

Тобиас Рихтер

Как мы
рассматриваем счет и
числа.

(Перевод Н.Н. Косточкиной)

Числа и наша система чисел могут показаться сегодня кому-то средством мирового взаимопонимания - а именно взаимопонимания в смысле размера, числа и веса. Но эта помощь в ориентировке может быть, как угодно изменена и варьирована: вместо десятичной системы появляются новые системы, как например двоичная система и т. д. Таким образом аксиоматическому подходу (Передача информации с помощью натуральных чисел, причем к системе чисел предъявляются различные минимальные требования) противопоставляются также другие возможности, такие как различные множественно-теоретические модели.

В сфере школьного образования в настоящий момент бурно обсуждаются разнообразные подходы с методическо-дидактических точек зрения, причем теория множеств, кажется, одержала победу. С точки зрения развития абстрактного, логического мышления, как это, к примеру, требуется в университетах и высших школах, может показаться обоснованным, что именно теории множеств следует обучать в начальных школах. При этом на помощь методистам пришло разделение между чистым числом и числом-количеством или величиной. Хотя цифра как число-знак объединяет в себе все три понятия, синтез кажется здесь вряд ли возможным.

Этому противостоит новое начинание, которое Р. Штайнер дает первым вальдорфским учителям, обращая их внимание на происхождение чисел. Не аддитивный (Addition - сложение) элемент, требующий разделения числа-количества и чистого числа, а качественный элемент лежит в основе понимания числа и в основе счета.

“Счет первоначально исходил из единства. Но “два” было не внешним повторением единства, но оно лежало внутри этого единства. 1 дает 2, а 2 находится внутри 1. 1, разделенная, дает 3, а 3 лежит внутри 1. Когда, переместившись в современность, начали писать 1, то уже не исходили из единства, когда приходили к 2. Когда приходили к 2 и 2 была внутри единства, это было внутренним органическим образованием (точно так же с 3 и т.д.). Единство охватывало все, и числа были органическими расчленениями единства.”

Рудольф Штайнер называет это в том же самом докладе “элементарно-человеческим-числообразованием.”- Богатые исторические примеры к этому указанию можно найти у Штайнера. Еще раз необходимо уточнить, что речь здесь идет не только об искусном практическом методе введения чисел, а о таком, который стремится почувствовать существо числа.

“В числах существа создаются с помощью качества, а не количества, потому что качества имеют характер, а количества нет. 2 ´ 2 коня, пожалуй, даст 4 коня, но 4 коня - это не существо, тогда как в правильном порядке число 4 возвещает об одаренном жизнью существе, которое имеет качества, образующие его бытие. Точно так же это происходит с любыми другими числами”. (Св. Мартин)

Или:

“Отличительность(разность) состоит из одного и другого, почему она, подобно числу, является более поздним образованием, чем единство. Единство, таким образом, по натуре своей, первичнее отличительности и, потому что оно естественным образом предшествует ей, - оно вечное

единство.” (Николаус фон Куес)

Для разъяснения вышесказанного может служить следующий набросок:

I _____ I	I ___ I
I _____ I _____ I	I ___ I ___ I
I ___ I _____ I ___ I	I ___ I ___ I ___ I

“Обогащение”

“Накопление единств”

Из этого теперь можно понять, что к аксиоматическому или множественно-теоретическому подходу добавляется не только методически обоснованный новый аспект, а аспект выше описанной ценности или качества. Как раз именно в теории множеств этому аспекту не уделяется абсолютно никакого внимания, так что ребенок вводится в свободное от оценки (нейтральное) количественное мышление, лишенный всякой ответственности по отношению к последствиям своих логических операций.

Задачей классного учителя при введении чисел будет теперь представить “обогащение” качественно, так чтобы каждое число получило свой собственный характер. При этом править должен не произвол, напротив убедительное восприятие (усвоение) всех сфер того или иного числа должно становиться базой для такого представления (Так, например, если думать о 2 как о числе, возникшем не через сложение, а через деление, можно подключить к исследованию и языковые ссылки:

<u>zwei</u> -	два
<u>Zwillinge</u> -	двойняшки, близнецы
<u>Zwist</u> -	ссора, раздор
<u>Entzweiung</u> -	разрыв, размолвка
<u>Zwitter</u> -	гермафродит
<u>Zweifel</u> -	сомнение

Из этого необходимо создать теперь такой образ, который согласовывался бы с цифрой. Тогда число и цифра смогут снова стать единством, и ребенок будет переживать мир, не лишенный смысла, а напротив наполненный им.

Игра, возникшая в связи с первой эпохой счёта:

Отец: - Мое дорогое дитя, отправляйся посмотреть мир и прилежно учись, как тебе хочется. А когда выучишься, и вернешься домой, покажи все свои богатства (сокровища).

Ребенок: - Мой дорогой отец, так тому и быть, я пойду в мир.

Песня: - Ребенок, который путешествует по свету, чтобы узнать то, что ему нравится, о земле, солнце, небе, луне, Боге, он восседает надо всем на троне.

Все дети: - Так шел он через темный лес, множество зверей подошли к нему вскоре, деревья тихо шелестели хором. Цветы поднимали на него свои взоры. А внизу в темноте земной было сверкание кристаллов.

Ребенок: - Вы, камни, деревья, цветы, животные! Я вас люблю, все вы со мной.

Камни, деревья, цветы, животные: - Так благослави нас, милое дитя, чтобы все мы вместе стали *одним* целым.

Все дети: - И ребенок выучил все, что заслуживает того, чтобы это знали.

Ребенок: - *Единица* - это весь мир, я - поставлен в него Богом.

Все дети (Песня): см выше

Все дети: - Вскоре он пришел на берег моря, с неба на землю льет дождь. И тогда землю и море объединила радуга.

Вода: - Я - вода.

Земля: - Я-земля (суша).

Обе: - Мы разделены божественной рукой.

Все дети: -И ребенок выучил... см выше

Ребенок: - *Два* - это Земля и Небо, сияние солнца и скопление звезд, сухость и прохладная сырость, все это - *два*. Я это запомню.

Песня: см выше

Все дети: - Вот здесь - вода, а там - земля, они разделены рукой Бога. Там, где они встречаются, возникло дерево, которое соединило сушу и море.

Вода: - Я вскипаю, волнуясь.

Землю: - Я даю тебе опору.

Обе: - Ах, если бы мы могли вскоре объединиться.

Дерево: - Вы уже вместе, посмотрите только, в дереве, здесь встречаются земля и море.

Все дети: - Ребенок выучил все... см выше.

Ребенок: - То, что мне сначала казалось разделенным, объединилось в святой *троице*.

Песня: см. выше

Все дети: - Не успел ребенок узнать троицу, как ему пришлось увидеть диковинку: Какие-то существа коснулись его и тихо повели в свое царство.

Эльфы: - Мы живем и ткем в воздухе и ароматах.

Гномы: - Мы выбиваем молоточками из расщелин камни и золото.

Нимфы - В изгибах волн - взаимодействие сил. Тут много бодрых нимф.

Огонь: - Солнечный свет пронизывает своим жаром мир и расплывает вокруг тысячу искр.

Все дети: - И ребенок выучил все.. см выше

Ребенок: - Земная ночь, солнечный пыл, игра воздуха, водный поток, вот настоящая *мировая четверка*, она действует во мне.

Песня:

Все дети: - И вот вернувшись из волшебного царства, он встречает 4 братьев, что просят у него совета:

1 брат (меланхолик): - Ох, ах, как узок и тесен все же мой дом.

2 брат (сангвиник): - Хоп-ла, у меня ветер свищет...

3 брат (холерик): - В скале из камня должен быть мой дом.

4 брат (флегматик): - Я себе вообще никакой строить не буду, мой плащ укроет меня.

все 4: - Ах, покажи нам, ты - дитя человека, как найти размер дома.

Ребенок: - Я стою на земле, я смотрю в высь, я расправляю руки, так широко, насколько я могу видеть.

Все дети: - И все ребенок выучил... см выше

Ребенок: - На земле я прочно стою. В небо высоко смотрю. Обе руки я расправляю. Пятерка - в земном доме.

Все дети (Песня): -Ребенок, который бредет теперь домой, чтобы показать (выложить) все свои сокровища: Все, чему он научился во всем мире от земли до небосвода.

Отец: - Добро пожаловать, дитя. Скажи скорей, чему ты научился.

Ребенок: - Я познал могущественное *единство* (единицу), от моря и земли - *двойку*, что земля и море встречаются в дереве, об этом рассказала *троица*. В земле, воздухе, солнце и воде творит и создает настоящая мировая *четверка*. *Пятерка* - это земной дом. Мой отец, поверь мне!

Отец: - Мое дитя, каким богатым ты стал, теперь мы откроем двери дома! Идите все - сюда, сюда. Не миновать сегодня торжества!

(Вся игра написана в стихотворной форме.)

6