

Миддендорф Александр Федорович

**Путешествие на север и
восток Сибири**

Часть 2

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 379.85
ББК 75.81
А46

А46 **Александр Федорович М.**
Путешествие на север и восток Сибири: Часть 2 / Миддендорф Александр
Федорович – М.: Книга по Требованию, 2025. – 262 с.

ISBN 978-5-519-96411-1

ISBN 978-5-519-96411-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2025

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2025

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

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

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

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

или берестовыя, въ которыхъ прорѣзана небольшая горизонтальная щелочка. Но и такой приборъ мало помогаетъ; сверхъ того онъ затрудняетъ зрѣніе, потому что передъ собственнымъ, круглымъ зрачкомъ человѣка является еще другой, напоминающій щелкообразный зрачекъ нѣкоторыхъ ночныхъ животныхъ. При свѣтломъ солнечномъ сіяніи, свѣговыя очки, правда, явно спасаютъ отъ немедленнаго ослѣпленія, но въ туманную погоду приходится снимать ихъ, равно какъ и очки съ синими стеклами, чтобъ имѣть возможность различать предметы; при всемъ томъ пораженные свѣтомъ глаза ужасно страдаютъ. Они слезятся, воспаляются все сильнѣе и сильнѣе, болѣютъ болѣе и болѣе, все болѣе возбуждаютъ отчаянную раздражительность, пока, наконецъ, свѣжная слѣпота лишаетъ васъ всякой способности видѣть. Притомъ свѣговые лучи, должно быть, сопровождаются лучами тепла, потому что даже неприкрытыя части кожи на человѣческомъ тѣлѣ страдаютъ отъ нихъ точно также, какъ отъ солнечнаго припека въ странахъ, отличающихся знойнымъ лѣтомъ. Онѣ воспаляются и лупятся. Лишь со сходомъ свѣга это весеннее страданіе быстро прекращается.

Въ такомъ-же родѣ, хотя вѣроятно меньше, по-видимому страдаютъ и животныя. Тюлень, лежащій передъ своей отдушиной, очевидно совершенно ослѣпленъ; дикіе свѣвѣрные олени натываются прямо на человѣка; черные волосы волка становятся почти совершенно бѣлыми.

Впрочемъ въ этомъ случаѣ сильнѣе дѣйствуетъ отраженіе свѣта въ зеркальных кристаллахъ свѣга, чѣмъ низкое положеніе солнца, потому что вдали отсюда, подъ южными широтами, гдѣ по степямъ своимъ бродитъ кочевникъ Средней Азіи, Киргизъ и Калмыкъ едва-ли меньше, хотя и рѣже, да и далеко не такъ долго, одержимы тою-же болѣзною свѣжной слѣпоты.

Упомянутому быстрому переходу животнаго глубокаго сѣвера изъ томительнаго мрака къ ослѣпительному свѣту, соответствуетъ такое-же внезапное пробужденіе изъ преобладающаго соннаго состоянія къ почти непрекращающейся дѣятельности.

Непрерывное присутствіе солнца въ теченіе лѣтней половины года возбуждаетъ усиленную дѣятельность. Уже Линнѣ въ своей *Lachesis lapponica* говоритъ, что постоянное вліяніе солнечнаго свѣта составляетъ одну изъ причинъ, почему лѣтнее путешествіе въ дальнія сѣверныя широты дѣйствуетъ такъ хорошо и живительно на здоровье. Ночной покой животныхъ, въ особенности птицъ, ограничивается нѣсколькими часами. Притомъ сонъ отбывается неправильно, и какъ скоро днемъ (это преимущественно случалось въ Таймырскомъ краѣ) бываютъ туманъ и дожди, ночью же, напротивъ того, солнце свѣтитъ непрерывно, такъ всѣ проявленія жизни главнымъ образомъ совершаются ночью. Пришельцы-животныя, подобно пріѣзжимъ людямъ, очевидно очень лишаются хорошаго сна. Тѣмъ болѣе времени они посвящаютъ ѣдѣ, по-видимому, вслѣдствіе такого-то усиленнаго обмѣна матеріала становятся возможными ускоренное линяніе, ускоренный ростъ животныхъ въ гнѣздахъ и накопленіе запасовъ жира, необходимыхъ для перенесенія зимняго голода или усиленныхъ страствованій.

Рядомъ съ мракомъ враждебно дѣйствуетъ на всякую животную жизнь

суровость зимней стужи на глубокомъ сѣверѣ.

Какъ ни гибельна опа для животной жизни, но въ распоряженіи животныхъ находятся весьма разнообразныя средства, при помощи которыхъ они въ состояніи избѣгать дѣйствія ея. Главнымъ образомъ, конечно, это достигается тѣмъ, что животныя уходятъ отъ стужи. Подробнѣе мы займемся этимъ предметомъ при разсмотрѣніи вопроса о кочеваніяхъ Сибирскихъ животныхъ. Впрочемъ, крайніе градусы стужи на нашемъ земномъ шарѣ не совершенно губятъ животную жизнь: чрезвычайно обстоятельно можно прослѣдить это въ Якутской области (слѣдовательно еще подъ широтою Берлина) около полюса наибольшей зимней стужи¹⁾. Чѣмъ поразительнѣе тамошнее сочетаніе роскошной растительности и, въ особенности, сильнаго лѣснаго произрастанія съ крайнею зимнею стужею, тѣмъ исключительнѣе вліяніе суровой зимы, враждебное животной жизни, выдѣляется изъ своего смѣшенія съ остальными вліяніями, губительными для животной жизни глубокаго сѣвера.

Въ отдѣлѣ, посвященномъ климату Сибири, я старался описать впечатлѣніе, которое производятъ на людей морозы, ниже 40° Р., переходящіе за замерзаніе ртути²⁾; къ упомянутому описанію я считаю нужнымъ присовокупить еще нѣкоторыя свѣдѣнія на слѣдующихъ страницахъ этого изслѣдованія. За тѣмъ намъ привелось также убѣдиться³⁾, что хотя въ болѣе холодныхъ мѣстностяхъ Сибири стволы деревьевъ и кустовъ промерзаютъ насквозь, все-таки жизнь этихъ растений отъ этого не прекращается.

Съ животными, конечно, дѣло не должно доходить до этого, но все-же преобладающія доселѣ мнѣнія о безусловной смертельности замерзанія животныхъ, кажется намъ, слишкомъ односторонни. Лягушекъ я совершенно замораживалъ при 15° Р., но какъ скоро осторожно оттаивалъ ихъ, такъ онѣ опять скакали въ разныя стороны. Если лягушки не водятся на болѣе отдаленномъ сѣверѣ, то въ этомъ вѣроятно не столько виновата зимняя, сколько лѣтняя температура, недостаточная для того, чтобы икра этихъ животныхъ могла созрѣть и чтобы метаморфоза дѣтенышей могла вполне совершиться. Нѣкоторыя Сибирскія рыбы также замерзаютъ зимою. Карасей, и въ особенности маленькаго, похожаго на линя, *Surginus regellus* я находилъ въ мелководныхъ озерахъ, которыя, вмѣстѣ съ иломъ своимъ, промерзаютъ до самаго дна. При всемъ томъ, въ слѣдующую весну, рыбы эти преисправно оживаютъ опять, вмѣстѣ съ личинками комаровъ и другими, болѣе крупными личинами, плотно замерзшими съ ними въ иловомъ лѣду. Очевидно онѣ подвергаются сильной степени зимней спячки, которой болѣе или менѣе поддаются всѣ рыбы сѣверной Сибири. Между 73° и 74° с. ш., въ половинѣ Мая, я разрубилъ ледъ промерзшаго до дна тундреннаго озера и въ замерзшемъ, наполненномъ льдомъ, илѣ нашелъ водяныхъ жуковъ, гидрахъ, апусовъ, бранхипусовъ и другіе виды

¹⁾ См. отдѣлъ III «Климатъ», стр. 339 и слѣд.

²⁾ См. отдѣлъ IV «Растительность», стр. 619.

³⁾ См. тамъ-же стр. 328.

маленькихъ ракообразныхъ животныхъ, вмѣстѣ съ личинками насѣкомыхъ и безчисленными червяными трубочками, напоминавшими трубочки нашихъ наидъ.

Особенно поучительны были бы въ этомъ отношеніи наблюденія и въ южной Сибири въ тѣхъ мѣстахъ горныхъ потоковъ, гдѣ образуется ледъ на днѣ, который, какъ извѣстно, охватываетъ, окружаетъ и поднимаетъ не только камни, но и песокъ да илъ, затѣмъ сплочиваетъ ихъ съ общимъ ледянымъ покровомъ и увлекаетъ съ собою на огромныя разстоянія.

Гдѣ почти вовсе нѣтъ зимы, тамъ не умѣютъ цѣлить лѣто, а гдѣ царствуетъ вѣчная зима, тамъ нельзя и испытать вліянія весны.

Въ отношеніи

теплоты въ охладѣлыхъ животныхъ

глубокаго сѣвера и частей Сибири подверженныхъ зимней стужѣ, будущимъ изслѣдователямъ предстоитъ неисчерпаемое поприще для наблюденій и опытовъ. Новѣйшіе успѣхи питательной химіи, правда, такъ близко ознакомили насъ съ характеромъ процессовъ горѣнія, поддерживающихъ собственную теплоту животныхъ тѣлъ, что мы математически можемъ вычислить количество тепла, развивающагося въ этихъ тѣлахъ. Калориметръ, какъ извѣстно, указываетъ намъ въ такомъ-же точно количествѣ развитіе тепла въ животномъ, въ какомъ въ лабораторіи оно образовалось бы отъ сожженія соотвѣтственнаго количества кислорода. При этомъ оказались весьма значительныя, дотолѣ неизвѣстныя, количества тепла, которыя, будучи обращены въ механическія дѣйствія, доказываютъ, что, напр., ежедневно развитая въ человѣкѣ теплота тѣла могла бы сработать, пожалуй, въ шесть разъ болѣе того, съ чѣмъ справляется ежедневная рабочая сила того-же самаго человѣка, и т. д. Дѣйствительно, въ общей сложности, въ животныхъ усиленное дыханіе находится въ прямомъ отношеніи къ усиленному теплу тѣла; такимъ образомъ, напр., въ птицахъ не только больше собственного тепла, чѣмъ въ другихъ животныхъ, но и между птицами наибольшее количество собственного тепла приходится на долю самыхъ быстро-летающихъ (соколовъ и ласточекъ), которыя притомъ и дышатъ сильнѣе другихъ. При усиленномъ движеніи, дыханіе млекопитающихъ можетъ сравняться со степенью дыханія птицъ. Вмѣстѣ съ усиленіемъ дыханія животнаго, пробуждающагося отъ зимней спячки, возрастаетъ почти въ тотъ-же моментъ въ сильной степени его собственное тепло; голоданіе вызываетъ лихорадочный ознобъ и т. п. Однимъ словомъ, по части развитія собственного тепла въ животномъ тѣлѣ мы находимся на твердой, доступной исчисленію, физико-химической почвѣ.

Въ иномъ видѣ представляется вопросъ о потерѣ тепла животнаго тѣла. По этой части необходимы еще сотни зоологическихъ подготовительныхъ изысканій, потому что въ этомъ отношеніи разнообразіе средствъ, предоставленныхъ въ распоряженіе животныхъ къ сохраненію собственного тепла, чрезвычайно велико. Самые крайніе градусы

стужи сами по себѣ, по-видимому, не смертельны для жизни животныхъ: все дѣло состоитъ въ томъ, чтобы приходъ и расходъ собственного тепла были приведены въ надлежащее соотношеніе. Намъ необходимо освоиться съ мыслью, что способность животныхъ глубокаго сѣвера сопротивляться стужѣ обуславливается не столько особою, закаленною противъ морозовъ, натурою ихъ, сколько нѣкоторыми небольшими данными, выгодными для сохраненія собственного тепла. По этому-то, даже при не очень значительной стужѣ, выюги дѣйствуютъ на людей и животныхъ губительно, если бушуютъ очень свирѣпо, такъ какъ онѣ непрерывно отнимаютъ у животного тѣла новые запасы тепла. При самой же сильной стужѣ, какъ извѣстно, очень рѣдко бываетъ вѣтеръ; развѣ только въ горахъ.

Такъ, напр., въ скалистыхъ ущельяхъ рѣки Килѣ (Гилуя), на южной покатости Становаго хребта, въ Декабрѣ мѣсяцѣ, при замерзшей ртути, насъ настигъ рѣзкій вѣтеръ ¹⁾, встрѣтившій насъ въ видѣ падающаго вѣтра (Fallwind). Внезапно насъ обнялъ невыносимый адскій холодъ. Сначала рѣзко, съ ощущеніемъ уколовъ иглами и сотнями стекольныхъ осколковъ, онъ сталъ жечь намъ лице и захватывалъ дыханіе, потому что ротъ судорожно сжимался передъ этимъ натискомъ воздуха; только повернувшись впередъ спиной, намъ удалось пробраться чрезъ это адское ущелье.

Въ нѣсколько мгновеній, въ теченіе которыхъ мы пытались противостоять непогодѣ, крайне сухую кожу нашихъ лицъ, которую мы забыли натереть жиромъ, стянуло до такой степени, что она растрескалась безчисленнымъ множествомъ мелкихъ и нѣсколькими большими прорвами. Люди, восходившіе на Альпы, испытывали тоже, но въ меньшей степени. Наша кожа стала слишкомъ тѣсна для нашего тѣла; вслѣдствіе этого мы и чувствовали какъ-бы уколы иглою и осколками стекла, чувство, продолжавшееся потомъ въ видѣ непріятнаго щипанія.

Вмѣстѣ съ тѣмъ изъ растрескавшихся частей кожи выступила кровь, которая въ видѣ охраняющей коры, покрыла пораженныя части лица. По моему мнѣнію, это примѣрно одно изъ тысячи приспособленій, которыя въ природѣ должны дѣйствовать въ видѣ регулятора, коль скоро дѣло идетъ о восстановленіи равновѣсія между приходомъ и расходомъ тепла. Къ числу этихъ приспособленій нужно отнести уже то, что при такихъ данныхъ человѣку, въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ житья въ шалашѣ, приходится отказываться отъ умыванія. Наше лице было покрыто жирнымъ слоемъ крови и грязи, который охранялъ и согрѣвалъ его, а потомъ, при переходѣ нашимъ въ теплое жилище, отдѣляясь вмѣстѣ съ омертвѣвшей кожей и на нѣсколько недѣль обнаружилъ блѣдныя, безцвѣтныя щеки. Съ носа и съ пальцевъ также сходила кожа въ видѣ изодранныхъ чехловъ ²⁾. Такую защиту отъ стужи я называю импровизован-

¹⁾ Съ этимъ случаемъ слѣдуетъ, кажется, сопоставить «хиусъ», о которомъ Эрмьянъ (Archiv, 1880, VIII, стр. 340) говоритъ, какъ о метеорологическомъ парадоксѣ Сибирскомъ.

²⁾ Рядомъ съ значительной стужей этому отдѣленію кожи, очевидно, содѣйствуетъ также сухость воздуха. Гдѣ-то я читалъ, что путешественники, посѣщающіе такія полосы южной Америки, гдѣ не бываетъ дождей

нымъ естественнымъ приспособленіемъ, на ровнѣ со снѣговой стѣною, которая при сильной выюгѣ, на открытой тундрѣ наматается передъ людьми и животными, наконецъ образуетъ надъ ними родъ свода и служить къ спасенію ихъ, потому что снѣгъ не прилегаетъ прямо къ задерживающему его предмету, а оставляетъ свободное пространство, происходящее вслѣдствіе отпаданія крутящагося снѣга. Строго говоря, удерживающимъ тепло приспособленіемъ можно считать уже и то обстоятельство, что вслѣдствіе сжиманія кожи отъ стужи, уменьшается обращеніе въ ней крови, а вслѣдствіе того, и отъ уменьшающагося въ тоже время испаренія, уменьшается и потеря тепла.

Если мы станемъ разсматривать предоставленную животнымъ возможность сопротивляться сильнѣйшей зимней стужѣ, то намъ придется принять въ соображеніе безчисленное множество разныхъ, большею частію оставленныхъ безъ вниманія и съ виду маловажныхъ, но выгодныхъ условій подобнаго рода, имѣющихъ гораздо больше значенія, чѣмъ бы можно было предполагать. Говоря, что въ долинѣ р. Килѣ стужа сперла, или должна была спереть намъ дыханіе, я смотрю на это, какъ на приспособленіе, которое, можетъ быть, насъ и спасло. Тоже самое обстоятельство, вслѣдствіе котораго въ Сибири, при быстрой ѣздѣ зимою, необходимо останавливаться послѣ всякой мили проѣханнаго пути и прочищать лошадямъ ноздри, залегающія отъ замерзшаго дыхательнаго пара (иначе животныя задохнутся), тоже самое обстоятельство, говорю я, явно находилось въ связи съ нашею способностью сопротивляться стужѣ на Становомъ хребтѣ, не смотря на весьма продолжительные ежедневные переходы.

Цѣлые мѣсяцы сразу мы страствовали въ теченіи цѣлаго дня, отъ восхода солнечнаго до вечернихъ сумерекъ. Такъ мы поступали изо дня въ день, желая быстрѣе подвигаться впередъ, потому что сборъ и навьючиваніе оленей сопряжено съ такою большою тратою времени, что ее можно допустить не болѣе одного раза въ день. Не смотря на то, что, съ одной стороны, ртуть постоянно замерзала, а съ другой — тѣло рѣдко нагрѣвалось, т. е. что между отопленіями [обѣдомъ и ужинкомъ] былъ долгій промежутокъ времени, тепло въ нашемъ тѣлѣ сохранялось довольно хорошо.

Не мало, должно быть, это зависѣло оттого, что самое значительное выдѣленіе тепла изъ нашего тѣла, чрезъ ротъ и носъ, наступавшее послѣ надлежащаго укутыванія поверхности тѣла, приостанавливалось самимъ морозомъ, какъ только мы опять начинали нашъ ежедневный походъ, и доводилось до возможно меньшей величины. Дѣло въ томъ, что паръ отъ нашего дыханія въ видѣ инея садился все гуще и гуще на усы и бороду и наконецъ сливался въ одинъ общій комъ, закрывавшій ротъ до такой степени, что оставлялъ лишь узенькую отдушнику, въ которую, при самомъ сильномъ морозѣ, нельзя было даже просунуть мизинецъ и поперечникъ которой, чрезвычайно соотвѣтственно цѣли, сообразовался со степенью наружной стужи въ отношеніи къ противобѣдствующему ей теплу

жалуются, что солнце, припекая высушенную знойнымъ воздухомъ кожу, совершенно спялетъ обнаженные части тѣла и формально спускаетъ кожу съ лица и съ рукъ. Какъ это похоже на то, что намъ самимъ приходилось испытывать отъ мороза.

тѣла. То отдушина эта оттаивала и расширялась, то покрывалась осадками паровъ и сѣуживалась. Наконецъ все дыханіе довольствовалось этою отдушиною, служившею естественнымъ регуляторомъ степени необходимѣйшаго притока воздуха къ выюшкамъ горнила, гдѣ развивается животное тепло. Невозможно было даже говорить. Когда, наконецъ, на вечернемъ привалѣ разгорался огонекъ, то прежде всего мы оборачивались лицомъ къ огню, чтобы раскрошить привѣщенный ко рту тяжелый замѣкъ и такимъ образомъ отдѣлаться отъ этого прекраснаго приспособленія.

При менѣе продолжительномъ дѣйствіи сильной стужи тепло собирается тѣмъ, что закрываешь ротъ и дышешь только въ носъ. Если въ такомъ случаѣ, по привычкѣ, слишкомъ раскрываешь ротъ, а не ограничиваешься носовымъ проходомъ, то притокъ воздуха такъ начинаетъ щипать глотку, что невольно приходится откашляться и вытолкнуть избытокъ проглоченнаго воздуха, а это регулирующее приспособленіе вынуждаетъ васъ ограничиваться опять носовымъ проходомъ ¹⁾.

При самыхъ крайнихъ градусахъ мороза это щипанье, можетъ быть, происходитъ отъ дѣйствія мельчайшихъ ледяныхъ кристалловъ, въ которые обращается дыхательный паръ. Эрманъ несправедливо отвергаетъ трещаніе дыханія при сильнѣйшемъ морозѣ ²⁾. 14-го Ноября на Становомъ хребтѣ, между рѣками Бысой и Инканью, я въ первый разъ записалъ въ своемъ дневникѣ: «сегодня такъ холодно, что дыханіе издаетъ звукъ». Если бы мнѣ самому не удалось слышать это трещаніе, то я могъ бы сослаться на нѣсколько другихъ свидѣтельствъ ³⁾.

Совершенно иначе, чѣмъ къ подвижному воздуху, который легко отнимаетъ у тѣла излишнее количество тепла, и тѣмъ подвергаетъ его опасности, относится животное тѣло къ тихому безвѣтренному морозу. Самые неслыханные градусы мороза въ Сибири почти не тяготятъ даже прѣзжаго путешественника, которому приходится испытывать ихъ въ первый разъ. На почтовомъ трактѣ въ Якутскъ я весело шелъ по дорогѣ въ простомъ полушубкѣ, кажется цѣлый часъ, впереди догонявшихъ меня саенъ, и мнѣ казалось, что

¹⁾ Ганстенъ (Reise-Erinnerungen aus Sibirien, стр. 14), хотя и Скандинавецъ, по-видимому, страдалъ легкими, потому что уже при не очень сильномъ морозѣ нуждался въ импровизированномъ респираторѣ. Онъ пишетъ: при такой низкой температурѣ нельзя дышать иначе, какъ держа передъ лицомъ медвѣжій мѣхъ и вдыхая такимъ образомъ воздухъ чрезъ медвѣжьи волосы; но и въ такомъ случаѣ нужно беречь дыханіе, чтобы не портить легкихъ.

²⁾ Archiv, VIII, 1880, стр. 344.

³⁾ Геденштрэмъ (Сиб. Вѣстн. III, стр. 62) сообщаетъ, что звукъ этотъ похожъ на то, какъ будто мнутъ сѣно; кромѣ того, говоритъ онъ, это трещаніе начинается при 38° мороза. Въ этомъ отношеніи онъ, кажется, не ошибается.

Но и свидѣтельства, относяшіяся къ прошедшему столѣтію, уже давно не позволяютъ сомнѣваться въ этомъ явленіи. Сарычевъ (Путешествіе I, 1802, стр. 67), въ Январѣ 1787 года, при 43° мороза, въ Верхне-Колымскѣ сообщаетъ слѣдующее: выходящій изъ рта паръ немедленно превращается въ мельчайшія ледяныя частицы, которыя отъ тренія одной о другую, производятъ шумъ, похожій на легкое трещаніе. Зауеръ (Voyage traduit par Castéra I, 1802, p. 103) сообщаетъ тоже самое относительно той-же мѣстности уже въ Ноябрь предшествующаго года и сравниваетъ шумъ съ разрываніемъ толстой бумаги или ломаніемъ ивовыхъ прутьевъ.

Такихъ свидѣтельствъ можно бы было отыскать еще нѣсколько. Во всякомъ случаѣ самый фактъ не подлежитъ сомнѣнію.

меня обдастъ свѣжее зимнее утро родины. Каково же было мое удивленіе, когда спутникъ мой догналъ меня и сообщилъ мнѣ, что спиртовой термометръ показываеъ необычайную новостъ въ году, т. е. 38° морозу по Р. Въ самомъ дѣлѣ, ртуть наша, отрѣкшись отъ своей подвижной натуры, превратилась въ ковкій металлъ. Я и не подозрѣвалъ, что температура такъ понизилась, потому что воздухъ былъ совершенно спокоенъ. Даже на равнинѣ, въ случаѣ крайней стужи, тотчасъ чувствуешь холодъ при малѣйшемъ притокѣ воздуха. При безвѣтренномъ морозѣ, достигавшемъ 40° Р. и болѣе, я въ послѣдствіи, занимаясь выпавшею на мою долю колкою дровъ, каждый вечеръ снималъ съ себя полшубокъ, чтобы ускорить работу, довольствуясь рукавами рубашки. Не проходило, правда, 5 минутъ, какъ я опять надѣвалъ накинутаго сверху волчій полшубокъ свой, но за тѣмъ, каждый разъ снова снималъ его, чтобы не вспотѣть. Часто, бывало, руки сначала окоченѣютъ до такой степени, что почти невозможно, кажется, держать топоръ, тѣмъ болѣе, что сотрясеніе при каждомъ ударѣ отдавалось чрезвычайно болѣзненно, но достаточно было напрячь всѣ силы и отнестись претяжелый пень къ мѣсту привала, какъ уже наступала опасность подвергнуться испаринѣ.

Впрочемъ, при безвѣтренномъ морозѣ, доходящемъ до крайнихъ градусовъ стужи, опять является естественное, удерживающее тепло, приспособленіе, охранительный покровъ, заключающійся въ томъ, что дыханіе, какъ только оно прикасается къ воздуху, сплывается въ густую туманную массу, благотѣльная защита которой мнѣ постоянно напоминала сорѣвнательныя качества вуалей напихъ дамъ. Это туманное облако, при безвѣтренномъ морозѣ, окружаетъ отдыхающее стадо оленей такъ плотно и въ тоже время такъ неподвижно, что издали только по-такому облаку, разстилающемуся непосредственно надъ снѣжною равниною, можно заключить о присутствіи стада. Если вы подойдете ближе, то даже тогда, когда вы уже сами охвачены таинственнымъ покровомъ, фигура каждаго животнаго еще не выдѣляется совершенно ясно. Не рѣдко минуешь уже передовыя форпосты стада, а все еще подвигаешься впередъ, чтобы отыскать самое стадо.

Позади бѣгущаго животнаго, даже позади пролетающей птицы, нерѣдко тянется легкая туманная полоска. Слюня, которую выплевываешь, замерзаетъ прежде, чѣмъ успѣетъ упасть на землю.

Мы уже замѣтили, что мѣрило сильнѣйшихъ градусовъ мороза не заключается въ насъ самихъ, какъ я прежде полагалъ: если атмосфера охладилась уже на нѣсколько градусовъ ниже точки замерзанія ртути, то дальнѣйшее пониженіе температуры возможно постигнуть только посредствомъ наблюденія за упомянутыми измѣненіями въ окружающихъ насъ предметахъ. Въ дневникѣ моего путешествія отмѣчено слѣдующее: «Пока природа находится подъ гнетомъ сильнѣйшей стужи, путешественника окружаетъ что-то таинственное или, такъ сказать, нелегкое. Предвѣстниками этого чувства являются безвѣтріе и морозный туманъ» (морокъ). Палатка наша въ то время была поставлена въ первобытномъ мѣсту Становаго хребта. Безмолвная тишина, прерываемая только трещаніемъ, описаннымъ въ отдѣлѣ «Климата», очевидно наводитъ какую-то нервичность.

Разрѣшеніе вопроса, сносны ли для насъ самихъ эти крайніе градусы мороза, или почти невыносимы, скорѣе зависитъ отъ того состоянія, въ которомъ въ извѣстное время находится наше тѣло, отъ тѣхъ приспособленій, которыми оно окружено. При моихъ густыхъ волосахъ я никогда не надѣвалъ мѣховой шапки, а носилъ простую матросскую парусинную нордвестку, которую, конечно, каждый вечеръ приходилось освобождать отъ примерзшихъ къ ней волосъ. Ноги моя, покрытыя, правда, ихтиотически чешуйчатою кожею, въ двойныхъ шерстяныхъ чулкахъ и длинныхъ, полумягкихъ рыбацкихъ, не мѣховыхъ, сапогахъ, были достаточно защищены отъ мороза, коль скоро я не забывалъ отъ времени до времени соскакивать со своего оленя. Нерѣдко я снова долженъ былъ садиться и даже высовывать руки въ прорѣхи рукавовъ, чтобы не подвергаться испаринѣ. При достаточномъ движеніи, мы скорѣе уже безъ чрезмѣрнаго затрудненія, даже въ самый сильный морозъ, могли подтягивать сѣдельную подпругу, смотрѣть на часы, распорядиться пейль-компасомъ, или также спускать нижнее платье. Только однажды, я чуть-было не пришелъ въ отчаяніе, когда разстройство желудка принуждало меня повторять послѣднее занятіе едва-ли не черезъ каждую четверть часа. И такъ, суть дѣла состоятъ не въ закаленной отъ стужи натурѣ: человѣкъ южныхъ широтъ очень хорошо перенесетъ самую крайнюю стужу, если только онъ воспользуется всѣми тѣми небольшими выгодными условіями, которыя онъ скорѣе, при внимательномъ разсмотрѣніи окружающихъ его предметовъ, научится читать очень высоко. Вотъ почему въ Лифляндіи можно встрѣтить людей, искалѣченныхъ морозомъ, тогда какъ въ самыхъ суровыхъ мѣстностяхъ Сибири мы не случалось видѣть такихъ калѣкъ. Даже во всѣхъ Сибирскихъ экспедиціяхъ, предпринимавшихся для новыхъ открытій, я только разъ встрѣтилъ случай пораженія антоповымъ огнемъ пальца у солдата, находившагося въ отрядѣ Харитона Лаптева.

При всемъ томъ и во внутреннихъ, развивающихъ тепло, процессахъ человеческого тѣла должны происходить значительныя измѣненія: это Сибирскій путешественникъ являно видитъ на закаленномъ отъ стужи положеніи Сибирскихъ туземцевъ. Хотя и не въ одинаковой степени, но все-таки на подобіе того, какъ въ стѣняхъ внутренней Африки туземцы то считаютъ необходимымъ закутываться отъ солнечнаго припека до крайняго кончика носа, то предоставляютъ дѣйствію его совершенно нагія тѣла, такъ нерѣдко, какъ мы уже замѣтили, вѣсь поражаетъ чрезвычайная закаленность Сибирскихъ туземцевъ отъ стужи. Невозможность отвергнуть этотъ фактъ заставила меня въ моемъ путевоѣ донесеніи ¹⁾ сказать нѣсколько словъ о приспособленіи развитія тела. Правда, что Гумбольдтъ въ южной Америкѣ, при $+20^{\circ}$ Р., не могъ спать отъ холода. Въ противоположность этому я могу указать на слѣдующій фактъ: когда мой вѣрный спутникъ Вагановъ и я, проживъ 7 зимнихъ мѣсяцевъ въ палаткѣ, наконецъ, при постоянной суровой зимней стужѣ, добрались до перваго топленнаго жилья при началѣ рѣки Амура, въ Усть-Стрѣлкѣ, то мы не могли выносить въ немъ даже въ рубашкѣ. Томительное

¹⁾ Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reichs, IX, 1855. стр. 639.

чувство невыносимыхъ приливовъ крови заставило насъ разставить на дворѣ нашу любезную палатку. Въ ней — это было въ началѣ Января — мы спали, а въ жилищѣ домѣ только занимались писаніемъ. Мало по малу мы привыкли оставаться въ последнемъ все дольше, не выходя наружу за свѣжимъ воздухомъ, и уже черезъ недѣлю могли убрать свою палатку.

Но упомянутому благополучному положенію моему, кажется, очень содѣйствовала значительная сухость воздуха на суровомъ континентальномъ горномъ хребтѣ; по крайней мѣрѣ въ дневникѣ моемъ прямо отмѣчено, что я уже больше не отмораживаю себѣ щекъ и носа, какъ въ Таймырскомъ краѣ, и что не страдаю болѣе ни отъ простуднаго разлива подъ надщечной кожей, ни отъ ознобообразной опухоли въ сочлененіяхъ пальцевъ. Въ Якутскѣ даже не слыхали о томъ, чтобы люди замерзали отъ холоду, хотя я встрѣчалъ инаго Якута, у котораго шея, да инаго Тунгуса, у котораго грудь, при откинутомъ нагрудникѣ, обнажалась и была предоставлена дѣйствию мороза.

Взглянемъ теперь на животныхъ и прежде всего припомнимъ приспособленіе, заключающееся въ охранительномъ жирномъ слоѣ, которымъ они запасаются къ осени. Для зимней спячки этотъ слой жира по-видимому такъ необходимъ, что тощіе бурые и бѣлые медвѣди, да другія животныя — такъ называемые шатуны — не могутъ отправиться на покой¹⁾. Не обинуясь, я приписываю это тому, что они заблуждъ, когда ложатся спать. Изъ осѣдлыхъ животныхъ ни одно не встрѣчаетъ зимы безъ такого слоя жира. Норвежцевъ до того поразила толщина жирового слоя на спинѣ сѣверныхъ оленей, убитыхъ въ прошлое лѣто на сѣверныхъ побережьяхъ Новой Земли, что они привезли къ себѣ домой образчики этого жира. Такой-же толщины жиръ бываетъ на животныхъ и въ Таймырскомъ краѣ. Чтò въ состояніи сдѣлать здоровый запасъ жиру, это мы видимъ на китахъ, тюленяхъ и на нашихъ, потѣющихъ лѣтомъ, собратяхъ-толстякахъ²⁾.

Несравненно сложнѣе слоя сала и жира приспособленіе мѣха. Въ этомъ отношеніи представляется еще совершенно открытое поле для изысканій. Нельзя не удивляться разнообразію устройства мѣха. Привыкнувъ при драгоцѣнныхъ мѣхахъ Сибирскихъ животныхъ имѣть въ виду шелковисто-блестящіе верхніе волосы поверхъ густой пухообразной шерсти, въ Европѣ рѣдко знаютъ, что въ самой Сибири такіе мѣха почти вовсе не употребляются. Уже въ теченіи многихъ вѣковъ Средняя Азія и Европа скупаютъ ихъ за дорогія деньги. Эти драгоцѣнные мѣха, правда, отличаются своею легкостью, роскошною гибкостью, мягкостью и прочностью; но одни только мелкіе хищники, какъ-то: лисица, песецъ и соболь, да животныя, составляющія добычу послѣднихъ, т. е. заяцъ и бѣлка, которымъ приходится на легкѣ убѣгать отъ своихъ преслѣдователей, находятъ въ такихъ мѣхахъ защиту отъ сильной стужи. Мѣха, въ которые кутается Сибирякъ,

¹⁾ По словамъ Рааде (стр. 83), *Canis procyonoides* также не ложится на покой, если не успѣлъ пожирѣть.

²⁾ Въ отношеніи защиты отъ стужи я считаю не мало-важнымъ доказанный уже фактъ, что у животныхъ хо-

лодныхъ странъ жиръ содержитъ меньше стеарины и больше элаину, чѣмъ жиръ, добытый въ болѣе теплыхъ странахъ (Dingler, Polytechn. Journ. 1848, стр. 159).

имѣютъ толстую шкуру, тяжелы и покрыты грубыми волосами, но обладаютъ тѣмъ преимуществомъ передъ тонковолосыми, что несравненно лучше защищаютъ отъ бурь, слякоти и дождей. Медвѣжьи шкуры слишкомъ тяжелы, волчьи все еще слишкомъ дороги, а потому приходится довольствоваться шкурами сѣверныхъ оленей и козюль. Всѣ они одинаково теплы, но все-таки, можетъ быть, хорошій, южно-европейскій бараній тулупъ былъ бы даже еще лучше ихъ.

Разсмотримъ шкуру сѣвернаго оленя по-ближе. На открытомъ воздухѣ она очевидно подвергается наибольшей пылкѣ, потому что хищные звѣри и мелкія пушныя животныя укрываются отъ выюги, сѣверному же оленю не рѣдко приходится вести съ нею открытую борьбу. При всемъ томъ мнѣ ни разу не приходилось слышать, чтобы на плоской тундрѣ глубокаго сѣвера сѣверные олени гибли отъ выюги на подобіе многихъ тысячъ стадъ, погибающихъ у южно-сибирскихъ кочевниковъ въ суровыя зимы. Самоѣды и собраты ихъ поступаютъ очень благоразумно, кутаясь въ шкуру сѣверныхъ оленей. Но шкура эта устроена совершенно иначе, чѣмъ шкура пушныхъ животныхъ: ее покрываютъ толстые волосы, которые болѣе чѣмъ въ десятеро толще волосъ пушныхъ животныхъ, лишены всякаго блеска, къ сожалѣнію очень ломки и въ такомъ незначительномъ количествѣ перемѣшаны съ пушистыми волосами, что послѣдніе служатъ лишь совершенно второстепеннымъ средствомъ для задержанія тепла. Упомянутая толщина и ломкость волосъ обуславливаютъ тутъ главнымъ образомъ способность шкуры удерживать тепло. Не смотря на свою толщину, волосы эти все-таки служатъ плохимъ проводникомъ тепла; ломки они потому, что, какъ показываетъ микроскопъ, плотно примыкающія другъ къ другу клѣточки входятъ въ самый составъ волосъ, такъ что стѣнки этихъ клѣточекъ съ виду образуютъ сѣтчатую поверхность. Такимъ образомъ, каждый отдѣльный волосъ оказывается приборомъ, который составленъ изъ вмѣстилищъ воздуха и на шкурѣ сѣвернаго оленя замѣняетъ воздушные, изолирующіе собственное тепло, слои, залегающіе между безчисленными тонкими волосами пушныхъ животныхъ и между пухомъ птицъ.

Съ другой стороны волосъ сѣвернаго оленя, съ своимъ сильно утончающимся къ низу или, лучше сказать, заостреннымъ корневымъ концемъ, такъ плотно сидитъ въ шкурѣ, что даже самый сильный, встрѣчный волосамъ, токъ воздуха въ состояніи сдѣлать въ нихъ не болѣе, какъ узешкое, клинообразное отверстіе и поразить кожу едва-ли на большемъ пространствѣ, чѣмъ уколъ иголкою. Устройству волосъ сѣв. оленя соответствуетъ, впрочемъ, устройство волосъ не только горныхъ животныхъ, каменнаго барана, аргали и мускуснаго животнаго, но и породы оленей и антилопъ. И такъ, не смотря на упомянутыя приспособленія, въ устройствѣ шкуры все-таки преобладаетъ типичное однообразіе. Въдѣ даже у песца, который равнодушиѣ всѣхъ относится къ зимней стужѣ, волосы устроены точно также, какъ у лисацъ теплыхъ климатовъ. Всѣ видоизмѣненія можно свести на мнимозначительныя различія въ тонкости, длинѣ и плотности расположенія остей и шерсти. Въ теченіи времени они получили правильную оцѣнку въ мѣховой торговлѣ, выражающуюся въ непомѣрныхъ съ виду различіяхъ въ цѣнѣ пушныхъ товаровъ. Лягавый