствіе сокращенія *перстневидныхъ мышцъ*, онъ можетъ болѣе или менѣе нагибаться впередъ. На основаніи классической теоріи утверждалось, что щитовидный хрящъ этимъ нагибаніемъ впередъ не только натягиваетъ голосовые струны, но что отъ его болѣе или менѣе сильного нагибанія къ перстневидному хрящу зависитъ высота тона.

Теорія эта учитъ, что чѣмъ *перстневидные мышцы* напрягаются сильнѣе, т. е. чѣмъ нагибаніе впередъ щитовидного хряща больше, тѣмъ издаваемый тонъ выше. Повышение тона, по этой теоріи, происходитъ отъ того, что во время фонаціи, при нагибаніи щитовидного хряща, голосовые струны вытягиваются, и чѣмъ это нагибаніе больше, тѣмъ онъ сильнѣе вытягиваются и, понятно, удлиняются, а чѣмъ больше вытягиваются голосовые струны, тѣмъ и ихъ

напряженіе увеличивается; а такъ какъ число колебаний голосовыхъ струнъ, при этихъ условіяхъ, должно увеличиваться, то и издаваемый тонъ повышается. Однако, теорія эта опровергнута опытами Эвальда, Миллера, М. Лермуа (M. Lermoyer) и др. Физиологи эти доказали, что голосовыя струны при высокихъ тонахъ не только не удлиняются, а наоборотъ, скорѣе укорачиваются и вообще на протяженіи всего диапазона данного голоса, длина голосовыхъ струнъ остается почти неизмѣняемой. Но отвергая удлиненіе голосовыхъ струнъ при повышеніи тона, новая теорія приписываетъ *перстнечитовидной мышцѣ* роль второй мышцы, напрягающей голосовыя струны (*первая напрягающая—щиточерпаловидная внутренняя*).

Эмпирическія наблюденія показываютъ, что во время рѣчи, т. е. когда даются обыкновенные разговорные тоны, щитовидный хрящъ не только не нагибается къ перстневидному, но наоборотъ онъ подымается кверху и при высокихъ тонахъ рѣчи отъ даже немного поддается назадъ. Подыманіе этого происходитъ вслѣдствіе соотвѣтственнаго сокращенія *щитоподязычныхъ мышцъ*, которая, по мѣрѣ повышенія тона, рѣчи при посредничествѣ щитовидного хрища подымаютъ всю гортань и такимъ образомъ уменьшаютъ длину звукопроводнаго канала.

Изъ сказаннаго видно, что при образованіи звуковъ рѣчи *перстнечитовидныя мышцы* не исполняютъ роли второго напрягателя голосовыхъ струнъ, а такъ какъ звукъ рѣчи и звукъ пѣнія въ гортани образуются одинаково, разница же ихъ тѣмбровъ зависитъ только отъ

разнаго расположенія полостей резонаторовъ, то при пѣвческихъ звукахъ роль *перстнечитовидныхъ мышцъ* не можетъ измѣняться.

При издаваніи пѣвческаго звука вся гортань, вслѣдствіе сокращенія *рудинощитовидныхъ мышцъ*, опускается немного внизъ и поддается впередъ. Вслѣдствіе дѣйствія этихъ мышцъ, щитовидный хрящъ обязательно долженъ немного нагибаться и при этомъ движениі *перстнечитовидныя мышцы* сокращаются сильнѣе и этимъ, если такъ можно выразиться, выпрямляютъ голосовыя струны, но никакъ не напрягаютъ ихъ.

Все только что сказанное убѣдило меня, что *роль перстнечитовидныхъ мышцъ во время фонаціи заключается, главнымъ образомъ, въ недопусканіи переднюю пункту прикрѣпленія голосовыхъ струнъ, т. е. щитовидного хряща, нагибаться назадъ.*

Задняя часть голосовыхъ струнъ прикрѣплена къ голосовымъ отросткамъ черпаловидныхъ хрящѣй. Перстнечерпаловидныя боковыя и заднія мышцы своимъ совмѣстнымъ сокращеніемъ стремятся оттягивать черпаловидные хрящи назадъ.

Изъ сказаннаго видно, что во время фонаціи, противъ щиточерпаловидныхъ мышцъ, проявляютъ свою активную дѣятельность двѣ разныя группы мышцъ: 1) перстнечитовидныя, которая оттягиваютъ переднюю часть прикрѣпленія голосовыхъ струнъ впередъ, и 2) перстнечерпаловидныя заднія и боковыя, оттягивающія заднія части прикрѣпленія назадъ.

Двѣ эти группы мышцъ, дѣйствуя въ противоположномъ направленіи, не позволяютъ щитовидному

и черпаловиднымъ хрящамъ, во время сокращенія голосовыхъ струнъ, сближаться между собою и, такимъ образомъ, эти пункты прикрепленія концовъ голосовыхъ струнъ укрепляются на перстневидномъ хрицѣ.

Но не надо думать, что во время совмѣстного сокращенія вышеупомянутыхъ мышцъ, щитовидный и черпаловидные хрящи неподвижно фиксированы на перстневидномъ хрящѣ; нѣтъ, такъ какъ хрицы эти прикреплены къ поверхности перстневиднаго хрица сумочными связками, которыя даютъ имъ возможность различныхъ нагибательныхъ движений, необходимыхъ для образованія разныхъ тоновъ человѣческаго голоса.

Изъ вышесказаннаго видно, что мышцы, которая придерживаютъ пункты прикрепленія голосовыхъ струнъ, посредственno принимаютъ участіе въ напряженіи этихъ послѣднихъ, и сокращенія щито-черпаловидныхъ внутреннихъ мышцъ не имѣло бы никакого результата, если бы мышцы, которая придерживаютъ щитовидный и черпаловидные хрящи въ относительной неподвижности, не сокращались.

Уравновѣшивается ли активная дѣятельность всѣхъ вышеупомянутыхъ мышцъ, при только что изложенной теорії?

Вся дѣятельность гортанныхъ мышцъ должна сводиться къ содѣйствію голосовымъ струнамъ; содѣйствіе это должно состоять въ томъ, чтобы хрящи, къ которымъ прикреплены ихъ концы, т. е. щитовидный и черпаловидные хрящи, во время фонациіи не сближались. Изъ предыдущихъ объясненій видно, что хрящи

эти не только не сближаются, но даже оттягиваются другъ отъ друга, такъ что совмѣстная дѣятельность всѣхъ гортанныхъ мышцъ вполнѣ исполняетъ свое назначение.

Кромѣ вышеупомянутыхъ мышцъ, въ образованіи звука принимаютъ участіе щитоглоточныя мышцы, которая, по мѣрѣ надобности, отодвигаютъ гортань назадъ, а также всѣ мышцы поднимающія и опускающія подъязычную кость; такъ какъ верхніе рожки щитовиднаго хрица сочленены съ рожками подъязычной кости, то подъеманіе или опусканіе этой послѣдней имѣеть вліяніе и на положеніе гортани. Извѣстную роль играютъ тоже надгортанно-черпаловидныя мышцы, которая своимъ сокращеніемъ при нѣкоторыхъ звукахъ служиваютъ входъ въ гортань. Мышицы эти, главнымъ образомъ, проявляютъ свою активную дѣятельность при глотаніи. При образованіи звука вообще, по мѣрѣ высоты тона соответственно сокращаются и всѣ мышцы, измѣняющія размѣръ и форму полостей резонаторовъ, но дѣятельность этихъ мышцъ относится уже къ резонансу звука, образуемаго въ гортани.

Когда мы желаемъ дать звукъ, голосовая струны напрягаются соответственно высотѣ тона, сближаются прямолинейно своимъ внутренними краями, но не ударяясь одна о другую. Такимъ образомъ голосовая щель совершенно закрывается (фиг. 11 и 12). Это движение подготовительное и необходимое для издаванія звука.

Въ этотъ моментъ не только *голосовые отростки* прижимаются крѣпко другъ къ другу, но и самые черпаловидные хрящи сближаются между собою, закрывая такимъ образомъ, такъ называемую, *выгательную щель*, т. е. пространство, заключающееся между этими хрящами.

Благодаря напряженію и сближенію голосовыхъ струнъ, воздушная струя, выталкиваемая изъ легкихъ силою выдыхательныхъ мышцъ, не находя свободного выхода, ударяетъ на голосовыя струны съ известной энергией; вслѣдствіе этого напора воздуха края голосовыхъ струнъ приподымаются. Голосовая щель открывается, воздухъ врывается въ эту открытую щель и приводить голосовые струны въ колебательное движение. (Фиг. 13 и 14).

Всѣ эти движенія, какъ *подготовительныя*, такъ и *приведеніе въ вибрацію голосовыхъ струнъ*, дѣлаются моментально.

Звукъ въ гортани, по мнѣнію Россбаха ⁴⁾, происходитъ не только отъ колебанія голосовыхъ струнъ, но и отъ вибраціи, проходящаго между ними тока воздуха. Онъ того мнѣнія, что при образованіи звука, являются три рода волнъ, опредѣляющихъ окраску его; первый родъ происходитъ въ голосовыхъ струнахъ, онъ опредѣляетъ регистръ звука и расходится по всѣмъ полостямъ; другой образуется только въ полости зѣва, и составляетъ „гласный“ элементъ звука; третій же происходитъ отъ взаимнаго отно-

⁴⁾ Phys. n. Path. der menschl. Stimms v. D. M. I. Rossbach.

шенія полостей, лежащихъ надъ голосовыми связками, и производить „основную“ окраску звука.

То же самое предполагаетъ Меркель и Штэркъ ^{*}). Этотъ послѣдній говоритъ между прочимъ: „мы убѣждены, что, при произведеніи голоса въ гортани, хотя главную роль и играютъ первичныя колебанія воздушной струи, но отрицать всякое значение колебанія голосовыхъ струнъ тоже невозможно“.

Какую роль при образованіи голоса играютъ *ложныя голосовыя связки* и *Морганьевы желудки*? Я думаю, что природа помѣстивъ ложныя голосовыя связки въ гортани, надъ самыми голосовыми струнами, назначила этимъ послѣднимъ, а также Морганьевымъ желудкамъ выдающуюся роль въ образованіи голоса.

Передняя часть *ложныхъ голосовыхъ связокъ* прикреплена, какъ и голосовыя струны, къ углу образуемому пластинками щитовиднаго хряща (только по выше), задняя же ихъ часть къ черпаловиднымъ хрящамъ; при томъ волокна щиточерпаловидныхъ наружныхъ мышцъ составляютъ отчасти наружную поверхность ложныхъ голосовыхъ связокъ; вотъ почему, всѣ движения этихъ послѣднихъ тождественны съ движениями голосовыхъ струнъ, и потому въ моментъ образованія звука, края ихъ опускаются, сближаясь между собою, то подымаются удаляясь другъ отъ друга.

Въ *первый*—подготовительный моментъ образованія звука (стр. 53) т. е. когда голосовыя струны пришли въ напряженное состояніе и голосовая щель

^{*}) Der Kehlhof v. D. E. Merkel. — Krankheiten der Nase u. d. Rachen; (Laryngoscopie) v. Karl Stoerk.

закрылась, ложные голосовые струны тоже напрягаются и, какъ показываетъ ларингоскопъ, сближаются между собою внутренними краями. Чѣмъ тонъ выше, т. е. чѣмъ напряженіе голосовыхъ струнъ сильнѣе и чѣмъ сокращеніе всѣхъ гортанныхъ мышцъ болѣе, тѣмъ взаимное сближеніе краевъ ложныхъ голосовыхъ струнъ увеличивается.

Изъ сказаннаго видно, что *въ первый моментъ образования звука*, сближенныя между собою ложные голосовые связки находятся надъ самой голосовой щелью, такъ что *въ мигъ атаки*, струя вибрирующаго воздуха попадаетъ на нихъ прямо и тогда онъ, удаляясь другъ отъ друга, въ свою очередь начинаютъ вибрировать въ унисонъ съ голосовыми струнами и такимъ образомъ усиливаютъ звуковыя волны.

Волокна щиточерпаловидной наружной мышцы и такъ называемой щитоперепончатой мышцы составляютъ наружную часть Морганьевыхъ желудковъ; кромѣ того, стѣнки этихъ двухъ полостей покрыты мышечной оболочкой такъ, что полости эти имѣютъ большую способность измѣнять свой объемъ. Когда при повышеніи тоновъ всѣ гортанныя мышцы сокращаются сильнѣе, объемъ Морганьевыхъ желудковъ соотвѣтственно уменьшается, при понижениіи тоновъ сокращеніе гортанныхъ мышцъ уменьшается и, само собою разумѣется, объемъ Морганьевыхъ желудковъ увеличивается. Вотъ почему двѣ эти полости, будучи расположены въ непосредственной близости къ за рождающимся звуковымъ волнамъ, имѣютъ, не-

смотря на свой маленький размѣръ, огромное вліяніе на резонансъ звука, образуемаго въ гортани.

Каждый пѣвецъ при одномъ и томъ же взаимномъ расположеніи гортанныхъ хрящей, можетъ производить только известный рядъ тоновъ, точно опредѣленного характера. Такой рядъ тоновъ называется *регистромъ*.

Доходя до самого высокаго тона даннаго ряда звуковъ замѣчается, что когда пѣвецъ даетъ звукъ еще выше, то у него дѣлается известная перемѣна въ гортани и соответственная перемѣна въ формѣ нѣкоторыхъ полостей резонаторовъ, расположенныхъ надъ гортанью. Характеръ, т. е. тѣмбръ этихъ звуковъ у голосовъ необработанныхъ будетъ замѣтно отличаться отъ предыдущихъ *) и они будутъ принадлежать уже къ слѣдующей серии звуковъ. Безъ этой перемѣны въ гортани и въ надгортанныхъ полостяхъ пѣвцу было бы невозможно дать звукъ выше.

Въ послѣднее время нѣкоторые профессора иѣннія начали пропагандировать мнѣніе, что регистры голоса — выдумка старо-итальянской школы, что даже физіологи заблуждаются, признавая ихъ существованіе и т. д. мнѣ кажется, что они глубоко заблуждаются.

Защищая свою теорію, они, между прочимъ, говорятъ, что звуки образуются не въ груди и не въ головѣ, а только въ гортани и потому не можетъ быть ни грудного, ни головнаго регистровъ.

*) Бываютъ рѣдкія исключенія.

Что звукъ образуется исключительно въ гортани, въ этомъ не можетъ быть никакого сомнія; можно согласиться и съ тѣмъ, что само название этихъ двухъ регистровъ отчасти неправильно; но тутъ вопросъ не въ названіи, а въ самомъ существованіи известныхъ физіологическихъ условій, безъ которыхъ нельзя пользоваться звуками.

Чтобы убѣдиться въ существованіи регистровъ, достаточно послушать необработанные голоса, принадлежащіе лицамъ даже одареннымъ отъ природы; тогда будетъ ясно видно, какого усиленія имъ стонть перейти отъ одного механизма гортани къ другому для того, чтобы спѣсть всѣ звуки своего діапазона. Нѣкоторые физіологи утверждаютъ, что регистры голоса зависятъ *исключительно* отъ перемѣнъ, которая происходитъ въ формѣ полостей резонаторовъ расположенныхъ надъ гортанью. Они говорять, что если пѣть всѣ звуки, начиная съ самого низкаго до самого высокаго данного діапазона, то не происходитъ никакой перемѣны въ гортани и, что голосовые струны выбираютъ всегда во всемъ ихъ объемѣ и только напряженіе этихъ послѣднихъ мѣняется въ зависимости отъ высоты спѣтаго звука.

Почему же, въ такомъ случаѣ, такъ вредно отражается на женскихъ голосахъ увеличеніе количества тоновъ, принадлежащихъ къ первой серіи звуковъ, которую принято называть „груднымъ регистромъ“? Почему выслушивая, напр., голосъ контранальто^{*)}, ко-

^{*)} У контранальто болѣе всего замѣтны переходы отъ одного регистра къ другому.

торый никогда не обрабатывался, замѣчается такая ощущительная разница въ колоритѣ между низкими, средними и высокими тонами?

Возьму другой примѣръ. Если пѣвецъ, обладающій какимъ бы то ни было родомъ голоса, захочеть взять *самый высокій тонъ* своего діапазона такъ названнымъ груднымъ звукомъ, то онъ сможетъ это сдѣлать только съ известнымъ умѣньемъ и съ большой затратой дыханія; но если онъ споетъ тотъ же самый тонъ такъ-называемымъ „фальцетомъ“, онъ сейчасъ же почувствуетъ большое облегченіе въ гортани и ему не нужно будетъ такого сильнаго напряженія дыханія. Кромѣ того, ему очень легко будетъ тѣмъ же самымъ фальцетомъ пѣть нѣсколько тоновъ еще выше. Характеръ, т. е. тѣмбръ этихъ фальцетовыхъ звуковъ будетъ отличаться совершенно отъ тѣхъ звуковъ, которые принято называть „грудными“, и будетъ похожъ на характеръ женского голоса.

Опытный пѣвецъ всегда можетъ легко спѣсть *самый высокій тонъ* своего діапазона, т. н. груднымъ звукомъ или фальцетомъ; и если при пѣніи этихъ звуковъ, характеръ которыхъ такъ сильно отличается другъ отъ друга, будемъ наблюдать за формой полостей резонаторовъ расположенныхъ надъ гортанью, то увидимъ, что тамъ перемѣны почти никакой не замѣчается. Въ такомъ случаѣ если и въ механизмѣ гортани не происходитъ никакой перемѣны, то чѣмъ же объяснить эту легкость, съ которой пѣвецъ можетъ пѣть самые высокіе звуки своего діапазона, т. н. „фальцетомъ“?

Изъ всего сказанного видно, что поющими невозможно спѣть всѣ звуки своего діапазона при одномъ и томъ же механизмѣ гортани.

Вотъ почему регистры голоса, главнымъ образомъ, зависятъ отъ перемѣны, которая происходитъ въ механизмѣ гортани; всѣ же перемѣны, которые замѣчаются въ полостяхъ резонаторовъ, расположенныхъ надъ гортанью, находятся въ зависимости не только отъ перемѣны, которая происходитъ въ механизмѣ гортани, но и отъ высоты тона, колорита, какой пѣвецъ желаетъ придать своему голосу, отъ произношенія гласныхъ и т. д.

Если мы будемъ внимательно слѣдить, при помощи ларингоскопа, за тѣмъ, что происходитъ въ гортани когда пѣвецъ или пѣвица поютъ рядъ звуковъ отъ самаго низкаго до самого высокаго, то увидимъ, что у пѣвцовъ одно количество звуковъ издается при одномъ механизмѣ гортани, другое при другомъ, а третье при третьемъ; у женщинъ эта перемѣна дѣлается три, а у иныхъ высокихъ сопрано, даже четыре раза. Третьей перемѣны, которая дѣлается въ мужской гортани, пѣвцы должны бы избѣгать, такъ какъ при ней выходитъ звукъ т. н. *фальцетъ*, который колоритомъ своимъ напоминаетъ женскій голосъ. Поэтому мужскіе голоса должны пользоваться двумя регистрами, а женскіе тремя, а иногда и четырьмя.

Первый изъ этихъ регистровъ принято называть *труднымъ*, второй—*смѣшаннымъ*, а третій—*головнымъ*, у мужчинъ—*фальцетъ*.

Названія регистровъ опредѣлялись вслѣдствіе извѣстныхъ ощущеній поющаго: такъ, звуки первого регистра болѣе ощущаются въ груди, потому называются его *груднымъ*, третьаго въ головѣ—называются *головнымъ*. Но въ сущности названія эти невѣрны, такъ какъ всѣ звуки образуются въ гортани, и только одинъ рядъ звуковъ отдаетъ (резонируетъ) болѣе въ грудной полости, т. е. въ полости, лежащей ниже гортани, а другой—въ головѣ, т. е. въ полостяхъ, лежащихъ выше гортани и для того, чтобы названія регистровъ не смущали учащихся, я буду называть:

грудной регистръ—*Первымъ* регистромъ;
смѣшанный регистръ—*Вторымъ* регистромъ;
головной регистръ—*Третьимъ* регистромъ.

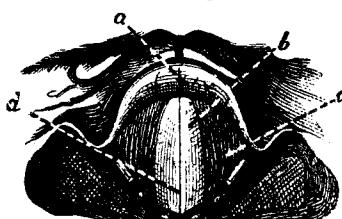
Существуетъ пять главныхъ условій для того, чтобы пѣвецъ имѣлъ возможность спѣть всѣ тоны своего діапазона, отъ самаго низкаго до самого высокаго, а именно: 1) измѣненіе *напряженія голосовыхъ струнъ*; 2) постепенное съуживаніе голосовой щели; 3) закрытіе во время фонаціи „дыхательной щели“; 4) постепенное укорачивание „голосовой щели“; 5) необходимыя перемѣны полостей резонаторовъ, расположенныхъ надъ гортанью.

Мы знаемъ уже, что актъ образованія звука въ гортани теоретически можно раздѣлить на два момента: 1) *подготовительный* т. е. закрытіе голосовой щели и напряженіе голосовыхъ струнъ и 2) *атакъ звука* т. е. приведеніе голосовыхъ струнъ, силой выдыхаемаго воздуха, въ вибраціонное состояніе.

Туть долженъ замѣтить, что подъ словомъ „атакъ звука“ я подразумѣваю *начало звука*, которое, какъ увидимъ дальше, должно быть исполнено всегда очень легко съ ощущенiemъ этого начала спереди. Абсолютно нахожу вреднымъ атакированіе звука т. н. „*souff de glotte*“

Если мы пожелаемъ дать какой-нибудь звукъ, то, во время *подготовительного момента* черпаловидные хрящи нагибаются, сближаются между собою совершенно и закрываютъ *дыхательную щель*, голосовые отростки прижимаются другъ къ другу, голо-

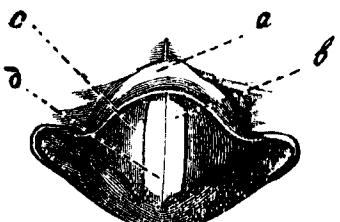
Фиг. 11.
Ларингоскопическая картина
мужской гортани.



а—Надгортаникъ; б—голосовая струны; в—ложная голосовая связки;
д—закрытая голосовая щель.

совая щель, вслѣдствіе совершенного сближенія между собою краевъ голосовыхъ струнъ, совсѣмъ закрывается (фиг. 11 и 12), голосовые струны, а также и ложная голосовая связки напрягаются, причемъ эти послѣднія сближаются своими внутренними краями иногда настолько, что мѣшаютъ видѣть (какъ показываютъ ларингоскопическія наблюденія), голосовые струны.

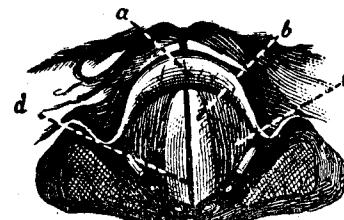
Фиг. 12.
Ларингоскопическая картина
женской гортани.



Къ какому бы регистру не принадлежалъ атакируемый тонъ, въ *подготовительный моментъ* образованія звука необходимо произойти въ гортани вышеназванныя явленія.

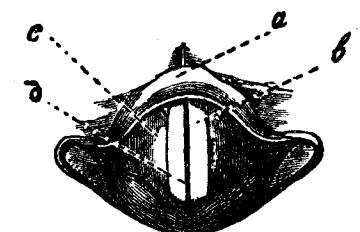
Если атакируемый звукъ одинъ изъ самыхъ низкихъ данного діапазона, т. е. одинъ изъ первыхъ тоновъ *перваго регистра*, то во время наступленія *второго момента* голосовые отростки черпаловидныхъ

Фиг. 13.
Ларингоскопическая картина
мужской гортани (1 регистръ).



а—надгортаникъ; б—голосовая струны, в—ложная голосовая связки;
д—открытая голосовая щель.

Фиг. 14.
Ларингоскопическая картина
женской гортани (1 регистръ).



хрящей вдругъ отодвигаются немного другъ отъ друга *), при чёмъ дыхательная щель остается закрытой, ложная голосовая связки сильно раздвинутся (образуя надъ голосовыми струнами какъ бы овальную рамку **), такъ что въ ларингоскопѣ видна будетъ уже хорошо поверхность голосовыхъ струнъ и голосовая щель будетъ имѣть видъ почти прямолинейный (Фиг. 13 и 14).

*) На какой нибудь миллиметръ.

**) Krankheiten der Nase и д. Rauhens (Laryngoskopie) v. Karl Stoerk.

Я объяснилъ уже раньше, что единственной задачей чёрпаловидныхъ мышцъ (поперечной и косыхъ) это оказывать сопротивление напору струи выдыхающего воздуха, придерживая во время фонации черпаловидные хрящи соединенными; но если сила сокращения этихъ мышцъ будетъ меньше силы струи воздуха, ударяющей въ закрытая голосовая струны, то мышцы эти не выдержатъ этого напора и хотя черпаловидные хрящи останутся сближенными, но голосовые отростки немного отодвигаются другъ отъ друга.

Тоны *перваго* регистра это низкие звуки данного диапазона, при образованіи которыхъ напряженіе голосовыхъ струнъ и вообще сокращеніе всѣхъ гортанныхъ мышцъ (а также и черпаловидныхъ мышцъ) слабое, и вслѣдствіе того, сила струи воздуха, ударяющей на голосовыя струны будетъ сильнѣе, чѣмъ сила сокращенія черпаловидныхъ мышцъ, вотъ почему голосовые отростки черпаловидныхъ хрящей должны немного удаляться другъ отъ друга.

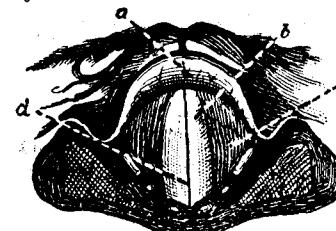
Обращаю тутъ вниманіе на то, что струя воздуха, какъ увидимъ дальше (см. гл. 4), ударяетъ на голосовыя струны съ извѣстной энергией только въ моментъ атака звука *), затѣмъ при продолженіи звука интенсивность этой струи значительно ослабѣваетъ; чѣмъ тонъ выше, тѣмъ разница между силой струи воздуха ударяющей на голосовыя струны во время

*). Какъ я уже объяснялъ раньше, первый и второй моменты образованія звука происходятъ мгновенно.

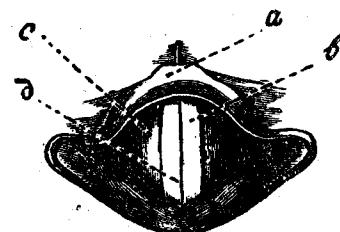
атака и силой струи воздуха, которая выходитъ изъ легкихъ для продолженія звука, увеличивается *).

По мѣрѣ того, какъ тоны въ гаммѣ повышаются, напряженіе голосовыхъ связокъ, а также сокращеніе всѣхъ гортанныхъ мышцъ постепенно увеличивается и вслѣдствіе постепенного увеличія сокращенія черпаловидныхъ мышцъ, голосовые отростки постепенно сближаются другъ съ другомъ, отчего постепенно суживается и голосовая щель. Все это продолжается до тѣхъ поръ, пока не возмется послѣдній звукъ *перваго* регистра, при которомъ наступить максимальное суженіе голосовой щели при первомъ рядѣ звуковъ. (Фиг. 15 и 16).

Фиг. 15
Ларингоскопическая картина
мужской гортани (1 регистръ)



Фиг. 16.
Ларингоскопическая картина
женской гортани (1 регистръ)



a — надгортаникъ; b — голосовая струны; c — ложные голосовые связки;
d — голосовая щель.

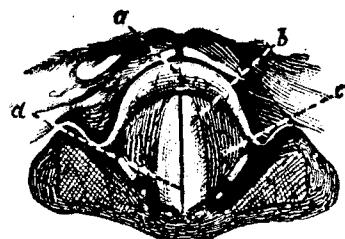
*) Оттого то чѣмъ тонъ выше, тѣмъ онъ требуетъ отъ пѣвца болѣе сильной поддержки дыханія (см. гл. 4), чтобы такимъ образомъ интенсивность струи воздуха сейчасъ же послѣ момента атака звука уменьшилась.

Для того, чтобы пѣвецъ имѣлъ возможность спѣть слѣдующій тонъ гаммы, должна произойти перемѣна въ механизмѣ гортани, а именно: вслѣдствіе постепенно увеличивающагося напряженія голосовыхъ связокъ, а также увеличивающагося сокращенія всѣхъ гортанныхъ мышцъ, сила сокращенія черпаловидныхъ мышцъ будетъ уже больше силы струи воздуха, выходящаго изъ легкихъ для *продолженія* звука и тогда голосовые отростки черпаловидныхъ хрящей останутся уже во время фонаціи соприкасашимися.

Наблюдая при посредствѣ ларингоскопа за этимъ моментомъ, можно замѣтить, что голосовая щель въ задней своей части при самыхъ бугоркахъ сдѣлалась уже, чѣмъ вся остальная часть щели, такъ что она сдѣлалась болѣе похожей на удлиненный элипсоидъ (фиг. 17 и 18). Звукъ, взятый при этихъ условіяхъ, будетъ принадлежать уже къ *второму* регистру.

Фиг. 17

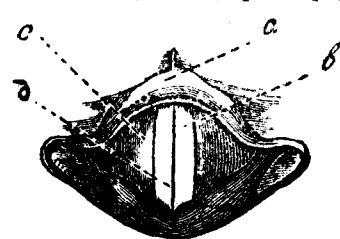
Ларингоскопическая картина мужской гортани (2 регистръ).



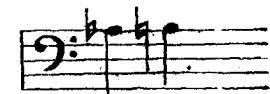
a — надгортанникъ; b — голосовые струны; c — ложные голосовые связки;
d — голосовая щель.

Фиг. 18.

Ларингоскопическая картина женской гортани (2 регистръ).



Эта перемѣна въ механизмѣ гортани дѣлается:
у баса на la \sharp или la мал. октавы



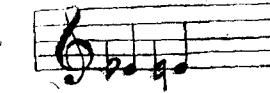
у баритона на si \flat или si мал. окт.



у тенора на si или do мал. окт.



у контранальто и меццосопрано на
mi \flat или mi 1-ой октавы



у сопрано на fa 1-й октавы



Если бы въ гортани не совершилось въ этотъ моментъ никакой перемѣны, то пѣвецъ не былъ бы въ состояніи спѣть ни одного звука выше. Между тѣмъ мы слышимъ, что басъ поетъ до *fa*, баритонъ до *sol* и *la* \flat , теноръ до *do* и т. д.; слѣдовательно должны ~~не~~ существовать физіологическія условія, при которыхъ пѣвецъ имѣеть возможность пѣть слѣдующій рядъ звуковъ. И, какъ мы видимъ, условія эти существуютъ.

При издаваніи тоновъ, принадлежащихъ *первому* регистру, вся внутренняя полость гортани предста-

вляеть удлиненную форму; при звукахъ *второго регистра* она дѣлается какъ бы болѣе округленной.

При переходѣ отъ *перваго* ко *второму* регистру, происходитъ не только извѣстное измѣненіе въ механизме звука, но и слышится небольшая разница въ самомъ характерѣ звука, который является болѣе яркимъ, чѣмъ предыдущіе звуки—при чѣмъ поющему кажется, какъ будто звукъ дѣлается болѣе поверхностнымъ и звучитъ болѣе спереди. Это происходитъ оттого, что при переходѣ отъ *перваго* къ *второму* регистру, кромѣ перемѣнъ, которыхъ дѣлаются въ гортани, замѣчается и перемѣны въ надгортанной области.

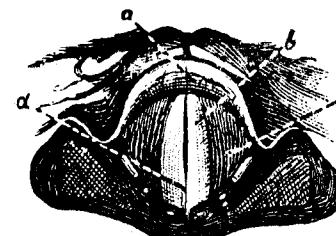
При звукахъ *перваго* регистра глотка имѣть форму болѣе круглую, между тѣмъ какъ при звукахъ, принадлежащихъ къ *второму* регистру, глотка, вслѣдствіе сближенія краевъ заднихъ небныхъ дугъ, суживается и сокращеніемъ небной занавѣски, подымающейся въ уменьшенный сводъ, *удлиняется*.

При постепенномъ повышеніи тоновъ, принадлежащихъ *второму* регистру, замѣчается тоже самое явленіе, что и при повышеніи тоновъ первого регистра, т. е. голосовые связки напрягаются все болѣе и болѣе и голосовая щель постепенно и соотвѣтственно высотѣ тона суживается. Когда наступитъ максимальное суженіе голосовой щели, тогда замѣчается новая и очень явственная перемѣна въ механизме гортани: голосовая щель въ задней своей части вдругъ закрывается и открытая ею часть дѣлается значительно шире, чѣмъ при предыдущемъ

тонѣ (фиг. 19 и 20), такимъ образомъ голосовая щель укорачивается.

Фиг. 19.

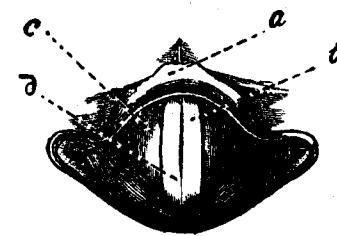
Ларингоскопическая картина мужской гортани (фальцетъ)



а—надгортаникъ; б—голосовые струны; с—ложные голосовые связки
д—голосовая щель.

Фиг. 20.

Ларингоскопическая картина женской гортани (3 регистръ).



Новый этотъ механизмъ въ гортани до извѣстной степени можно объяснить слѣдующимъ: голосовые струны прикреплены къ голосовымъ отросткамъ почти $\frac{1}{7}$ частью своей длины и когда, вслѣдствіе очень сильного сокращенія черпаловидныхъ мышцъ, голосовые отростки крѣпко прижимаются другъ къ другу, то и края задней части голосовыхъ струнъ тоже соприкасаются, уменьшая такимъ образомъ, длину голосовой щели сзади; кроме того анатомическія изслѣдованія показываютъ, что нѣкоторые перстневидные мышечные пучки *щиточерпаловидной внутренней* мышцы проникаютъ въ эластичную и сухожильную пластинку, покрывающую верхнюю поверхность голосовыхъ струнъ, сливаются съ ними и при сильномъ напряженіи этихъ послѣднихъ могутъ уменьшать длину голосовой щели *).

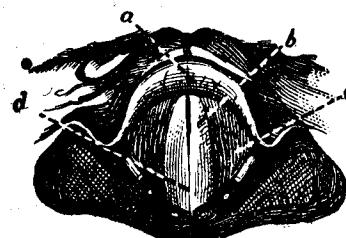
*) Phisiologie de la voix et du chant. M. Lermoyez.

Выше приведенные объяснения укорачивания голосовой щели при звуках третьего регистра я не считаю достаточно исчерпанными; но самъ фактъ на лицо, ларингоскопическая наблюденія очень наглядно доказываютъ его и быть можетъ современемъ, явленіе это возможно будетъ объяснить болѣе опредѣлѣнно **).

При повышеніи тоновъ, принадлежащихъ къ группѣ третьего регистра, замѣчается не только постепенное суженіе голосовой щели, но и ея постепенное и послѣдовательное укорачивание. (Фиг. 21 и 22).

Фиг. 21.

Ларингоскопическая картина мужской гортани (фальцетъ).

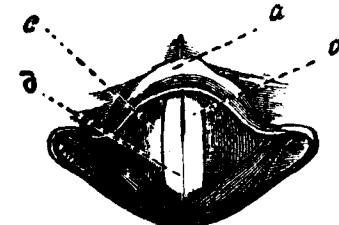


a — надгортаникъ; b — голосовые струны; c — ложные голосовые связки; d — голосовая щель.

**) Въ концѣ 1909 г. докторъ Маражъ (Marage) дѣлалъ въ Парижѣ очень интересный опытъ съ собачьей гортанью, описанный подробно въ парижскомъ „Revue Musicale mensuelle“ отъ 15 Января 1910 г. У собаки, усыпленной хлороформомъ, была вынута гортань вмѣстѣ съ подъязычной костью и пятью кольцами дыхательного горла. Черезъ резиновую трубку, соединенную съ вырѣзанной частью дыхательного горла, оперированной собаки, вдувался специальнымъ приборомъ, съ известной силой, воздухъ. Если при этомъ соприкасались электрическимъ возбудителемъ къ черпаловиднымъ мышцамъ, то эти послѣднія сокращались, черпаловидные хрящи

Фиг. 22.

Ларингоскопическая картина женской гортани (3 регистра).



Механизмъ третьего регистра свойственъ женскимъ голосамъ. Правда, некоторые тенора, не будучи въ состояніи издать самыхъ высокихъ тоновъ своего діапозона звуками, принадлежащими къ второму регистру, прибегаютъ къ помощи этого третьего механизма, но, какъ я уже упомянуль, звукъ такой королитомъ своимъ напоминаетъ женскій голосъ, и потому мужчина долженъ избѣгать его.

Нѣвецъ, переходя отъ второго механизма гортани къ третьему, почиваетъ большое облегченіе не только въ гортани, но и въ самомъ дыханіи. Облегченіе это объясняется тѣмъ, что, вслѣдствіе частичнаго закрытія голосовой щели, уменьшается вибрирующая область, и потому голосовая струна при меньшемъ напряженіи могутъ дать большее число колебаній.

Механизмъ третьего регистра начинается у женскихъ голосовъ съ mi, fa или fa

Закрытіе задней части голосовой щели при первомъ тонѣ третьего регистра не у всѣхъ одинаковое:

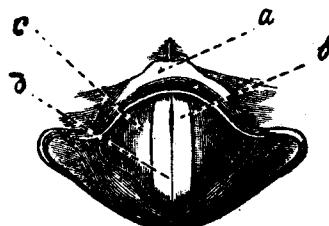
ближались между собою, голосовая щель представлялась узкой и нормальной длины, и получался ровный низкий звукъ. Когда возбудитель кромѣ черпаловидныхъ мышцъ, соприкасался и къ голосовымъ связкамъ, то звукъ повышался и по мѣрѣ увеличиванія дѣйствія возбудителя, звукъ постепенно дѣлался все выше и переходилъ въ свистъ, при этомъ черпаловидные хрящи все больше и больше прижимались другъ къ другу, при самыхъ высокихъ звукахъ даже одинъ хрящъ заходилъ на другой, при этомъ голосовая щель дѣлалась постепенно все уже и короче.

у однихъ закрывается $\frac{1}{6}$ часть всей длины голосовой щели, у другихъ же доходитъ даже до $\frac{1}{3}$.

Гортань нѣкоторыхъ очень высокихъ сопрано имѣеть возможность еще *четвертаго* механизма, а именно: вслѣдствіе присутствія въ передней части голосовыхъ струнъ маленькихъ хрящиковъ, къ которымъ прикреплена часть волоконъ внутренняго слоя щиточерпаловидныхъ мышцъ и передняя часть голосовой щели можетъ закрываться (фиг. 23), укорачивая вибрирующую голосовыю струнъ и спереди.

Фиг. 23.

Ларингоскопическая картина. Женская гортань (4 регистръ).



а—надгортаникъ; б—голосовая струна; с—ложные голосовые связки; д—голосовая щель.

Что же касается расположения полостей резонаторовъ въ надгортанной области, то при *третемъ* и *четвертомъ* регистрахъ полость глотки сильно уменьшается вслѣдствіе сокращенія ея мышцъ, причемъ не только заднія, но и переднія дуги внутренними краями сближаются между собой, небная занавѣска сильно подымается въ сокращенный сводъ, и ротъ долженъ быть открытъ болѣе горизонтально, чѣмъ при двухъ первыхъ регистрахъ.

Вслѣдствіе сильнаго сокращенія глотки и небной занавѣски, поющему кажется, что позади рта, при

входѣ въ носоглоточную полость, открылась какая-то новая полость, гдѣ ощущается резонансъ звука, который отдается въ головѣ. Оттого-то звуки этихъ регистровъ называются *головными*.

Мы знаемъ уже, что звукъ образуемый въ гортани зависитъ отъ колебанія голосовыхъ струнъ; колебаніе это передается струѣ выдыхаемаго воздуха, которая проходитъ чрезъ суженную голосовую щель, резонируетъ всѣми полостями резонаторами и уже какъ звуковая волна доходитъ до нашего слуха.

Эта суженная голосовая щель составляетъ препятствіе для выдыхаемаго воздуха, такъ что онъ долженъ прорываться черезъ нее съ извѣстной силой и чѣмъ звукъ выше, тѣмъ это препятствіе должно увеличиваться; другими словами: чѣмъ звукъ выше, тѣмъ голосовая щель дѣлается уже и короче. Это доказываетъ, что *главнымъ регуляторомъ высоты звука является голосовая щель* и всѣ перемѣны въ механизме гортани имѣютъ цѣлью соотвѣтственное суживаніе и укорачивание голосовой щели.

Обращаю вниманіе, что поющій не имѣеть никакой возможности управлять внутренними гортанными мышцами, и потому всѣ перемѣны, которыя дѣлаются въ механизме гортани при образованіи разныхъ звуковъ человѣческаго голоса, дѣлаются непроизвольно.

Разсматривая измѣненія, происходящія въ гортани и глоткѣ, при издаваніи тоновъ разныхъ регистровъ, замѣчается, что каждая перемѣна меха-

низма гортани требуетъ соответственнаго измѣненія формы полостей резонаторовъ надгортанной области, и безъ этой аналогіи, между извѣстнымъ механизмомъ гортани и соответственной формой полостей резонаторовъ, звукъ хорошимъ никогда быть не можетъ.

При ларингоскопическомъ изслѣдованіи гортани во время издаванія ряда тоновъ, отъ самаго низкаго до самаго высокаго, рѣзкой перемѣны въ гортани, при переходѣ отъ *перваго* къ *второму* регистру, не замѣчается, такъ, что большая часть физіологовъ совсѣмъ отбрасываетъ *второй* регистръ, причисляя звуки этого регистра къ звукамъ *перваго* регистра. Но чѣмъ же они объясняютъ значительную и замѣтную разницу въ характерѣ звуковъ?

Они говорятъ, что пѣвцы ухитряются брать особынныи манеромъ высокіе тоны *перваго* регистра, но какимъ именно манеромъ, они не объясняютъ. Между тѣмъ, на основаніи элементарныхъ законовъ физики каждое измѣненіе въ звукѣ должно имѣть свою причину,—и, какъ мы видѣли выше, причина эта существуетъ.

Я предполагаю, что причина, благодаря которой физіологои не обратили вниманія на *второй* регистръ, кроется въ томъ, что изслѣдователь заставлялъ пѣвца пѣть разные звуки тогда, когда ларингоскопическое зеркало было уже вставлено для изслѣдованія въ верхнюю часть глотки, такъ что пѣвецъ бралъ звуки при ненормальномъ положеніи гортани и другихъ частей голосового аппарата.

Между тѣмъ, если при нормальныхъ условіяхъ спѣть какой-нибудь звукъ, принадлежащий къ *второму* регистру и съ помощью зеркала наблюдать за тѣмъ, что происходитъ въ гортани, то всѣ физіологические измѣненія не трудно будетъ замѣтить.

Такъ, какъ всегда есть возможность спѣть самый высокій звукъ *перваго* регистра, при такомъ механизме гортани, который опредѣляетъ рядъ звуковъ, принадлежащихъ къ *второму* регистру, то, сначала слѣдуетъ посмотреть ларингоскопомъ, что дѣлается въ гортани, если этотъ звукъ взять, какъ тонъ *перваго* регистра, а затѣмъ разсмотрѣть его, какъ тонъ *второго* регистра.

Нѣкоторые французскіе физіологои, наблюдающіе за тѣмъ, что происходитъ въ гортани во время издаванія разныхъ звуковъ, того мнѣнія, что при издаваніи ряда звуковъ *перваго* регистра связки утолщаются; при звукахъ же *второго* и *треть资料* регистра они дѣлаются тоньше.

Быть можетъ, что это такъ. Но я, при моихъ наблюденіяхъ, не имѣлъ возможности убѣдиться въ этомъ.

Вообще точное опредѣленіе перемѣнъ, происходящихъ въ гортани, при издаваніи звуковъ, принадлежащихъ разнымъ регистрамъ, очень затруднительно, и многое, по всей вѣроятности, никогда не будетъ изслѣдовано.

Какимъ образомъ, напр., можно увидѣть, что дѣлается въ гортани *ниже* голосовыхъ струнъ, въ то время, когда дается звукъ? или какъ точно опредѣ-

лить дѣйствіе нѣкоторыхъ гортанныхъ мышцъ, во время фонації?

Во всякомъ случаѣ ларингоскопическія наблюденія надо дѣлать надъ гортанью, которая уже до извѣстной степени усовершенствована соотвѣтственными вокальными упражненіями, затѣмъ необходимо, чтобы глотка лица, гортань которого наблюдалася, не была бы очень чувствительна, иначе примѣненіе ларингоскопическаго зеркала будетъ невозможнно.

Долженъ тутъ оговориться, что перемѣна въ механизмѣ гортани при переходѣ отъ одного регистра къ другому не у всѣхъ одинаково рельефно обозначается; но мнѣ приходилось наблюдать удивительныя въ этомъ отношеніи, явленія. Въ послѣднее время напр., у двоихъ изъ моихъ учениковъ (меццо-сопрано г-жи М. артистки Московской Императорской оперы и баса г. Ш., артиста русской оперы, поющаго въ настоящее время въ Петербургѣ) перемѣны механизма гортани, при переходѣ отъ одного регистра къ другому, настолько рельефны, что я хотѣлъ было даже демонстрировать ихъ въ Обществѣ врачей Ото-Ларингологовъ и очень сожалѣю, что обстоятельства такъ сложились, что я долженъ былъ отказаться исполнить свое намѣреніе *).

Не всякая гортань способна мѣнять свой механизмъ, вотъ почему, несмотря на хорошія на видъ связки и на хорошія и соотвѣтственныя полости ре-

*) Гортань упомянутыхъ лицъ я наблюдалъ въ концѣ 1908 года.

зинаторы, діапазонъ нѣкоторыхъ, особенно женскихъ, голосовъ такъ коротокъ.

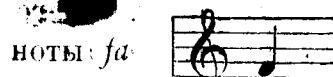
При постановкѣ голоса дѣлаютъ величайшую ошибку тѣ, которые желаютъ установить какую-то постоянную ноту, какъ переходъ отъ одного регистра къ другому. Анатомическое устройство голосовыхъ органовъ, даже у обладающихъ однимъ и тѣмъ же родомъ голоса, не одинаково; слѣд. невозможно примѣнить постоянной неизмѣнной нормы. Благодаря этой ошибкѣ много гибнетъ голосовъ, особенно у женщинъ, которая, желая расширить *первый* регистръ болѣе, чѣмъ это возможно, теряютъ средніе, а нерѣдко и высокіе звуки.

Расширеніе діапазона того или другого регистра потому столь вредно для голоса, что напряженіе голосовыхъ струнъ при самыхъ высокихъ тонахъ принадлежащихъ, напр., первому регистру, больше, чѣмъ ихъ напряженіе при самыхъ низкихъ тонахъ слѣдующаго, т. е. *второго* регистра. Изъ этого видно, что, при одинаковомъ напряженіи голосовыхъ струнъ, можно издавать два разныхъ тона, въ зависимости отъ того, вибрируютъ ли онъ всей своей длиной, или только частью длины и ширины. Эта-то способность голосовыхъ струнъ и составляетъ голосовые регистры.

Итакъ, постоянной нормы къ переходамъ отъ одного регистра къ другому опредѣлить и установить нельзя, но необходимо слѣдовать природѣ, которая въ этомъ, какъ и въ другихъ отношеніяхъ, единственный и самый лучшій руководитель. Замѣчаніе это тѣмъ болѣе важно, что насколько вредно расши-

реніе ввѣрхъ того или другого регистра, настолько отрицательно вліяетъ на голосъ перенесеніе уже къ высшему регистру тона, принадлежащаго еще къ низшему; подобный тонъ выйдетъ ненормальнымъ и малозвучнымъ.

Однако изъ общаго правила дѣлаются исключенія, а именно, у женщинъ, звуки принадлежащіе первому регистру никогда не должны переходить



Въ женскихъ голосахъ различаемъ:

1) **Сопрано**—которое раздѣляется на а) *Драматическое*—голосъ сильный, металлический, звукъ полный, за малымъ исключениемъ трудно поддается колоратурѣ, б) *Колоратурное* или легкое—звукъ слабоватый, но гибкій, способный къ колоратурѣ и разнымъ украшеніямъ, какъ: стакатто, трель и т. д. и с) *Лирическое*—звукъ средней силы, но круглый, такъ что обладательницы этого голоса способны исполнять и драматическую партію; голоса эти иногда имѣютъ очень хорошую колоратуру, но украшенія въ родѣ стакатто, трель и т. д. трудно имѣть поддаются.

2) **Меццо-сопрано**—средней женской голосъ, по характеру среднихъ нотъ приближается къ контранту, верхніе же тоны скорѣе какъ у драматического сопрано, но они болѣе сочны.

3) **Контр-альто**—характеристические нижніе тоны, голосъ трудно поддающейся обработкѣ.

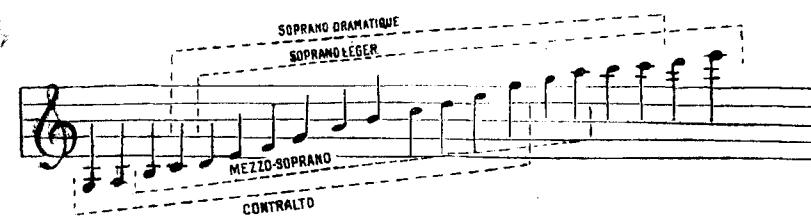
Мужскіе голоса раздѣляются на:

1) **Теноръ**—этотъ голосъ, какъ сопрано, раздѣляется на а) *Драматический* (Tenore di forza) сильный, большой звукъ, верхнія ноты металлическія, б) *Легкій* (Tenore di grazia) голосъ слабоватъ, легко поддается колоратурѣ, с) *Лирический* (mezzo carattere) средняя сила, тэмбръ нѣжій.

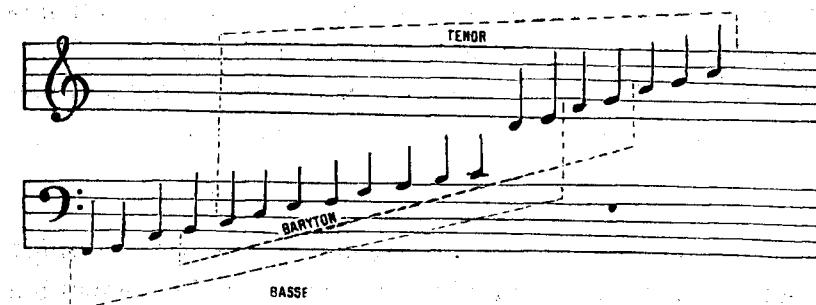
2) **Баритонъ**—средній мужской голосъ, тэмбръ преимущественно мягкий, иногда приближающійся къ тэмбру баса, иногда, наоборотъ, къ тэмбру драматического тенора. Высокія ноты свободныя.

3) **Басъ**—раздѣляется на а) *Высокий басъ* (Basso cantante) голосъ мягкий—по тэмбру мало отличается отъ низкаго баритона. Высокія ноты свободныя, низкія сравнительно слабѣе. б) *Низкий басъ* (Basso profundo)—свободно владѣеть низкими тонами—высокіе же особенно если голосъ необработанъ, удается ему съ трудомъ; голосъ преимущественно тяжелый и неподвижный.

Объемъ женскихъ голосовъ:



Объемъ мужскихъ голосовъ.



Разница между голосами, вообще зависитъ: а) отъ величины самой гортани, б) отъ величины угла, подъ которымъ сходятся пластинки щитовидного хряща, с) отъ жесткости гортанныхъ хрящей, д) отъ длины, толщины и ширины голосовыхъ струнъ, е) отъ эластичности этихъ послѣднихъ и ф) отъ формы и величины полостей резонаторовъ въ надгортанной области. Такимъ образомъ родъ голоса опредѣляютъ величина и форма всѣхъ составныхъ частей голосового аппарата: гортани, голосовыхъ связокъ, полостей резонаторовъ, и т. д.

На силу звука, кроме струи выдыхаемаго воздуха, имѣеть главное вліяніе ширина голосовыхъ струнъ: чѣмъ голосовая струна шире, тѣмъ голосъ, сравнительно, сильнѣе. Сильный, драматический теноръ, имѣеть короткія, но широкія струны; у слабаго баса голосовая струна длинны, но узки.

Вообще у мужчинъ всѣ составные части голосового аппарата больше, чѣмъ у женщинъ; уголъ, подъ которымъ соединяются пластинки щитовидного хряща,

острѣе; всѣ хрящи тверже и толще, и самыя голосовые струны менѣе эластичны. Голосъ мужчинъ требуетъ для своей обработки болѣе времени, чѣмъ женскій, басъ—больше чѣмъ теноръ *).

У опернаго баса струны длинны и широки, полость гортани большая, полости резонаторы большія.

У сильныхъ драматическихъ теноровъ, голосовая струны коротки, но широки, полость гортани меньше, чѣмъ у баса и въ вертикальномъ діаметрѣ коротка, полости резонаторы меньше, чѣмъ у баса.

У лирическихъ теноровъ, голосовая струны коротки, узки и тонки, полость гортани мала, полости резонаторы меньше, чѣмъ у драматического тенора.

У баритона гортань, а также полости резонаторы занимаютъ среднее между теноромъ и басомъ.

Различія въ длинѣ и ширинѣ голосовыхъ струнъ, а также въ величинѣ полостей резонаторовъ, существующія между басомъ, баритономъ и теноромъ, повторяются также въ соответственномъ отношеніи между контр-альто, меццо-сопрано и сопрано. Самая малая и пѣжная гортань и самыя малыя полости резонаторовъ надгортанной области бываютъ у сопрано.

Въ самомъ началѣ науки пѣнія необходимо определить сразу родъ голоса, т. е. чтобы ученикъ не пѣть упражненія въ діапазонѣ тенора, когда онъ баритонъ, и наоборотъ. Веденіе голосовъ въ ложномъ

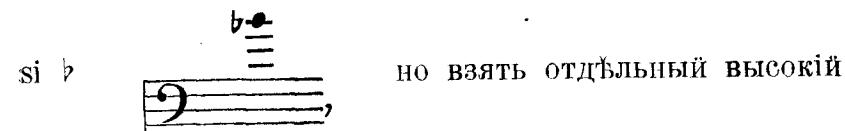
*) Изъ этого правила есть исключенія. Басъ, какъ родъ голоса, который долженъ бы имѣть самые твердые хрящи, и голосовая струны наиболѣе эластичны, иногда легче поддается совершенствованію, чѣмъ сопрано; но это очень рѣдкія исключенія.

діапазонъ, можетъ повести за собою самыя печальныя послѣдствія. Правда, упражненіями, дѣлающими голосовыя струны болѣе эластичными, можно пріобрѣсти два, три, а иногда и болѣе высокихъ тоновъ, но этимъ не слѣдуетъ увлекаться.

Есть учителя пѣнія, которые въ ложной ревности борются съ природою, и, не взирая на устройство гортани и на колоритъ голоса, хотятъ передѣлать контрапальто на меццо-сопрано, меццо-сопрано на сопрано, баритона на тенора и т. п. Имъ бы слѣдовало знать, что гортань съ длинными и широкими голосовыми струнами, производящими соотвѣтственно длини ихъ незначительное число колебаній, не должна быть форсирована настолько, чтобы при той же длине голосовыхъ струнъ, онъ производили большее число колебаній. Притомъ сравнительно крупная полости резонаторы не могутъ оставаться постоянно сокращенными настолько, чтобы возможно было измѣнить напр., тесситуру баритона на тесситуру тенора. Это было бы тоже самое, еслибы кто-нибудь хотѣлъ на віолончели дать скрипичный звукъ.

Это замѣчаніе имѣть тѣмъ болѣе значенія, что ошибиться въ оцѣнкѣ рода голоса очень легко, такъ какъ иѣкоторыя меццо-сопрано и даже контрапальто могутъ брать самые высокіе тоны драматического сопрано, такъ что иногда могутъ брать даже,

do , баритоны доходятъ иногда до



тонъ или же пѣть въ высокой тесситурѣ разница большая.

Если пѣвецъ, у котораго верхи свободны, будетъ пѣть въ своей нормальной тесситурѣ, то ему будетъ легко брать высокую ноту, даже ту, которая выше тесситуры характера его голоса; но если онъ будетъ все время держаться на высокой тесситурѣ, то мышцы его голосового аппарата не выдержатъ постояннаго сильнаго сокращенія, и тогда не только верхи его будутъ выходить съ известнымъ трудомъ, но ему даже угрожаетъ совершенное разстройство его органа.

При помощи ларингоскопа не всегда можно вѣрно опредѣлить характеръ голоса. Иногда судя по голосовымъ струнамъ, а даже и всей гортани, можно предполагать сопрано, хотя въ сущности это меццо-сопрано; тоже самое можно наблюдать у мужскихъ голосовъ, ларингоскопъ опредѣляетъ баритонъ, а между тѣмъ это настоящій басъ и т. д. Эти ошибочные опредѣленія характера голоса посредствомъ ларингоскопа зависятъ отъ того, что характеръ голоса находится въ зависимости не только отъ длины и ширины голосовыхъ струнъ, но и отъ ихъ толщины, плотности, отъ ихъ выдержанности при сильномъ напряженій, отъ величины и формы поло-

стей резонаторовъ въ надгортанной области, однимъ словомъ отъ размѣровъ всѣхъ отдѣльныхъ частей, которыя составляютъ весь голосовой аппаратъ.

Иногда случаются такие феномены, что мужчина по виду своихъ связокъ долженъ бы обладать баритономъ, между тѣмъ у него голосъ чисто сопрановый. Это показываетъ, что мышцы его гортани имѣютъ особенную способность сильно сокращаться и при этомъ его надгортанныя полости резонаторы отъ природы малаго объема.

Для облегченія распознаванія рода голосовъ приведу нѣкоторыя указанія. Итакъ, если низкіе тоны слабы, малозвучны и часто принадлежатъ уже *второму* регистру; средніе слабы, но звучны и чѣмъ выше, тѣмъ сила и звучность ихъ постепенно увеличиваются; го-

лосъ идетъ свободно до *si* , *do* ;

а иногда и выше, и ученица легко произносить слоги на высокихъ нотахъ—это *сопрано*.

Если *si*, *do*, *re*  достаточно сильны — принадлежатъ *первому* регистру; *mi* и *fa*  слабы, регистръ не опредѣленъ; среднія

звукны и сравнительно сильны, хо-
рошее *mi* и *fa*



менѣе сильно и звучно *sol*, *la*  и идетъ

до *si*  это *меццо-сопрано*.

Сильныя: *la* , *si*, *do*, *re*, , слав-

быя: *mi*, *fa* и *sol* , хорошія среднія ноты,

слабыя и менѣе звучныя высокія, это *контр-альто*.

При опредѣленіи меццо-сопрано нужно быть очень осторожнымъ, чтобы не принять его за сопрано, хотя нерѣдко и беретъ свободно высокое *do*, но все-таки своимъ колоритомъ и характеромъ высокихъ тоновъ замѣтно отличается отъ сопрано.

Тенора, какъ сказано выше, встрѣчаются троекаго рода: а) *сильные* — *драматические* (*di forza*) съ тѣмбромъ болѣе баритона, съ прекрасными средними

тонами и часто доходятъ до *do* ; б) *легкіе*, у которыхъ голосъ за малымъ исключеніемъ, начи-

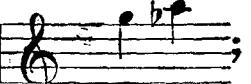
нается только оть *fa*  и только оть *do*

 звучить обыкновенно хорошо, они до-

ходять до *si*  рѣдко выше; тѣмбръ

ихъ симпатиченъ и с) *лирические*, отличающіеся оть легкихъ теноровъ только тѣмъ, что они сильнѣе и не имѣютъ такой способности къ колоратурѣ *).

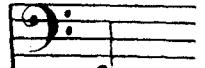
У теноровъ трудно поддаются постановкѣ *mi, fa, fa* 

 свободнѣе *sol, la* 

въ общемъ, они обладаютъ легкостью произношенія на высокихъ тонахъ.

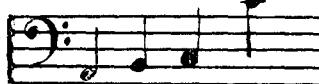
У баритона хороши средніе тоны, низкіе слабо-
вавты, самые звучные *do, do # re* 

Высокіе, сильные и звучные, но менѣе свѣтлые, чѣмъ
у тенора.

Bass, начиная оть *sol*  имѣть хорошие

низкіе и средніе тоны, начиная оть *mi* 

слабоватые, характеристическіе тоны этого голоса: *la,*

si, do и *do* 

Всѣ эти указанія еще не вполнѣ точны, и при опредѣленіи голосовъ нужно имѣть въ виду, главнымъ образомъ, ихъ колоритъ. Попадаются впрочемъ голоса, которыхъ сразу опредѣлить нельзя; въ подобномъ случаѣ, нужно начинать упражненія на среднихъ тонахъ, а спустя нѣсколько мѣсяцевъ, слѣдуя вышеупомянутымъ указаніямъ,—опредѣлить родъ голоса будетъ не трудно.

*) Лирическіе и легкіе тенора для своихъ предѣльныхъ высокихъ тоновъ чаще всего прибегаютъ къ третьему механизму своей гортани.

и 3) на группу мышцъ, которая сокращаются и разслабляются помимо нашей воли, но дѣйствіе которыхъ, до известной степени, можетъ регулироваться волей. Къ этой то послѣдней группѣ и принадлежать всѣ мышцы дыханія.

Мышцы, принадлежащія къ первой группѣ, сами собою сокращаться не могутъ, а должны непремѣнно къ этому получить импульсъ при помощи нервовъ, которые въ изобиліи развиты въ каждой мышцѣ, и для этого необходимо, дабы нервы находились въ непрерывной связи съ головнымъ мозгомъ, какъ органомъ нашей воли.

Если связь нервовъ съ мозгомъ прерывается, какъ напр., при параличѣ какого нибудь нерва, то наша воля безсильна, и она перестаетъ влиять на дѣйствіе тѣхъ мышцъ, нервы которыхъ повреждены.

Мышцы принадлежащія къ 2-ой группѣ волѣ нашей не подлежатъ, такъ какъ онѣ дѣйствуютъ рефлексорнымъ образомъ.

Къ 3-ей группѣ относятся, какъ уже упомянуто выше, мышцы производящія всѣ дыхательныя движения, т. е. расширяющія или съуживающія грудную клѣтку. Ихъ нельзя причислять ни къ 1-й, ни къ 2-й группамъ, такъ какъ несмотря на то, что всѣ дыхательныя движения производятся всегда непроизвольно, можно, до известной степени, ускорить или замедлить дыханіе, или производить дыхательныя движения разными группами дыхательныхъ мышцъ.

Всѣ мышцы нашего организма покрыты оболочками, которые называются *фасциями*; фасціи, какъ и

V.

ДЫХАНИЕ.

Въ предыдущей главѣ я объяснилъ уже, что такое „мышца“ вообще; но такъ какъ на соотвѣтственной мышечной дѣятельности основана вся школа дыханія, то долженъ добавить еще нѣкоторыя подробности.

Мы знаемъ уже, что способность мышцъ сокращаться и разслабляться, оттягивая или сближая между собою двѣ кости, къ которымъ онѣ прикреплены своими концами, даетъ возможность всѣмъ нашимъ членамъ дѣлать соотвѣтственные движения.

Но назначеніе мышцъ это не только производить всѣ движения нашихъ членовъ, но и всѣ движения, которыя происходятъ внутри нашего организма.

Всѣ мышцы можно подраздѣлить на три группы, 1) на сокращающіяся и разслабляющіяся въ зависимости отъ нашей воли, какъ напр., мышцы, производящія движения нашихъ рукъ, ногъ и т. п., 2) на сокращающіяся и разслабляющіяся независимо отъ нашей воли, напр., мышцы сердца, кишечка и вообще внутреннихъ органовъ, поддерживающихъ нашу жизнь

сухожилія, состоять ізъ плотної волокнистої соединительной ткани. *Фасциі* иногда особенно утолщены, крѣпко сростаются съ подлежащими костями и связками и образуютъ, такъ называемыя *сухожильные влагалища* *).

Одно изъ первыхъ и самыхъ важныхъ условий рациональной постановки голоса, а затмъ хорошей фразировки—это правильное дыханіе.

Самые знаменитые преподаватели пѣнія при усовершенствованіи голосовъ, руководились мыслью, что „искусство пѣнія есть школа дыханія“.

При воспроизведеніи звука дыханіе играетъ самую главную роль. *Правильное дыханіе* составляетъ основаніе пѣнія, въ немъ то заключается главный секретъ рациональной постановки голоса, и потому необходимо обращать на него должное вниманіе.

Такое особенное обращеніе вниманія на дыханіе можетъ быть для нѣкоторыхъ непонятнымъ, такъ какъ, вообще, дыханіе совершается непроизвольно и какъ бы *passивно*; но такъ какъ при пѣніи тонъ долженъ быть вполнѣ и звучать дольше, чѣмъ при разговорной рѣчи, то пѣніе требуетъ большаго количества воздуха и задержанія его въ легкихъ на болѣе продолжительное время. Такимъ образомъ дыханіе

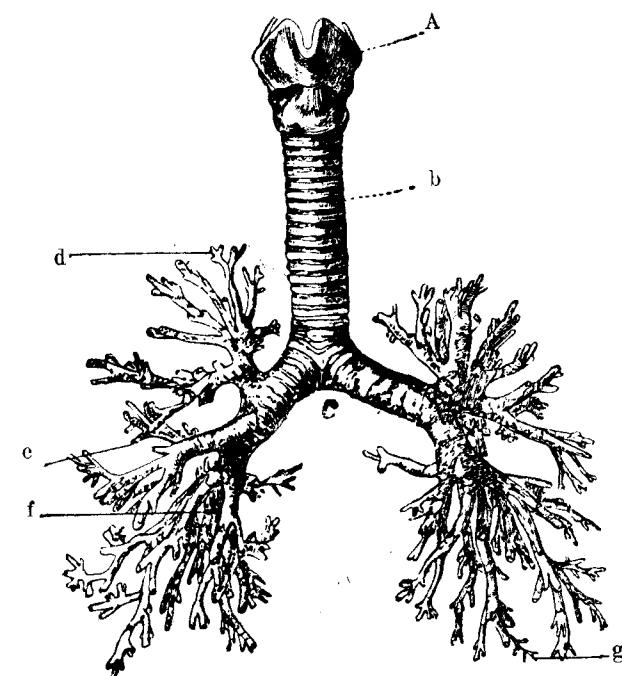
*) Эти подробности, быть можетъ, покажутся на первый взглядъ не нужными пѣвцамъ, но онѣ необходимы для объясненія особенности *прямой брюшной мышцы*, играющей главную роль при атакѣ звука.

дѣлается уже процессомъ болѣе *активнымъ*. Пріобрѣтеніе же этой способности достигается только трудомъ и специальными упражненіями.

Отверстіями рта и носа воздухъ входитъ въ зѣвъ, откуда черезъ „гортанную (голосовую) щель“ проникаетъ въ дыхательное горло и этимъ путемъ наполняетъ легкія.

Дыхательное горло (фиг. 24 и 25) имѣеть видъ продольной хрящевой трубки, помѣщающейся въ пе-

Фиг. 24.



Гортань, дыхательное горло и разветвленіе бронхій.
А—гортань; б—дыхательное горло; с—бронхи; d, e, f, g—бронхи
2-го и 3-го разрядовъ.

редней части шеи и спускающейся въ грудную полость. Трубка эта, оканчивающаяся сверху *гортанью*, состоитъ, приблизительно, изъ 17 хрящевыхъ колецъ, лежащихъ одно надъ другимъ; кольца эти имѣютъ въ передней и боковыхъ частяхъ округлую форму, задняя же, прилегающая къ пищеводу, приплюснута.

Эта приплюснутая часть колецъ состоитъ только изъ поперечныхъ и отчасти продольныхъ мышечныхъ волоконъ; вслѣдствіе этого она очень податлива.

Податливость эта необходима, потому что позади дыхательного горла находится сейчасъ же пищеводъ, по которому пища направляется въ желудокъ (ф. 25).

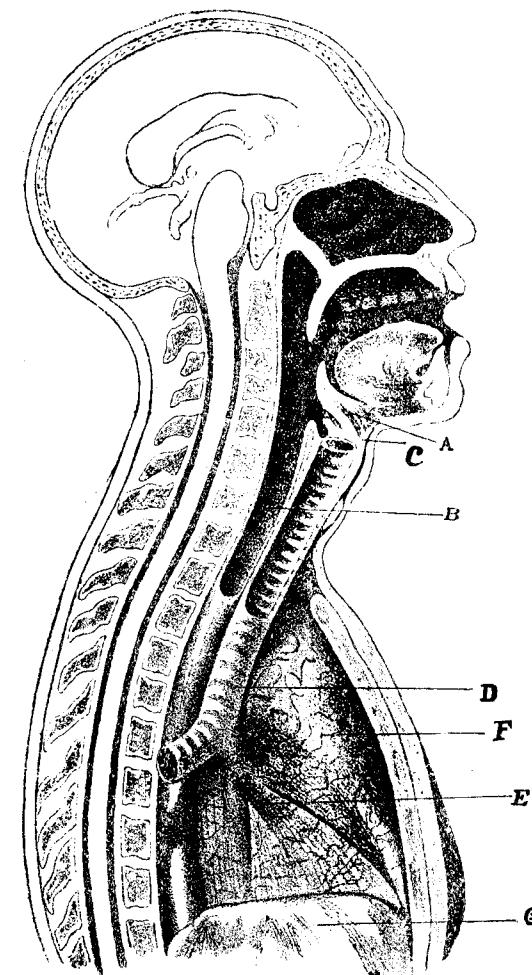
Кольца дыхательного горла соединены между собою эластичными перепонками и вообще все дыхательное горло состоитъ изъ такихъ тканей, которые даютъ ему возможность измѣняться относительно своей длины и діаметра, сохраняя при этомъ способность въ точности возвращаться къ первоначальной формѣ и объему.

Какъ уже сказано, трубка дыхательного горла спускается въ грудную полость, и въ области третьего грудного позвонка она раздѣляется на двѣ вѣтви, называемыя *дыхательными вѣтвями* или *бронхами* (фиг. 24 и 25).

Эти послѣднія, вновь раздѣляясь дихотомически *), переходятъ въ мельчайшія *дыхательные вѣтви*,

*) Дихотомически — означаетъ, что эти двѣ дыхательные вѣтви подраздѣляются на четыре, эти четыре на восемь и т. д.

Фиг. 25.



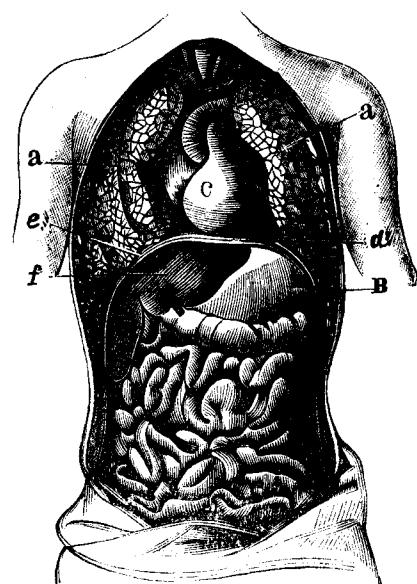
А — надгортаникъ; В — пищеводъ; С — гортань; D — дыхательное горло;
Е — бронхи; F — легкія; G — диафрагма.

точки (ф. 24), оканчивающіяся *легочными пузырьками*.
При вдыханіи всѣ развѣтвленія бронхъ и легочные
пузырьки наполняются воздухомъ. Межбронхиальная

пространства наполнены соединительной тканью, въ которой развѣтвляются кровеносные сосуды, берущіе свое начало отъ легочной артеріи, и—нервы.

Легкія представляютъ два тупыхъ, коническихъ, губчатыхъ и упругихъ органа, занимающихъ обѣ половины грудной клѣтки (фиг. 26). Въ нихъ то и происходитъ химическій процессъ дыханія — превращеніе венозной крови въ артеріальную. Оба легкія, правое и лѣвое, съ находящимся между ними сердцемъ, помѣщаются въ *грудной клѣткѣ*, которая представляетъ родъ усѣченного конуса, сплюснутаго сзади. Конусъ этотъ узкимъ концомъ обращенъ къ шеѣ, а широкимъ—къ животу (фиг. 27 и 28).

Фиг. 26.

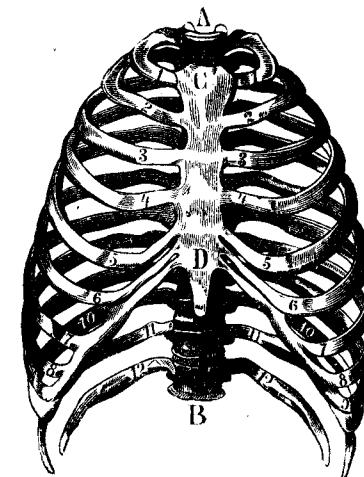


С—Сердце; аа—Правое и лѣвое легкія; д—Діафрагма; f—Печень;
В—Верхній желудокъ.

Грудная клѣтка (фиг. 27 и 28) состоитъ, во-первыхъ, изъ двѣнадцати паръ плоскихъ, узкихъ, согнутыхъ и подвижныхъ костей, называемыхъ *ребрами*, которые соединяются посредствомъ суставовъ съ двѣнадцатью верхними позвонками (грудными и спинными) позвоночного столба; во-вторыхъ, изъ *грудной кости* и, въ третьихъ, изъ *реберныхъ хрящей*, посредствомъ которыхъ ребра соединяются съ грудной костью.

Семь паръ верхнихъ, такъ называемыхъ „истинныхъ“ реберъ, соединены съ грудной костью, три ниже лежащія, срослись между собою хрящами, со-

Фиг. 27.



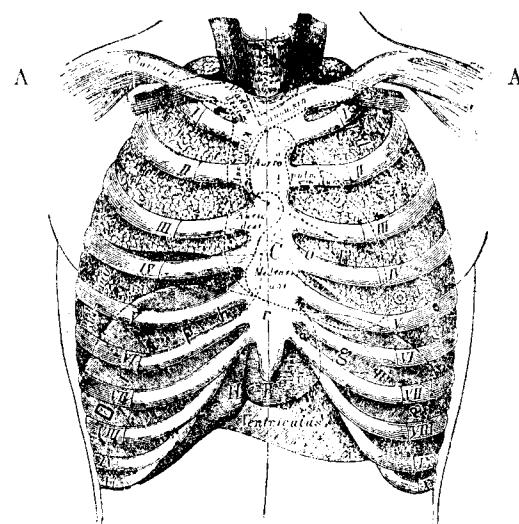
AB—Позвоночный столбъ; CD—Грудная кость; 1—7 семь *истинныхъ* реберъ 8—12 Пять *ложныхъ* реберъ; D—Мечевидный отростокъ; единяется съ седьмымъ ребромъ, двѣ же послѣднія пары реберъ соединены сзади съ позвонками позвоночного столба, а спереди свободно какъ бы пла-

ваются въ мягкихъ частяхъ. Пять паръ послѣднихъ реберъ называются „ложными“.

Грудная кость въ нижней своей части, заострена, и эта заостренная часть носитъ название „мечевиднало отростка“.

Ребра, силою сокращенія мышцъ, могутъ подыматься и опускаться, увеличивая или уменьшая объемъ грудной клѣтки. Грудная же клѣтка, у своего основанія закрыта сухожильнымъ мышечнымъ сводомъ, называемымъ *грудобрюшиной преградой* или *діафрагмой* (фиг. 26, 28 и 29).

Фиг. 28.



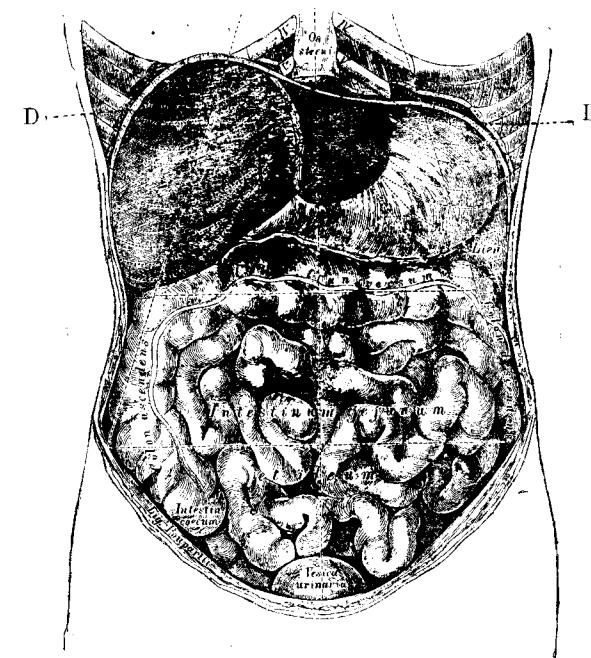
AA—Ключицы; В—Желудокъ; С—Грудная кость.

Эта послѣдняя составляетъ преграду, отдѣляющую грудную полость отъ брюшной.

Діафрагма краями своими прикрѣплена крѣпкими волокнами къ позвоночному столбу, нижнимъ ребрамъ и мечевидному отростку грудной кости. По формѣ своей она отличается отъ всѣхъ другихъ мышцъ тѣла, что сухожиліе я находится почти въ серединѣ, а мышечная часть расположено по окружности.

Діафрагма въ разслабленномъ состояніи имѣть куполообразную форму и какъ бы сводомъ входить

Фиг. 29.

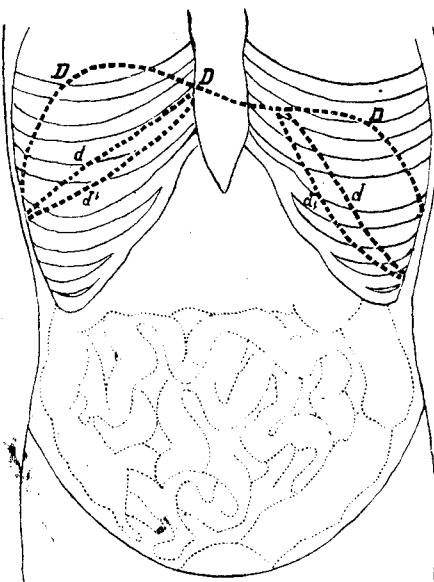


DD—діафрагма.

въ грудную полость. Почти въ серединѣ этого купола, гдѣ находится сухожильная часть діафрагмы, ближе къ лѣвой сторонѣ, подъ самымъ сердцемъ, ку-

поль этотъ немногъ вогнуть, и правая сто на него выше лѣвой. Вогнутая эта часть, при сокращеніи діафрагмы, почти совсѣмъ неподвижна, и потому она дѣлается плоской не вся, т. е. куполь этой обукается всей своей поверхностью, исключая той части, которая находится подъ сердцемъ. Схема сокращенія діафрагмы изображена на рисункѣ (фиг. 30).

Фиг. 30.



dd—разслабленная діафрагма; dd—сокращенная діафрагма; d'd'—максимумъ сокращенія діафрагмы.

Вся внутренняя поверхность грудной клѣтки покрыта серозной оболочкой, называемой подреберной плеврой: такой же самой оболочкой, называемой легочной плеврой, покрыты и легкія. Такимъ образомъ, серозная оболочка образуетъ родъ мѣшка съ двойными стѣн-

ками, въ которомъ помѣщаются легкія, съ находящимся между ними сердцемъ. (Фиг. 25 и 26).

Между мѣшками реберной и легочной плевры находится безвоздушное пространство, и если подреберная плевра, вслѣдствіе увеличенія объема грудной клѣтки, растягивается, то растягивается и легочная плевра, и вмѣстѣ съ нею объемъ легкихъ увеличивается. При увеличеніи объема легкихъ, воздухъ, наполняющій ихъ, становится менѣе плотнымъ; вслѣдствіе этого, на основаніи закона о равновѣсіи газовъ, чрезъ горланиную щель и дыхательное горло въ легкія попадаетъ новый воздухъ.

Изъ сказанного видно, что легкія сами по себѣ не могутъ ни расширяться, ни сокращаться, но по причинѣ своей эластичности и безпрерывнаго наполненія воздухомъ, они занимаютъ все внутреннее пространство грудной клѣтки; когда эта послѣдняя расширяется, расширяются и легкія; когда объемъ грудной клѣтки уменьшается,—легкія сжимаются и объемъ ихъ тоже уменьшается.

Всѣ мышцы, способствующія расширенію грудной клѣтки, составляютъ группу *выдыхательныхъ мышцъ*; всѣ же мышцы, которые при выдыханіи сжимаютъ отдельныя части грудной клѣтки, составляютъ группу *выдыхательныхъ мышцъ*.

Къ группѣ *выдыхательныхъ мышцъ* принадлежать:
1) діафрагма и 2) всѣ мышцы, поднимающія ребра;

къ группѣ выдыхательныхъ мышцъ—брюшные мышцы или, такъ называемый брюшной прессъ и всѣ мышцы опускающія ребра.

Мы знаемъ уже, что каждая мышца обладаетъ способностью сокращаться (укорачиваться), но въ нормальному состояніи, она всегда разслаблена (растянута). И для того, чтобы грудная клѣтка расширилась, группа выдыхательныхъ мышцъ должна сократиться: тогда діафрагма, какъ главная выдыхательная мышца, дѣлается плоской, ребра приподымаются и грудная клѣтка увеличиваетъ свой объемъ въ вертикальномъ и горизонтальномъ направленіяхъ: *тогда мы вдыхаемъ*. Въ это время группа выдыхательныхъ мышцъ разслабляется.

Когда вдыханіе кончилось, то выдыхательные мышцы начинаютъ разслабляться, т. е. стремятся возвратиться въ состояніе покоя; выдыхательные же мышцы начинаютъ сокращаться. Тогда діафрагма возвращается къ куполообразному положенію, ребра опускаются, объемъ грудной клѣтки уменьшается, легкія сжимаются, часть воздуха *) изъ нихъ выходить наружу и *тогда мы выдыхаемъ*.

Затѣмъ начинается новое сокращеніе выдыхательныхъ мышцъ, вслѣдствіе чего увеличивается объемъ грудной клѣтки, и мы снова вдыхаемъ и т. д.

Долженъ здѣсь обратить вниманіе на то, что когда моментъ вдыханія окончится и начнется моментъ

*) Легкія совершенно пустыми никогда быть не могутъ; они даже при самомъ сильномъ выдыханіи, всегда содержать извѣстное количество воздуха.

выдыханія, выдыхательные мышцы не остаются въ совершенномъ бездѣйствіи, наоборотъ, всѣ дыхательные мышцы, которая принимаютъ участіе въ расширеніи или съуженіи грудной клѣтки, дѣйствуютъ постоянно, какую бы онѣ роль при этомъ не исполняли.

Активной дѣятельности каждой мышцы вообще противодѣйствуетъ дѣятельность другой мышцы, которая и будетъ ея антагонистомъ. Такимъ образомъ, каждый жестъ, который мы дѣлаемъ, есть какъ бы слѣдствіе борьбы между дѣятельностью двухъ мышцъ дѣйствующихъ въ противоположномъ направленіи.

Въ этой борьбѣ беретъ верхъ та мышца, дѣйствіе которой сильнѣе, но все таки мышца, дѣйствіе которой слабѣе, не будетъ инертной, наоборотъ, она будетъ какъ будто сдерживать дѣятельность своего антагониста.

Такой же антагонизмъ постоянно существуетъ между группой выдыхательныхъ и группой выдыхательныхъ мышцъ. Въ моментъ выдыханія сокращеніе т. є. дѣятельность выдыхательныхъ мышцъ преобладаетъ надъ дѣятельностью выдыхательныхъ мышцъ; но все таки эта послѣдняя группа, не останавливая своей активной дѣятельности, какъ бы регулируетъ это преобладаніе.

Въ моментъ выдыханія, наоборотъ, преобладаетъ дѣятельность выдыхательныхъ мышцъ, а выдыхательные мышцы сдерживаютъ дѣятельность своихъ антагонистовъ.

Такимъ образомъ, расширеніе и съуженіе грудной клѣтки, зависить отъ двухъ противоположныхъ силъ,

которые поочередно преобладаютъ одна надъ другой.

При спокойномъ, нормальному дыханіи, вдыханіе всегда активный процессъ, ибо безъ сокращенія вдыхательныхъ мышцъ грудная клѣтка не можетъ расширяться.

Выдыханіе же, если здоровый организмъ совершенно покоенъ, напр. во время сна, преимущественно происходитъ пассивно, такъ какъ сокращенные вдыхательные мышцы разслабляются и возвращаются въ нормальное состояніе автоматически и грудная клѣтка пассивно уменьшаетъ свой объемъ. При томъ же расширенныя легкія, по причинѣ своей эластичности, пассивно возвращаются къ первоначальному положенію. При усиленномъ же дыханіи выдыхательные мышцы сокращаются, и только тогда выдыханіе становится активнымъ процессомъ.

Итакъ, легкія принимаютъ и выпускаютъ воздухъ не сами по себѣ, а только при помощи мышцъ грудной клѣтки, которые поперемѣнно то увеличиваютъ, то уменьшаютъ объемъ ея.

Дыхательные движения большей частью совершаются непроизвольно; но все-таки дыхательные мышцы, до извѣстной степени, повинуются нашей волѣ, такъ что мы всегда можемъ дыханіе задержать на нѣсколько секундъ, ускорить или сдѣлать его болѣе сильнымъ; при чемъ, можемъ производить дыхательные движения отдельными группами мышцъ, или верхними, или средними, или диафрагмой, или же всѣми вмѣстѣ.

Во время дыханія не всѣ дыхательные мышцы

работаютъ съ одинаковой силой; чѣмъ большее число ихъ сокращается и чѣмъ энергичнѣе они дѣйствуютъ, тѣмъ и дыханіе становится болѣе утомительнымъ для организма.

Если будемъ наблюдать за дыханіемъ здороваго человѣка, организмъ котораго находится въ покое (напр., во снѣ), и который никогда не занимался своимъ дыханіемъ, то увидимъ, что у него дыхательные движения происходятъ въ нижней части грудной клѣтки. У него верхняя часть живота то выпячивается, то западаетъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ, нижня и отчасти среднія ребра то поднимаются, то опадаютъ.

При этомъ замѣтимъ, что продолжительность момента вдыханія немножко короче момента выдыханія; и между моментами вдыханія и выдыханія нѣтъ остановки.

Пѣніе требуетъ, чтобы моментъ вдыханія былъ коротокъ, а выдыханіе, въ интересѣ пѣвческаго звука должно быть сильно замедленнымъ.

Кромѣ того, послѣ момента вдыханія, раньше чѣмъ дать звукъ, необходимо задержать воздухъ въ легкихъ т. е. остановить дыханіе на 1—2 секунды.

Искусство дыханія при издаваніи пѣвческаго звука, должно разрѣшить три задачи: 1) чтобы въ моментъ вдыханія группа вдыхательныхъ мышцъ сокращалась скоро, 2) когда наступитъ моментъ выдыханія, чтобы группа вдыхательныхъ мышцъ разслаблялась медленно, при медленномъ сокращеніи выдыхательныхъ мышцъ и 3) чтобы пѣвецъ могъ произвольно задерживать воздухъ въ легкихъ.

Для того, чтобы звукъ могъ образоваться въ гортани, необходимы два главныхъ условия: 1) достаточное напряженіе голосовыхъ струнъ и 2) достаточная интенсивность струи выдыхаемаго воздуха, ударяющей въ напряженныя голосовыя струны. Такъ какъ эти послѣднія измѣняютъ свое напряженіе въ зависимости отъ высоты издаваемаго тона, то по мѣрѣ увеличованія или уменьшенія напряженія голосовыхъ струнъ, энергія струи воздуха, ударяющей на нихъ должна соотвѣтственно увеличиваться или уменьшаться.

Если напряженіе голосовыхъ струнъ слабое, а струя выдыхаемаго воздуха сильная, то звукъ выйдетъ глухой, задавленный, такъ какъ черезъ горланиную щель будетъ проходить лишній воздухъ, мѣняющій правильной вибраціи голосовыхъ струнъ; если, наоборотъ, на сильно напряженныя голосовыя струны ударить слабая струя воздуха, то эта послѣдняя не будетъ въ состояніи заставить вибрировать голосовыя струны и никакого звука не будетъ.

Поэтому то пѣвецъ долженъ усвоить себѣ такой типъ дыханія, при которомъ, накопляя въ легкихъ требуемое количество воздуха, онъ могъ бы не только замедлить выдыханіе при минимальной затратѣ мышечной дѣятельности, но чтобы при образованіи звука, количество выдыхаемаго воздуха и энергія его струи, ударяющей въ сомкнутыя голосовыя струны, были соотвѣтственны напряженію этихъ послѣднихъ, т. е. соотвѣтственны высотѣ и силѣ издаваемаго тона.

Съ точки зрењія науки пѣнія, мы различаемъ три типы дыханія: 1) *ключичный*, такъ называемый *верхнереберный* или *грудной*, 2) *боковой* или *реберный* и 3) *диафрагматический*, такъ называемый *грудобрюшный*.

Разсмотримъ каждый изъ этихъ типовъ при спокойномъ и при глубокомъ вдыханіяхъ.

При спокойномъ *ключичномъ* типѣ дыханія, вслѣдствіе сокращенія мышцъ, прикрепленныхъ однимъ концомъ къ шейнымъ позвонкамъ, а другимъ концомъ къ верхнимъ ребрамъ, ключицамъ и лопаткамъ, приподнимается верхняя часть грудной клѣтки, т. е. ключицы, плечи, верхнія ребра, грудная кость (которая при этомъ поддается болѣе впередъ) и отчасти боковыя ребра, т. е. 4, 5 и 6. Нижнія же ребра пассивно опускаются, отчего пространство нижней части грудной клѣтки суживается.

Во время вдыханія по этому типу, легкія какъ бы притягиваются кверху, увлекая за собою діафрагму; вслѣдъ за діафрагмой поднимаются вверхъ и внутренности живота, при чмъ этотъ послѣдній втягивается внутрь.

При глубокомъ вдыханіи по этому типу и вся грудная клѣтка подымается кверху.

Когда вслѣдъ за вдыханіемъ приходитъ, для издаванія пѣвческаго звука, моментъ медленнаго выдыханія, то очень трудно удержать всю эту костно-хрящевую клѣтку въ томъ поднятомъ и расширенномъ состояніи, которое она получила при вдыханіи.

Типъ этотъ, къ сожалѣнію еще встрѣчаемый среди нѣкоторыхъ пѣвцовъ, самый утомительный. Пѣвцы,

усвоившіе его, не въ состояніі достаточно замедлить выдоханіе, отчего, при издаваніи звука, на голосовыя струны ударяетъ воздуха болѣе, чѣмъ слѣдуетъ и звукъ является форсированнымъ. При томъ же, верхняя часть груди, которая должна составлять главный резонаторъ для звука, образуемаго въ гортани, съуживается; сильное дѣйствіе верхнихъ мышцъ, влечетъ за собою несвоевременное дѣйствіе мышцъ шеи, гортани и зѣва, вслѣдствіе чего гортань, въ которой находится вибрирующій элементъ, т. е. голосовыя струны, подвергается лишнему напряженію.

По этой причинѣ чаще всего происходитъ невѣрная интонація, голосъ утомляется и нерѣдко пропадаетъ именно тогда, когда бы онъ долженъ быть быть во всей своей силѣ. Не говорю уже о томъ, что постоянное опусканіе и подниманіе плечъ производить на зрителя непріятное впечатлѣніе.

При спокойномъ боковомъ, т. е. реберномъ типѣ дыханія, дыхательныя движенія совершаются въ боковыхъ частяхъ грудной клѣтки, увеличивая объемъ ея въ горизонтальномъ направленіи; при чѣмъ 4, 5 и 6 ребра замѣтно поднимаются, мечевидный отростокъ грудной кости выступаетъ впередъ и нижнія ребра сильно отодвигаются въ обѣ стороны; животъ же, какъ и при ключичномъ типѣ, втягивается.

Типъ этотъ въ послѣднее время получилъ нѣкоторое примѣненіе при постановкѣ голоса; но онъ не естественный, и я вообще не понимаю, чѣмъ руководствуются преподаватели пѣнія, рекомендующіе его своимъ ученикамъ.

Боковой, т. е. реберный типъ дыханія не долженъ бы быть примѣняемъ при пѣніи, тѣмъ болѣе, что онъ, при глубокомъ вдыханіи, невольно переходитъ къ ключичному типу, который, какъ я только что объяснилъ, такъ вреденъ для пѣвцовъ.

Изъ сказаннаго видно, что при *ключичномъ*, т. е. *рудномъ* и *боковомъ*, т. е. *реберномъ* типахъ дыханія, животъ во время вдыханія втягивается, причемъ діафрагма дѣлается болѣе выпуклой, чѣмъ при ея обыкновенномъ разслабленномъ состояніи.

Какъ мы увидимъ ниже, при нормальномъ, спокойномъ дыханіи, діафрагма входить сводомъ въ грудную полость (т. е. разслабляется) не при вдыханіи, а при выдоханіи; пользуясь при пѣніи этими типами дыханія, *діафрагму, самую важную вдыхательную мышцу, заставляютъ дѣйствовать противоположно своему природному назначению.*

Діафрагматический, иначе говоря, *рудобрюшный* типъ дыханія раздѣляется на 1) *чисто-діафрагматический* и 2) *нижне-реберно-діафрагматический*.

Чисто-діафрагматический — это тотъ типъ, когда мы вдыхаемъ *исключительно* вслѣдствіе сокращенія діафрагмы; ребра же остаются неподвижными, такъ что объемъ грудной клѣтки увеличивается исключительно въ вертикальномъ направленіи, т. е. только въ длину.

Выдоханіе при этомъ типѣ должно происходить *исключительно* вслѣдствіе сокращенія *тирокихъ* брюш-

ныхъ мышцъ, расположенныхъ въ средней и нижней части живота. При сокращеніи широкихъ брюшныхъ мышцъ, нижня и средня части живота втягиваются, верхняя же его часть остается въ покое.

Этотъ типъ дыханія для пѣвца непримѣнімъ и вотъ почему: широкія брюшныя мышцы прикрытыы однимъ концомъ къ 6-й парѣ нижнихъ реберъ, а другимъ къ тазу; такъ что при ихъ сокращеніи ребра эти будутъ опускаться, сжимая, такимъ образомъ, грудную клѣтку въ горизонтальному направлениі; но широкія брюшныя мышцы, сокращаясь будутъ давить также на внутренности, а эти послѣднія на діафрагму и потому діафрагма будетъ принимать куполообразное положеніе, уменьшая объемъ грудной клѣтки и въ перпендикулярномъ направлениі.

Такимъ образомъ, во время атака звука широкими мышцами, діафрагма и ребра будутъ дѣйствовать совмѣстно; вслѣдствіе чего пѣвецъ не въ состояніи будетъ экономить въ легкихъ воздуха.

При атакѣ звука широкими мышцами, на голосовыя струны безусловно ударить больше воздуха, чѣмъ требуется для правильной вибраціи этихъ послѣдніхъ. Такъ какъ поющій самъ не можетъ разсчитать, сколько нужно воздуха для атака звука извѣстной высоты и съ какой энергией этотъ воздухъ долженъ ударять на голосовыя струны, — то воля наша тутъ бессильна.

Это, какъ увидимъ ниже, регулируетъ уже сама природа при посредствѣ діафрагмы и брюшныхъ мышцъ, которая соотвѣтственнымъ воспитаніемъ

должны быть поставлены въ благопріятныя для этого условія.

Никакими упражненіями нельзя добиться того, чтобы широкія брюшныя мышцы, сокращаясь при атакѣ звука, вытолкнули бы точно опредѣленное количество воздуха, и притомъ съ необходимой энергией. А такъ какъ пѣвецъ знаетъ, что для атака звука требуется, чтобы воздухъ былъ вытолкнутъ съ извѣстной энергией, то волей неволей широкія брюшныя мышцы будутъ сокращаться сильнѣе, чѣмъ того требуетъ необходимость и на голосовыя струны всегда ударить воздуха больше, чѣмъ слѣдуетъ.

Въ этомъ отношеніи выше стоять даже антиприродные *боковой* (реберный) и *ключичный* (грудной) типы дыханія, при которыхъ діафрагма, будучи во время вдыханія разслабленной, т. е. выпуклой, при атакѣ звука (т. е. при выдыханіи) посредствомъ сжиманія межреберныхъ пространствъ силуо скатаго (сконцентрированного, т. е. уплотненного) воздуха, находящагося въ нашихъ легкихъ, нажимается внизъ и этимъ сдерживаетъ лишній напоръ выдыхаемаго воздуха на голосовыя струны *).

Можно бы утверждать, что напоръ лишняго воздуха, при атакѣ звука посредствомъ широкихъ мышцъ, приметь на себя вся грудная клѣтка, особенно ея верхняя часть, которая въ моментѣ атака звука можетъ приподняться. Но такъ какъ послѣ момента

*.) Это дѣйствіе обстоятельно объяснено при разработкѣ нижнереберно-діафрагматического типа дыханія.

атака, сила или, лучше сказать, толчекъ, сть которымъ легочный воздухъ ударяетъ на голосовыя струны, мгновенно проходить, и въ интересѣ звука, необходимо, чтобы сейчасъ же началось медленное и равномерное выыханіе, то и верхняя часть грудной клѣтки, приподнятая этимъ толчкомъ выыхаемаго воздуха, собственой тяжестью опустится внизъ, принимая первоначальное нормальное положеніе.

Вслѣдствіе этого опусканія верхней части грудной клѣтки, воздухъ, находящійся въ верхней части легкихъ, чрѣзъ гортанную (голосовую) щель стремится уйти наружу; а такъ какъ въ этотъ моментъ широкія брюшныя мышцы продолжаютъ сокращаться, выгоняя воздухъ, изъ легкихъ, то тотъ воздухъ, который вытолкнется изъ верхней части легкихъ, будетъ мѣшать правильной вибраціи голосовыхъ струнъ.

Если же мы пожелаемъ удержать въ приподнятомъ положеніи верхнюю часть грудной клѣтки, (которая приподнялась вслѣдствіе вышеупомянутаго толчка легочнаго воздуха), то это возможно только тогда, когда мы силою нашей воли оставимъ сокращенными вдыхательныя мышцы верхней части грудной клѣтки *).

Прежде всего это очень утомительно для организма; а затѣмъ, такъ какъ верхнія вдыхательныя мышцы прикрѣплены верхней своей частью къ шей-

*) Разъ верхняя часть грудной клѣтки, толчкомъ легочнаго воздуха снизу, немного приподнялась, то верхнія вдыхательныя мышцы немного укоротились и тѣмъ же самыми частично сократились.

нымъ позвонкамъ, то сокращеніе ихъ, а также задержаніе этого сокращенія, повлечетъ за собой напряженіе лишнихъ мышцъ шеи, зѣва и гортани.

При этомъ типъ дыханія, поющій не чувствуетъ никакой опоры при издаваніи звука, и, если такъ можно выразиться, не онъ управляетъ звукомъ, а звукъ имъ.

Такъ какъ подобнаго дыханія въ природѣ не встрѣчается, то для того, чтобы было возможно примѣнять этотъ типъ на практикѣ, приходится дѣлать много механическихъ упражненій, и въ сущности работа эта мало продуктивна.

При этомъ же надо считаться и съ психологіей учащихся; между ними часто встрѣчаются такие, которые, несмотря на предупрежденія преподавателя, желая достичь скорѣе намѣченныхъ результатовъ, работаютъ слишкомъ много, особенно, если вопросъ касается механическихъ упражненій дыханія.

Въ сущности сильное нажиманіе діафрагмы при вдыханіи и постоянное искусственное втягиваніе нижней и средней части живота при выыханіи, можетъ очень скверно подействовать на здоровье лицъ, примѣняющихъ этотъ типъ дыханія, развивая у нихъ болѣзни печени, почекъ, а у женщинъ, кроме того, очень серьезныя болѣзни, свойственные ихъ полу.

Во время моей педагогической практики, мнѣ приходилось наблюдать подобнаго явленія, такъ какъ къ сожалѣнію, встрѣчаются преподаватели, которые, не понимая, какой вредъ они могутъ принести здо-

ровью своихъ учениковъ, примѣняютъ этотъ типъ дыханія на практикѣ.

Къ счастью многіе учащіеся, желающіе пріобрѣсти этотъ типъ дыханія, невольно переходятъ къ типу *нижнереберно-діафрагматическому*, который *), какъ увидимъ ниже, есть самый естественный и который долженъ бы быть усваиваемъ всѣми извѣзами.

При *спокойномъ нижнереберно-діафрагматическомъ вдыханіи*, главнымъ дѣятелемъ остается *діафрагма*, но, кромѣ того, подымаются нижнія и отчасти среднія ребра; выдыханіе же происходитъ пассивно, т. е. безъ содѣйствія выдыхательныхъ мышцъ. Этимъ типомъ преимущественно дышетъ каждый здоровый человѣкъ, когда организмъ его находится въ покое.

При *глубокомъ нижнереберно-діафрагматическомъ вдыханіи* діафрагма, сокращаясь больше, нажимаетъ на внутренности сильнѣе, нижнія и среднія ребра приподымаются болѣе; но даже при самомъ глубокомъ вдыханіи по этому типу, когда послѣдуетъ движение 4-го и 3-го реберь, а иногда даже небольшое поднятіе грудной кости, *ключицы и лопатки должны оставаться въ покое* **).

При этомъ типѣ дыханія грудная клѣтка расширяется преимущественно у своего основанія, въ горизонтальномъ и вертикальномъ направленіяхъ.

*) Нижнереберно-діафрагматический типъ въ искусстве пѣнія называется *діафрагматическимъ*.

**) Въ интересѣ красоты звука совѣтую избѣгать очень сильныхъ вдыханій, которые при пѣніи совершенно лишнія.

Выдыханіе же происходитъ вслѣдствіе сокращенія *прямыхъ брюшинныхъ мышцъ*, дополняясь сокращеніемъ *подреберныхъ мышцъ*. При усиленномъ выдыханіи сокращаются и *широкія брюшины мышцы* *).

Этотъ то типъ дыханія былъ эмпирически разработанъ такъ названной „Великой Болонской школой“ и рекомендуется старинными итальянскими маэстро, подъ названіемъ *діафрагматического*.

Для того, чтобы не смѣшивать типъ дыханія *чисто-діафрагматический*, съ типомъ, который былъ рекомендованъ староитальянской школой, я въ этомъ руководствѣ буду называть этотъ послѣдній типъ *«нижнереберно-діафрагматическимъ»*.

Нижнереберно-діафрагматический типъ дыханія имѣть громадное преимущество передъ двумя первыми; прежде всего, при глубокомъ вдыханіи грудная клѣтка расширяется преимущественно у своего основанія въ *вертикальномъ и горизонтальномъ* направленіяхъ и, благодаря этому, она въ состояніи накаплять въ легкихъ требуемое количество воздуха.

Дѣло тутъ въ слѣдующемъ: грудная клѣтка и находящіяся въ ней легкія имѣютъ видъ усѣченного конуса и если мы удлинимъ этотъ конусъ въ нижней его части, то въ это время полный объемъ его увеличивается гораздо болѣе, чѣмъ если бы увеличился его поперечный діаметръ, даже у его основанія. Если же къ удлиненію нижней части конуса присоединимъ поперечное расширение, то общий

*) Ниже описано систематическое дѣйствіе всѣхъ этихъ мышцъ.

объемъ увеличенія грудной клѣтки даже нельзя сравнивать съ увеличеніемъ объема этого конуса въ верхней и средней его частяхъ.

Но преимущество этого типа дыханія состоитъ не столько въ накопленіи въ легкихъ требуемаго количества воздуха, какъ въ томъ, что при нижнереберно-діафрагматическомъ типѣ дыханія легче намъ усвоить себѣ и примѣнить *медленное и равномерное выдоханіе*, которое такъ необходимо для пѣвческаго звука.

Мы знаемъ уже, что группа вдыхательныхъ мышцъ является антагонистомъ группъ выдыхательныхъ и потому діафрагма, какъ главная вдыхательная мышца, является антагонистомъ брюшнымъ мышцамъ, какъ главнымъ выдыхательнымъ мышцамъ. Вотъ почему для замедленія выдоханія надо увеличить этотъ естественный антагонизмъ брюшныхъ мышцъ и діафрагмы, пріучивъ эту послѣднюю къ медленному разслабленію. Это медленное разслабленіе діафрагмы при выдоханіи будетъ противодѣйствовать сокращенію брюшныхъ мышцъ.

Къ преимуществамъ нижнереберно-діафрагматического дыханія надо еще добавить, что оно имѣетъ некоторое значеніе для резонанса издаваемаго звука.

Разберемся въ этомъ.

Мы уже знаемъ, что дыхательное горло въ области третьаго грудного позвонка раздѣляется на двѣ вѣтви, называемыя *дыхательными вѣтвями* или *бронхами*; эти послѣднія раздѣляются дихотомически на болѣе тонкія трубки и это раздѣленіе идетъ все



далъше и далъше, причемъ диаметръ этихъ трубокъ все больше и больше уменьшается, такъ что онъ переходитъ въ тончайшія и мельчайшія трубочки, называемыя *дыхательными вѣтвочками*, которые оканчиваются пузырьками, называемыми *легочными пузырьками*.

Изъ этого видно, что дыхательные вѣтви (бронхи) раздѣляясь постепенно, уточчаются и уменьшаются, такъ, что самое большое количество этихъ тонкихъ и маленькихъ легочныхъ пузырьковъ находится у основанія легкихъ.

Такъ какъ при нижнереберно-діафрагматическомъ типѣ дыханія расширяется преимущественно нижняя и отчасти средняя часть грудной клѣтки, верхняя же ея часть остается почти неподвижной, то понятно, что при выдоханіи только расширенная ея часть будетъ съуживаться; верхняя же и отчасти средняя ея части останутся въ относительномъ покое. А такъ какъ въ верхней и средней частяхъ легкихъ находятся *дыхательные вѣтви*, а также самыя широкія и толстые *дыхательные вѣточки*, то диаметръ ихъ во время, какъ вдыханія, такъ и выдоханія почти не измѣняется. Вслѣдствіе этого объемъ верхней и средней частей грудной клѣтки остается однимъ и тѣмъ же, что имѣеть положительное значеніе для резонанса издаваемаго звука.

Надо тутъ еще добавить, что такъ какъ при нижнереберно-діафрагматическомъ типѣ дыханія мышцы верхней части грудной клѣтки находятся

въ относительномъ покоѣ, то онъ не производять отрицательнаго дѣйствія на мышцы шеи, зѣва и гортани, и эта послѣдня, при издаваніи пѣвческаго звука, не будетъ подвергаться лишнимъ мышечнымъ вліяніямъ.

Какъ уже сказано, про этотъ типъ дыханія знала такъ называемая „Великая Болонская школа“, которая, начиная съ XVI столѣтія, обрабатывала его не научнымъ, а чисто эмпирическимъ путемъ *) и которая въ концѣ XVIII и первой половинѣ XIX столѣтія дала столько знаменитыхъ пѣвцовъ.

Типъ этотъ въ такомъ видѣ, въ какомъ онъ долженъ быть примѣняемъ при издаваніи пѣвческаго звука, съ научной точки зрењія, никогда не былъ объясненъ, такъ что онъ передавался преподавателями своимъ ученикамъ только по известнымъ ощущеніямъ.

Я думаю—главная причина почему дыханіе это не было изслѣдовано научнымъ образомъ, кроется въ томъ, что ни одинъ изъ ученыхъ анатомовъ-физіологовъ не имѣлъ случая изучить *правильное* искусство пѣнія, а великие пѣвцы, изъ которыхъ впослѣдствіи преимущественно образовывались учителя пѣнія, были невѣждами въ физіологии и анатоміи своего инструмента. Потому то, если послѣдніе и оставили какія-нибудь школы пѣнія, то въ нихъ вопросъ дыханія сводился къ изрѣченію: „Дешиште хорошо“ (respirate bene).

*) Въ это время о физіологии и анатоміи научный міръ имѣлъ смутныя понятія.

Они всегда ставили правильность и красоту пѣвческаго звука въ зависимости отъ хорошаго дыханія, но въ чемъ состоить это „хорошо“ они въ своихъ сочиненіяхъ или не объясняли, или объясненія эти, какъ въ нѣкоторыхъ сочиненіяхъ нашего времени, шли въ разрѣзъ съ общими правилами физіологии и анатоміи.

Я, съ своей стороны, постараюсь описать, этотъ типъ дыханія такъ, чтобы все ощущенія, которыя ему свойственны, были объяснены строго научнымъ путемъ.

Послѣдователи „Великой Болонской школы“, такъ наз. „старо-итальянской школы“: Манфредини, Абтъ, Конконе, Трибульци, Францъ Ламперти *) и др. такъ объясняли своимъ ученикамъ ощущенія, которыя мы должны имѣть при издаваніи пѣвческаго звука, если типъ этотъ уже обработанъ.

Во время выдоханія расширяется нижняя часть грудной клѣтки въ попоперечномъ и продольномъ направленияхъ, при неподвижности верхней ея части; при чмъ животъ, особенно верхняя его часть, выпячивается впередъ; затѣмъ, когда уже легкія наполнены воздухомъ, то дыханіе надо задержать на 1—2 секунды.

Когда берется звукъ (*начало момента выдоханія*), въ самомъ началѣ звука, т. е. въ моментѣ атаки *, подъ ложечкой немножко западаетъ и нижняя

*) Въ своихъ руководствахъ Фр. Ламперти говоритъ о дыханіи только то же самое.

ребра сжимаются, причемъ подреберная область (поясъ) расширяется и мы ощущаемъ толчекъ впередъ въ средней части живота, надъ пупкомъ.

Всѣ эти дѣйствія происходятъ моментально.

Затѣмъ, когда звукъ продолжается, то мѣсто, гдѣ ощущался толчекъ, начинаетъ постепенно западать; при усиленномъ же выыханіи западаетъ постепенно же и средняя часть живота, причемъ нижня и отчасти среднія ребра окончательно опускаются. Западаніе живота происходитъ до тѣхъ поръ, пока не выйдетъ изъ легкихъ весь воздухъ, находящійся въ нашемъ распоряженіи.

Разсмотримъ теперь по какой причинѣ происходятъ всѣ эти ощущенія?

Мы знаемъ уже, что при низнереберно-діафрагматическомъ типѣ дыханія, грудная клѣтка расширяется въ нижней и средней частяхъ. Расширение это происходитъ вслѣдствіе сокращенія діафрагмы, какъ главной выхательной мышцы, которая уменьшаетъ свою выпуклость и сокращенія другихъ выхательныхъ мышцъ, которые подымаютъ нижня и отчасти среднія ребра и, такимъ образомъ, межреберные пространства увеличиваются. Для увеличенія количества воздуха, требуемаго для пѣвческаго звука, мы механическими упражненіями легко можемъ увеличить эластичность діафрагмы и другихъ выхательныхъ мышцъ, что даетъ возможность увеличить грудную клѣтку настолько, чтобы накопленного воздуха въ легкихъ было достаточно для пѣнія.

Необходимая остановка дыхательныхъ движений на 1—2 секунды происходитъ отъ задержанія діафрагмы и другихъ выхательныхъ мышцъ, силой нашей воли, въ сокращенномъ состояніи. Такъ что и выханіе, и временное задержаніе грудной клѣтки въ неподвижномъ состояніи, составляетъ актъ легко объяснимый.

Моментъ выыханія необходимо раздѣлить на два разныхъ фазиса: 1) начало звука, т. е. атакъ его, который требуетъ небольшого количества воздуха, но чтобы онъ былъ вытолкнутъ изъ легкихъ съ извѣстной силой; другими словами, при атакѣ звука требуется частичное, но энергичное, внезапное дѣйствіе выхательныхъ мышцъ; 2) продолженіе звука, когда выхательныя мышцы начинаютъ, сокращаться уже медленно и послѣдовательно.

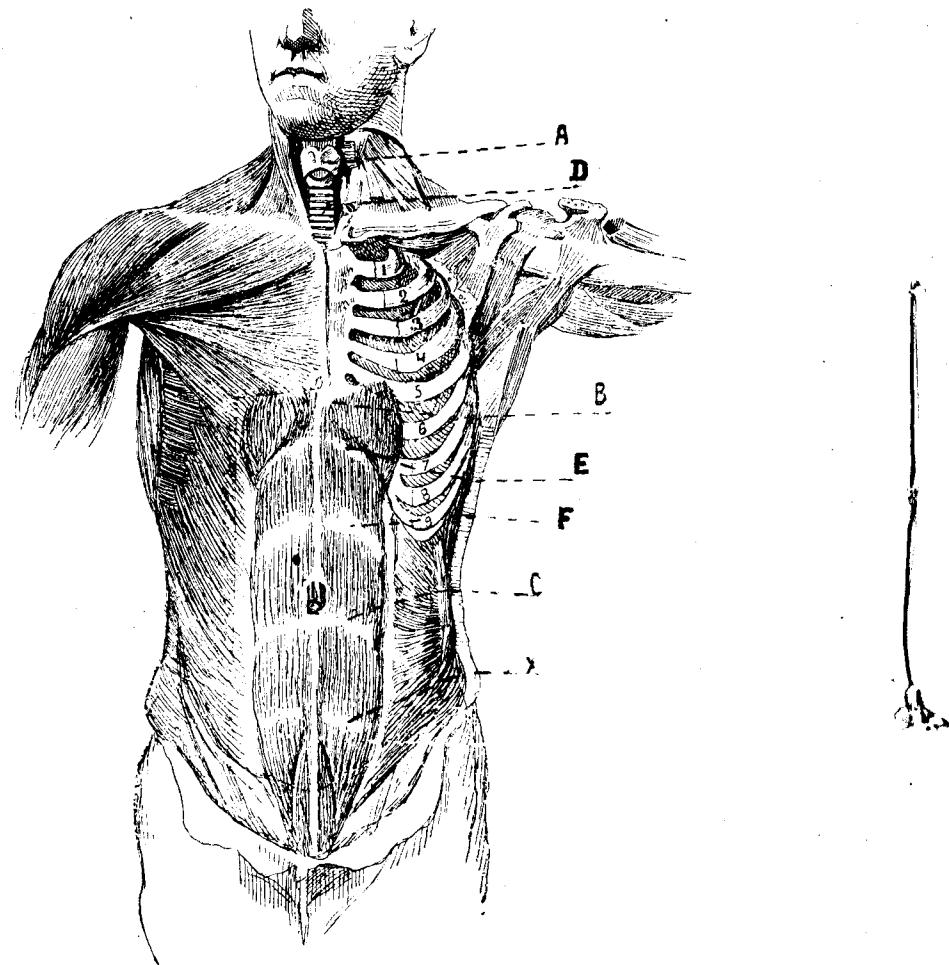
Мы уже знаемъ, что при спокойномъ, нормальному низнереберно-діафрагматическомъ дыханіи, выыханіе производится почти пассивно, т. е. что выхательныя мышцы почти бездѣйствуютъ; но при усиленномъ выыханіи, особенно въ моментъ атаки звука, роль выхательныхъ мышцъ дѣлается уже активной.

При разматриваемомъ типѣ дыханія роль выхательныхъ мышцъ исполняютъ преимущественно брюшныя мышцы, или, такъ называемый *брюшной прессъ*.

Къ мышцамъ этимъ принадлежать: 1) *Прямые брюшныя, верхнія*, мясистыя части которыхъ прикреплены къ мечевидному отростку грудной кости и къ

5, 6 и 7 ребрамъ, а *нижними* сухожильными частями къ тазу (къ лобковой кости); 2) *широкія*, брюшныя

Фиг. 31.



A—гортань; D—дыхательное горло; B—F—прямые брюшные мышцы;
B—прикрепление прямыхъ мышцъ къ мечевидному отростку; E—1-ая
сухожильная перемычка; F—2-ая перемычка; C—3-ья перемычка.

мышцы, т. е. косыя и поперечныя, прикрепленныя къ внутренней сторонѣ нижнихъ шести реберъ и къ такъ называемой подвздошной кости (верхняя часть таза); 3) *Поясничныя квадратныя брюшныя мышцы*—прикреплены къ позвоночному столбу и къ двѣнадцатому ребру.

Изъ этой группы мышцъ *прямая брюшная* (фиг. 31), имѣютъ ту особенность, что онъ по длинѣ своей раздѣлены поперечными сухожильными перемычками на четыре или пять частей; сухожильныя эти перемычки очень крѣпки и, кромѣ того, онъ прочно срастаются съ такъ называемыми *влагалищами* прямыхъ мышцъ *).

Велѣствіе этихъ сухожильныхъ перемычекъ, *прямую* брюшную мышцу можно разматривать какъ состоящую изъ четырехъ или пяти отдельныхъ мышцъ. Изъ вышеуказанныхъ сухожильныхъ перемычекъ самая верхняя, т. е. первая, расположена въ области реберной дуги, третья — на уровнѣ пупка, вторая же — между ними. Четвертая сухожильная перемычка, лежащая ниже пупка, — не постоянна. Верхняя, т. е. первая часть этой мышцы, отъ места прикрепленія къ 5, 6 и 7-му ребру до первой поперечной сухожильной перемычки (фиг. 31) можетъ сокращаться по нашему желанію самостоятельно. Сокращеніе верхней, т. е. первой этой части, влечетъ за собой легкое сокращеніе второй части (отъ

*.) Влагалище, это толстая и крѣпкая оболочка, которая покрываетъ сухожилія и мышцы, срастаясь съ ними.

Е до F), но при этомъ 3-я, 4-я и 5-я части могутъ оставаться совершенно разслабленными.

Всѣ эти вышеназванныя мышцы до извѣстной степени подчиняются нашей волѣ, такъ что при усиленномъ вдыханіи мы можемъ пользоваться, или каждой изъ этихъ мышцъ въ отдѣльности, или всѣми вмѣстѣ.

Теперь поставимъ вопросъ: что произойдетъ, если послѣ окончанія момента усиленного вдыханія, при началѣ выдыханія, будутъ дѣйствовать всѣ вышеозначенные мышцы вмѣстѣ?

Произойдетъ то, что такъ какъ брюшныя мышцы очень сильны *), то онѣ своимъ сокращеніемъ будутъ давить сильно на внутренности, эти послѣднія—на діафрагму и разслабленная діафрагма, подымаясь своимъ сводомъ въ грудную полость, скоро вытолкнетъ воздухъ изъ легкихъ. Между тѣмъ атакѣ звука требуетъ, чтобы воздухъ былъ вытолкнутъ изъ легкихъ съ извѣстной энергией, но въ небольшомъ количествѣ,—иначе этотъ лишній воздухъ будетъ мѣшать правильной вибраціи голосовыхъ струнъ **).

Вотъ этому то требованію удовлетворяетъ типъ дыханія, выработанной старо-итальянской школой.

По этому типу, *выдыханіе* въ самомъ началѣ звука, т. е. во время атаки, происходитъ вслѣд-

*) Брюшныя мышцы поддерживаютъ наше туловище.

**) Обращаю тутъ вниманіе, что при атакѣ звука, несмотря на то, что легочный воздухъ долженъ ударять въ сокнутыя связки съ извѣстной энергией, но ударъ этотъ долженъ быть сдѣланъ очень легко, какъ будто пѣвецъ начинаетъ звукъ совсѣмъ piano.

ствіе сокращенія первой верхней части *прямой* брюшной мышцы, при частичномъ сокращеніи второй, но при абсолютномъ разслабленіи остальныхъ частей этой мышцы, а также всѣхъ другихъ выдыхательныхъ мышцъ.

Мы знаемъ уже, что верхняя часть *прямой* брюшной мышцы прикреплена къ мечевидному отростку грудной кости и къ 5-му, 6-му и 7-му ребрамъ, такъ что сокращеніе верхней части *прямой* брюшной мышцы производитъ опусканіе этихъ реберъ.

Но надо принять во вниманіе, что при глубокомъ вдыханіи, подымается главнымъ образомъ ложнія ребра, которыя, за исключеніемъ 11-го и 12-го, будучи срошены хрящами между собой и съ 7-мъ ребромъ, заставляютъ болѣе подыматься это послѣднее; шестое же ребро, тѣмъ болѣе пятое, подымается сравнительно немного.

Такимъ образомъ, при атакѣ звука дѣйствіе сокращенной верхней части прямой брюшной мышцы относится преимущественно къ 7-му, 8-му и 9-му ребрамъ (11-е, 12-е, а отчасти и 10-е фиксируются въ приподнятомъ положеніи). Во время опусканія этихъ реберъ, діафрагма, не только остается сокращенной, но даже, вслѣдствіе напора сконцентрированного (уплотненнаго) воздуха въ грудной клѣткѣ, она дѣлается еще болѣе плоской, и потому внутренности опускаются еще больше книзу и подреберная область (поясъ) расширяется (выполняется) болѣе. Это явленіе происходитъ по слѣдующей причинѣ.

Для того, чтобы мы могли дать звукъ, голосовыя струны напрягаются, сближаясь прямолинейно, и закрываютъ совершенно голосовую щель.

Въ моментъ издаванія звука грудная клѣтка съуживается у своего основанія въ горизонтальномъ направлениі съ извѣстной энергией; воздухъ же, находящійся въ нашихъ легкихъ, встрѣчая закрытую голосовую щель, сжимается какъ бы въ насосъ, и по причинѣ этого сжатія, онъ не только ударяетъ на голосовыя струны съ извѣстной энергией, но оказывается давленіе и на всѣ внутреннія стѣнки грудной клѣтки, которая такимъ образомъ должна выдерживать извѣстный напоръ.

По этой-то причинѣ, является во время атака звука, маленькое поднятіе грудной кости, и что самое важное, діафрагма, какъ мышца эластичная, дѣлается еще болѣе плоской, но уже не подъ вліяніемъ собственного сокращенія, а по причинѣ напора сконцентрированаго, т. е. болѣе уплотненнаго легочнаго воздуха.

Вслѣдствіе этого, эта сокращенная діафрагма еще болѣе нажимаетъ на внутренности и выдавливаетъ ихъ къ низу и по бокамъ. (Движеніе это происходитъ моментально).

Долженъ здѣсь обратить вниманіе на то, что чѣмъ звукъ выше, тѣмъ онъ для своего атака требуетъ болѣе энергичнаго дѣйствія выдыхательныхъ мышцъ, т. е. болѣе энергичнаго напора воздуха; но количество его, требуемое при продолженіи звука, находится въ зависимости отъ ширины голосовой щели.

Чѣмъ эта послѣдняя шире, тѣмъ послѣ момента атака звука, воздухъ черезъ нее выходитъ скорѣе, и наоборотъ.

Для болѣе точнаго объясненія этого дѣйствія приходится еще добавить, что при низкихъ звукахъ голосовая щель шире, чѣмъ при высокихъ, а потому, при издаваніи низкихъ звуковъ воздуха выходитъ больше, чѣмъ при высокихъ; но энергія, съ которой воздухъ ударяетъ на голосовыя струны, пропорціональна ихъ напряженію. Чѣмъ напряженіе это болѣе, тѣмъ воздухъ долженъ ударять на нихъ энергичнѣе *); а если воздухъ ударяетъ на голосовыя струны энергичнѣе, то и напоръ его на всю внутреннюю стѣнку грудной клѣтки увеличивается, и этотъ сконцентрированный легочный воздухъ будетъ сильнѣе нажимать на діафрагму. Оттого-то чѣмъ звукъ выше, тѣмъ, при атакѣ его, діафрагма нажимаетъ на внутренности болѣе.

Но пѣвецъ, при атакѣ звука, не имѣть возможности произвольно регулировать количество воздуха сообразно съ шириной голосовой щели—и это именно достигается безсознательно взаимнымъ дѣйствіемъ діафрагмы и брюшныхъ мышцъ.

Такимъ образомъ діафрагма, ранѣе описанымъ движениемъ внизъ, происходящимъ вслѣдствіе нажиманія на нее сконцентрированного воздуха, принимаетъ на себя, если можно такъ выражаться, лишній напоръ выдыхаемаго воздуха, и черезъ образовав-

*) Но не сильнѣе.

шуюся голосовую щель, проходить лишь столько вибрирующего воздуха, сколько требуетъ известная высота тона.

Другими словами, діафрагма въ мигъ атака, вслѣдствіе своего движенія внизъ, увеличиваетъ полость грудной клѣтки и этимъ уменьшаетъ напоръ воздуха на голосовую щель; если бы этого уменьшенія не было, то лишній воздухъ, ударяющій на голосовую щель, мѣшалъ бы правильной вибраціи голосовыхъ струнъ.

Во время атака звука діафрагма только тогда будетъ имѣть возможность свободно дѣлать это нажиманіе внизъ, когда 11-е, 12-е и отчасти 10-е ребра будутъ оставаться не только приподнятыми, но, вслѣдствіе напора сконцентрированного легочного воздуха, они еще болѣе приподымутся и, фиксируясь, останутся въ этомъ положеніи.

При атакѣ звука, вслѣдствіе частичнаго сокращенія второй части прямой брюшной мышцы, подъ ложечкой, т. е. подъ мечевиднымъ отросткомъ грудной кости, дѣлается небольшое углубленіе и, хотя это углубленіе происходитъ подъ діафрагмой, т. е. въ брюшной области, но на самую діафрагму оно не имѣетъ никакого вліянія и не мѣшаетъ ей выгибаться еще болѣе книзу; и вотъ почему.

Углубленіе это не велико, происходитъ оно на малой, сравнительно съ діафрагмой, поверхности и діафрагма, будучи сокращена и удерживаема въ этомъ сокращенномъ состояніи силой нашей воли, не поддается этому толчку снизу, тѣмъ болѣе, что опуска-

ніе реберъ происходитъ на сравнительно значительной площади и съ известной энергией.

Намъ уже известно, что атакъ звука совершаются верхней частью *прямой* брюшной мышцы; энергія сокращенія этой мышцы находится въ зависимости отъ силы и высоты звука; чѣмъ звукъ выше и сильнѣе, тѣмъ сокращеніе этой мышцы производится энергичнѣе.

Если мы дадимъ какой нибудь звукъ и будемъ держать его, пока весь воздухъ, которымъ мы располагаемъ, не выйдетъ изъ легкихъ, не измѣняя при этомъ ни силы, ни высоты этого звука, то мы замѣтимъ, что послѣ атака, который совершился сокращеніемъ верхней части *прямой* мышцы, начнется постепенное и прогрессивное сокращеніе и другихъ частей этой мышцы; тогда діафрагма, разслабляясь постепенно, начнетъ увеличивать свою выпуклость. Когда діафрагма уже совершенно разслабнеть, начинаются сокращаться *подреберные* мышцы и *широкая* брюшная; тогда нижнія и среднія ребра, приподнятые во время вдыханія, постепенно опускаются, межреберные пространства прогрессивно сжимаются и, такимъ образомъ, весь воздухъ, которымъ мы располагаемъ, выйдетъ изъ легкихъ медленно и прогрессивно.

Но если послѣ вдыханія будемъ давать нѣсколько звуковъ разной высоты т. е. если будемъ пѣть интервалы, то порядокъ послѣдовательного сокращенія выдыхательныхъ мышцъ можетъ измѣниться. Послѣ атака звука, который несмотря на высоту атаки

маго звука, долженъ быть сдѣланъ сокращеніемъ верхней части *прямой* брюшной мышцы, выдыхательная мышца, которая опускаютъ ребра, могутъ сокращаться раньше окончательнаго разслабленія діафрагмы; но тогда діафрагма прекращаетъ увеличіваніе своей выпуклости и остается въ состояніи не-полнаго сокращенія; т. е. выдыхательныя мышцы, которые своимъ сокращеніемъ черезъ посредничество діафрагмы выталкивали воздухъ изъ легкихъ, не-рестаютъ сокращаться; тогда воздухъ выталкивается изъ легкихъ, вслѣдствіе опускания реберъ, т. е. вслѣдствіе уменьшенія межреберныхъ пространствъ.

Такимъ образомъ, каждый тонъ который дается послѣ атака звука, можетъ продолжаться, или вслѣдствіе сокращенія выдыхательныхъ мышцъ заставляющихъ діафрагму сдѣлаться выпуклой, или сокращеніемъ выдыхательныхъ мышцъ, которая заставляютъ ребра опускаться.

Изъ только что сказанного видно, что, при издаваніи правильнаго пѣвческаго звука, никогда не должно совмѣщаться опусканіе реберъ съ приподыманіемъ раслабляющейся діафрагмы; воздухъ изъ легкихъ долженъ выгоняться *или* опаданіемъ реберъ при сокращенной діафрагмѣ, *или* вслѣдствіе того, что разслабленная діафрагма, сокращеніемъ брюшныхъ мышцъ посредствомъ подымающихся внутренностей, дѣлается куполообразной, — при неподвижныхъ ребрахъ.

Резюмируя только что сказанное, приходимъ къ заключенію, что *при издаваніи пѣвческаго звука, опуска-*

ние реберъ должно чередоваться съ сокращеніемъ брюшныхъ мышцъ, подымающихъ разслабленную діафрагму; другими словами: или опускаются ребра и животъ выпячивается, или животъ постепенно западаетъ, а ребра неподвижны.

Очень важно, чтобы вдыханіе не было дѣлаемо слишкомъ сильно, т. е. чтобы раньше атака звука не было максимальнаго сокращенія діафрагмы, иначе, она во время этого атака не можетъ сдѣлаться болѣе плоской, т. е. не можетъ принять на себя лишняго напора воздуха.

Во время издаванія звука, никоимъ образомъ нельзя помогать насилиемъ сокращенію брюшныхъ мышцъ, т. е. что западаніе живота должно происходить *непроизвольно*.

Въ это время поющій долженъ чувствовать известную опору въ подреберной области и особенно въ верхней части живота, между мечевиднымъ отросткомъ и реберной дугой.

Ощущеніе это происходитъ вслѣдствіе выполненія подреберной области при атакѣ *) и оно остается на все время издаванія звука потому, что діафрагма, при медленномъ разслабленіи, должна постоянно какъ бы опираться на внутренности.

Обращаю вниманіе на то, чтобы это ощущеніе опоры не было насильственнымъ и чрезмѣрнымъ, иначе діафрагма не будетъ имѣть возможности поддаваться дѣйствію брюшныхъ мышцъ.

*) Выполнение это происходитъ, какъ выяснено выше, вслѣдствіе нажиманія сокращенной діафрагмы на внутренности.

Изъ всего сказанного выше видно, что типъ дыханія, который былъ эмпирически разработанъ Болонской, или т. н. Старо-итальянской школой, т. е. „нижнеребернѣо-діафрагматической“, требуетъ для применения его къ п'ицю систематическихъ упражненій.

Такъ какъ въ основу этого типа дыханія положено дыханіе *природное*, т. е. такое, которымъ дышетъ каждый здоровый человѣкъ, если организмъ его находится въ покойномъ состояніи, то многимъ можетъ показаться страннымъ, что усовершенствование его требуетъ систематическихъ упражненій.

Но не слѣдуетъ забывать что:

- 1) Звукъ п'иція требуетъ накопленія въ легкихъ болѣе воздуха, чѣмъ звукъ рѣчи;
- 2) Нужно умѣть задержать воздухъ въ легкихъ, и
- 3) Дыхательные мышцы должны привыкнуть управляться съ этимъ количествомъ воздуха, накопленного въ легкихъ, чтобы въ интересѣ швейческаго звука выдыханіе было медленно и равномѣрно.

Какая группа мышцъ, главнымъ образомъ, задерживаетъ дыханіе, и затѣмъ замедляетъ выдыханіе?

Выше уже было сказано, что дыхательные мышцы только до извѣстной степени поддаются нашей волѣ, и что дѣйствіе ихъ мы не можемъ сравнить съ дѣйствіемъ мышцъ первой группы (напр., съ мышцами, двигающими наши ноги, руки и т. п., которые вполнѣ подчинены нашей волѣ) (см. стр. 88 и 89). Это происходитъ оттого, что мышцы дыханія, для поддержания жизни нашего организма должны безостановочно производить то расширеніе, то суживаніе грудной

клѣтки, и мы можемъ движенія эти, только *до извѣстной степени*, замедлить, или же остановить на несколько секундъ.

Мы знаемъ также, что мышцы, главнымъ образомъ, дѣйствуютъ тогда, когда они сокращаются, при разслабленіи, дѣйствіе ихъ уменьшается; если мышца совсѣмъ разслаблена, то она совершенно бездѣйствуетъ.

Но мы, силой нашей воли, можемъ удержать мышцы въ сокращенномъ состояніи и при томъ, можемъ заставить сокращенную мышцу медленно разслабляться.

Тоже самое относится и къ мышцамъ дыханія.

Послѣ окончанія вдыханія, т. е. когда вдыхательные мышцы сокращены, мы силой нашей воли можемъ задержать ихъ въ этомъ сокращенномъ состояніи и затѣмъ—можемъ заставить ихъ медленно разслабляться.

Возьмемъ такой примѣръ: если сильно вдохнуть воздухъ по ключичному типу дыханія (см. стр. 105), то, силою сокращенія вдыхательныхъ мышцъ, подымутся ключицы, плечи, верхнія ребра и грудная кость; при очень сильномъ вдыханіи подымается и вся грудная клѣтка.

Если мы затѣмъ пожелаемъ задержать набранный воздухъ въ легкихъ и послѣ медленно выдыхать его, то силою нашей воли можемъ эту грудную клѣтку задержать на 2—3 секунды въ этомъ приподнятомъ положеніи и затѣмъ будемъ въ состояніи ее медленно

опускать *). При этомъ медленномъ опусканіи грудной клѣтки воздухъ будетъ выходить изъ легкихъ медленно, т. е. будемъ медленно выдыхать.

Межу тѣмъ, грудная клѣтка собственной тяжестью стремится опуститься внизъ, дабы занять то положеніе, которое она имѣла передъ моментомъ этого усиленного вдыханія, такъ какъ выдыханіе при этомъ случаѣ производится чисто пассивнымъ образомъ (тяжестью грудной клѣтки); значитъ, мы задерживаемъ грудную клѣтку въ приподнятомъ положеніи *силою сокращенныхъ вдыхательныхъ мышцъ*, и затѣмъ при медленномъ выдыханіи, силой нашей воли *тѣ же выдыхательные мышцы заставляемъ разслабляться медленно*.

Такъ какъ при этомъ медленномъ разслабленіи—*вдыхательные мышцы должны удерживать тяжесть всей грудной клѣтки*, стремящейся опуститься внизъ, то *мышцы эти, разслабляясь по нашей волѣ медленно и постепенно, могутъ проявлять активную длительность*.

При нижнереберно-діафрагматическомъ типѣ дыханія главной вдыхательной мышцей является діафрагма; вспомогательными же—вдыхательными межреберными мышцами нижнихъ и отчасти срединныхъ реберъ, такъ что *главнымъ факторомъ при задержаніи дыханія и при замедленіи выдыханія должна быть діафрагма*.

*.) Это задерживаніе и затѣмъ медленное опусканіе грудной клѣтки требуетъ отъ организма значительного усилия.

Но для того, чтобы діафрагма выполняла это назначеніе, надо ее къ этому подготовить.

Подготовка состоить въ томъ, чтобы пріучить сокращенную діафрагму и другія вдыхательныя мышцы къ задержанію дыханія и затѣмъ, къ самому медленному ихъ разслабленію.

Вообще пѣвецъ долженъ завладѣть дыхательными мышцами настолько, чтобы всѣ ихъ функціи при пѣніи были уже непроизвольны.

Пріучая діафрагму и другія вдыхательныя мышцы къ *медленному разслабленію* мы, тѣмъ же самимъ, пріучаемъ выдыхательные мышцы къ *медленному сокращенію* т. е. пріучиваемъ дыхательные мышцы къ *замедленію выдыханія*.

*Это замедленное и равнотрное выдыханіе во время пѣнія составляетъ одно изъ самыхъ важныхъ условий красиваго пѣвческаго звука *).*

Механическія упражненія для усовершенствованія нижнереберно-діафрагматического типа дыханія, должны разрѣшить три задачи: 1) при скоромъ вдыханіи

*) Все вышеизложенное, касающееся научного описанія *нижнереберно-діафрагматического (т. н. діафрагматического) типа дыханія*, эмпирически выработанного и рекомендуемаго «Болонской», такъ называемой «Старо-итальянской», школой, а также описание примѣненія этого дыханія къ изданію пѣвческаго звука, я читалъ академику-профессору физіологии князю И. Р. Тарханову и профессору анатоміи Медицинской академіи И. Э. Шавловскому—и съ точки зрѣнія физіологии и анатоміи я встрѣтилъ у нихъ полное одобреніе.

ханій грудная клѣтка должна расширяться настолько, чтобы мы имѣли возможность накоплять въ легкихъ достаточное количество воздуха; 2) чтобы мы могли, по мѣрѣ надобности, задерживать въ легкихъ воздухъ на 2—3 секунды и 3) чтобы при выдыханіи воздухъ уходилъ изъ легкихъ медленно, равномѣрно и, по мѣрѣ надобности, то съ болѣе, то съ меньшей силой.

Для выполнения 1-го пункта нужно дѣлать такое механическое упражненіе, которое бы пріучило діафрагму и мышцы, подымающія нижнія и отчасти среднія ребра, къ увеличенію объема грудной клѣтки.

Такъ какъ при увеличеніи объема этой послѣдней увеличивается и объемъ легкихъ, то упражненія, способствующія совершенствованію вдыхательныхъ мышцъ, будутъ имѣть благопріятное вліяніе и на легкія, которые увеличеніемъ ихъ объема, будутъ пріобрѣтать болѣе емкости и эластичности.

Для достиженія всего этого совѣтую дѣлать слѣдующее механическое упражненіе.

ОТ Вдыхать воздухъ по возможности медленно, обращая вниманіе на то, чтобы грудная клѣтка расширялась преимущественно въ нижней своей части въ поперечномъ и продольномъ направленіяхъ, *при возможной неподвижности грудной кости, плеч, лопатокъ и верхнихъ реберг.*

При этомъ почевствуется, что подреберная область (поясъ) начинаетъ какъ бы выполнятьсь, и животъ вытячиваться. Когда почевствуется, что легкія уже наполнились воздухомъ, задержать дыханіе на 2—3 секунды, стараясь, чтобы это выполненіе подреберной

области и вытячиваніе живота, во все время задержанія дыханія, не измѣнялось; и *затѣмъ свободно, не замедляя, выпустить воздухъ.*

Продѣлывая это упражненіе, *никогда не надо чрезмѣрно вдыхать*, т. е. *не надо чувствовать сильного напора на желудокъ*; необходимо, чтобы расширеніе и увеличеніе емкости легкихъ дѣлалось *постепенно*.

Утировка вдыханія вмѣсто пользы можетъ прінести только вредъ, утомивъ напрасно діафрагму и другія вдыхательныя мышцы.

Если упражненіе это продѣлывать систематически, то оно не утомительно—и потому можно его дѣлать нѣсколько разъ въ день, по 5—6 минутъ.

Уже по истеченіи нѣсколькихъ дней учащійся замѣтить, что его грудная клѣтка въ своемъ основаніи расширяется болѣе *чѣмъ раньше*.

Упражненіе это не только постепенно увеличиваетъ объемъ грудной клѣтки, но и пріучаетъ учащагося къ задерживанию воздуха въ легкихъ,—условіе, которое необходимо для правильнаго атакированія звука. По истеченіи какихънибудь 2-хъ недѣль упражненіе это уже можно соединять съ упражненіемъ для *замедленія выдыханія*.

Всѣ упражненія для дыханія надо дѣлать, освободивъ станъ отъ всякаго стѣсненія; это замѣчаніе относится особенно къ женщинамъ, которые носятъ корсеты.

Для достиженія медленнаго *выдыханія* необходимо:

1) Заставить брюшныя мышцы дѣйствовать по-рознь, такъ чтобы онѣ сокращались не всѣ заразъ;

2) Чтобы тѣ мышцы, которые сокращаются дѣлали это по мѣрѣ надобности, то быстро, то медленно;

3) Самое важное, — надо пріучить діафрагму и другія выдыхательныя мышцы къ медленному, послѣдовательному и равномѣрному разслабленію и тогда онъ будутъ противодѣйствовать сокращающимся выдыхательнымъ мышцамъ, содѣйствуя замедленію сокращенія этихъ послѣднихъ.

Мы знаемъ, что при рассматриваемомъ нами типѣ дыханія *начало выдыханія* (во время издаванія пѣвческаго звука начало выдыханія — это есть *атака* т. е. начало *звучка*), должно происходить вслѣдствіе сокращенія *верхней части прямой брюшной мышцы*, при полномъ разслабленіи остальныхъ частей этой мышцы, а также всѣхъ остальныхъ выдыхательныхъ мышцъ; только послѣ атака, послѣдовательно и постепенно, начинаютъ сокращаться остальнаяя части прямой мышцы и затѣмъ и другія выдыхательныя мышцы.

Для того, чтобы достичь медленного и равномѣрнаго выдыханія, надо дѣлать слѣдующее механическое упражненіе.

Вдыхать надо такъ, какъ указано въ 1-мъ механическомъ упражненіи, задержать воздухъ на 2—3 секунды и затѣмъ начать *медленно выдыхать*, удерживая по возможности подреберную область (поясъ) въ томъ положеніи, въ какомъ онъ былъ при остановкѣ дыханія. Надо стараться, чтобы въ самомъ началѣ выдыханія, сдѣлалось маленькое заглубленіе

въ верхней части живота, ниже мечевиднаго отростка грудной кости, т. е. подъ ложечкой, и вмѣстѣ съ этимъ нижнія ребра должны немного опадать.

При этомъ въ самомъ началѣ, когда начинаемъ выпускать воздухъ, надо стараться всю среднюю и нижнюю часть живота удержать неподвижно, т. е. чтобы животъ не западалъ.

По истеченіи одной или двухъ секундъ, увидимъ, что заглубленіе подъ ложечкой и опаданіе нижніхъ реберъ остановилось и начинаетъ заглубляться послѣдовательно и постепенно средняя, а затѣмъ немного и нижняя часть живота; это будетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока выдыханіе не окончится.

Для того, чтобы легче было медленно выдыхать, совсѣту начать выдыханіе, сказавъ шепотомъ слогъ „*ти*“; слогъ этотъ долженъ быть сказанъ при очень мало открытомъ ртѣ, дабы воздухъ проходилъ между зубами и концомъ языка; при этомъ будетъ слышанъ маленький шумъ, такъ что легко замѣтить если бы воздухъ уходилъ толчками.

Когда сказать шепотомъ слогъ „*ти*“ то, такъ какъ въ самомъ началѣ выговариванія этого слога будетъ уже маленькое препятствіе для выдыхаемаго воздуха, можно будетъ замѣтить, что въ мигъ опущенія нижніхъ реберъ и маленькаго заглубленія подъ мечевиднымъ отросткомъ, средняя часть живота немного поддается впередъ. Затѣмъ продолжая выдыхать со слогомъ „*ти*“, животъ, сейчасъ же послѣ того какъ онъ поддался впередъ, начнетъ постепенно заглубляться; опусканіе же реберъ и западаніе подъ

мечевиднымъ отросткомъ тогда останавливаются. Когда животъ уже перестанетъ заглубляться, то начнуть снова опадать ребра и это опаданіе будетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока весь воздухъ, которымъ мы располагаемъ, не выйдетъ изъ легкихъ.

Разберемъ, что происходитъ съ мышцами дыханія при этомъ упражненіи.

Когда мы вдохнули, то нижня и отчасти средня ребра приподнялись и межреберныя ихъ пространства расширились; діафрагма, сокращаясь и дѣлаясь плоской, давить на внутренности, которая опускаясь, выполняютъ подреберную область (поясъ) и выпячиваютъ животъ.

При остановкѣ дыханія, мы силой воли удерживаемъ діафрагму и другія вдыхательныя мышцы въ сокращенномъ состояніи—и потому внутренности не поднимаются вверхъ и животъ не западаетъ.

Когда начинается выдыханіе, т. е. когда мы начнемъ произносить шепотомъ слогъ „ти“ и почувствуемъ заглубленіе подъ мечевиднымъ отросткомъ грудной кости (подъ ложечкой), а также небольшое западаніе нижнихъ реберъ—это начала сокращаться верхня, т. е. 1-ая и отчасти 2-ая часть *прямой брюшной мышцы*.

Одновременно съ этимъ мы чувствуемъ напоръ на подреберную область (поясъ) и на желудокъ—это мы силой воли заставляемъ діафрагму оставаться въ сокращенномъ состояніи; это *она* давить на внутренности, причемъ фиксируются въ приподнятомъ положеніи 11-е, 12-е и отчасти 10-е ребра.

При началѣ выдыханія весь животъ не заглубляется—значитъ всѣ остальные брюшные мышцы (кромѣ верхней, т. е. 1-й и отчасти 2-й части *прямой брюшной мышцы*) разслаблены.

Дальше: остановка заглубленія верхней части живота—остановка сокращенія верхней, т. е. первой и второй части *прямой брюшной мышцы*; начинаеть западать средня, а затѣмъ немного нижняя части живота—начинаютъ сокращаться остальные части *прямой мышцы* и затѣмъ сокращеніе *широкихъ брюшныхъ мышцъ*; медленное опусканіе нижнихъ и отчасти среднихъ реберъ—это сокращеніе подреберныхъ выдыхательныхъ мышцъ, которая уменьшаютъ межреберныя пространства этихъ реберъ.

Все это время, когда животъ заглубляется, надо стараться чтобы мы чувствовали, какъ бы маленькой напоръ на поясъ, (на животъ сверху), т. е. чтобы діафрагма все время опиралась на внутренности.

Это ощущеніе будетъ замѣтно и тогда, когда мы будемъ давать звукъ вслѣдствіе опусканія реберъ, т. е. когда межреберныя пространства будутъ суживаться и вотъ почему:

Мы знаемъ уже, что пѣвецъ не можетъ сознательно регулировать количество воздуха, необходимое для атака звука и, что если ребра опускаются, то это опусканіе не можетъ совпадать съ увеличеніемъ свода діафрагмы; и потому если мышцы опускающія ребра дѣйствуютъ сильнѣе, чѣмъ это нужно, то лишній воздухъ, сконцентрированный и сжатый въ этотъ моментъ въ легкихъ, будетъ нажимать на

діафрагму, эта послѣдняя механическимъ образомъ сдѣлается болѣе плоской и такимъ образомъ она, если такъ можно выразиться, приметь этотъ лишній воздухъ на себя. Это нажиманіе воздуха на діафрагму мы и ощущаемъ.

Замедляя разслабленіе діафрагмы, мы какъ уже сказано выше, замедляемъ сокращеніе или, иначе говоря, активное дѣйствіе брюшныхъ мышцъ *и такимъ образомъ привыкаемъ къ медленному выдоханію*.

Второе упражненіе надо начать дѣлать тогда, когда учащійся привыкнетъ легко дѣлать первое упражненіе, имѣющее цѣль пріучить къ правильному вдыханію и задерживанью дыханія.

Упражненіе это совсѣмъ дѣлать очень систематично по 3—4 раза въ день, но небольше 5 минутъ заразъ, чтобы въ началѣ ученія не утомить мышцъ дыханія; оно должно быть дѣлаемо стоя—грудь надо поддатъ немнога впередъ, а плечи назадъ и, какъ я уже предупреждалъ, освободивъ станъ отъ всякихъ стѣсненій.

Въ началѣ, при этихъ механическихъ упражненіяхъ почувствуется небольшая боль въ подреберной области (въ поясѣ) и вообще нѣкоторая усталость грудной клѣтки, вслѣдствіе мышечной работы,— но это скоро проходитъ.

Продолжая эти механическія упражненія, въ связи съ обращеніемъ наибольшаго вниманія на правильныя ощущенія при первонаачальныхъ голосовыхъ упражненіяхъ, возможно достигнуть полнаго завла-

дѣнія дыхательными мышцами, что составляетъ, какъ уже было упомянуто, *главнѣйшее основаніе правильного дыханія при издаваніи пѣвческаго звука*.

Описываемый мною нижнереберно-діафрагматическій типъ дыханія удовлетворяетъ всѣмъ условіямъ, необходимымъ для образованія красиваго пѣвческаго звука.

Вдыханіе при этомъ типѣ совсѣмъ естественное, такъ какъ увеличивается объемъ грудной клѣтки въ нижней и средней ея части, вслѣдствіе сокращенія діафрагмы и расширенія межреберныхъ пространствъ нижнихъ и отчасти среднихъ реберъ. По этому-то замедленіе выдоханія не утомляетъ организма.

Атака звука, правильность котораго требуетъ, чтобы воздухъ ударялъ на сомкнутыя голосовые струны съ извѣстной энергией, но въ маломъ количествѣ,— происходитъ вслѣдствіе сокращенія только верхней части прямой брюшной мышцы. Такимъ образомъ, при ея сокращеніи сжимается лишь небольшая часть грудной клѣтки и изъ легкихъ воздуха выходитъ немнога; а такъ какъ сокращеніе верхней части *прямой мышцы* можетъ произойти по желанію съ извѣстной энергией, то и воздухъ ударяется на сомкнутыя голосовые струны *энергично*.

Пѣвецъ не въ состояніи регулировать количества воздуха, требуемаго при атакѣ; это дѣлаетъ за него непроизвольно діафрагма; затѣмъ, такъ какъ діа-

фрагма пріучена къ медленному разслабленію, а брюшные мышцы—къ медленному и послѣдовательному сокращенію, то во время издаванія ряда звуковъ (попытно, происходящихъ ужъ послѣ атака звука) воздухъ имѣеть возможность выходить медленно и равномѣрно.

Кромѣ того, выдыхательныя и вдыхательныя мышцы механическими упражненіями такъ воспитываются, что онѣ взаимно регулируютъ то количество воздуха, которое требуется изъ легкихъ для пѣнія, сильнымъ или слабымъ звукомъ, т. е. piano или forte. Напримеръ, при forte воздуха требуется больше, тогда выдыхательныя мышцы сокращаются энергичнѣе, а вдыхательныя, все-таки, противодѣйствуя давлению на нихъ внутренностей, разслабляются скорѣе; и наоборотъ, при piano, гдѣ требуется воздуха меньше, вдыхательныя мышцы разслабляются медленнѣе, причемъ выдыхательныя мышцы должны сокращаться тоже медленнѣе.

Въ этомъ взаимномъ противодѣйствіи вдыхательныхъ и выдыхательныхъ мышцъ не трудно наглядно убѣдиться. Если у пѣвца дыхательныя мышцы соответственно выработаны, то когда послѣ *обыкновенного* атака звука, сдѣланнаго *обыкновенной* силой голоса, онъ будетъ тянуть одинъ звукъ и при этомъ будетъ переходъ рѣзко отъ forte до piano и наоборотъ, то, если положить руку на животъ почувствуется, что при переходѣ отъ forte къ pianissimo животъ на одинъ мигъ немногого выпятившись, при переходѣ же отъ pianissimo до forte животъ западаетъ больше.

Явленіе это происходитъ оттого, что при переходѣ отъ forte къ pianissimo, діафрагма не только останавливаетъ свое разслабленіе, но такъ какъ пѣвецъ привыкъ владѣть ею сознательно, то онъ заставляетъ діафрагму на одинъ мигъ нажиматься немногого на низъ, вслѣдствіе чего внутренности поддаются тоже на низъ и животъ немногого поддается впередъ. При переходѣ отъ piano къ forte происходитъ обратное дѣйствіе, т. е. діафрагма разслабляется скорѣе, а брюшные мышцы энергичнѣе сокращаются.

Благодаря этой способности взаимного противодѣйствія вдыхательныхъ и выдыхательныхъ мышцъ, пѣвецъ имѣеть возможность регулировать всѣ оттенки своего голоса.

Изъ всего сказаннаго видно, что **при пѣніи необходимо дышать по типу нижнереберно-діафрагматическому, какъ самому естественному и который, какъ я уже упомянулъ, отвѣчаетъ всѣмъ условіямъ, необходимымъ для образованія красиваго пѣвческаго звука и потому типъ этотъ горячо рекомендую всѣмъ учащимся.**

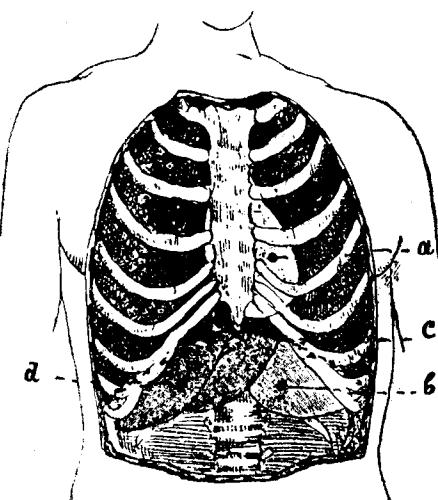
Нѣкоторые того мнѣнія, что женщины не могутъ дышать по нижнереберно-діафрагматическому типу, что у нихъ по природѣ расширяется только верхняя и отчасти средняя часть грудной клѣтки. Это величайшая ошибка.

Дѣйствительно, женщины, носящія туго затянутые корсеты, стѣсняющіе движение нижней и средней части грудной клѣтки, должны *по необходимости* дышать верхушками легкихъ. Но это только привычка, весьма дурно вліяющая на весь организмъ и

составляющая одну изъ главныхъ причинъ, почему туго затянутые корсеты такъ вредно вліяютъ на здоровье.

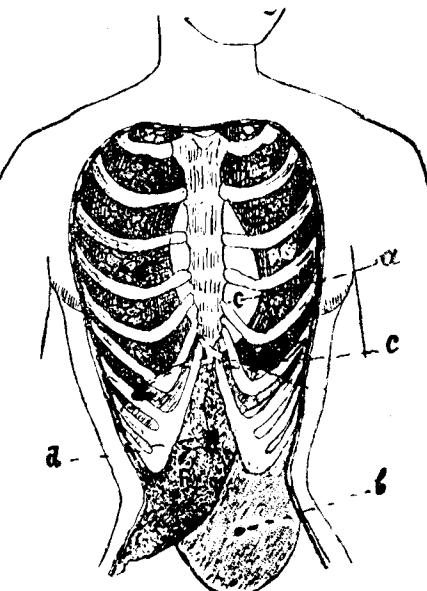
Чтобы провѣрить справедливость только что сказанного, обратимъ вниманіе на дыханіе любой женщины, никогда не носящей корсета и мы убѣдимся, что дыхательныя движенія ея происходятъ преимущественно въ нижней части грудной клѣтки и, кромъ подышманія и опусканія реберъ, верхняя часть живота при вдыханіи выпячивается, а при выдыханіи запа-

Фиг. 32.



a—сердце; c—ребра; b—желудокъ;
d—печень.

Фиг. 33.



a—сердце; c—ребра; b—желудокъ;
d—печень.

дастъ, такъ что ея типъ дыханія ничѣмъ не отличается отъ дыханія мужчины. Дѣти обоего пола дышать по одному и тому же типу. Отчего должна быть разница въ типѣ дыханія взрослыхъ?

Не мѣсто въ этомъ руководствѣ доказывать на сколько корсетъ вреденъ для здоровья женщинъ вообще; но такъ какъ нижнереберно-діафрагматическій типъ дыханія единственно вѣрный для издаванія красиваго пѣвческаго звука и вообще для художественнаго пѣнія, то я просилъ бы всѣхъ женщинъ думающихъ заняться изученіемъ пѣнія, посмотрѣть прежде всего на двѣ помѣщенныя здѣсь фигуры (фиг. 32 и 33), изображающія грудную клѣтку у женщины, не носящей корсета и у женщины, стягивающей свой станъ.

Фиг. 32-я изображаетъ нормальное положеніе всѣхъ органовъ: что же видно на фиг. 33-ей? Грудная клѣтка съужена въ нижней своей части; нижнія ребра сближены настолько, что представляютъ какое то уродливое положеніе.

Давленіе, производимое корсетомъ мѣняетъ расположение брюшныхъ органовъ: печень, селезенка, почки перемѣщаются; желудокъ подвергается патологическимъ измѣненіямъ, онъ опускается внизъ, удлиняясь чрезмѣрно. Вслѣдствіе всего этого пищевареніе происходитъ неправильно.

По причинѣ смыщенія брюшныхъ органовъ, получается малокровіе, болѣзни печени, почекъ и т. д., а также заболѣванія свойственныя женскому полу, болѣзни иногда очень опасныя.

Печень вытягивается болѣе кверху, чѣмъ книзу и такимъ образомъ давить на діафрагму снизу, вслѣдствіе чего, эта послѣдняя при вдыханіи не можетъ правильно сокращаться (а иногда и совсѣмъ она бездѣйствуетъ).

Кромѣ того, разъ печень подошла подъ сводъ діафрагмы, то уменьшается пространство грудной полости, где находятся легкія, сердце и большіе кровеносные сосуды; это постоянное давленіе на сердце и кровеносные сосуды препятствуетъ правильному функционированию этихъ послѣднихъ, что можетъ повести къ очень опаснымъ, а иногда и смертельнымъ болѣзнямъ.

Въ нижней части легкихъ болѣе всего находится мельчайшихъ дыхательныхъ вѣточекъ, оканчивающихся легочными пузырьками, въ которыхъ именно совершаются окисленіе крови (превращеніе венозной крови въ артериальную). Корсетъ, съуживая грудную клѣтку главнымъ образомъ въ нижней ея части, сильно уменьшаетъ количество кислорода, попадающаго въ легкія, чѣмъ ограничиваетъ процессъ сгоранія веществъ, образующихся въ тѣлѣ, и этимъ способствуетъ развитію ожирѣнія—полнотѣ.

Нижняя часть легкихъ почти бездѣйствуетъ, отчего верхняя ихъ часть усиленно работаетъ, что бросается въ глаза особенно при пѣніи, которое требуетъ усиленного вдыханія. Пѣвицы тогда дышатъ по ключичному типу, который, какъ я уже сказалъ, такъ вреденъ для голоса; тогда то все голосовые органы разстраиваются; отъ сильныхъ приливовъ

крови къ голосовымъ органамъ, начинаются хроническія заболѣванія этихъ послѣднихъ, которыя и ведутъ къ окончательной потерѣ голоса.

Пусть читающія эти строки не думаютъ, что я сгущаю краски и пусть оставятъ совсѣмъ лучше корсетъ—это орудіе пытки, если онъ былъ до сихъ поръ необходимою принадлежностью ихъ туалета.

Я хочу наглядно представить всѣмъ женщинамъ, особенно пѣвицамъ, весь вредъ корсета, который и составляетъ причину разныхъ болѣзней, не говоря уже о томъ, что имѣющія голосъ, но носящія туго затянутые корсеты, никогда не будутъ артистками—пѣвицами.

Въ настоящее время появились, такъ-называемые *игиенические корсеты*, которые не стѣсняютъ никакихъ органовъ, не препятствуютъ дыханію и тѣмъ самымъ не вредны для здоровья. — Кто изъ будущихъ пѣвицъ не можетъ или не желаетъ оставить корсетъ (что было бы лучше всего), пусть носить *корсетъ игиенический*. Правда, талия ихъ не будетъ такъ тонка, но, по крайней мѣрѣ, онъ не будетъ способствовать порчу собственного голоса и, что самое важное, потерѣ здоровья.

Когда при выдыханіи дѣйствіе выдыхательныхъ мышцъ сильнѣе и сопротивленіе діафрагмы слабѣе, тогда воздухъ скорѣе уходитъ изъ легкихъ и наоборотъ, чѣмъ дѣйствіе выдыхательныхъ мышцъ слабѣе, а сопротивленіе діафрагмы сильнѣе, тѣмъ воздухъ изъ легкихъ выходить медленнѣе.

Благодаря этому природному свойству къ взаимному противодѣйствію вдыхательныхъ и выдыхательныхъ мышцъ, соотвѣтственными упражненіями, какъ механическими, такъ и вокальными, достигается возможность равномѣрного давленія на легкія, отчего и струя выдыхаемаго воздуха, ударяющая на голосовыя струны, будетъ также *равномѣрной*. Это и составляетъ необходимое условіе правильнаго звука.

Чтобы легкія при издаваніи звука скимались равномѣрно, нужно такъ овладѣть дыхательными мышцами, чтобы соотвѣтственное дѣйствіе ихъ происходило уже *непроизвольно*.

Очень часто случается, что преподаватель говоря учащемуся, что пѣніе требуетъ большаго количества воздуха, чѣмъ обыкновенный разговоръ, не объясняетъ ему, что это увеличеніе количества воздуха, выдыхаемаго въ легкія, должно совершаться *постепенно*. Учащійся же, желая набрать больше воздуха, дышетъ тяжело и дѣйствительно выдыхаетъ болѣе воздуха, чѣмъ при разговорной рѣчи; но такъ какъ мышцы грудной клѣтки еще не привыкли къ такому сильному расширенію, то учащійся не въ состояніи замедлить выдыханіе, и вообще управлять такимъ большимъ количествомъ воздуха. Въ такихъ случаяхъ на голосовыя связки ударяетъ гораздо болѣе воздуха, чѣмъ нужно для издаванія звука; голосовыя струны *напрягаются неестественно* и тонъ получается форсированный, сдавленный и нерѣдко треполирующей.

Поэтому необходимо, чтобы при первоначальной постановкѣ голоса учащійся не думалъ, что пѣніе требуетъ болѣе воздуха, чѣмъ разговоръ; онъ долженъ стараться механическими упражненіями развить легкія, пріучая *постепенно* мышцы грудной клѣтки къ увеличенію объема ея. Слѣдуетъ стараться какъ можно болѣе замедлить выдыханіе, пріучая легкія къ *экономіи* вдохнутаго воздуха.

Вообще учащійся долженъ проникнуться мыслю, что не въ количествѣ вдохнутаго воздуха, а въ *экономіи и равномѣрномъ выдыханіи* заключается весь секретъ правильнаго дыханія при пѣніи.

Передъ началомъ пѣнія, а также при механическихъ упражненіяхъ дыханія, *следуетъ брать дыханіе, медленно*, съ раскрытымъ и уже приготовленнымъ къ нему ртомъ, и выдыхаемый воздухъ долженъ быть направленъ прежде всего на твердое небо подъ верхніе зубы. При подобномъ выдыханіи, зѣвъ не такъ сильно высыхаетъ, такъ какъ горячій театральный воздухъ, не прямо попадаетъ въ него, и выдыханіе освобождается отъ извѣстнаго шума, который такъ отрицательно дѣйствуетъ на слушателей.

Я различаю у пѣвцовъ два рода дыханія; *полное*, которое берется въ началѣ каждой фразы, при чёмъ выдыханіе совершается *спокойно и медленно*, и *полудыханіе*, составляющее какъ бы дополненіе полнаго дыханія, и которое должно происходить съ возможной быстротой. Полудыханіе берется даже въ серединѣ фразы, если чувствуется, что для окончанія ея воздуха въ легкихъ не хватитъ. Поэтому нужно привык-

нуть чтобы полудыханіе было совершаено *быстро и незамѣтно для слушателя*, стараясь брать его тогда, когда въ легкихъ чувствуется еще извѣстный запасъ воздуха, ибо въ такомъ только случаѣ оно будетъ достаточнымъ.

Описанный мною нижнереберно-діафрагматический типъ дыханія—это не мое изобрѣтеніе, это, какъ я уже раньше много разъ указывалъ, *то дыханіе*, которое, начиная съ XVI столѣтія старинные итальянские маэстро эмпирически обработали, усовершенствовали и передавали, если такъ можно выразиться, по наслѣдству своимъ ученикамъ.

Въ настоящее время, даже въ Италіи—этой колыбели искусства пѣнія, не всѣми преподавателями примѣняется этотъ типъ; причина этого кроется въ томъ, что тамъ теперь, послѣ смерти Франца Ламперти и нѣкоторыхъ его сподвижниковъ, осталось мало настоящихъ маэстро, которые бы дѣйствительно понимали *настоящую* школу пѣнія.

Новое направленіе оперной музыки, выдвинуло и новыхъ маэстро, которые мало заботятся какъ о правильномъ дыханіи, такъ и объ усовершенствованіи голоса вообще.

Въ Италіи, напримѣръ, встрѣчается много хорошихъ голосовъ, почти поставленныхъ отъ природы; и вмѣсто того, чтобы голоса эти усовершенствовать—учителя пѣнія прямо берутся за современный репертуаръ, гдѣ пѣніе стоитъ на второмъ планѣ, гдѣ тре-

буется скорѣе сила голоса и искусство драматического артиста, чѣмъ пѣвца—виртуоза.

Это и есть главная причина, почему въ Италіи искусство пѣнія такъ упало; что же сказать о Россії, гдѣ голоса требуютъ тщательной постановки, а затѣмъ и серьезной обработки, такъ какъ имъ природа не такъ благопріятствуетъ?

Многіе преподаватели пѣнія знаютъ, что старинные итальянскіе маэстро рекомендовали своимъ ученикамъ типъ дыханія, который они называли „діафрагматическимъ“ но который, въ сущности, былъ „нижнереберно-діафрагматическимъ“, приняли для своего преподаванія типъ „чисто—діафрагматической“, который вреденъ не только для голоса, но и для здоровья учащихся.

Нѣкоторые преподаватели пѣнія велятъ вдыхать вѣрно; но о томъ *что* должно происходить при атакѣ звука, и затѣмъ *что* надо дѣлать, чтобы звукъ давать при медленномъ равномѣрномъ выдыханіи, они сами имѣютъ очень смутное понятіе.

Есть такие, которые объясняютъ нижнереберно-діафрагматическое дыханіе невѣрно: *боковой*, т. е *реберный* антиприродный типъ называютъ нижнереберно-діафрагматическимъ. Нѣкоторые прибегаютъ къ какимъ то фокусамъ, вродѣ подыманія рояля во время издаванія пѣвческаго звука, или для выработки дыханія велятъ накладывать тяжести на жизнь и т. д.

Вообще въ этомъ отношеніи невѣжество очень распространено даже среди учителей пѣнія, которые

или совсѣмъ не обращаютъ вниманія на дыханіе, или же рекомендуютъ приемы, идущіе въ разрѣзъ съ естественнымъ — природнымъ дыханіемъ. Они, видно, забываютъ, что природа съ собой шутить не позволяетъ и рано или поздно съ тѣми, которые идутъ противъ нея, она жестоко расплачиваются.

Я не хочу всѣмъ вышесказаннымъ утверждать, чтобы не было и за границей, и у насъ въ Россіи, добросовѣстныхъ и понимающихъ преподавателей пѣнія, иначе не было бы совсѣмъ хорошихъ пѣвцовъ; но къ сожалѣнію, все мною сказанное можно примѣнить ко многимъ.

Поэтому я хотѣлъ бы обратить серьезное вниманіе всѣхъ, причастныхъ къ искусству пѣнія, какъ учителей, такъ и учащихся, на необходимость изучить, описываемое мною, *нижнереберно-діафрагматическое дыханіе* которое уже испытано на практикѣ, въ продолженіе столькихъ лѣтъ, и примѣненіе которого къ пѣнію, давало и даетъ такие блестящіе результаты.

Лучше не гнаться за новыми изобрѣтеніями которыхъ вмѣсто пользы, приносятъ только вредъ учащимся. Тогда то, навѣрное, найдется больше не только хорошихъ, неиспорченныхъ голосовъ, но и увеличится количество дѣйствительно выдающихся пѣвцовъ.

Научная, или, если такъ можно выражаться, техническая сторона искусства прогрессируетъ послѣдовательно. Она не можетъ быть изобрѣтена, а тѣмъ болѣе, одной личностью, хотя бы эта личность была даже величайшимъ гениемъ міра. Искусство вообще

развивается постепенно, шагъ за шагомъ, вмѣстѣ съ прогрессомъ всего человѣчества и при содѣйствіи всѣхъ причастныхъ къ этому *искусству*. Только тѣ нововведенія могутъ способствовать дальнѣйшему развитію его, которыя не противорѣчатъ въ принципѣ тому, что было сдѣлано всѣми предшественниками, работавшими на томъ же самомъ поприщѣ.

Ввиду этого, находятся въ глубокомъ заблужденіи новаторы въ искусствѣ пѣнія, которые хотѣли бы отбросить все то, что эмпирическимъ образомъ вырабатывалось болѣе трехсотъ лѣтъ, благодаря наблюдательности сознательныхъ пѣвцовъ и учителей пѣнія.

Оканчиваю эту, по моему мнѣнію, самую важную главу, столь часто уже повторяемымъ замѣчаніемъ: **кто желаетъ имѣть рационально поставленный голосъ и впослѣдствіи отчетливую фразировку, пусть въ самомъ началѣ науки пѣнія обращаетъ особенное вниманіе на правильное дыханіе, и пусть старается пріучить всѣ дыхательныя мышцы къ соотвѣтственной дѣятельности; — достигнувъ этого, онъ будетъ застрахованъ отъ многихъ разочарованій въ будущемъ.**

VI.

ТЭМБРЪ ГОЛОСА. РЕЗОНАТОРЫ. ПОЛОЖЕНИЕ ГОРТАНИ ВО ВРЕМЯ ИЗДАВАНИЯ ЗВУКА. ПОСТАНОВКА ЗВУКА.

Каждый человѣческій голосъ имѣеть своеобразную окраску, иначе говоря, характеръ звука, что именно называется *тэмбромъ*. Разсмотримъ, отчего происходятъ эти тэмбры.

Изъ превосходныхъ работъ Гельмгольца (Helmholtz^{*)}) знаемъ, что почти всякий звукъ, доходящій до нашего уха, есть не простой тонъ, но онъ составляеть сочетаніе нѣсколькихъ тоновъ, изъ которыхъ *главный*, т. е. *основной* тонъ, намъ хорошо слышенъ, такъ какъ онъ самый сильный, другіе же *дополнительные*, гармонирующіе съ главнымъ, *основнымъ* тономъ, ускользаютъ отъ нашего вниманія. Эти дополнительные звуки называются—*гармоничными обертонами*.

Обертоны эти могутъ болѣе или менѣе гармонировать съ *основнымъ* тономъ, и между собою. Чѣмъ гар-

моничнѣе отношеніе ихъ, тѣмъ пріятнѣе самъ звукъ; наоборотъ же, чѣмъ болѣе находится диссонансовыхъ обертоновъ въ данномъ звукѣ, тѣмъ онъ непріятнѣе.

Каждое тѣло, которое способно вибривать, т. е. давать звукъ, можно заставить соколебаться въ унисонъ съ другимъ вибрирующимъ тѣломъ даже тогда, когда эти вибрирующія тѣла находятся на извѣстномъ разстояніи другъ отъ друга. *На этой то способности основаны резонаторы*.

Резонаторами могутъ быть: цилиндры, пустые шары, трубы и т. п. Если эти цилиндры, шары и т. п. обратить отверстиемъ къ звучащему тѣлу, которое, положимъ, звучить только простымъ *основнымъ* тономъ, безъ гармоничныхъ обертоновъ (такой простой тонъ даетъ, напр., металлическій камертонъ), то они тоже начинаютъ звучать въ унисонъ съ вибрирующимъ тѣломъ, усиливая звучность его. Но усиленіе звука происходитъ только тогда, когда этотъ цилиндръ, шаръ и т. п. настроенъ *гармонично* со звучащимъ тѣломъ.

Если звучащее тѣло, которое даетъ основной тонъ, будетъ давать напр. звукъ „do¹“, и если передъ нимъ поставить три цилиндра, настроенные, напр.: въ „do¹“, ге, fa“, то цилиндры, въ: „ге и fa“ не будутъ совсѣмъ звучать, тѣмъ же самымъ, не будутъ усиливать звука вибрирующаго тѣла; цилиндръ же, настроенный въ „do¹“, вибрируетъ въ унисонъ съ вибрирующимъ тѣломъ и этимъ усиливается и дополняется звучность *основного* тона. Этотъ то цилиндръ

^{*)} „Die Lehre von den Tonempfindungen“ Helmholtz.

или шаръ, настроенный одинаково съ вибрирующимъ тѣломъ,—составляетъ для него гармоничный резонаторъ.

Если передъ звучащимъ тѣломъ, дающимъ простой тонъ, поставимъ нѣсколько резонаторовъ, настроенныхъ не только въ „do¹“, но, напр., на октаву, т. е. въ „до²“ или „mi“, однимъ словомъ въ тоны, которые составляютъ полный гармоничный аккордъ, то получается полный, пріятный звукъ,

Если передъ звучащимъ тѣломъ, которое даетъ сложный звукъ, т. е. состоящій изъ основного тона и болѣе или менѣе гармоничныхъ обертоновъ, поставимъ цилиндры-резонаторы, гармонично настроенные, напр., въ „do¹, mi, do²“—то, получится тоже полный хороший звукъ, потому что эти резонаторы усиливаютъ гармоничные обертоны;—если же эти резонаторы будутъ не гармонично настроены между собою, напр., въ „si, do¹, re“—то они усиливаютъ диссонансъ въ этомъ первоначальномъ сложномъ звукѣ и получается звукъ рѣзкій, не полный.

Всѣ законы акoustики, примѣняемые къ инструментамъ, имѣютъ примѣненіе и къ человѣческому голосу.

Голосовые струны, приводимыя въ колебательное движение силою выдыхаемаго воздуха, даютъ звукъ *сложный*, т. е. состоящій изъ основного тона и болѣе или менѣе гармоничныхъ обертоновъ. Но звукъ этотъ быль бы слабъ, беззвученъ, если бы въ нашемъ голосовомъ аппаратѣ не существовало полостей-резонаторовъ, какъ-то: грудной полости, глотки, носогло-

точной полости, полости рта, носа. Гайморовыхъ полостей, Морганьевыхъ желудковъ и т. п., которая составляютъ *резонаторы* для звука, формирующагося въ гортани.

Каждая изъ этихъ полостей-резонаторовъ, лежащихъ выше гортани, можетъ быть различно настроена. Если полости эти, составляющія резонансъ для звука, образуемаго въ гортани, настроены такъ, что онъ будуть усиливать гармоничные обертоны, то тѣмбръ голоса будетъ пріятенъ, но если онъ усиливаетъ диссонансы, то тѣмбръ голоса будетъ не симпатиченъ, рѣзокъ—а иногда голосъ можетъ быть и совсѣмъ фальшивъ.

Значить—тѣмбръ человѣческаго голоса зависитъ отъ *полостей-резонаторовъ*, отъ ихъ качества, формы, взаимнаго расположенія, а главное отъ ихъ болѣе или менѣе гармоничнаго отношенія между собою и къ основному тону.

Резонаторами для звука, образуемаго въ гортани, являются всѣ полости, лежащи надъ и подъ гортанью;—но полости, лежащи *ниже* гортани, какъ-то грудная полость, дыхательное горло и т. д., увеличивая силу и интенсивность звука, на тѣмбръ его никакого вліянія не имѣютъ, отчего ихъ и называютъ *резонаторами-рингфорцаторами*. Всѣ же полости, лежащи *выше* гортани, т. е. полости, черезъ которыя звукъ долженъ проходить, чтобы выйти наружу, и которыя образуютъ *звукопроводный каналъ*, какъ-то: гортань, глотка и ротъ, а также всѣ полости, которая лежатъ непосредственно около стѣнокъ

этого звукопроводного канала, какъ-то: носоглоточная полость, полость носа *), Гайморовыя, клинообразныя полости и т. д. составляютъ *резонаторы*, отъ которыхъ именно и зависить *тэмбръ* голоса.

Каждая изъ полостей резонаторовъ, лежащихъ выше гортани, можетъ усиливать, т. е. резонировать только одинъ изъ обертоновъ звука человѣческаго голоса. Между тѣмъ, количество звуковъ образуемыхъ голосовыми струнами, настолько велико, что резонаторовъ этихъ было бы недостаточно, если бы эти *полости-резонаторы* не обладали способностью *сокращаться* и вообще перемѣнять свою форму, что даетъ имъ возможность настраиваться соответственно высотѣ *основного тона*. Особенно способностью этой отличаются глотка, носоглоточная полость и полость рта, и поэтому на тэмбръ голоса онъ влияютъ болѣе другихъ резонаторовъ.

Для того, чтобы полости-резонаторы надгортанной области могли исполнять свое назначеніе, онъ должны обладать особенной способностью перемѣнять свою форму соответственно звуку, образуемому въ гортани; кромѣ того, стѣнки ихъ должны имѣть возможность приобрѣтать стойкость, твердость и эластичность; безъ этихъ качествъ полости-резонаторы не будутъ имѣть возможность усиливать звукъ.

Нашъ голосовой аппаратъ такъ устроенъ, что во время фонаціи соответственно сокращаются не только

*) Носовая полость во время издаванія *правильнаго* звука изолируется, до извѣстной степени, отъ звукопроводного канала приподнятиемъ мягкаго неба, которое закрываетъ заднія отверстія (хоуны).

всѣ мышцы гортани, но и всѣ тѣ мышцы, которыя принадлежать къ различнымъ частямъ, составляющимъ этотъ аппаратъ.

Вотъ почему полости резонаторы надгортанной области имѣютъ возможность настраиваться соответственно звуку образуемому въ гортани; онъ не только могутъ измѣнять свою форму, уменьшая или увеличивая свой объемъ, по мѣрѣ того, какъ звукъ повышается или понижается, но слизистая оболочка, которая выстилаетъ эти полости-резонаторы приобрѣтаетъ извѣстную окоченѣлость и твердость вмѣстѣ съ большой эластичностью.

Для того, чтобы могъ образоваться красивый пѣвческій звукъ, нужно обладать не только хорошими голосовыми связками, но и соответственными полостями-резонаторами.

У пѣвца можетъ быть великолѣпная гортань, съ превосходными голосовыми струнами, но если полости-резонаторы не соответственны, голосъ будетъ скверный; скверная гортань, хотя и при хорошихъ резонаторахъ, даетъ плохіе результаты.

Можетъ и такъ случиться, что имѣется хорошая гортань, отличная голосовая струны, на видъ, очень хорошие резонаторы, — а между тѣмъ голосъ выходитъ скверный. Это происходитъ отъ того, что полости-резонаторы не согласуются съ гортанью. Безъ этой *связи, согласія* между гортанью съ голосовыми струнами и полостями-резонаторами — голосъ хорошимъ никогда не будетъ. Если бы сопоставить гортань, напр., сопрано, съ полостями-резонаторами

баса, то получился бы какой-то антимузикальный, странный звукъ.

Долженъ здѣсь оговориться, что полости-резонаторы голосового аппарата не прибавляютъ къ основному тону никакихъ тоновъ; онъ усиливаетъ только, болѣе или менѣе, гармоничные обертоны. Весь же звукъ, т. е. основной тонъ вмѣстѣ съ обертонами, образуется, вслѣдствіе вибраціи голосовыхъ струнъ въ гортани.

Упругость, форма, величина и взаимное расположение полостей резонаторовъ различны у каждого индивидуума, и поэтому тѣмбрь голосовъ такъ различны, что нѣть двухъ голосовъ въ мірѣ, которые были бы совершенно похожи другъ на друга.

Если тѣмбръ человѣческаго голоса находится въ зависимости отъ природныхъ резонаторовъ, то есть ли возможность исправить дурной тѣмбръ пѣвца?

Два рода условій вліяютъ на тѣмбръ человѣческаго голоса: 1) *постоянныя — индивидуальныя, не измѣняющіяся*, т. е. форма и объемъ резонаторовъ, и 2) *измѣняющіяся*, которые находятся въ зависимости отъ длины и ширины звукопроводного канала, и отъ направленія самого звука.

Длина и ширина звукопроводного канала зависятъ отъ положенія гортани (низкаго или высокаго), отъ поднятія или опущенія небной занавѣски, отъ положенія языка, отъ того, какъ открываемъ ротъ и т. п. Слѣдовательно, если скверный тѣмбръ голоса проходитъ отъ 1-го рода условій, то онъ неисправимъ. Если же отъ второго рода, то соответствен-



ными упражненіями, какъ вокальными, такъ и механическими, можно привести стѣнки звукопроводного канала въ такое положеніе, чтобы было болѣе *согласія* между гортанью и резонаторами—т. е. чтобы эти резонаторы были болѣе гармонично настроены, и тогда тѣмбръ теряетъ свою рѣзкость и исправляется.

Каждый разъ, когда звукъ образуется въ гортани, полости-резонаторы надгортанной области мгновенно настраиваются соотвѣтственно ему. Измѣненія, происходящія въ этихъ полостяхъ-резонаторахъ, такъ различны, что одинъ и тотъ же тонъ, напр., *do* можетъ быть спѣть съ различными оттенками; но всѣ эти оттенки въ звукѣ имѣютъ два основныхъ тѣмбра: *свѣтлый* и *темный*. Голосовые органы не въ состояніи воспроизвести ни одного звука, не придавъ ему того или другого основного тѣмбра.

Если спѣть два звука одинаковой высоты и если въ одномъ звукѣ преобладаетъ *свѣтлый* тѣмбръ, а въ другомъ *темный*, то при звукѣ, где преобладаетъ *свѣтлый* тѣмбръ—звукопроводный каналъ короче, ротъ открытъ шире и вообще объемъ глотки меньше, чѣмъ при звукѣ, где преобладаетъ *темный* тѣмбръ.

Эта разница въ формѣ полостей-резонаторовъ для двухъ звуковъ съ разными тѣмбрами происходитъ оттого, что когда дается звукъ, где преобладаетъ *свѣтлый* тѣмбръ, полости-резонаторы усиливаютъ высокие обертоны, при звукѣ же съ преобладающимъ *темнымъ* тѣмбромъ, полости-резонаторы усиливаютъ обертоны болѣе низкие.

Наблюдая за положениемъ гортани при издаваніи звуковъ, замѣтимъ, что если въ звукѣ преобладаетъ *темный тѣмбръ*, то гортань *опускается* противъ своего нормального положенія, и чѣмъ характеръ звука *темнѣе*, тѣмъ гортань опускается *ниже*. При издаваніи звука съ преобладающимъ *свѣтлымъ тѣмбромъ*, гортань занимаетъ положеніе выше, чѣмъ она занимала при звукѣ съ преобладающимъ *темнѣмъ тѣмбромъ*, и чѣмъ тѣмбръ *свѣтлѣе*, тѣмъ гортань становится *выше*.

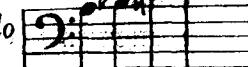
Если пѣвецъ, обладающій, напр., теноромъ, баритономъ или басомъ, у которого голосъ правильно поставленъ, споетъ гамму на протяженіи всего своего діапазона, то замѣтимъ слѣдующее явленіе: на самыхъ *низкихъ* тонахъ *перваго регистра* преобладаетъ *свѣтлый тѣмбръ*, и гортань очень мало опускается противъ своего нормального положенія. По мѣрѣ повышенія тоновъ въ гаммѣ, тѣмбръ звука постепенно закругляется, причемъ гортань выстунаетъ болѣе впередъ, но не опускается ниже: это *первая группа звуковъ*.

Начиная съ *fa*, или *fa* ♯ малой октавы



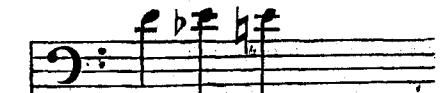
гортань вдругъ опускается ниже и въ характерѣ издаваемыхъ звуковъ начинаетъ преобладать *темный тѣмбръ*: это *вторая группа звуковъ*.

Начиная съ *la*, *si* ♭, *si* или *do*


*)

когда начинаются звуки, принадлежащіе *второму регистру*, вдругъ въ звукѣ начинаетъ преобладать снова *свѣтлый тѣмбръ*, причемъ гортань немного приподнимается, но она становится ниже, чѣмъ при звукахъ первой группы. Рядъ этихъ звуковъ принадлежить *третьей*

группѣ. Начиная съ *re*,



ti ♭ или *ti* где снова преобладаетъ *темный тѣмбръ*, т. е. когда даются звуки, такъ называемые, *закрытые*, гортань снова опускается и останавливается ниже, чѣмъ при звукахъ второй группы; звуки эти принадлежать *четвертой группѣ*.

Начиная съ *fa* ♯ или *sol*


звукъ

снова разсвѣтляется и положеніе гортани немного повышается сравнительно съ положеніемъ гортани при четвертой группѣ, но, во всякомъ случаѣ, она при самыхъ высокихъ тонахъ должна быть ниже нормального положенія. Ларингоскопическое изслѣдованіе этихъ звуковъ показываетъ, что они принадлежать къ *второму регистру*.

*) Тонъ, составляющій переходъ отъ первого регистра ко второму, точно опредѣлить нельзя, такъ какъ это зависитъ отъ характера голоса и отъ индивидуальной особенности гортани пѣющаго.

Изъ сказанного видно, что у мужскихъ голосовъ, въ *нижнемъ* регистрѣ замѣчается *две* группы звуковъ, въ *среднемъ—три*.

При издаваніи звуковъ, принадлежащихъ второй и четвертой группамъ, гдѣ преобладаетъ *темный тэмбръ*, гортань опускается больше, чѣмъ при звукахъ, принадлежащихъ первой, третьей и пятой группамъ, гдѣ преобладаетъ *свѣтлый тэмбръ*. Но перемѣна въ положеніи гортани, при переходѣ отъ одной группы звуковъ къ другой, *очень незначительная*.

Здѣсь я долженъ обратить особенное вниманіе на то, что хотя при издаваніи звуковъ, принадлежащихъ *первому и второму* регистрамъ, гортань не на всѣхъ звукахъ одинаково опускается, но она должна всегда занимать положеніе *ниже* ея нормального положенія, иначе голосъ выйдетъ крикливымъ, или, такъ называемымъ „*блѣдымъ*“ (*voix blanche*).

Соблюденіе этого условия необходимо потому, что звуки, принадлежащіе къ двумъ первымъ регистрамъ, требуютъ *удлиненного звукопроводнаго канала*.

Такъ какъ мужскіе голоса пользуются звуками лишь *первою и второго* регистровъ, то при постановкѣ ихъ нужно, чтобы гортань находилась всегда *ниже* своего нормального положенія, причемъ она должна выступать *болѣе впередъ*.

Все вышесказанное о положеніи гортани относится также къ звукамъ, принадлежащимъ *двумъ первымъ регистрамъ женскихъ голосовъ*; только перемѣна регистровъ и тэмбровъ происходитъ на другихъ тонахъ. Итакъ: въ самыхъ низкихъ звукахъ *первою* регистра

преобладаетъ *свѣтлый тэмбръ*, и они составляютъ

первую группу звуковъ; начиная съ *re*



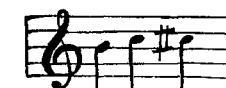
или *ti* ♭, преобладаетъ *темный тэмбръ*,

т. е. начинаются звуки *второй* группы; съ *fa*



или *fa* ♯, начинаются уже звуки, принадлежащіе къ *второму* регистру, съ преобладающимъ свѣтлымъ тэмбромъ, это *третья* группа звуковъ; начиная

же съ *si*, *do* или *do* ♯, снова преобла-



даетъ *темный тэмбръ* и это *четвертая* группа звуковъ.

Начиная съ *mi*, *fa* или *fa* ♯, снова



преобладаетъ *свѣтлый тэмбръ*. Это *пятая* группа звуковъ, и къ этой группѣ принадлежать уже всѣ высокіе тоны.

Въ женскихъ голосахъ пятая группа звуковъ, по ларингоскопическимъ изслѣдованіямъ, принадлежитъ уже къ *третьему и четвертому* регистрамъ и она тѣмъ именно и отличается отъ пятой группы муж-

скихъ голосовъ, которая, по ларингоскопическимъ изслѣдованіямъ, принадлежитъ къ второму регистру.

При низкихъ звукахъ *третьиго* регистра гортань занимаетъ положеніе ниже нормального, но по мѣрѣ повышенія тоновъ въ гаммѣ, гортань постепенно подымается, такъ что при звукахъ, принадлежащихъ *четвертому* регистру, положеніе ея даже выше нормального. По мѣрѣ повышенія тоновъ, при издаваніи звуковъ *третьиго* и *четвертаго* регистровъ, гортань постепенно отодвигается назадъ. Повышеніе положенія гортани, при издаваніи звуковъ *третьиго* и *четвертаго* регистровъ, необходимо для правильнаго звука, такъ какъ они требуютъ короткаго звукопроводного канала, и чѣмъ звукъ выше, тѣмъ звукопроводный каналъ долженъ быть короче.

Нѣкоторые преподаватели настаиваютъ на томъ, что при издаваніи звуковъ *третьиго* регистра, гортань должна опускаться даже ниже, чѣмъ при звукахъ двухъ первыхъ регистровъ, т. е., что при звукахъ этихъ долженъ преобладать темный тѣмбръ, но мнѣ кажется, что они ошибаются.

При низкомъ положеніи гортани можно заставить себя брать звуки, принадлежащие *третьему* регистру, но они будутъ тусклы, неестественны, некрасивы. У нѣкоторыхъ начинающихъ пѣвцовъ, которые раньше, чѣмъ начать учиться систематически, пѣли, такъ наз. *блѣлымъ голосомъ* (*voix blanche*), гортань въ началѣ ученія не опускается и даже вслѣдствіе напора выдыхаемаго воздуха, она наоборотъ подымается. Въ такихъ случаяхъ, чтобы гортань заняла при пѣніи

положеніе ниже нормального, я совѣтую, во время механическихъ упражненій для развитія дыханія, вдыхать, какъ-бы зывая.

Когда при этомъ гортань опустится, то нужно стараться, чтобы во время задерживанія воздуха въ легкихъ и въ моментъ выдыханія, она бы не поднималась. Такъ какъ мы знаемъ, что положеніе гортани ниже нормального, при издаваніи звуковъ двухъ первыхъ регистровъ, есть явленіе чисто физиологическое, то къ нему очень легко привыкнуть.

Итакъ, при постановкѣ мужскихъ голосовъ, *на всемъ протяженіи ихъ диапазона* и женскихъ, за исключениемъ самыхъ высокихъ звуковъ, *гортань должна находиться ниже своего нормального положенія*. Такъ какъ это положеніе вполнѣ естественно, то при немъ звуки приобрѣтаютъ болѣе звучности и силы, регистры слаживаются и голосъ дѣлается ровнымъ, звучнымъ, красивымъ.

Долженъ здѣсь оговориться, что во время издаванія разныхъ звуковъ, гортань не у всѣхъ одинаково опускается; у однихъ лицъ опусканіе гортани едва замѣтно, а у другихъ оно очень сильно. У женщинъ гортань опускается сравнительно меньше, чѣмъ у мужчинъ; вообще у лицъ съ длинной шеей гортань опускается больше, чѣмъ съ короткой.

По акустическимъ законамъ, чѣмъ звукъ ниже по тѣмбрю (т. е. чѣмъ звукъ грубѣе), тѣмъ онъ требуетъ, чтобы звукопроводный каналъ былъ длиннѣе, и наоборотъ, чѣмъ звукъ по характеру своему выше, тѣмъ соответственно звукопроводный каналъ дол-

жень быть короче. Но если случится такая ненормальность, что положение гортани, при ея покойномъ состоянии, не соответствуетъ характеру голоса, то она при образованіи пѣвческаго звука, вслѣдствіе физіологическаго закона должна принять соотвѣтственное положеніе.

Напр., если у баса и у тенора гортань помѣщена высоко и приблизительно одинаково, то, такъ какъ тѣмбръ баса низокъ, то у него при пѣвческомъ звуки, гортань опускается значительно ниже, чѣмъ у тенора, тѣмбръ котораго высокъ.

Возьмемъ теперь противоположный примѣръ, т. е. что у баса и тенора гортань помѣщаются низко, тогда при пѣніи гортань баса опускается меньше, чѣмъ въ первомъ примѣрѣ; гортань же тенора не только можетъ не опускаться совсѣмъ, но при издаваніи звуковъ она даже повышается и, во все время издаванія пѣвческихъ звуковъ, она будеть стоять выше нормального положенія.

Все сказанное на счетъ пониженія гортани мужскіхъ голосовъ, относится и къ женскимъ. Потому что у баса и контранто гортань опускается гораздо ниже, чѣмъ у теноровъ и сопрано. Положеніе гортани у баритона и меццо-сопрано среднее; оттого-то у обладателей басовыхъ и контрантальныхъ голосовъ, шея длиннѣе, чѣмъ у теноровъ и сопрано.

Если случится, что у обладателей тенора или сопрано шея длинна и гортань у нихъ помѣщается низко, то при пѣніи гортань преимущественно будеть стоять выше нормального положенія; а если-

бы заставить ихъ давать пѣвческіе звуки при положеніи гортани ниже нормального, то звукъ быль бы глухъ, не хорошъ.

Изъ сказанного видно, что разстояніе между нормальнымъ положеніемъ гортани и ея максимумъ опусканія, находится въ зависимости отъ индивидуальныхъ условій.

Обращаю здѣсь вниманіе всѣхъ поющихъ, что разница въ положеніи гортани при образованіи пѣвческихъ звуковъ разныхъ группъ, бываетъ преимущественно очень незначительная, иногда почти не замѣтная, и она должна происходить всегда *непроизвольно*.—Если же поющій при образованіи пѣвческаго звука разныхъ группъ, захотѣлъ бы сознательно то понижать, то повышать положеніе гортани, то искусственное маневрированіе ея положенія, можетъ привести къ порчѣ голоса.

Если учащійся привыкнетъ къ медленному выдыханію, если у него при выговариваніи разныхъ гласныхъ, полости-резонаторы надгортанной области укладываются правильно, если онъ привыкнетъ давать звукъ легко спереди, безъ толчковъ и ударовъ, то гортань сама по себѣ, физіологически, приметъ то нормальное положеніе, которое требуетъ издаваемый звукъ.

Нѣкоторые преподаватели пѣнія стараются во чтобы то не стало добиться у всѣхъ своихъ ученицъ и учениковъ постоянно низкаго положенія гортани, а также полной ея *неподвижности* при издаваніи *всѣхъ* звуковъ діапазона учащагося, и при выговариваніи.

ванії всіхъ согласныхъ. Добиться то этого можно, но только результатъ выйдетъ отрицательный, такъ какъ прежде всего, мышцы, сдерживающія гортань въ постоянно низкомъ и неподвижномъ положеніи будутъ сильно утомляться, что передастся и голосовымъ струнамъ; а затѣмъ, звуки требующіе болѣе укороченныхъ или лучше сказать уменьшенныхъ полостей резонаторовъ, лежащихъ выше гортани, не встрѣтятъ ихъ гармонически настроенными и голосъ выйдетъ глуховатымъ и какъ бы утомленнымъ.

Есть приверженцы высокаго положенія гортани (выше нормального) и удерживанія этого положенія на протяженіи всего діапазона поющаго. Но постоянно высокое положеніе гортани и искусственное задерживаніе ее въ этомъ высокомъ положеніи потребуетъ очень сильного напряженія всѣхъ гортанныхъ и глоточныхъ мышцъ; затѣмъ, при высоко поднятой гортани поднимается и корень языка, причемъ этотъ послѣдній отодвигается назадъ, чаще всего вздувается, входъ въ глотку сильно уменьшается, вслѣдствіе чего голосъ получаетъ горловой оттенокъ; такъ какъ искусственное поднятіе гортани дѣлается при посредничествѣ щитовидного хряща, то вслѣдствіе того, кадыкъ тянется вверхъ, удаляясь, такимъ образомъ отъ перстневидного хряща, отчего происходятъ измѣненія въ самой гортани, отрицательно влияющія на образование пѣвческаго звука и т. п.

По моему глубокому убѣждению, всякое насилие надъ гортанью во время издаванія пѣвческаго звука крайне вредно. Какъ насилие опусканіе ея, такъ

и подъеманіе и удерживаніе ея въ постоянно высокомъ положеніи, можетъ привести только къ отрицательнымъ результатамъ.

Всѣ группы звуковъ, которая замѣчаются въ поставленномъ голосѣ, зависятъ не только отъ переменныи положенія гортани, но и отъ всѣхъ соотвѣтственныхъ перемѣнъ, которая дѣлаются въ полостяхъ резонаторахъ надгортанной области. Болѣе низкое или болѣе высокое положеніе гортани это только одно изъ условій образованія этихъ группъ.

Вообще вся постановка голоса должна состоять въ томъ, чтобы удалить всѣ препятствія, которые могутъ явиться въ звукопроводномъ каналѣ, при издаваніи свободного пѣвческаго звука, а также къ приведенію стѣнокъ звукопроводнаго канала въ такое положеніе, чтобы всѣ полости резонаторы способствовали красотѣ звука.

Надо стараться, дабы звукъ былъ природный, а не дѣланый—что возможно только тогда, когда дѣствія всѣхъ мышцъ способствующихъ образованію пѣвческаго звука будутъ естественные; дѣствія эти надо только совершенствовать, а не передѣливать: однимъ словомъ, надо помогать природѣ, а не идти противъ нея.

При обладаніи нормальной гортанью, всегда имѣется возможность издавать звуки; но, хотя гортань будетъ доведена до известной степени усовершенствованія, всѣтаки звукъ можетъ быть неблагозвученъ и лишенъ пріятнаго тѣмбра; это потому, что усовершенствованіе гортани составляетъ только одно изъ условій для воспроизведенія хорошаго тона, и недостаточно,

чтобы голосъ былъ готовъ для пѣнія. Полное же владыніе надъ дѣйствиемъ мышцъ дыханія и вообще надъ дѣйствиемъ мышцъ органовъ, служащихъ для воспроизведенія звука, а также, приведеніе стѣнокъ звукопроводного канала въ такое положеніе, чтобы отраженные отъ этихъ стѣнокъ звуковая волны имѣли возможность скрещиваться т. е. концентрироваться въ передней части полости рта, причемъ поющій долженъ получить ощущеніе на твердомъ небѣ у верхнихъ рѣзцовъ; наконецъ, приведеніе полостей резонаторовъ въ такое взаимное положеніе, чтобы они могли быть какъ можно болѣе гармонично настроены; — составляется то, что называется постановкой голоса.

Мы знаемъ уже, что при издаваніи звука, въ гортани происходить два рода движений; первое, какъ бы подготовительное, второе, являющееся при издаваніи самаго звука и составляющее необходимое условіе для его образованія.

При постановкѣ голоса необходимо заботиться о томъ, чтобы въ то время, когда имѣеть мѣсто это второе движение, изъ легкихъ, привыкшихъ къ медленному выдыханію, вышло въ началѣ толко такое количество воздуха, какое необходимо голосовымъ струнамъ, въ данный моментъ, для нормальной вибраціи, т. е. чтобы въ моментъ атака звука на сокнутыя голосовые струны ударяло только необходимое количество воздуха, съ необходимой энергией, а при продолженіи звука, дабы лишній не дѣйствующій воздухъ не уходилъ. Въ противномъ случаѣ, этотъ уходящій воздухъ будетъ мѣшать правильной

вибраціи голосовыхъ струнъ, отражаясь на благозвучности самого звука.

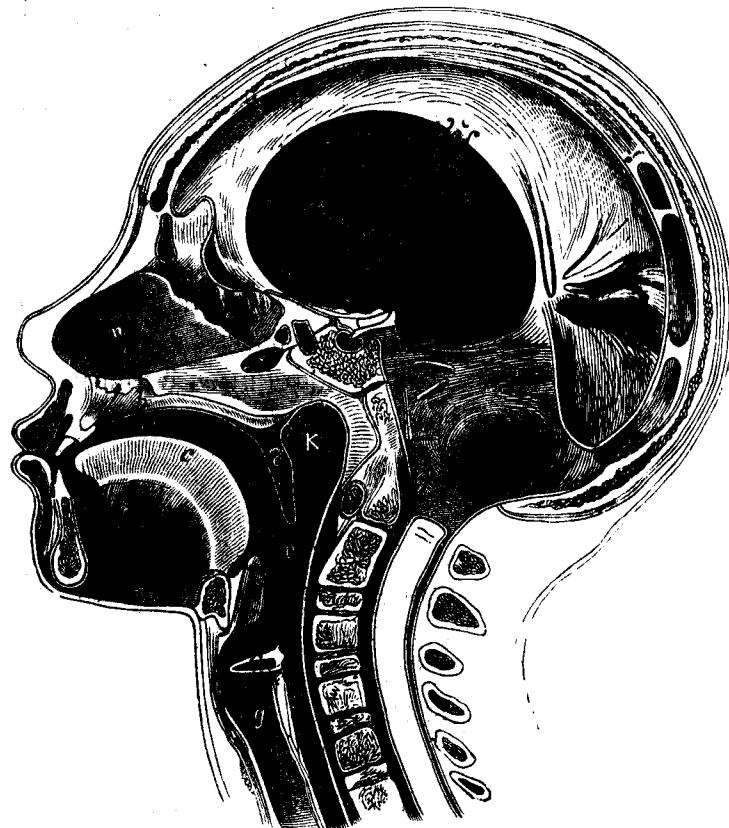
При этомъ нужно стараться, чтобы небольшимъ количествомъ воздуха, производить наибольшее дѣйствіе. Это послѣднее замѣчаніе имѣеть особенную силу тогда, когда нужно переходить отъ послѣдняго тона одного регистра, къ первому тону слѣдующаго за нимъ регистра. Только тогда этотъ переходъ будетъ изящнымъ и не замѣтнымъ, когда относительное количество воздуха, выходящаго изъ легкихъ, въ это именно время, уменьшается. Это достигается медленнымъ разслабленіемъ сокращенной (въ моментъ вдыханія) діафрагмы, при слабомъ и медленномъ сокращеніи брюшныхъ мышцъ, однимъ словомъ удерживаніемъ вдохнутаго воздуха.

Сказано выше, что полости гортани, глотки (зѣва), носоглотки, рта, носа и тѣ полости и углубленія, которыя находятся съ ними въ связи непосредственно или посредственно, дѣйствуютъ на резонансъ звука, созданнаго голосовыми струнами.

Глотка, или какъ вообще называютъ зѣвъ (фиг. 34 и 35) имѣеть форму сплюснутой воронки, широкое основаніе которой направлено кверху. Полость эта непосредственно соединяется съ полостями рта и носоглотки, а горловой щелью — съ дыхательнымъ горломъ,

Носоглоточная полость (фиг. 34 и 35), находится въ соприкосновеніи съ задними отверстіями (хоунами) носовой полости. Полость эта, если мягкое небо опу-

Фиг. 34.



Продольный разрѣзъ головы и верхней части шеи.

а—верхняя губа; б—твердое небо; с—языкъ; м—полость рта; н—носовые ходы (раковина); *h*—лобная полость; *d*—мягкое небо съ язычкомъ; к—носоглотка; е—глотка (зѣвъ); *f*—надгортаникъ; о—голосовая щель; *g*—дыхательное горло.

щено, составляеть продолженіе глотки, но во время фонаціи мягкое небо, сокращаясь, подымается кверху и тогда глотка (зѣвъ) раздѣляется на двѣ части: верхнюю, непосредственно сообщающуюся съ носовой полостью и нижнюю, которая именно составляетъ глоточную полость.

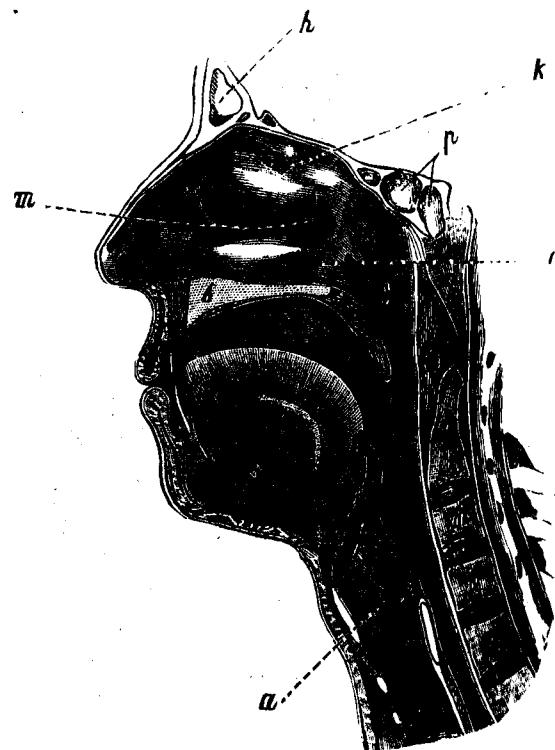
Въ полости рта отличаемъ: зубы, языкъ, твердое и мягкое небо; это послѣднее, оканчивающееся язычкомъ, подвижно, и въ покойномъ состояніи отдѣляетъ полость рта отъ полости зѣва. Между полостями рта и зѣва находятся, такъ называемыя, *«кончики дуж»*, которые имѣютъ возможность сокращаться приближаться другъ къ другу, или разслабляться снова отодвигаться; въ нихъ помѣщены такъ называемыя *«миндалевидные желѣзы»*.

Носовая полость, такъ называемыи, *«носовыми раковинами»*, раздѣляется на три полости (хода) (фиг. 35) соединяясь съ носоглоточной полостью, по обѣимъ сторонамъ, соединяются такъ называемыя *«Гайморовы полости»*, представляющія видъ двухъ закрытыхъ конусовъ. Кромѣ того, полости носа, посредствомъ маленькихъ отверстій, соединяются съ *«глубокой полостью»*, находящуюся надъ носомъ, между двумя пластинками средняго бугра лобной кости, и съ *«клинообразной полостью»*, расположенной сзади носовой полости (фиг. 35).

Все эти вышеупомянутыя полости покрытыслизистой оболочкой.

Изъ воздуха выдыхаемаго изъ легкихъ, приводимаго въ звуковое колебание голосовыми струнами, образуются звуковые волны, которые, по закону

Фиг. 35.



— **m-n** — три носовые хода; **d** — мягкое небо; **o** — полость рта; **c** — языкъ; **a** — голосовая щель; **e** — глотка (гъло); **h** — лобная полость; **k** — клинообразная полость; **f** — надгортанникъ; **g** — носоглоточная полость.

физики, выполняя всѣ изгибы полостей резонаторовъ надгортанной области, отражаются отъ всѣхъ стѣнокъ этихъ полостей.

Такимъ образомъ, эти отраженные звуковые волны, направляясь къ выходу встречаются, скрещиваются и по причинѣ этихъ скрещиваний, раньше чѣмъ выйти наружу, онъ концентрируются *какъ будто въ одной точкѣ* *), образуя ядро звука, которое ощущается пѣвцомъ именно спереди.

Направление отраженныхъ звуковыхъ волнъ, зависитъ не только отъ соответственного природнаго взаимнаго расположения стѣнокъ полостей надгортанной области, но и отъ положенія самой гортани (нишаго или высшаго), языка, мягкаго неба, отъ манеры открытія рта и т. п. Такъ какъ эти органы подвижны, то они способны менять форму и объемъ полостей резонаторовъ.

При постановкѣ голоса, надо привести всѣ стѣнки полостей надгортанной области, т. е. стѣнки звукопроводнаго канала въ такое взаимное расположіе, чтобы это скрещиваніе, т. е. концентрація звуковыхъ волнъ совершилось спереди полости рта и тогда получится у пѣвца иллюзія тонкаго звука, какъ будто ударъ подъ верхніе зубы.

Разсмотримъ теперь какое должно быть положеніе губъ и рта, языка, мягкаго неба съ небной занавѣской и небныхъ дугъ, чтобы взаимное расположіе полостей-резонаторовъ, надгортанной области сдѣлалось самое благопріятное для образованія пѣвческаго звука самого лучшаго качества.

*) Подчеркиваю слова „какъ будто“, такъ какъ эти скрещивающіяся звуковые волны въ одну точку, въполномъ смыслѣ этого слова, концентрироваться не могутъ.

При пѣніи на гласную *a* ротъ и губы должны образовать овалъ, т. е. сложиться какъ-бы съ намекомъ на улыбку, причемъ обнаруживается нижняя часть верхнихъ рѣзцовъ *). Овалъ образуемый губами, а также ширина отверстія рта во время издаванія звука, не у всѣхъ одинаковы; то и другое находится въ зависимости отъ индивидуального устройства губъ и рта.

Надо при этомъ имѣть въ виду, что если овалъ образуемый губами будетъ принимать болѣе вертикальное положеніе, то получается звукъ съ преобладающимъ темнымъ тѣмбромъ; если же открывать ротъ болѣе въ ширину, т. е. когда губы образуютъ овалъ въ болѣе горизонтальномъ направленіи, то получается звукъ, гдѣ преобладаетъ свѣтлый тѣмбръ. Такъ какъ мы знаемъ уже, что въ діапазонѣ человѣческаго голоса есть группы звуковъ, въ которыхъ преобладаетъ то свѣтлый, то темный тѣмбръ, то и овалъ, образуемый губами, долженъ согласоваться съ тѣмъ, къ какой группѣ принадлежитъ данный звукъ.

Обращаю вниманіе на то, чтобы никогда не открывать ротъ чрезмѣрно и притомъ, чтобы перемѣна овала рта, при переходѣ отъ преобладающаго свѣтлаго къ преобладающему темному тѣмбру и наоборотъ, была незначительна и соотвѣтственна необходимости.—Вообще, еще разъ повторяю, что открытие рта должно строго согласоваться съ индивидуаль-

*) Необходимость показывать нижнюю часть верхнихъ рѣзцовъ проходитъ отъ того, что звукъ сконцентрированный въ передней части рта, встрѣчая зубы, съ большою силой вибрируетъ.

ными качествами поющаго, а также съ гласной на которую дается звукъ и самое небольшое отклоненіе отъ этого, имѣеть огромное вліяніе на качество звука.

Если давать звукъ только на гласныя, безъ произношенія согласныхъ, то ротъ долженъ открываться и приниматъ надлежащую форму раньше атакированія звука; открываніе его одновременно съ началомъ звука вредно отзыается на качествѣ послѣдняго.

Нѣкоторые изъ поющихъ, вслѣдствіе дурныхъ привычекъ, неестественно сжимаютъ ротъ, отчего отверстіе,透过 которое долженъ выходить токъ звучащаго воздуха, такъ уменьшается, что чистый, полный тонъ невозможенъ. Нѣкоторые имѣютъ привычку вытягивать губы такъ, что онѣ изображаютъ рыбій ротъ. Другіе — крѣпко прижимаютъ губы на одной сторонѣ рта, между тѣмъ какъ на другой сторонѣ отставляютъ ихъ отъ зубовъ; или же прижимаютъ нижнюю губу, отставляя верхнюю; многие знаютъ, что для того, чтобы звукъ былъ самаго лучшаго качества, необходимо чтобы ротъ былъ немного улыбающимся, стараются юскальзывать зубы и придавать этимъ рту, какое-то комическое положеніе; нѣкоторые открываютъ непомѣрно ротъ и т. д. Всѣ эти положенія рта, отрицательно дѣйствуютъ на качество звука, и потому должны быть исправлены.

Все сказанное объ открытии рта, относится, главнымъ образомъ, къ образованію пѣвческой гласной *a*. При пѣніи другихъ гласныхъ, понятно, расположение губъ и рта физиологически должно меняться: при *e* ротъ дѣлается шире, т. е. зубы болѣе видны; при *i* ротъ

почти какъ при *e*, но челюсти сближаются; при *o* губы принимаютъ форму болѣе круглую, изображая изъ себя гласную *ø*; при *u* овалъ губъ меныше, чѣмъ при *o* и онъ вытягиваются впередъ *).

Такъ какъ звукопроводный каналъ оканчивается у самыхъ губъ, то какъ бы ни благопріятно было положеніе стѣнокъ этого канала, оно не будетъ имѣть никакого значенія, если положеніе рта будетъ неправильно. Учащійся долженъ имѣть всегда въ виду, что правильное положеніе губъ и рта при пѣніи разныхъ гласныхъ, есть необходимое условіе красиваго звука и хорошей дикціи.

Языкъ, при произношении звуковъ на гласную и круглое, должен лежать во рту горизонтально, насыясь своимъ концомъ десенъ, у основания нижнихъ рѣзцовъ.

Многіе учащіеся не обращаютъ надлежащаго вниманія на языкъ, положеніе котораго непосредственно вліяетъ на качество звука. Если языкъ, во время издаванія звука, поднимается такъ, что онъ представляетъ собою дугу, обращенную своей выпуклостью въ полость рта, или же у корня судорожно съеживается, то голосъ будетъ или *горловымъ* или *носовымъ*, (См. гл. VIII).

Очень часто, во время издаванія звука, конецъ языка не дотрогивается нижнихъ десенъ, но подымается или же загибается, причемъ основаніе языка нажимасть на гортань, заставляя ее чрезмѣрно опускаться. При этихъ положеніяхъ конца языка, не-

* Волѣе подробно въ главѣ XI.

возможно вѣрно атакировать звукъ, таиъ какъ этотъ послѣдній какъ бы отодвигается назадъ и дѣлается небнымъ, сомбрированнымъ.

Если языкъ самъ по себѣ не приметъ желаннаго положенія, то нужно съ самаго начала, во время вокализаціонныхъ упражненій, придерживать его kostяной палочкой и продолжать это до тѣхъ поръ, пока не достигнется полная его неподвижность. Прижиманіе это должно совершаться такъ, чтобы палочка не слишкомъ глубоко входила въ полость рта, т. е. прижимать только три переднія четверти языка.

Нѣкоторые того мнѣнія, что искусственное придерживаніе языка не ведетъ къ цѣли и что, во время издаванія звука, надо только силою воли стараться удержать его въ желаемомъ положеніи; но это ошибка. Подниманіе языка и вообще всѣ другія не-нормальные его положенія происходятъ оттого, что нѣкоторыя мышцы языка, сокращаясь, придаютъ ему ненормальное положеніе; значитъ, для того чтобы языкъ лежалъ нормально, надо механически помочь мышцамъ оставаться разслабленными, т. е. не дѣйствующими.

Удерживать нормальное положеніе языка *только* силою воли возможно, но при этомъ языкъ сильно напрягается, а такъ какъ онъ подъязычной kostью соединенъ съ гортанью, то при этомъ напрягается сильно гортань, причемъ получается звукъ форсированный, напряженный. Такъ какъ, для достижения желаемаго, приходится при такихъ условіяхъ давать звуки достаточно продолжительное время, то пѣніе

въ напряженномъ состояніи языка и гортани, входитъ въ привычку и затѣмъ уже очень трудно отвыкнуть отъ этого.

Если же поющій сначала, уложитъ себѣ правильно языкъ, и затѣмъ раньше, чѣмъ давать звукъ на гласную *a*, придержитъ его палочкой въ этомъ плоскомъ положеніи, освободивъ его при этомъ отъ всякаго напряженія, то въ началѣ при даваніи звука языкъ захочетъ принимать снова ненормальное положеніе, но въ короткое время онъ поддается и привыкнетъ лежать правильно.

Чтобы сдѣлать конецъ языка подвижнымъ, при неподвижности его основанія, совсѣту дѣлать слѣдующее механическое упражненіе: удерживать основаніе языка неподвижно и въ это же время концомъ его касаться разныхъ мѣстъ твердаго неба, затѣмъ дѣлать (концомъ языка) движенія въ круговомъ и горизонтальномъ направленіяхъ. Шѣвецъ долженъ имѣть всегда въ виду, что одно изъ главныхъ условій хорошаго тона, при издаваніи звука на гласную *a*, это совершенно покойное состояніе языка, а правильное выговариваніе согласныхъ — это подвижность конца его.

Положеніе языка еще потому имѣть такое важное вліяніе на качество звука, что языкъ находится во рту, который именно и составляеть одинъ изъ самыхъ важныхъ резонаторовъ, такъ что *каждое движение языка меняетъ форму резонатора* и этимъ сильно вліяетъ на тѣмбръ звука. Притомъ же, такъ какъ основаніе языка связано съ гортанью, то она слѣдуетъ за всѣми дви-

женіями основанія языка. Разъ языкъ приподнять у своего основанія, приподнята и гортань, значитъ она занимаетъ положеніе *выше** ея нормального положенія, — что, какъ уже известно, отрицательно дѣйствуетъ на качество звука. Если языкъ при пѣніи гаммъ движется въ своемъ основаніи — движется и гортань, и тогда звукъ можетъ быть дрожащимъ и т. д.

Мягкое небо съ маленькимъ язычкомъ (небная занавѣска) можетъ принимать различные положенія. Если мягкое небо совсѣмъ опустится, то весь звучащій столбъ проходитъ черезъ носъ; если оно немного приподнимается, причемъ, если маленький язычекъ приметъ положеніе горизонтальное, то звучащій столбъ воздуха раздѣляется, такъ что одна его часть проходитъ черезъ носъ, а только другая черезъ ротъ. Если же оно поднимается настолько, что приметъ горизонтальное положеніе, то оно до известной степени закрываетъ собою заднія носовая отверстія и тогда звучащій столбъ имѣетъ возможность концентрироваться въ передней части полости рта и поющій будетъ имѣть ощущеніе удара въ переднюю часть твердаго неба, подъ верхніе зубы.

При издаваніи пѣвческаго звука, мягкое небо должно обязательно подниматься, образуя, такимъ образомъ, родъ свода, маленький же язычекъ, долженъ при этомъ соотвѣтственно укорачиваться.

*.) О измѣненіи положенія языка при пѣніи разныхъ гласныхъ см. въ главѣ XI.

Мягкое небо, въ моментъ выдыханія, непроизвольно поднимается и нужно только стараться, во время издаванія звука, удержать его въ этомъ положеніи. Чтобы привыкнуть къ этому, совѣтую дѣлать слѣдующее механическое упражненіе: ставь передъ зеркаломъ, открыть ротъ, вдохнуть воздухъ, задержать его силой сокращенной диафрагмы и стараться при медленномъ выдыханіи, мягкое небо, поднявшееся въ моментъ выдыханія, удержать въ томъ же поднятомъ положеніи, стараясь при этомъ, чтобы миндалевидныя железы не приближались другъ къ другу. Производя это упражненіе, нужно имѣть въ виду, чтобы воздухъ, при медленномъ выдыханіи, выпускался постепеннымъ сокращеніемъ брюшныхъ мышцъ, при противодѣйствии диафрагмы.

Такимъ образомъ, дѣлая это механическое упражненіе мы достигаемъ двойной цѣли: пріучаемъ мягкое небо не опускаться во время издаванія звука, и, кроме того, учащійся привыкаетъ къ медленному выдыханію.

Удержаніе мягкаго неба въ поднятомъ положеніи необходимо, ибо оно не только до извѣстной степени изолируетъ зѣвъ отъ носовой полости *), но и своимъ поднятіемъ способствуетъ соотвѣтственному напряженію небныхъ дугъ, безъ чего образовать пѣвческій звукъ невозможно.

Обращаю тутъ вниманіе на то, что во время разныхъ движений мягкаго неба, языкъ, съ своей сто-

*) Полное изолированіе зѣва отъ носовой полости недостижимо.

роны, слѣдуетъ за всѣми его движеніями. Но движенія языка всегда обратны движению мягкаго неба. Если мягкое небо опускается, то языкъ приподнимается и вздувается, такъ что эти два органа иногда даже соприкасаются, закрывая собою входъ въ глотку;—если мягкое небо приподнято кверху, языкъ опущенъ книзу, и гортань имѣетъ положеніе правильное, то звукъ можетъ свободно концентрироваться спереди полости рта.

Мягкое небо, какъ органъ весьма подвижный, имѣть огромное значеніе при измѣненіи формы полостей-резонаторовъ во время издаванія разныхъ звуковъ.

Во время издаванія звуковъ, принадлежащихъ, напр., къ второму регистру, мягкое небо, подымаясь болѣе въ уменьшенный сводъ, удлиняетъ собою звукопроводный каналъ. По мѣрѣ подыманія мягкаго неба, маленький язычекъ постепенно укорачивается, такъ что, особенно если органъ этотъ небольшой, онъ и совсѣмъ исчезаетъ.

Мягкое небо косвеннымъ образомъ вліяетъ и на суженіе звукопроводного канала. Оно какъ бы подпирается четырьмя перепонками, по двѣ съ каждой стороны мягкаго неба, которыя называются *небными дугами*. Перепонки эти по мѣрѣ подыманія мягкаго неба натягиваются. Двѣ изъ этихъ перепонокъ, лежащія позади миндалевидныхъ железъ, служить нѣкоторымъ образомъ регуляторомъ оттенковъ, которые желаемъ сообщить голосу, чѣмъ болѣе онъ

натянуты, тѣмъ задняя часть звукопроводнаго канала уже и звукъ какъ бы болѣе концентрируется. Небныя дуги имѣютъ огромное значеніе для образования звуковъ четвертой и пятой группы, такъ называемыхъ у мужчинъ закрытыхъ звуковъ. При этихъ звукахъ онъ еще больше напрягаются, сближаются своими краями и такимъ образомъ сильно мѣняютъ форму резонатора, оттого то и тѣмбръ этихъ звуковъ замѣтно отличается отъ тѣмбра звуковъ другихъ группъ.

При постановкѣ голоса необходимо обращать вниманіе на *нижнюю челюсть*, которая во время издаванія звука должна держаться свободно, непринужденно, избѣгая неестественного напряженія мышцъ ея. Если, отъ природы, нижняя челюсть учащающася не достаточно подвижна, и при издаваніи звука, онъ держить ее неестественно, то для устраненія этого очень важнаго недостатка, нужно заставить его свободно двигать челюстью, безъ всякаго давленія на гортани: горизонтально направо, налево и даже въ круговомъ направленіи.

Вообще, правильное расположение губъ и рта, соответственное положеніе языка, мягкаго неба, гортани, свободное движеніе нижней челюсти и вообще, свобода всего организма, такъ же необходимы для правильной постановки голоса, какъ и правильное дыханіе.

Для правильного образования звука на гласную *a*, при первоначальной постановкѣ, необходимо поступать слѣдующимъ образомъ: *Раскрытие рота съ намѣ-*

комъ на улыбку, вдохнуть медленно, концентрируя воздухъ въ нижней части грудной клетки; гортань должна немножко опуститься, мягкое небо съ небной занавѣской подняться, языкъ концомъ своимъ долженъ касаться десенъ у основанія нижнихъ рѣзцовъ, при чёмъ, онъ не долженъ вздуваться. Затѣмъ, задержавъ воздухъ на одну секунду, дать звукъ на гласную а круглое, направляя звучаній столбъ воздуха такъ, чтобы имѣть ощущеніе его спереди рта на твердомъ небѣ у верхніхъ рѣзцовъ; при этомъ очень важно, чтобы при атакированіи звука, не толкать его впередъ, а начинать спереди.

Если все вышеизложенное будетъ исполнено правильно, то поющему должно казаться, что звукъ у него выходитъ *тонкий*, какъ будто атакъ произошелъ въ одну точку. Притомъ пѣвецъ будетъ слышать свой звукъ передъ собой, а въ большомъ залѣ онъ даже можетъ замѣтить, какъ его звукъ сливаются съ резонансомъ залы.

Между преподавателями пѣнія существуетъ спорный вопросъ на какую гласную надо пѣть первоначальныя упражненія; одни рекомендуютъ чистую гласную *a*, другие *o*, третьи даже *u*.

Моей долголѣтней педагогической практикой я пришелъ къ убѣждению, что нельзя универсально опредѣлить это. Каждый голосъ имѣеть свои специальные особенности и потому опытный преподаватель долженъ самъ сообразить какая гласная лучше всего подходитъ къ данному голосу.

Но во всякомъ случаѣ, разъ уже звукъ опредѣлился, совѣтуя пѣть упражненія и вокализы на

гласную *a*, но не на *a* плоское, а на *a* замургленное т. е. съ оттѣнкомъ *o*.

При примѣненіи такой гласной, гортань легче принимаетъ соотвѣтственное положеніе и полости-резонаторы соотвѣтственную форму.

Нѣкоторые преподаватели пѣнія совѣтуютъ своимъ ученикамъ во время пѣнія брать дыханіе не черезъ ротъ, а черезъ носъ и затѣмъ открывать ротъ только для атака звука; по моему, они дѣлаютъ ошибку.

Если вдыхать черезъ носъ, то мягкое небо остается опущеннымъ; между тѣмъ я уже объяснялъ, что для того, чтобы звукъ былъ хорошаго качества, мягкое небо должно обязательно приподниматься передъ атакомъ звука, иначе правильного отраженія звуковыхъ волнъ быть не можетъ.

Если дышать черезъ носъ, то раньше атака звука пѣвецъ долженъ исполнить два акта: 1) вдохнуть и 2) открыть ротъ, приподнимая мягкое небо; все это требуетъ сравнительно много времени.

Между тѣмъ моментъ вдыханія при пѣніи, какъ уже объяснено, долженъ быть по возможности короткимъ, особенно при примѣненіи полудыханія; такъ что вдыхать черезъ носъ возможно лишь при пѣніи упражненій, но если пѣть со словами, особенно въ скоромъ темпѣ, то невозможно исполнить два вышеупомянутыхъ акта во время.

Если же привыкнуть набирать воздухъ при пѣніи черезъ ротъ, то уже въ моментъ вдыханія мягкое небо подымается соотвѣтственно издаваемому звуку, всѣ полости-резонаторы принимаютъ соотвѣт-

ственную форму и весь голосовой аппаратъ момен-
тально готовъ для образованія звука.

Запитники вдыханія черезъ носъ говорятъ, что, такимъ образомъ, нагрѣтый театральный воздухъ не будетъ сушить горла, но для избѣжанія этого, надо пріучить себя, вдыхая черезъ ротъ, направлять струю вдыхаемаго воздуха въ твердое небо, подъ самыя верхнія зубы.

Атакъ звука, какъ объяснено выше, долженъ производиться силою сокращенія верхней части *прямой брюшной мышцы*, и тогда вся сила, *все напряженіе*, будетъ концентрироваться въ подреберной области и особенно спереди, между мечевиднымъ отросткомъ и реберной дугой и звукъ будетъ ощущаться у верхнихъ рѣзцовъ съ отзвукомъ въ *маскѣ* т. е. въ полостяхъ, расположенныхъ надъ твердымъ небомъ. Если при этомъ положимъ руку на грудную кость, то почувствуемъ, что она сильно дрожитъ. Дрожаніе это происходитъ отъ того, что *грудь есть самый важный резонаторъ для звука образуемаго въ гортани*. Это дрожаніе грудной кости во время фонаціи особенно замѣтно при издаваніи звуковъ двухъ первыхъ регистровъ.

На основаніи общаго физического закона о распространеніи звуковыхъ волнъ, звукъ образуемый въ гортани, несмотря на свою высоту, резонируетъ всегда всѣми полостями-резонаторами голосового аппарата, т. е. грудною полостью и всѣми полостями надгортанной области. Мы слышимъ всѣ тона, но ощущаемъ *вибраціи*, происходящія для образованія этихъ

тоновъ, можемъ только тогда, когда вибрації эти сравнительно медленны. Оттого то, чѣмъ тонъ ниже, тѣмъ ощущеніе получаемое въ грудной полости больше; другими словами: чѣмъ больше вибрацій въ секунду требуетъ извѣстный тонъ, тѣмъ ощущеніе этихъ вибрацій меньше; оттого то вибрації высокихъ тоновъ женскихъ голосовъ въ груди почти не ощущается.

Что эта теорія вѣрна, не трудно убѣдиться, если мы положимъ руку на заднюю доску, напр., скрипки, которая имѣеть только одинъ резонаторъ для всѣхъ своихъ тоновъ; при низкихъ тонахъ вибрація сильно ощущается, по мѣрѣ же повышенія тоновъ ощущеніе это уменьшается, при самыхъ же высокихъ, почти совсѣмъ исчезаетъ.

Нѣкоторые изъ учащихся, зная, что звукъ долженъ отражаться въ груди, стараются насильно, если такъ можно выразиться, вталкивать звукъ въ грудь— это величайшая ошибка. Звуковые волны, образуемые вибраціей голосовыхъ струнъ, сами по себѣ расходятся по всѣмъ полостямъ, лежащимъ ниже и выше гортани, *резонируютъ* ими и, отражаясь отъ стѣнокъ полостей-резонаторовъ надгортанной области, выходятъ наружу; при этомъ добавлю, что въ маскѣ, а лучше сказать, въ полостяхъ, лежащихъ надъ твердымъ небомъ, которыя принято называть маской, долженъ ощущаться только отзвукъ, т. е. реабіансъ звука, но никогда не надо въ этой области ощущать атака звука.

Поющій, ищущій правильныхъ ощущеній, никогда не долженъ напирать на маску, что непремѣнно слу-

чится, если онъ будетъ выпускать изъ легкихъ больше воздуха, чѣмъ требуется данный звукъ.

Для того, чтобы получить звукъ самаго лучшаго качества, необходимо, чтобы во время издаванія звука пѣвецъ имѣлъ *постоянное ощущеніе звука въ передней части полости рта у верхнихъ рѣзцовъ, съ отзвукомъ въ маскѣ и груди* *)—разъ это ощущеніе потеряно, звукъ выходитъ скверный.

Если диафрагма, во время издаванія звуковъ, не будетъ хорошо противодѣйствовать мышцамъ живота, то часть силы переходитъ на мышцы шеи и зѣва, отчего послѣдній сжимается; звукъ не будучи хорошо поддерживаемъ, остается во рту, лишается блеска, дѣлается глухимъ, или же переходя на мягкое небо или горло, дѣлается небнымъ или горловымъ.

Мы знаемъ уже, что при постановкѣ голоса, звуки *первою и второго регистровъ*, требуютъ удлиненного звукопроводного канала; иначе звукъ этихъ регистровъ не будетъ имѣть мягкости и округленности, и поэтому положеніе гортани, во время издаванія звуковъ, принадлежащихъ къ этимъ двумъ регистрамъ, физіологически должно быть *ниже* нормального положенія т. е., что дыхательное горло вмѣсть съ гортанью должно немножко опускаться внизъ. Но такъ какъ мы знаемъ, что при опущенной гортани звукъ получаетъ окраску *болѣе темнаго тембра*, то нужно следить, чтобы это опусканіе гор-

*) Повторяю, что въ маскѣ и груди долженъ ощущаться отзвукъ, но никакъ нельзя вталкивать туда звука.

тани не было насильтственнымъ, т. е. ивалишнимъ, иначе получится звукъ сомбированый, глухой.

Звуки, принадлежащіе третьему и четвертому регистрамъ, требуютъ короткаго звукопроводнаго канала, оттого при звукахъ этихъ регистровъ гортань повышается, т. е. ставится выше, чымъ при звукахъ двухъ первыхъ регистровъ.

Удерживаніе гортани въ низкомъ положеніи не должно доходить до того, чтобы при выговариваніи различныхъ гласныхъ и согласныхъ, при цѣнніи форте или піано, и т. п., она оставалась въ одномъ и томъ же положеніи *). Шевторяю, что опусканіе или подниманіе гортани при образованіи звуковъ разныхъ группъ должно быть непроизвольнымъ, такъ какъ здѣсь дѣйствуетъ уже сама природа, и если пѣвецъ эту перемѣну въ положеніи ея захочетъ дѣлать искусственно и самовольно, то мышцы, какъ шеи, такъ и гортани, приходятъ въ несвоевременное дѣйствіе, и отъ этого издаваемый звукъ будетъ неестественнымъ, некрасивымъ.

Когда всѣ стѣнки звукопроводнаго канала будутъ приведены въ порядокъ, тогда звукъ образуемый въ гортани, можетъ быть свободно концентрированъ въ передней части полости рта, съ ощущеніемъ у основанія верхнихъ рѣзцовъ и такой звукъ будетъ самаго лучшаго качества; поющій получитъ иллюзію тонкаго звука, какъ будто атакъ произошелъ въ одной точкѣ; такой звукъ будетъ для слушателя яркій,

*) Это очень утомительно для организма.

звукуный и круглый, такъ какъ качества эти получаются отъ полостей резонаторовъ надгортанной области.

Ширина этой воображаемой точки, т. е. ядра образуемаго пѣвческаго звука, не всегда одинакова. Такъ какъ звуковыя волны отражаются отъ стѣнокъ звукопроводнаго канала, взаимное расположение которыхъ разное, то и отраженные волны, направляясь къ выходу, различно скрещиваются; поэтому диаметръ ширины концентраціи звуковыхъ волнъ, т. е. ширина ядра звука, въ зависимости отъ того, какъ эти волны скрещиваются.

Я уже упомянулъ, что направление отраженныхъ звуковыхъ волнъ звука, образуемаго въ гортани, зависитъ не только отъ природнаго взаимнаго расположения стѣнокъ полостей резонаторовъ надгортанной области, но и отъ тѣхъ органовъ, которые своей подвижностью могутъ легко измѣнить форму этихъ полостей, какъ: положеніе гортани (низкое или высокое), мягкаго неба, языка, различные манеры открытія рта и т. п. Вслѣдствіе этихъ возможныхъ перемѣнъ въ формѣ полостей резонаторовъ, и концентрація отраженныхъ звуковыхъ волнъ можетъ произойти въ разныхъ точкахъ полостей рта.

Если, напр., только что перечисленные органы примутъ такое положеніе, что отраженные звуковыя волны будутъ скрещиваться, т. е. концентрироваться въ серединѣ полости рта, то пѣвецъ получитъ ощущеніе звука во рту и на мягкомъ небѣ; звукъ та-

кой въ малой комнатѣ кажется большимъ, широкимъ, но въ театральной или концертной залѣ онъ глухой.

Если при издаваніи пѣвческаго звука языкъ будеть сильно поднятъ, то звуковыя волны будуть имѣть возможность скрещиваться только въ задней части полости рта и звукъ будеть имѣть горловой оттѣнокъ; если кромѣ вздутія языка, еще и мягкое небо съ небной занавѣской будеть опущено, то получится звукъ носовой и т. д.

Изъ сказанного видно, что звукъ самого лучшаго качества, это тотъ, при которомъ отраженные звуковыя волны скрещиваются, т. е. концентрируются въ передней части полости рта, съ ощущеніемъ на твердомъ небѣ у верхнихъ рѣзцовъ.

Но несмотря на правильное положеніе языка, мягкаго неба, гортани, на правильное открываніе рта и т. п., эту воображаемую точку сконцентрированнаго звука, нельзя во время пѣнія постоянно ощущать на одномъ и ~~домъ же~~ мѣстѣ твердаго неба, и потому не слѣдуетъ ее искусственно придерживать. Наоборотъ, мѣсто ощущенія звука мѣняется въ зависимости отъ того, поемъ ли мы forte или piano, на какой слогъ дается звукъ извѣстной высоты, къ какой группѣ принадлежить спѣтый звукъ и т. д.

По поющему всегда должно казаться, что онъ атакируетъ, т. е. начинаетъ звукъ спереди полости рта и какъ я уже упомянуль, необходимо начинать его легко, безъ толчковъ и ударовъ, избѣгая всякаго

нажиманія на эту точку атака; тогда при правильномъ взаимномъ расположениіи стѣнокъ полостей резонаторовъ надгортанной области, поющій получитъ ощущеніе сконцентрированнаго звука въ томъ мѣстѣ, где этого требуетъ соотвѣтственный звукъ, само собою разумѣется, если имъ усвоено медленное выдыханіе.

Считаю умѣстнымъ здѣсь добавить, что ощущеніе воображаемой *точки атака* у поющаго, должно оставаться все время при вокализаціонныхъ упражненіяхъ, что необходимо въ будущемъ, какъ для пѣнія *legato*, такъ и для всѣхъ колоратурныхъ украшеній; но при этомъ надо следить, чтобы, какъ я уже упомянуль, не нажимать на эту воображаемую звуковую точку, иначе получится звукъ не красивый.

При первоначальной постановкѣ, особенно у лицъ которыхъ эмиссія голоса горловая или носовая, нѣкоторымъ очень полезно пѣть упражненія на слогъ *ля*, *на*, *до*, иногда даже на слогъ *мдо*, другимъ хорошо удастся слогъ *мэ*; при этихъ слогахъ имъ легче атакировать звукъ спереди, съ ощущеніемъ его въ передней части полости рта, у основанія верхнихъ рѣзцовъ, дыханіе поддерживается лучше, и эмиссія звука выходитъ чище. Въ такомъ случаѣ необходимо примѣнять эти слоги (само собой разумѣется, что только въ началѣ постановки голоса), переходя постепенно къ гласной *а* круглое, которое составляетъ основу правильнаго звука.

Хотѣль бы здѣсь внушить преподавателямъ и учащимся, что *невозможно применить одною и тою же приема ко всѣмъ безъ исключенія учащимся*; то, что хорошо одному, можетъ плохо отразиться на голосѣ другого;—у одного одни недостатки, у другого другіе. Физиологическое устройство голосовыхъ органовъ у всѣхъ лицъ разное. Если возьмемъ, напр., три лица, обладающія голосомъ соправновымъ, то изслѣдуя ихъ голосовые органы увидимъ, что они рѣзко отличаются другъ отъ друга. Какъ же возможно примѣнять одинъ и тотъ же приемъ при постановкѣ ихъ голосовъ.

Вотъ гдѣ именно нуженъ опытный преподаватель, который умѣлъ бы примѣнить тѣ изъ гласныхъ или слоговъ, которые могли бы способствовать правильной эмиссії учащагося. Мало того. Часто встречаются такие случаи, что голосъ учащагося идетъ отлично на какую-нибудь гласную или слогъ, и вдругъ замѣчается, что при этомъ приемъ усилия задержались;—тогда необходимо найти другую гласную или слогъ, при употребленіи которыхъ звукъ снова сдѣлается правильнымъ.

Все-таки нужно помнить, что употребленіе разныхъ слоговъ и гласныхъ, это только *приготовленіе для гласной а круглое, на которую, какъ упомянуто выше, всѣ гаммы должны быть пѣты!*

Сольфировка, т. е. пѣніе съ произношеніемъ названій нотъ (*do, re, mi, fa, sol, la, si, do*), въ началѣ ученія не ведетъ къ цѣли. Сольфировка необходима для дальнѣйшаго усовершенствованія голоса, но къ

ней слѣдуетъ прибѣгать только тогда, когда учащейся привыкъ уже, до извѣстной степени, владѣть дыхательными мышцами.

Въ самомъ началѣ ученія, необходимо пріучать себя, чтобы *издаваніе звука прерывалось въ то время, когда въ легкихъ есть еще известное количество воздуха*, воображая, что требуется сдѣлать еще одну или двѣ ноты *). Минѣніе, что взятый тонъ слѣдуетъ прерывать съ некоторымъ запасомъ воздуха въ легкихъ, объясняю тѣмъ, что это необходимо сдѣлать тогда, когда въ легкихъ заключается воздуха больше, чѣмъ во время наибольшаго съуженія грудной клѣтки, ибо вслѣдствіе равновѣсія газовъ, легкія совершенно пустыми никогда быть не могутъ, и всегда заключаютъ въ себѣ извѣстное количество воздуха.

Голосъ, правильно поставленный, долженъ издаваться, какъ сказано выше, съ полной свободой. Такой звукъ долженъ быть *металличенъ, чистъ (не фенонирующій), силенъ и полонъ*.

Металличность звука зависитъ отъ свойства слизистой оболочки, облекающей голосовыя струны и полости резонаторы, и малѣйшее измѣненіе въ ней (напр., во время заболѣванія) имѣть вредное влияніе на металличность тона.

*.) Францъ Ламперти, въ своемъ руководствѣ, называетъ такія ноты „*нотами въ умѣ*“ (*noti mentali*).

Чистота звука зависит отъ соотвѣтственаго и нормального напряженія голосовыхъ струнъ и соотвѣтственаго настроенія полостей резонаторовъ, а также отъ привычки мышцъ дыханія къ равномѣрному выдыханію (т. е. чтобы при выдыханіи воздухъ не выходилъ толчками).

Сила и полнота звука зависитъ отъ трехъ условій: ширины голосовыхъ струнъ, количества выталкиваемаго въ моментъ фонаціи воздуха и отъ эластичности голосовыхъ струнъ.

Первое условіе, т. е. ширина голосовыхъ струнъ—природное. Вторыя же два условія можно развить систематическими упражненіями. Чѣмъ болѣе упруги голосовая струны, и чѣмъ съ относительной большей энергией выталкиваемый изъ легкихъ воздухъ ударяетъ на нихъ, тѣмъ шире размахъ голосовой струны, а чѣмъ шире размахъ, тѣмъ звукъ сильнѣе.

При уменьшении силы звука, т. е. при „deccrescendo“ размахъ голосовыхъ струнъ уменьшается, но своего напряженія при этомъ онъ не измѣняютъ. Замѣчаніе это очень важно при филировкѣ звука.

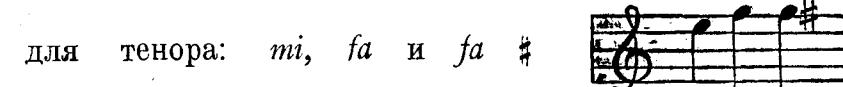
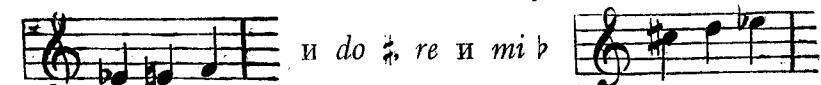
Извѣстно, что высота звука въ зависимости отъ напряженія голосовыхъ струнъ, чѣмъ звукъ выше, тѣмъ соотвѣтственное напряженіе ихъ сильнѣе. При пѣнніи ряда звуковъ, начиная съ самаго низкаго до самого высокаго даннаго діапазона, если дѣйствіе дыхательныхъ мышцъ правильное, то пѣвецъ будетъ чувствовать въ подреберной области преимущественно снереди напряженіе или, если такъ можно выражаться, опору звука, все сильнѣе и сильнѣе; воз-

вращаясь же гаммой сверху внизъ, хотя эта опора уменьшается, но надо стараться, чтобы уменьшеніе это было постепенное, т. е., чтобы діафрагма постепенно уменьшала свое нажиманіе на внутренности, иначе гамма, спѣтая сверху внизъ будетъ смазанной.

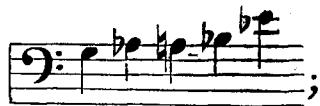
Но надо имѣть въ виду, чтобы, издавая звуки разной высоты, избѣгать *искусственнаго* нажиманія діафрагмы на внутренности, такъ какъ дѣйствіе это должно быть непроизвольное. Понятно, что, какъ сказано выше, дыхательныя мышцы должны быть, соотвѣтственными упражненіями, подготовлены къ этой дѣятельности.

Въ предыдущей главѣ я упомянулъ, что женскіе голоса состоять изъ четырехъ регистровъ, мужскіе же—изъ двухъ. Соединеніе этихъ регистровъ, для многихъ голосовъ, составляетъ особенное затрудненіе и во всѣхъ родахъ голосовъ находятся переходные тоны отъ одного регистра къ другому, на которые необходимо обращать особенное вниманіе.

Хотя перемѣна регистровъ и звуковыхъ группъ совершается на разныхъ тонахъ иногда даже у голосовъ, принадлежащихъ къ одному и тому же характеру, но большую частью самые трудные тоны для сопрано, меццо-сопрано и контраталто это *mi b*, *mi* и *fa*



для баритона: *sol, la b, la, si b и mi b*



для баса: *sol, la , la, и si b b*



При постановкѣ тоновъ, принадлежащихъ къ третьему и четвертому регистрамъ, они должны быть начинаямы *тоже* спереди. Тона, которые поющій слышитъ въ затылкѣ—глухи и безъ всякаго эффекта.

Иногда встречаются голоса, почти поставленные отъ природы: съ такими, само собою разумѣется, труда не много. Тогда все дѣло заключается въ томъ, чтобы пріучить ученика къ медленному выдыханію, а затѣмъ уже, заняться обработкою этого голоса.

Оканчивая эту главу, еще разъ повторяю, что *при постановкѣ голоса главнымъ руководителемъ должна быть природа*. Усовершенствованіе голоса необходимо вести такъ, чтобы издаваніе звуковъ было все болѣе и болѣе правильнымъ и свободнымъ, пока не достигнется полная естественность тона.

Пѣвецъ долженъ завладѣть не только дыхательными мышцами, но и всѣми мышцами, дѣйствующими, вообще, при издаваніи естественного звука такъ, чтобы дѣйствіе ихъ происходило уже *непроизвольно*, т. е., привычку владѣть ими нужно довести до такой степени совершенства, чтобы для издаванія правильного звука, вышеупомянутыя мышцы со-

кращались, или разслаблялись, смотря по надобности.

Присовокупляю еще, что при постановкѣ голоса встрѣчается такъ много подробностей и оттѣнковъ, что только дѣйствительно привычное ухо и, даже болѣе, только ухо, одаренное отъ природы способностью преподаванія, можетъ отличить то, что для обыкновенного человѣка неуловимо. Поэтому, можно быть, отличнымъ пѣвцомъ, съ прекрасно поставленнымъ голосомъ, и вмѣсть съ тѣмъ плохимъ преподавателемъ пѣнія, и наоборотъ. Какъ хороший пѣвецъ-артистъ долженъ родиться имъ, такъ точно, чтобы быть хорошимъ преподавателемъ пѣнія, необходимо обладать природною способностью преподаванія.

Изучая физіологію, анатомію и пользуясь совѣтами преподавателя специалиста, можно пріобрѣсти многое, но *тонкій слухъ*, — это уже качество чисто природное. Выучить хорошо фразировать романсы, или даже цѣлую оперу, можетъ и тотъ, кто обладаетъ небольшимъ запасомъ хорошаго вкуса, и даже не особенно глубоко понимаетъ музыку; но это не составляетъ еще искусства пѣнія. Прежде, чѣмъ исполнять романсы и аріи, нужно подготовить инструментъ, а чтобы съумѣть подготовить его, нужно его вполнѣ изучить.

Привожу здѣсь отвѣтъ одного преподавателя музыки, данный [мнѣ] на предложенный вопросъ, какъ онъ рѣшился въ настоящее время давать уроки пѣнія, не подготовившись къ тому помошью специальныхъ студій: «уроки пѣнія лучше оплачи-

ваются, слѣдовательно, я могу заработать больше". Къ сожалѣнію подобный учитель пѣнія не первый и не послѣдній.

Въ настоящее время всякий желаетъ сдѣлаться учителемъ пѣнія. Въ прежнее время, чтобы учить другихъ, подготавливались къ этому специально, теперь же, тотъ, кто только въ состояніи спѣть романсы, и хотя немного знаетъ музыку, берется уже обучать другихъ тому, о чёмъ самъ, быть можетъ, не имѣеть ни малѣйшаго понятія.

Поэтому всякому, обладающему голосомъ и желающему учиться, совѣтую быть весьма осторожнымъ въ выборѣ наставника, чтобы спустя нѣсколько лѣтъ, не разочароваться въ напрасно потраченномъ времени и средствахъ, а главное — въ неисправимой порчѣ голоса.

VII.

УСПѢШНОЕ ИЗУЧЕНІЕ ПѢНІЯ.

Во 2-ой главѣ сказано, что въ періодѣ мутаций безусловно не слѣдуетъ изучать пѣнія, такъ какъ голосъ въ этомъ періодѣ не поддается никакимъ упражненіямъ, весьма въ это время опаснымъ, могущимъ помѣшать естественному развитію гортани, и испортить голосъ безвозвратно.

По окончаніи періода мутаций, что присходитъ у мужчинъ приблизительно на восемнадцатомъ, а у девочекъ на шестнадцатомъ году, т. е. въ послѣдніе годы юношества, голосъ становится совершенно чистымъ, но не имѣеть еще силы и соотвѣтственной звучности *). Въ это-то именно время умѣстнѣе всего систематически начать усовершенствованіе голоса. Само собою разумѣется, вначалѣ нужно поступать весьма осторожно, такъ какъ тотчасъ послѣ

*) Время, въ которое оканчивается этотъ періодъ, не у всѣхъ одинаково. Случается иногда, что нѣкоторые женскіе голоса на четырнадцатомъ году уже перешли періодъ мутаций, у мужчинъ же, онъ иногда продолжается и до двадцатаго года. У теноровъ, вообще, періодъ мутаций кончается раньше, чѣмъ у басовъ и у баритоновъ. ¶

окончанія мутації, гортань очень нѣжна. Чѣмъ изученіе пѣнія начинается позднѣе, тѣмъ голосъ труднѣе поддается усовершенствованію.

Естественное положеніе тѣла во время пѣнія составляетъ главное условіе покойного дыханія, а такъ какъ изъ предыдущихъ главъ уже известно, что при пѣніи покойное и правильное дыханіе есть самое главное условіе хорошаго звука, то необходимо, съ самаго начала, во время упражненій, привыкать къ тому, чтобы положеніе тѣла при пѣніи, было самое непринужденное.

Упражненія нужно пѣть стоя прямо, одна нога должна быть выставлена немного впередъ и, большую частью, на ней слѣдуетъ опирать все туловище. Голову надо держать въ среднемъ положеніи, т. е. не наклоненную внизъ, и не слишкомъ поднятою вверхъ; грудь поддать немного впередъ и, во все время издаванія звука, держать ее въ этомъ полуподнятомъ положеніи; плечи же свободно какъ бы опускать внизъ. Однимъ словомъ, пѣвецъ долженъ принимать позу оратора, остерегаясь малѣйшаго напряженія организма.

При пѣніи вокализъ на гласную **а** (пѣніе упражненій безъ произношенія названий нотъ), губы и ротъ должны представлять видъ естественной полу-улыбки и быть по возможности неподвижными, что весьма важно, такъ какъ, съ измѣненіемъ положенія рта, можетъ измѣняться и колоритъ (оттѣнокъ) самаго голоса. Только при самыхъ высокихъ тонахъ, ротъ долженъ болѣе раскрываться.

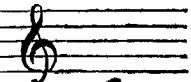
При пѣніи гаммъ, и вообще, при исполненіи колоратуры, не слѣдуетъ морщить лба, и вообще, не дѣлать никакихъ гримасъ. Такъ какъ упражненія нужно пѣть стоя, то при этомъ руки, при началѣ изученія, полезно держать скрещенными позади, вслѣдствіе чего затрудняется ключичное дыханіе, которое, какъ известно, такъ вредно вліяетъ на голосъ (см. гл. V).

Натощахъ и въ періодъ функціи пищеваренія не слѣдуетъ никогда пѣть.

При обработкѣ голоса, главное вниманіе должно быть обращено на *средніе тоны*, чтобы не получить тѣхъ недостатковъ, которые въ настоящее время чаще всего находимъ у пѣвцовъ, а именно они имѣютъ хорошие высокіе тоны, но почти лишены среднихъ. Необходимо помнить, что постоянно надо пѣть средними тонами, высокіе же служатъ только для произведенія эффекта. Впрочемъ, это—фактъ, что если помошью упражненій *средніе тоны приобрѣтаютъ болѣе силы и закругленности*, то качества эти передаются и высокимъ, хотя ихъ систематически и не совершенствуютъ. Незабвенный Россини, прекрасно знавшій строеніе голосовыхъ органовъ, говорилъ: „необходимо заботиться объ усовершенствованіи средняго регистра, если желаемъ пѣть всегда чисто. Что касается высокихъ тоновъ, то насколько они отъ упражненій выигрываютъ въ силѣ, настолько теряютъ въ красотѣ; злоупотребляя же ими, мы кончимъ тѣмъ, что потеряемъ все“.

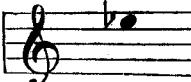
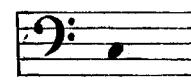
Пѣніе на высокихъ тонахъ, въ первоначальныхъ упражненіяхъ, величайшая ошибка, ведущая за собою самыя дурныя послѣдствія. Даже, когда ученикъ уже привыкнетъ къ правильному дыханію, не слѣдуетъ давать ему упражненій на двухъ самыхъ низкихъ и, по крайней мѣрѣ, трехъ самыхъ высокихъ тонахъ его діапазона, развѣ только брать ихъ въ быстрыхъ пассажахъ, и то рѣдко.

Первоначально, въ ежедневныхъ упражненіяхъ, сопра-

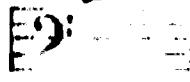
но и теноръ должны упражняться отъ *re* 

до *fa*  , меццо-сопрано отъ *si* 

до *ti*  , контрапальто отъ *la* 

до *ti*  , баритоны отъ *do* 

до *re*  , басы отъ *la*  до *do* 

 ; и то занимаясь преимущественно средними тонами упомянутаго діапазона. Смотря по успѣхамъ

ученика, можно этотъ діапазонъ расширять преимущественно въ гаммахъ, которые поютъ *à tempo*.

Самая большая ошибка при совершенствованіи голоса — это постоянная перемѣна вокализъ, сольфеджій и отрывковъ изъ оперъ. Не количество упражненій, а качество ихъ и манера исполненія создаютъ пѣвца *). Учащійся долженъ пѣть много вокализъ, но мало сольфеджій, ибо (какъ сказано выше) система частой сольфировки утомляетъ горло, и не ведеть къ цѣли.

Упражненія необходимо пѣть естественнымъ голосомъ, безъ малѣйшаго усиленія, такъ какъ каждое злоупотребленіе влечетъ за собою самыя печальные послѣдствія. Напротивъ, нужно стараться воспроизвести меньше голоса; чѣмъ его на самомъ дѣлѣ имѣется, и смотрѣть только за тѣмъ, чтобы каждый тонъ основывался хорошо на дыханіи; необходимо искать не количества, а *качества звука*.

Насколько вредно насиженіе (форсированіе) голоса, настолько пѣніе упражненій искусственнымъ „*piano*“ не только не ведеть къ желаемымъ результатамъ, но утомляетъ горло и даетъ невѣрную интонацію. „Ничто такъ не замедляетъ прогресса въ совершенствованіи голоса, какъ пѣніе упражненій напѣвомъ“, говоритъ Лаблашъ въ своемъ руковод-

*) Извѣстный маэстро Николай Порпора велѣлъ своему ученику Каффарелли, въ продолженіи шести лѣтъ, пѣть только двѣ страницы упражненій, пока не началь съ нимъ разучивать романсы и оперы. Каффарелли былъ извѣстнѣйший пѣвецъ прошедшаго столѣтія.

ствѣ. Piano должно быть, какъ бы, дитятею forte, т. е. колорить ихъ долженъ быть одинъ и тотъ же.

Въ самомъ же началѣ, при изученіи пѣнія, нельзя филировать каждый тонъ, но нужно пѣть соединяя ихъ а tempo; и только тогда, когда учащійся до известной степени, завладѣетъ мышцами дыханія, онъ можетъ пѣть отдельно выдерживаемые тоны, обращая вниманіе на интонацію, т. е. чтобы напряженіе голосовыхъ струнъ, во все время издаванія одного и того-же тона не измѣнялось. При уменьшеніи напряженія голосовыхъ струнъ и звукъ понижается, а при увеличеніи его (напряженія) — повышается.

Какъ я упомянулъ уже раньше, каждое упражненіе, или фразу, слѣдуетъ окончивать съ нѣкоторымъ еще запасомъ воздуха въ легкихъ.

Безусловно не слѣдуетъ начинать разучиванія оперы до тѣхъ поръ, пока постановка голоса не будетъ вполнѣ окончена; чѣмъ дольше пѣть одни упражненія и сольфеджіи, тѣмъ легче и скорѣе пойдетъ разучиваніе, въ свое время, оперы.

Первоначальныя упражненія нужно пѣть передъ зеркаломъ, чтобы учащійся видѣлъ расположение своего рта и выраженіе самого лица.

Рояль, употребляемый для упражненій, долженъ быть *всегда* настроенъ въ нормальномъ камертонѣ.

Природный, вовсе еще не усовершенствованный голосъ, болѣею частью, бываетъ жесткимъ, неровнымъ, съ невѣрной интонацией, а нерѣдко и tremolo-лирующимъ. Только рациональное усовершенствова-

ніе его устраниетъ эти недостатки, въ томъ случаѣ конечно, когда всѣ голосовые органы находятся въ нормальномъ состояніи. Упражненія придаютъ мышцамъ и связкамъ гортани гибкость и эластичность, дѣйствуя на нихъ какъ гимнастика на мышцы всего тѣла у акробатовъ.

Если, при нормальномъ устройствѣ гортани и полостей-резонаторовъ и при хорошемъ музыкальномъ слухѣ, голосъ все-таки выходитъ нечистымъ, то это служить только доказательствомъ, что мышцы гортани, полостей-резонаторовъ и вообще всѣ мышцы способствующія образованію звука, не достаточно обработаны.

Въ мозгу возникаетъ мысль, мысль дѣйствуетъ на нервы, нервы на мышцы и только посредствомъ послѣднихъ можно произвести какое-нибудь движение. Слѣдовательно, чтобы мышцы, вообще, дѣйствовали цѣлесообразно, нужно развивать нервные центры, ибо только человѣкъ, обладающій рѣшительнымъ и быстрымъ мышленіемъ, можетъ правильно управлять своими мышцами. Поэтому, тотъ, кто хочетъ сдѣлаться артистомъ-пѣвцомъ, долженъ заниматься не только исключительно музыкой и пѣніемъ, но долженъ также развивать и свой умственный кругозоръ. Если онъ не получилъ настоящаго образования, пусть занимается самъ, читая историческія сочиненія, путешествія и т. п. Такой трудъ просвѣтитъ его умъ и на многое откроетъ ясный и настоящій взглядъ.

VIII.

О НЕДОСТАТКАХЪ ВЪ ТЭМБРЪ ГОЛОСА.

Красота тэмбра составляетъ самое важное качество для голоса; это безспорно, что красивый голосъ девяносто сотыхъ успѣха пѣвца.

Необработанные голоса — или неразвиты, или же имѣютъ крупные недостатки, которые, если такъ можно выразиться, заглушаютъ его природныя качества.

Тэмбръ человѣческаго голоса находится, какъ мы уже знаемъ, въ зависимости отъ природныхъ резонаторовъ; есть-ли, въ такомъ случаѣ, возможность исправить некрасивый тэмбръ пѣвца?

На тэмбръ человѣческаго голоса вліяютъ два рода условій: *природныя, неизмѣняющіяся*, т. е. форма и объемъ полостей резонаторовъ, и *измѣняющіяся*, которая находится въ зависимости отъ положенія гортани, низкаго или высокаго, отъ поднятія или опущенія мягкаго неба съ небной занавѣской, отъ положенія языка, отъ, того какъ открывается ротъ и т. д.

Слѣдовательно, если некрасивый тэмбръ происходитъ отъ первого рода условій, т. е., когда онъ *органически*, то онъ неисправимъ; если же отъ второго, то соотвѣтственными упражненіями, какъ во-

кальными, такъ и механическими, возможно привести стыники звукопроводнаго канала въ такое положеніе, чтобы было болѣе гармоничнаго согласія между звукомъ, образуемымъ въ гортани и полостями резонаторами, и тогда тэмбръ исправляется.

Если у учащагося некрасивый тэмбръ, то прежде всего надо уяснить себѣ причину, отчего это происходитъ. Иногда самая ничтожная обстоятельства, заставляющая несвоевременно дѣйствовать какую-нибудь мышцу, имѣютъ на тэмбръ голоса огромное вліяніе. Несвоевременное дѣйствіе этой мышцы нарушаетъ общую гармонію, которая должна существовать между всѣми полостями резонаторами, настраиваетъ ихъ не гармонично и это причина некрасиваго тэмбра.

Нужно имѣть въ виду, что преимущественно главную причину многихъ недостатковъ въ тэмбрѣ голоса надо искать въ неправильномъ дыханіи. Вслѣдствіе несвоевременного дѣйствія дыхательныхъ мышцъ, выдыханіе незамедлено, токъ воздуха неудерживаемой силой сокращенныхъ вдыхательныхъ мышцъ, съ большей силой, чѣмъ этого требуетъ извѣстный звукъ, ударяетъ на голосовыя струны, отчего онъ напрягаются несоответственно; несвоевременное дѣйствіе дыхательныхъ мышцъ влечетъ за собою несвоевременное дѣйствіе мышцъ шеи, гортани и глотки, вслѣдствіе чего полости резонаторы складываются не гармонично.

Всѣ недостатки, являющіеся въ тэмбрѣ голоса, можно свести къ пяти главнымъ, а именно: тэмбръ

голоса можетъ быть: *лобнымъ, небнымъ, носовымъ, горловымъ, зубнымъ и дрожащимъ.*

Всѣ недостатки голоса, происходящіе вслѣдствіе неправильнаго дыханія не трудно исправить, устранивъ главную ихъ причину; но необходимы специальные занятія для того, чтобы исправить дурныя качества голоса, происходящія вслѣдствіе неправильнаго (не гармоничнаго) расположенія стѣнокъ звукопроводнаго канала.

Звуки *небные, носовые и лобные* происходятъ вообще: отъ неестественнаго подниманія гортани и подъязычной кости, отъ опусканія мягкаго неба; оттого что средняя и задняя часть языка поднимается вверхъ по направленію къ небу; что кончикъ языка удаляется отъ нижнихъ десенъ; что дыханіе надлежащимъ образомъ не поддерживается, воздухъ передъ атакомъ звука уходитъ и т. д.

Изъ всѣхъ вышеупомянутыхъ звуковъ, самый трудный для исправленія, это — *лобный звукъ*, т. е. когда при пѣніи звукъ ощущается въ лобной полости. Ощущение это происходитъ оттого, что вслѣдствіе опусканія мягкаго неба, сконцентрированныя звуковыя волны ударяютъ въ носовую перегородку сзади, приводятъ ее въ содроганіе, которое передается рѣшетчатой пластинкѣ лобной кости и звукъ попадаетъ въ лобную полость. Такой звукъ, собственно говоря, голосомъ назвать нельзя, это что-то въ высшей степени антимузыкальное, неблагозвучное и лишенное колорита.

Если голосъ отъ природы былъ нормальнымъ, а только вслѣдствіе ложнаго направленія или вслѣд-

ствіе пѣнія, вѣрнѣе, напѣванія безъ всякаго руководства, пѣвецъ пріобрѣлъ вышеупомянутый недостатокъ, то хороший преподаватель, пріучивъ поющаго къ правильному дыханію и направивъ сконцентрированный столбъ звучащаго воздуха куда слѣдуетъ, можетъ исправить этотъ одинъ изъ главныхъ недостатковъ. Но это представляетъ задачу весьма трудную, требующую громаднаго терпѣнія какъ ученика, такъ и преподавателя.

Когда отраженные отъ стѣнокъ звукопроводнаго канала, звуковыя волны концентрируются въ серединѣ рта съ ощущеніемъ между небною занавѣской и твердымъ небомъ, то получается *небный звукъ*, при которомъ, отъ сильно сокращенной небесной занавѣски и судорожно согнутаго языка, стѣсняется пространство надъ гортанью, вслѣдствіе чего токъ звучащаго воздуха задерживается. *Небный звукъ* можетъ быть даже полнымъ, но онъ всегда будетъ глухимъ, малозвучнымъ. Такой звукъ, въ небольшой комнатѣ кажется даже очень сильнымъ, но въ театрѣ онъ глухъ и мало слышенъ.

Носовой звукъ проходитъ вслѣдствіе опущенія небной занавѣски, отчего часть звуковыхъ волнъ направляется въ заднія отверстія носовой полости. Звукъ этотъ можетъ происходить даже тогда, когда носъ закрытъ, вслѣдствіе колебанія воздуха, сопровождающаго главный звукъ, въ задней носовой полости.

Горловой звукъ проходитъ отъ сближенія мандевидныхъ железъ, неестественнаго напряженія мускуловъ шеи, поднятаго языка и т. д.

Зубной звукъ происходит оттого, что челюсти недостаточно отходят одна отъ другой. Это самый ничтожный недостатокъ и, пріучивъ ротъ и губы держать правильно, его легко можно устранить.

Причина дрожанія голоса (*tremolo*) можетъ быть тройная: *первая* происходит оттого, что поющій не умѣеть поддерживать воздуха во время выыханія, вслѣдствіе чего токъ воздуха выходитъ неравномѣрно и напряженіе голосовыхъ струнъ неровное. Вмѣстѣ съ тѣмъ, при издаваніи звука, выходитъ нѣкоторое количество недѣйствующаго воздуха, который мѣшаетъ правильной вибраціи голосовыхъ струнъ и—голосъ дрожитъ. Этотъ родъ дрожанія голоса встрѣчается часто во время совершенствованія послѣдняго, но когда учащійся пріучится правильно дышать, недостатокъ этотъ самъ собою уничтожится.

Вторая причина дрожанія, а лучше сказать, дребезжанія голоса можетъ произойти вслѣдствіе дрожанія *маленькаго язычка*. Если во время фонаціи мягкое небо недостаточно приподнято, то столбъ звучащаго воздуха какъ бы раздѣляется мягкимъ небомъ; отъ напора воздуха на „язычекъ“; этотъ послѣдній дрожитъ, передаетъ это дрожаніе извѣстному количеству звуковыхъ волнъ, и голосъ выходитъ дребезжащимъ. Въ такомъ случаѣ надо механическими упражненіями для мягкаго неба, указанными въ главѣ VI, довести положеніе его до того, чтобы мягкое небо во время фонаціи находилось въ при-

поднятомъ, т. е. горизонтальномъ положеніи, и тогда дребезжаніе голоса пройдетъ.

Третья причина дрожанія голоса происходитъ уже отъ злоупотребленія голосомъ, отъ форсировки высокихъ тоновъ, отъ чрезмѣрного расширенія *перваго* регистра и т. д. Отъ всего этого мышцы гортани утомляются, ослабѣваютъ, теряютъ требуемую эластичность и голосъ дрожитъ. Недостатокъ этотъ появляется большою частью у тѣхъ, которые, расширяя при пѣніи верхнюю часть грудной клѣтки, поднимаютъ плечи, лопатки и проч., при чемъ дыханіе не хорошо поддержано, мышцы шеи, гортани и зѣва неестественно напряжены; звукъ кажется поющему недостаточно сильнымъ, отсюда проходить насилие, форсировка голоса, а затѣмъ и дрожаніе его.

Для исправленія этого, по моему самого важнаго, недостатка, я совѣтую абсолютный отдыхъ въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, и затѣмъ, систематическая упражненія надъ дыханіемъ; при этихъ условіяхъ, хотя первоначальной красоты голоса невозможно будетъ возвратить, но все-таки дрожаніе проходить и голосу возвращается его звучность.

Вообще исправленіе всѣхъ голосовыхъ недостатковъ, требуетъ громаднаго терпѣнія какъ ученика, такъ и преподавателя, но я увѣренъ, что правильнымъ направленіемъ и соотвѣтственными упражненіями, съ теченіемъ времени, возможно устранить всѣ недостатки, если они, само собою разумѣются, не органические.

звук, или при сильной воздушной струе (*forte*), или при слабой воздушной струе (*piano*).

Если тянуть один тон в *върно*, то несмотря на это, берется ли тон этот *piano* или *forte*, т. е. несмотря на силу этого тона, количество вибраций голосовых струн, во время издаванія этого тона, остается одно и тоже, а также голосовая щель не изменяется. Изменение же силы данного тона, зависит от размаха голосовых струн, который находится в прямой зависимости от количества выдыхаемого воздуха из легких.

Если берем известный тон *piano*, то ток воздуха, вытекающего из легких, слаб, но напряжение голосовых струн соответственно высоте звука, размах же их короткий. Для того, чтобы увеличить силу этого тона, нужно увеличить силу струи выдыхаемого воздуха, причем, напряжение голосовых струн остается не измененным, но размах их увеличивается.

Из сказанного видно, что для того, чтобы правильно увеличивать или уменьшать силу данного тона, нужно уметь соразмерять силу струи воздуха, вытекающего из легких, с шириной размаха голосовых струн. Но достигнуть это не так легко; для этого требуется продолжительная и систематическая упражнения.

Прежде, чѣмъ можно будет филировать соответственный тон, необходимо пріучиться, во первыхъ: взять тон натуральнымъ голосомъ, держать его определенное время ипустить тогда, когда въ

Кто силою самаго выдыханія въ состояніи даннаго тона усилить и затѣмъ ослабить (сдѣлать самымъ тихимъ), безъ малѣйшаго напряженія мышцъ, тотъ этимъ доказываетъ, что уже завладѣлъ дыхательными мышцами, и тогда онъ можетъ издавать звукъ съ полной свободой.

Однако, прежде, чѣмъ достигнется такого рода совершенство, необходимы предварительныя студіи; начинать же ихъ можно только тогда, когда учащійся начнетъ уже привыкать владѣть дыхательными мышцами.

При издаваніи звука, пѣвцу приходится имѣть дѣло съ двоякаго рода условіями: 1-е, происходящими отъ мышцъ, напрягающихъ голосовые струны, 2-е, отъ количества выдыхаемаго воздуха. Одинъ и тотъ же тонъ можетъ быть взятъ, смотря по силѣ

* Название это происходит отъ латинского глагола „*filare*“—растягивать, т. е. начинать звукъ отъ самого тихаго и дойти постепенно до самого сильнаго и наоборотъ.

легкихъ имѣется еще известный запасъ воздуха; во-вторыхъ: взять тонъ натуральнымъ голосомъ и ослабить его до pianissimo; въ третьихъ: взять тонъ piano и усилить его до forte, но не до fortissimo *). Дѣлая эти три упражненія, нужно слѣдить за тѣмъ, чтобы вся сила исключительно концентрировалась въ нижней части грудной клѣтки.

Когда ученикъ привыкнетъ къ вышесказаннымъ упражненіямъ, можно начинать упражненія филированныхъ тоновъ, т. е. начиная тонъ piano, усиливать до forte, и опять переходить въ piano.

Филировка должна оплатиться постепенно и непрерывно силой самого выдоханія.

Упражненія въ филировкѣ необходимы для развитія всей силы голоса, но повторю еще разъ, что я не слѣдуетъ никогда начинать раньше, чѣмъ учащійся будетъ владѣть въ совершенствѣ дыхательными мышцами, и пока мышцы полостей резонаторовъ надгортанной области не привыкнутъ къ соотвѣтственнымъ дѣйствіямъ. Въ противномъ случаѣ, легко можно будетъ голосъ совсѣмъ испортить и довести его до дрожанія (tremolo).

Есть преподаватели пѣнія, которые, съ первыхъ уроковъ, начинаютъ упражненія филировки тоновъ. Они, вѣроятно, не обращаютъ вниманія на то, что филировка требуетъ медленного выдоханія, которое

*) Замѣчаніе, что тонъ нужно усиливать только до forte, а не до fortissimo, необходимо потому, что, усиливая его до fortissimo, можно привыкнуть къ злоупотребленію и форсированію голоса, что какъ уже известно, дурно вліяетъ на качества его.

предварительно должно быть доведено до известнаго совершенства; только тогда упражненія эти полезны для голоса.

Упражненія филировки голоса слѣдуетъ производить только на гласную *a* круглое.

Обыкновенно, при оканчиваніи романса, или даже въ концѣ какой-либо фразы, тонъ филируется; поэтому надо помнить, что если, послѣ филированнаго слѣдуетъ одинъ или два тона, то надо филированный тонъ ослабить до pianissimo, а затѣмъ, слѣдующіе за нимъ тоны взять сильнѣе, отчетливѣе; въ противномъ случаѣ не будетъ слышенъ конецъ фразы, и, вслѣдствіе этого, пострадаетъ фразировка.

Если филируется послѣдній тонъ фразы, то звукъ можно ослабить совершенно, дѣлая, такъ-называемую „сфуматуру“, т. е., чтобы голосъ исчезъ въ pianissimo.

X.

ОБЪ УКРАШЕНИЯХЪ ВЪ ПѢНІИ ВООБЩЕ.

Колоратура, трель, портаменто, легато и стаккато.

Колоратура. Нынѣшніе оперные композиторы, отвергая почти абсолютно украшенія пѣнія колоратурой, даютъ, такимъ образомъ, возможность тѣмъ, которыхъ природа одарила почти поставленнымъ голосомъ, по истечениіи школьнскихъ мѣсяцевъ труда, выступать уже публично тогда, когда, если бы они захотѣли быть настоящими пѣвцами-артистами, имъ слѣдовало бы еще серьезно потрудиться.

Такъ какъ трудно измѣнить направленіе, которое начинаетъ принимать угрожающіе размѣры, превращающая пѣвца въ инструментъ, увеличивающій эффекти оркестра, то необходимо, по крайней мѣрѣ, позаботиться, чтобы голосовые средства, приговоренные современнымъ направленіемъ оперной музыки къ непродолжительному существованію, сохранить и упрочить.

По моему мнѣнію, единственнымъ средствомъ, ведущимъ къ вышесказанной цѣли, служитъ—*колоратура*.

Подъ словомъ „колоратура“, въ данномъ случаѣ, я не имѣю въ виду того, чтобы каждый голосъ, безъ исключенія; доводить упражненіями до такого совершенства, чтобы онъ былъ въ состояніи преодолѣвать всѣ механическія затрудненія и кундштуки; нѣть, ибо, что доступно голосу, одаренному природною способностью къ колоратурѣ, то не будетъ доступно *никогда*, даже послѣ самыхъ усиленныхъ занятій, голосу, не имѣющему этой способности, хотя бы эти голоса обладали одинаковой силой и звучностью. Здѣсь я имѣю въ виду только то, что каждый пѣвецъ *долженъ* заботиться о развитіи возможной подвижности своего голоса, и для этого необходимо дѣлать ежедневныя упражненія, дабы смягчить голосъ и этимъ путемъ пріобрѣсти, возможную *характеру голоса*,—колоратуру.

Я различаю два рода колоратуръ: *драматическую* и *легкую*. Первую могутъ пріобрѣсти даже голоса, одаренные известной силой и полнотой звука; другая же свойственна легкимъ—лирическимъ голосамъ, въ особенности такъ называемымъ *колоратурнымъ сопрано*.

Вообще, драматические голоса гораздо труднѣе поддаются усовершенствованію, и невозможно довести ихъ до такой степени подвижности, какъ легкие, особенно, одаренные природною подвижностью. Конечно, нерѣдки исключенія. Гризи, образцовая Норма и Лукреція, обладала завидной колоратурой, какой не имѣли многія лирическія сопрано.

При усовершенствованій какъ драматической, такъ и легкой колоратурѣ, нѣть никакихъ „отличительныхъ способовъ занятій“, какъ это хотятъ утверждать нѣкоторые преподаватели пѣнія. Вообще, колоратура въ началѣ должна изучаться медленно; при этомъ нужно стараться, чтобы въ цѣломъ рядѣ звуковъ, одинъ тонъ какъ бы вытекалъ изъ другого, т. е., чтобы они сливались другъ съ другомъ, но чтобы въ то же время каждый тонъ слышенъ былъ ясно, отчетливо и, слѣдовательно, между двумя тонами, черезъ голосовую щель, не проходило ни малѣйшаго количества не дѣйствующаго воздуха. Если колоратура дѣлается такъ, что при исполненіи ея слышится не *a*, а *ha*, такъ что при пѣніи напр., пяти тоновъ сряду слышно, не *a-a-a-a-a*, но *ha-ha-ha-ha-ha*, то такое исполненіе колоратуры не благозвучно для слушателей и, вмѣсто пользы, приносить вредъ голосу.

По мѣрѣ успѣховъ учащагося, tempo, въ которомъ исполняются пассажи и гаммы, слѣдуетъ ускорять, но необходимо, чтобы, поющій пассажи, былъ увѣренъ, что по мѣрѣ надобности, онъ могъ бы ихъ спѣсть въ еще болѣе ускоренномъ tempo. Если, при совершенствованіи голоса, вокализы и, вообще упражненія для выработки колоратуры, производятся быстрѣе, нежели гортань учащагося къ этому приспособлена, то голосъ, вслѣдствіе злоупотребленія эластичностью мышцъ гортани, можетъ ослабѣть, сдѣлаться шаткимъ, дрожать. Напротивъ, при раціо-

нѣнномъ пѣніи колоратуры, онъ съ каждымъ почти днемъ укрѣпляется и сила его увеличивается.

При пѣніи колоратуры нельзя измѣнять положенія рта, развѣ только при самыхъ высокихъ тонахъ можно его открывать нѣсколько больше, но не слишкомъ широко, такъ какъ это можетъ повредить качеству звука и на зрителя дѣйствуетъ непріятно; выраженіе лица и глазъ должно быть непринужденно, показывая этимъ, что преодолѣваніе всѣхъ трудностей пѣнцу ничего не стоитъ.

Упражненія для выработки колоратуры всегда должны быть мелодичны; сначала нужно выбирать легкія, а потомъ, постепенно, по мѣрѣ успѣховъ учащагося, трудность ихъ должна увеличиваться.

Когда мышцы голосового аппарата пріобрѣтутъ уже достаточную эластичность, для того, чтобы побѣждать всѣ трудности колоратуры, тогда, при пѣніи, необходимо, ведя пассажъ снизу вверхъ, начинать его *piano*, и идти *crescendo*, доходя до *forte*; при пѣніи же пассажа сверху внизъ, поступать наоборотъ.

Нѣвецъ, окончившій добросовѣстно свои студіи и поющій уже въ театрѣ, никогда не долженъ переставать трудиться надъ колоратурой. При пѣніи гаммъ и пассажей вполнѣ свободнымъ голосомъ, онъ, до извѣстной степени, будетъ уравновѣшивать то напряженіе, которому подвергаются мышцы и связки гортани при пѣніи сильно драматическихъ оперъ.

Трель. Это одно изъ украшений, свойственныхъ женскимъ голосамъ.

Есть-ли трель даръ природы, или же она можетъ быть пріобрѣтена трудомъ, это вопросъ, который преподаватели пѣнія рѣшаютъ различно. Такъ, *Манчини* въ своемъ руководствѣ говоритъ: „Изъ всѣхъ украшений пѣнія, нѣть ничего элегантнѣе и пріятнѣе трели; кто не обладаетъ трелью отъ природы, тотъ можетъ пріобрѣсти ее трудомъ“. *Венелли* въ своемъ сочиненіи пишетъ: „Пѣніе, основанное на дыханіи, экспрессія, соотвѣтственная колоратура, равная филировка тона и проч. — вотъ настоящія украшения пѣнія. Трель же, это простая окраска, которую умѣстно примѣнять въ каденціи или въ исключительныхъ слuchаяхъ, если она свойственна пѣвицамъ отъ природы, но она не необходима. Я слышалъ аристокѣ, не имѣющихъ трели и, несмотря на это, стоящихъ на верху славы“.

Фрацѣ Ламперти (отецъ) въ своемъ „Руководствѣ къ пѣнію“ придерживается мнѣнія, что трель нужно имѣть отъ природы. Хотя Гарціа и Дюпре утверждаютъ, что *Паста* и *Малибран*, не обладая природною трелью, пріобрѣли ее трудомъ, но Ф. Ламперти доказываетъ, что ихъ трель была не болѣе, какъ такъ называемая „колоратурная“ (*trillo d'agilita*), которая трудомъ можетъ быть доведена до извѣстнаго совершенства, но сравняться съ настоящей природной, не можетъ. Между прочимъ онъ пишетъ: „трель, находясь въ зависимости отъ осцилляціи гортани“

которая можетъ быть только природною, трудомъ не пріобрѣтается“.

И съ своей стороны, полагаю, что трель можетъ быть только даромъ природы, тѣмъ болѣе, что есть пѣвицы, которые совершенно не обладаютъ колоратурой и, несмотря на это, имѣютъ прекрасную трель; и наоборотъ, пѣвицы отличающіяся усовершенствованной колоратурой, не обладаютъ трелью. Не имѣя природной трели и желая ея добиться во что бы то ни стало, можно пріобрѣсти родъ дрожанія одного тона на подобіе трели, но это уже не то, что мы дѣйствительно понимаемъ подъ словомъ — *трель*.

Обладающей природной трелью, для усовершенствованія ея, долженъ дѣлать упражненія спачала медленно, соблюдая правила вышесказанныя при выработкѣ колоратуры, именно: держать голову, языкъ, губы и ротъ неподвижными. Когда уже достигнется некоторое совершенство въ трели, необходимо всегда начинать ее *piano*, доходитъ до *forte* (никогда до *fortissimo*) и отъ *forte* переходить опять въ *piano*, соблюдая при этомъ всѣ правила филировки обыкновенного тона. Кроме того, нужно, чтобы она не была слишкомъ рѣзка, ибо трель, похожая на удары молотка, весьма некрасива; тутъ необходимо, чтобы, какъ и при колоратурѣ, тоны вытекали одинъ изъ другого и вмѣстѣ съ тѣмъ были отчетливы.

Упражненія трели нужно начинать только тогда, когда постановка голоса окончена, и при упражненіяхъ въ ней, необходимо (о чёмъ уже было говорено при колоратурѣ) исполнять ее тише и медлен-

нѣе, чѣмъ пѣвица въ состояніи это сдѣлать, ибо при этомъ только условіи трель выйдетъ хорошою.

При обработкѣ природной трели и въ особенности при выработкѣ трели, называемой „d'agilita“, не слѣдуетъ злоупотреблять упражненіями, чтобы не утомить гортани и не довести голосъ до дрожанія.

Портаменто (portamento), перенесеніе голоса заключается въ правильномъ переходѣ голоса съ одного тона на другой. Переходъ этотъ долженъ быть дѣлаемъ такимъ образомъ, чтобы, насколько это возможно, тѣ тоны, которые находятся между соединяющими нотами, не были слышны. При томъ необходимо первой нотѣ придать менѣе значенія, давая ей, такимъ образомъ, возможность перейти на другую. При переходѣ голоса въ двухъ разныхъ слогахъ, гласная слога первой ноты переходитъ на ноту другого слога.

Portamento можетъ совершаться между тонами, отдѣленными другъ отъ друга интервалами сверху внизъ, рѣже снизу вверхъ, и употреблять его надо только тамъ, гдѣ этого желаетъ композиторъ, злоупотребленіе же имъ дѣлаетъ пѣніе весьма однообразнымъ.

Легато (Legato). Собственно говоря, это не украшеніе, но главный фундаментъ пѣнія; „кто не связываетъ тоновъ, тотъ не поетъ“... говорили старинные итальянскіе преподаватели и обращали большое вниманіе на *legato*.

При пѣніи *legato*, тоны связываются одинъ съ другимъ, причемъ, ни одинъ изъ нихъ не теряетъ своего достоинства.

•Не слѣдуетъ смѣшивать *legato* съ *portamento*, чтобы отъ этого пѣніе не приобрѣло манерности; ибо по словамъ Кресчентини: „Безпрестанное связываніе тоновъ, помошью *portamento*, служить доказательствомъ дурного вкуса; допускается же оно, только въ моментахъ восторга, и въ томъ случаѣ, когда нужно изобразить насмѣшку, иронію, разочарованіе въ любви и проч., но вообще необходимо пѣть *legato*.“

Стаккато (staccato). Украшеніе это состоить въ исполненіи тона или ряда тоновъ такъ, чтобы послѣ издаванія звука тотчасъ прерывать его. Это достигается способностью голосовой щели быстро закрываться и открываться, вслѣдствіе чего продолжительность звука одного и того же тона почти моментальна. Украшеніе это преимущественно свойственно женскимъ голосамъ.

Здѣсь опять повторяю то, о чёмъ уже столько разъ упоминалъ, а именно: если желаемъ, чтобы все сказанное въ настоящей главѣ было выполнено хорошо, необходимо стараться выдыхать *равномерно*.

XI.

О ПРОИЗНОШЕНИИ ВО ВРЕМЯ ПѢНІЯ.

Одно изъ самыхъ важныхъ условій для пѣвца, желающаго имѣть успѣхъ, это—*отчетливое произношение* отдельныхъ словъ во время пѣнія.

Когда мы слышимъ артиста-пѣвца, исполняющаго свою роль въ театрѣ, невольно приходитъ желаніе знать, что онъ поетъ, и почему одну фразу онъ поѣтъ съ однимъ, а другую съ другимъ оттенкомъ; — однимъ словомъ, намъ желательно слышать не только звуки, но и знать значеніе этихъ звуковъ.

Вообще, рѣдко встрѣчаются пѣвцы, отчетливо произносящіе слова. Это чаще всего происходитъ отъ того, что при упражненіяхъ они не обращали надлежащаго вниманія на произношеніе. Иногда же пѣвецъ, будучи даже въ состояніи произносить отчетливо, не дѣлаетъ этого, думая, что перемѣнной какой-нибудь гласной, или же неяснымъ выговариваніемъ согласной, онъ увеличитъ силу и звучность своего голоса. Между тѣмъ мнѣніе это не имѣеть никакого основанія, ибо, наоборотъ, чѣмъ произно-

шеніе отчетливѣе, тѣмъ легче и звучнѣе издаваемый тонъ. Сколько разъ случается слышать *o* или *e*, тамъ, где должно быть *a*, и наоборотъ!

Неотчетливое произношеніе составляетъ одинъ изъ величайшихъ недостатковъ. Въ настоящее время, когда почти всѣ оперы представляютъ собою драмы, въ которыхъ сюжетъ имѣеть столько же значенія, сколько и самая музыка, невозможно быть хорошимъ артистомъ-пѣвцомъ, если каждое слово не будетъ произноситься ясно и отчетливо. Какое значеніе имѣеть даже отличная фразировка, если слушатель не можетъ различить словъ спѣтой фразы?

Чтобы облегчить трудъ учащихся, приведу нѣсколько указаний, касающихся расположенія губъ, рта и языка при произношеніи гласныхъ:

При произношеніи гласной **a**, ротъ открывается, съ намекомъ на улыбку, показывая нижнюю часть верхнихъ зубовъ, языкъ держится плоско, касаясь кончиковъ десенъ у основанія низкихъ рѣзцовъ. При выговариваніи этой гласной, каналъ, черезъ который долженъ проходить звучащій столбъ воздуха — самый широкій, и положеніе гортани самое естественное; поэтому-то гласная **a** составляетъ основаніе при постановкѣ голоса.

Гласная **e** (э) требуетъ, чтобы овалъ образуемый ртомъ, былъ немного болѣе широкимъ, чѣмъ при выговариваніи гласной **a**, гортань немного повышается, и средняя часть языка приближается къ небу. Такъ какъ гортань поднялась немного вверхъ, и языкъ выпуклѣе, то каналъ, черезъ который про-

ходить звучащий столбъ воздуха, короче и уже чѣмъ при гласной *a*.

При произношениі гласной *i*, гортань поднимается еще немнога болѣе вверхъ, чѣмъ при гласной *e* (ѣ), и языкъ средней своей частью приближается къ небу, кончикомъ же касается нижнихъ зубовъ. Что касается расположения рта, то челюсти болѣе сближаются, чѣмъ при *a* и *e*, и губы немнога отстаютъ отъ зубовъ. При произношениі этой гласной, каналъ, черезъ который проходитъ звукъ, самый короткій и узкій.

Произношеніе гласной *o* требуетъ такого же положенія языка, какъ и гласная *a*, губы же измѣняютъ свое положеніе, представляя собою форму болѣе круглую. При выговариваніи этой гласной заднія небныя дуги немнога сближаются.

Нѣкоторыя преподаватели пѣнія дѣлаютъ ошибку, заставляя учениковъ всегда соблюдать такое положеніе губъ и рта, которое они имѣютъ при выговариваніи гласной *o*. Когда ротъ пріучится къ подобному положенію, то даже и при произношениі другихъ гласныхъ, т. е. *a*, *e*, *u*, пѣвецъ будетъ всегда прежде выговаривать *o*, такъ что *la* выйдетъ у него *loa*, *le—loe* и т. д., отчего произношеніе вообще будетъ неяснымъ: кромѣ того выраженіе лица поющаго, вмѣсто того, чтобы имѣть видъ пріятный, будетъ имѣть выраженіе испуганнаго человѣка.

Гласная *u* требуетъ большого сближенія губъ, чѣмъ гласная *o*; губы вытягиваются впередъ, складываясь въ почти круглое отверстіе. Языкъ лежитъ

какъ при выговариваніи гласной *o*. Положеніе гортани здѣсь самое низкое.

Изъ вышесказаннаго видно, что, при выговариваніи гласныхъ, положеніе гортани самое естественное при произношениі гласной *a*, самое низкое при *u* и самое высокое при *i*.

Обращаю вниманіе на то, что во время издаванія звуковъ на разныя гласныя, хотя гортань и принимаетъ положеніе, то болѣе низкое, то болѣе высокое, но эта перемѣна въ положеніи гортани бываетъ очень незначительная. При томъ-же, даже при самомъ высокомъ положеніи гортани, т. е. при пѣніи на гласную *u*, она все-таки будетъ ниже (въ двухъ первыхъ регистрахъ), чѣмъ при спокойномъ ея состояніи.

Если въ одномъ словѣ находятся два слога, изъ которыхъ первый оканчивается, а другой, идущій вслѣдъ за нимъ, начинается согласной, то необходимо, чтобы одна и другая согласныя имѣли звучность, при этомъ надо обращать вниманіе на то, чтобы не прекращать звука первой согласной, пока не дадимъ звука, слѣдующей за ней, согласной. Такъ, напр., при произношениі слова „santo“, нужно чтобы согласная *n* имѣла звучность, въ противномъ случаѣ выйдетъ „sato“. Замѣчаніе это примѣнимо и къ словамъ съ двойными согласными, напр., при словѣ „tutti“, двойное *t* должно выговариваться отчетливо, чтобы не вышло *tuti*.

Слѣдуетъ обращать вниманіе, чтобы изъ одиночныхъ согласныхъ (какъ напр. „dolore“) не дѣлать двойныхъ (*dolore*).

Ясное и отчетливое произношение при пѣніи также необходимо, какъ и постановка голоса. Можно навѣрно сказать, что болѣе блестящую карьеру сдѣлаетъ тотъ, кто, обладая голосомъ среднихъ размѣровъ фразируетъ хорошо, отчетливо выговаривая каждое слово, иѣмъ пѣвецъ съ сильнымъ голосомъ, но съ неяснымъ произношеніемъ словъ.

Если мы желаемъ слушать одни только звуки, то для этого существуютъ инструменты, голосъ же потому имѣеть надъ ними такое преимущество, что, одновременно со звуками, знакомить насъ съ ихъ значеніемъ.

Поэтому тотъ, кто желаетъ въ будущемъ стать на ряду съ первоклассными артистами-пѣвцами, долженъ, между прочимъ, съ самого начала, при пѣніи сольфиро-вокъ и при изученіи оперъ, заботиться о самомъ ясномъ и отчетливомъ произношениі.

XII.

О ФРАЗИРОВКѢ:

Фундаментальнымъ основаніемъ хорошей фразировки служить полное пониманіе самой композиціи, что придаетъ ей надлежащій характеръ.

Нельзя представить вѣрныхъ указаний, чтобы теоретически примѣнить вышесказанное замѣчаніе. Одну и ту же фразу можно спѣть различнымъ образомъ, въ зависимости отъ индивидуального ея пониманія и каждый разъ она (фраза) можетъ быть высказана хорошо. Здѣсь роль преподавателя стоитъ уже на второмъ планѣ. Можно указать, какимъ образомъ данная фраза должна быть спѣта, но если ученикъ не проникнется идеей ея, то это будетъ только простымъ подражаніемъ, и такое пѣніе не произведетъ желаемаго впечатлѣнія.

Итакъ, для хорошей фразировки необходимо обладать данными отъ природы. Очень часто приходится слышать разсказъ о какомъ-нибудь происшествіи, разсказъ, не лишенный интереса, при чёмъ слушатели зѣваютъ; между тѣмъ, какъ другой рассказчикъ пустяками умѣетъ заинтересовать всѣхъ; то же самое можно примѣнить и къ фразировкѣ. Только понимающій и хорошо отдѣляющій фразы,

пѣвецъ, можетъ считаться настоящимъ артистомъ, и производить хорошее впечатлѣніе. Тотъ же, который обладаетъ даже прекраснымъ голосомъ, но поетъ безъ всякой экспрессіи, заставитъ публику холодно относиться къ своему исполненію.

При фразировкѣ нужно заботиться (какъ это уже было сказано въ предыдущей главѣ) о самомъ отчетливомъ произношеніи. При этомъ выраженіе лица, и особенно глазъ—этого зеркала человѣческой души—должно подходить къ данному аффекту, т. е. чтобы тамъ, где пѣвецъ говорить о любви, самопожертвованіи и т. п., лицо его не выражало злости или сумрачности и, наоборотъ, чтобы при словахъ гнѣва и ироніи лицо безсмысленно не улыбалось. Притомъ, колоритъ голоса долженъ соотвѣтствовать высказываемымъ словамъ, где именно и нужны указанія хорошаго преподавателя.

Кромѣ того, надо умѣть сопоставить forte и piano, ибо где нѣтъ piano, нѣтъ и forte. При исполненіи пьесы съ вездѣ одинаковой силой голоса, пѣніе выйдетъ монотоннымъ.

Необходимо стараться, чтобы piano имѣло ту же энергию, что и forte. Это достигается болѣе сильнымъ давленіемъ діафрагмы на брюшныя внутренности при piano, чѣмъ при forte (при одинаковой высотѣ тона). Если бы давленіе діафрагмы при piano было менѣе, то тонъ былъ бы безжизненнымъ и не округленнымъ, и самый колоритъ его былъ бы другимъ, чѣмъ при forte.

Ускореніе или замедленіе темпа при фразировкѣ, играетъ важную роль, и на это необходимо обращать вниманіе, особенно при пѣніи речитативовъ, где артистъ предоставленъ какъ бы самому себѣ.

Никогда не слѣдуетъ злоупотреблять *ферматами*, такъ какъ онѣ дѣлаютъ пѣніе монотоннымъ.

При уменьшениі силы звука, необходимо, чтобы затихало не все слово, а только послѣдній его слогъ; въ противномъ случаѣ пострадаетъ само произношеніе.

Оканчивать фразу нужно всегда съ извѣстнымъ запасомъ воздуха въ легкихъ, и при фразировкѣ *полудыханіе* (самое быстрое вдыханіе) имѣть главное примѣненіе.

Пѣвецъ долженъ быть совершенно увѣреннымъ въ томъ, что онъ поетъ. Пѣніе не должно составлять для него никакихъ затрудненій ни въ отношеніи мелодіи, ни въ отношеніи техники. Онъ не долженъ дѣлать никакихъ измѣненій, ни *каденций*, въ моментъ самого исполненія, безъ надлежащей подготовки.

Полезно часто слушать пѣніе хорошихъ артистовъ: отъ нихъ многому можно научиться; но необходимо усвоить себѣ отъ нихъ только то, что нѣкоторымъ образомъ, подходитъ къ индивидуальнымъ даннымъ и къ голосу, никогда же не подражать имъ слѣпо. Желательно, чтобы каждый создавалъ себѣ свой собственный стиль, соотвѣтственный своимъ способностямъ и темпераменту.

XIII.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СОВѢТЫ УЧАЩИМСЯ ПѢНІЮ І АРТИСТАМЪ.

Почти всякому, обладающему кое-какимъ голосовымъ материаломъ, и не изучавшему серьезно пѣнія, кажется, что совершенно достаточно непродолжительныхъ упражненій для того, чтобы сдѣлаться пѣвцомъ, даже—артистомъ. Съ этой мыслью онъ обращается къ преподавателю-специалисту и начинаетъ брать уроки. Затѣмъ, желая скорѣе достичнуть желаемой цѣли, онъ поетъ, часто вопреки советамъ преподавателя, по нѣсколько часовъ ежедневно, кричть, форсируетъ голосъ, такъ какъ ему кажется, что чѣмъ больше и громче будетъ онъ пѣть, тѣмъ скорѣе кончитъ свое вокальное образованіе.

Поэтому, всякому одаренному отъ природы голосовымъ материаломъ и талантомъ, не слѣдуетъ забывать, что гортань не есть мертвый музыкальный инструментъ, и что мышцы и связки ея должны постепенно привыкнуть къ труду; слѣдовательно и усовершенствованіе голоса, должно быть послѣдовательно и систематично. Не мало голосовъ, при изученіи пѣнія, погибло по той простой причинѣ,

что учащійся слишкомъ утомлялъ свои голосовые органы, вслѣдствіе чего мышцы и связки гортани, вместо постепенного приобрѣтенія большей эластичности, утомлялись, голосъ пропадалъ. Здѣсь кстати вспомнить итальянскую пословицу: „кто идетъ тихо, тотъ идетъ впередъ“ (*chi va piano, va sano*).

Итакъ, въ началѣ ученія (см. гл. VII), болѣе получаса за разъ пѣть не слѣдуетъ, и при этомъ, каждая десять минутъ необходимо дѣлать перерывы; съ теченіемъ времени продолжительность занятій постепенно можно увеличивать, не забывая при этомъ, что изучать нужно болѣе умственно, чѣмъ физически, т. е. заботиться не о количествѣ, а о качествѣ звука.

Утомленный голосъ особенно въ началѣ ученія теряетъ свой естественный тембръ и свѣжестъ безвозвратно; и никакой преподаватель, никакая школа качествъ этихъ не въ состояніи ему возвратить. Правда, умѣло веденные упражненія развиваются, между другими качествами, и силу голоса, но систематическое изученіе не основывается на насиливаніи и утомленіи голосовыхъ органовъ.

Это замѣчаніе можетъ одинаково относиться и къ поющімъ уже на сценѣ. *Нужно пѣть, а не кричать*, такъ какъ крикъ — природный врагъ пѣнія. Поющій всегда долженъ заботиться о произведеніи большихъ эффектовъ помощью *piano*, чѣмъ помощью *forte*; *piano* есть непосредственное основаніе пѣнія, и безъ него надѣяться на сценический успѣхъ нельзя.

Весьма часто, обладающие звучными и сильными высокими тонами берутъ ихъ даже тамъ, гдѣ этого композиторъ совсѣмъ не требуетъ, стараются при этомъ придать имъ много силы, словомъ— злоупотребляютъ высокими тонами. Такіе пѣвцы дѣлаютъ большую ошибку; высокій тонъ, сильный и звучный произведетъ эффеクトъ только тогда, когда онъ взять на свое мѣсто, повторяемый же часто, уже не производить желаемаго впечатлѣнія. Но что всего хуже, это то, что злоупотребленіе высокими тонами, напрягая неестественно мышцы гортани, очень вредно вліяетъ на голосъ вообще.

Необходимо посовѣтоваться со своимъ преподавателемъ относительно выбора, соответственныхъ голосу, оперъ, т. е. чтобы лирические голоса не пѣли оперъ драматическихъ и наоборотъ.

Особенно вредно дѣйствуетъ на лирические голоса пѣніе сильно-драматическихъ партій, ибо тогда голосъ скоро утомляется, теряетъ свою мягкость и прелестъ, между тѣмъ, какъ качества эти могли бы сохраниться, если бы артистъ держался *своего* репертуара.

Никогда не слѣдуетъ выступать на сцену раньше полнаго окончанія курса ученія. Вообще, преждевременное появленіе передъ публикой, даже въ концертахъ, печально отражается на будущности пѣвца. Первое впечатлѣніе, произведенное артистомъ на публику, составляетъ какъ бы залогъ его артистической дѣятельности; поэтому, весьма понятно, что впечатлѣніе это должно быть хорошимъ. Для пер-

ваго дебюта не трудно найти театръ, но въ случаѣ неуспѣха не легко найти другой.

Изъ многихъ оперъ, принадлежащихъ къ одному и тому же роду, всегда найдутся двѣ-три, лучше всего подходящія къ даннымъ голосовымъ средствамъ; въ одной изъ нихъ, наиболѣе соответствующей и слѣдуетъ дебютировать.

Дебютантъ, при первой репетиціи съ оркестромъ, долженъ пѣть полнымъ голосомъ. Въ присутствіи сотоварищей, оркестра и хоровъ, онъ начнетъ преодолѣвать робость, которая, вообще, овладѣваетъ всѣми начинающими артистами, и, такимъ образомъ, сдѣлается смѣлѣе и увѣреннѣе для дебюта передъ публикой.

Никогда не слѣдуетъ на сценѣ исполнять механическихъ трудностей, если онъ не вполнѣ свободно подчиняются голосу. Достаточно, чтобы въ оперѣ нашлось только одно мѣсто, заставляющее пѣвца призадуматься, чтобы смутить его на все время исполненія оперы; отчего онъ споетъ дурно, хотя на самомъ дѣлѣ, въ состояніи былъ бы спѣсть вполнѣ удовлетворительно.

Пѣвецъ ни въ какомъ случаѣ не долженъ пѣть на сценѣ тогда, когда чувствуетъ себя „не въ голосѣ“, ибо всѣ, вообще, заявленія передъ началомъ оперы о „внезапномъ нерасположеніи“ артиста, и просьба о снисхожденіи, дурно вліяютъ на публику, и крайне неблагопріятны для артиста, особенно для начинающаго.

Для артиста, при пѣніи на сценѣ, необходимо полное самообладаніе; онъ долженъ, по словамъ *Тальмы*, извѣстнаго драматического артиста, имѣть „горячее сердце, но холодную голову“. Пѣвецъ никогда не долженъ забывать, что слѣдуетъ ему дѣлать въ данный моментъ. Онъ долженъ проникнуться своей ролью, можетъ увлекаться данной фразой — этимъ онъ увлечетъ и слушателей, — но вмѣстѣ съ тѣмъ, пусть владѣеть собою; въ противномъ случаѣ, забывшись, онъ или споетъ не въ тактъ, или ему не хватить голоса и фраза не только не произведетъ впечатлѣнія, но выйдетъ вялою и безжизненною.

Всякому артисту необходимо войти вполнѣ въ роль и характеръ того лица, которое онъ изображаетъ на сценѣ. У многихъ въ личности, ими изображаемой, какъ бы чего-то недостаетъ: напр., они „играютъ“ во время словъ своего товарища, когда же сами начинаютъ пѣть, дѣлаютъ какой-то промежутокъ между нѣкой игрой и той, которая должна быть во время самаго пѣнія. Кромѣ того, колоритъ ихъ голоса часто не соответствуетъ высказываемымъ словамъ, вслѣдствіе чего, цѣлое выходитъ исполненнымъ. Такіе артисты, если имѣютъ хорошие голоса могутъ нравиться, но никогда не произведутъ сильнаго впечатлѣнія.

Поэтому, желая быть вполнѣ артистомъ-извѣдомъ, необходимо изучать всякую роль не только въ вокальномъ, но и въ драматическомъ отношеніи, стараясь, чтобы все жесты были непринужденны,

естественны, а выраженіе лица и глазъ соответственно данной фразѣ.

Въ день выхода, особенно передъ самымъ появленіемъ на сцену, пѣвецъ долженъ какъ можно меньше говорить, громко смеяться и т. п. Чѣмъполнѣе отдыхъ гортани, тѣмъ и голосъ будетъ звучать лучше.

Если пѣвицу предстоитъ вечеромъ пѣть публично, то ей не слѣдуетъ измѣнять обыденнаго образа жизни.

При пѣніи, необходимо надѣвать платье, которое бы не мѣшало правильному дыханію; поэтому, театральный костюмъ нужно заблаговременно примѣрять, обращая при этомъ особенное вниманіе на то, чтобы онъ не стѣснялъ движеній и не сжималъ стана. Послѣднее замѣчаніе имѣетъ особенное значеніе для пѣвицъ, туго затягивающихъ во время пѣнія (см. гл. V).

Послѣ окончанія оперы необходимо старательно беречься простуды, такъ какъ, во время пѣнія, весь организмъ находится въ возбужденномъ состояніи, и малѣйшая перемѣна температуры можетъ повлечь къ весьма дурнымъ послѣдствіямъ. Уѣзжая изъ театра, нужно непремѣнно хорошо одѣться, закрывать ротъ, дабы холодный воздухъ непосредственно не проникъ въ зѣвъ и гортань; вообще, послѣ пѣнія оперы, не слѣдуетъ разговаривать, но, послѣ легкаго ужина, ложиться въ постель.

Если на другой день пѣвецъ еще чувствуетъ себя въ возбужденномъ состояніи, какъ это нерѣдко

случается съ лицами, слишкомъ нервными, то необходимо соблюдать выше упомянутыя предосторожности до тѣхъ порь, пока весь организмъ не придетъ въ совершенно нормальное состояніе.

Пѣвцу, часто въ теченіе цѣлыхъ часовъ, приходится носить на головѣ разнообразныя повязки и парики, отчего голова сильно нагрѣвается. Поэтому, снявши парикъ, выходить на холодный воздухъ слѣдуетъ со всевозможными предосторожностями — иначе простуда неизбѣжна.

При общемъ нездоровъи и нерасположеніи организма, пѣть не слѣдуетъ, хотя бы даже голосовые органы были въ нормальномъ состояніи. Поэтому-то, пѣвицы въ извѣстный періодъ, впродолженіи двухъ-трехъ дней ежемѣсячно, безусловно не должны пѣть, заботясь о полномъ въ это время, покой; въ противномъ случаѣ голосъ скоро потеряетъ свою свѣжестъ и звучность.

Аккуратная жизнь для пѣвца крайне необходима, если онъ желаетъ сохранить голосъ на продолжительное время. Всякое, какое бы то ни было злоупотребленіе, вредно вліающее на весь организмъ, тѣмъ вреднѣе для голоса.

Верховая Ѣзда, плаваніе, танцы и вообще, мочіонъ, полезные для организма, благопріятны и для голоса. Конечно, во всемъ этомъ нужна умѣренность.

Гигієническія условія и умѣлое пользованіе ими очень важны. Пѣвецъ долженъ дышать всегда чистымъ, неиспорченнымъ воздухомъ. Во время прогулокъ въ холодное время, нужно дышать носомъ,

ибо тогда воздухъ, проходящій черезъ носъ, имѣть уже умѣренную температуру. При этомъ очень вредно слишкомъ тепло одѣваться, ибо вспотѣвшее тѣло легко простуживается. Шея должна быть открыта (за исключеніемъ послѣ продолжительного пѣнія); всякие повязки и шарфы, въ особенности шерстяные — вредны; пріучивъ горло къ постоянному теплу и изнѣживъ кожу шеи, мы сдѣляемъ ее болѣе восприимчиво ко всякой перемѣнѣ температуры.

Пѣвецъ долженъ не слишкомъ поздно ложиться. Утромъ очень полезно холодное омываніе шеи и даже всей верхней части туловища. Вообще, зимою холодныя мокрыя простыни (только не на другой день послѣ пѣнія оперы), а лѣтомъ, купанье въ холодной водѣ — дѣйствуютъ на голосъ очень хорошо.

Теперь кстати сказать нѣсколько словъ и о пищѣ, наиболѣе полезной и соответственной въ смыслѣ укрѣпленія организма и сохраненія голоса.

Изъ мясной пищи совсѣму давать предпочтеніе дичи и птицѣ, какъ болѣе легкой, чѣмъ говядина; хорошая ветчина удобоварима — вообще кушать болѣе растительной пищи, чѣмъ мясной. Если желудокъ хорошо переносить молоко, то совсѣму употреблять его ежедневно. Яйца въ смятку тоже питательны и удобоваримы; если во время пѣнія пѣвецъ почувствуетъ аппетитъ, то лучше всего выпить сырое, только немногого разогрѣтое, яйцо.

Фрукты, въ особенности хороший виноградъ, сочныя яблоки и груши — полезны. Орѣхи вредны, ибо вызываютъ кашель.

Совѣтую воздерживаться отъ спиртныхъ напитковъ, но хорошая мадера или бургундское вино въ маломъ количествѣ, какъ напитки, слегка возбуждающіе и укрепляющіе, полезны для пѣвца.

Куреніе табаку вредно для пѣвцовъ, такъ какъ оно не только дѣйствуетъ дурно на весь организмъ, но въ особенности на голосовые органы, раздражая слизистую оболочку гортани и зѣва. Разумѣется, лучше всего совсѣмъ не курить; но, если кто безъ этого обойтись не можетъ, то, по крайней мѣрѣ, пусть не курить передъ пѣніемъ, въ промежуткахъ его и тотчасъ послѣ пѣнія (особенно совсѣмъ придерживаться этихъ предосторожностей).

У нѣкоторыхъ нервныхъ лицъ во время пѣнія часто случается засыханіе въ горлѣ; въ подобномъ случаѣ лучше всего взять въ ротъ глотокъ комнатной воды съ маленькимъ количествомъ соли, подержать во рту и проглотить только тогда, когда онъ нѣсколько согрѣется.

Систематическое и постоянное полосканіе горла, передъ пѣніемъ я считаю лишнимъ,—усвоивъ себѣ эту привычку, обойтись безъ нея трудно.

Многіе артисты передъ пѣніемъ употребляютъ различныя средства, думая что это полезно для ихъ голоса. Такъ, одни пьютъ сельтерскую воду, другие—пиво, иные даже нюхаютъ табакъ и т. п. Эти ложныя привычки совсѣмъ не нужны; поэтому, совсѣтую ничего не употреблять, а только передъ пѣніемъ возможно меныше говорить (см. выше), въ уборной постоянно голоса не пробовать, не харкать,

не откашливаться, подозрѣвая, что въ горлѣ что-нибудь находится, а лучше всего, передъ самымъ выходомъ, спѣть натуральнымъ голосомъ нѣсколько гаммъ, чтобы, такъ сказать, разогрѣть голосъ. Выходя на сцену или эстраду, надо быть самоувѣреннымъ, стараясь побѣдить робость, невольно являющуюся въ моментъ самаго выхода; не думать о томъ, что настѣ слушаютъ, но проникнуться характеромъ своей роли. Остальное явится само собою.

Нерѣдко случается; что во время пѣнія вдругъ является какое-то нездоровье (*indisposition*); въ подобномъ случаѣ не нужно теряться, но издавать голосъ по возможности легко, не усиливая его. Лучше все пропѣть *piano*, которое при правильной постановкѣ голоса, даже при самомъ сильномъ непррасположеніи, можетъ быть свободнымъ, стараясь обращать болѣе вниманія на фразировку. При равной сценической игрѣ, соблюдая вышеупомянутые совсѣты, несмотря даже на нездоровье, можно надѣяться на удовлетворительный успѣхъ.

Многіе полагаютъ, что пѣніе для слабогрудныхъ влечетъ за собою дурныя послѣдствія. Подобное мнѣніе ошибочно. Напротивъ, пѣніе, правильно руководимое, можетъ подѣйствовать на организмъ только благодѣтельно, потому, что соотвѣтственными упражненіями объемъ грудной клѣтки увеличивается и легкія, вбирая въ себя воздуха больше, чѣмъ при обыкновенномъ дыханіи, вводятъ въ кровь большее количество кислорода, что для организма весьма полезно.

Главу эту закончу словами Монтескье: „чѣмъ больше человѣкъ учится, тѣмъ болѣе чувствуетъ потребность въ наукѣ“. Это изрѣченіе можно примѣнить и къ наукѣ пѣнія. Чтобы быть артистомъ-пѣвцомъ, необходимо не только постоянно работать надъ своимъ голосомъ, ежедневно упражняясь даже и въ тѣ дни, когда нужно выступать публично, но необходимо также энциклопедическое образованіе, а равно и знаніе иностранныхъ языковъ.

Серьезно относящейся къ искусству, талантъ постоянно трудится; трудъ для него — пріятнѣйшее препровожденіе времени; онъ убѣждень, что только трудомъ можетъ одержать верхъ надъ всѣми препятствующими обстоятельствами, которыхъ такъ много на трудномъ артистическомъ поприщѣ. Артисты, обладающіе дѣйствительнымъ талантомъ и серьезно трудящіеся всегда, рано или поздно, будутъ оцѣнены. Они, можетъ быть, будутъ пробивать себѣ путь не быстро, но, чувствуя твердую почву подъ собою, наконецъ достигнутъ желаемой цѣли.

XIV.

КЪ УПРАЖНЕНИЯМЪ.

Я раздѣляю практическія упражненія на двѣ части: 1) упражненія подготовительныя и 2) упражненія для постановки и усовершенствованія голоса.

Упражненія подготовительныя. Начинаяющія изучать пѣніе не умѣютъ владѣть дыханіемъ; поэтому, первоначальныя упражненія нужно пѣть а tempo, хорошо акцентируя при этомъ каждый тонъ. Упражненія эти въ соединеніи съ механическими, указанными въ главахъ 5-й и 6-й, продолжаясь отъ четырехъ до шести мѣсяцевъ, пріучиваютъ постепенно учащагося владѣть мышцами дыханія и, вообще, мышцами голосовыхъ органовъ. Когда ученикъ привыкнетъ немного поддерживать дыханіе, можно приступить къ другой части упражненій, т. е. къ *упражненіямъ для постановки и усовершенствованія голоса*, которыя должны быть совмѣщены съ вышеизложенными.

Упражненія необходимо пѣть въ хроматическомъ порядке.

При пѣніи, вообще упражненій, нужно обращать особенное вниманіе на поддерживание дыханія, т. е. на медленное выдыханіе.