

А
Н. М. Тулайковъ.

Къ вопросу о вліяніи климата на характеръ почвъ.

[По поводу работъ проф. E. W. Hildgard'a].

A propos de l' influence du climat sur la nature des sols

par N. Toulaïkoff,

Assistant à l'Inst. Agronom. de Moscou.

Вліяніе климатическихъ особенностей мѣстности на характеръ вывѣтриванія горныхъ породъ и почвообразование уже давно привлекало къ себѣ вниманіе различныхъ изслѣдователей. Въ русской литературѣ вопросъ этотъ затрагивался не одинъ разъ въ тѣхъ случаяхъ, когда приходилось выяснять условія образования различныхъ типовъ почвъ и устанавливать принципы ихъ классификаціи ¹⁾. Но насколько мнѣ извѣстно, въ нашей литературѣ пока еще нѣтъ такой работы, которая бы объединила въ одно цѣлое весь имѣющійся матеріалъ по вопросу о вліяніи климата на характеръ процессовъ почвообразования и самая почва. Это соображеніе заставляетъ меня остановиться на работахъ одного изъ выдающихся изслѣдователей почвъ Сѣверной Америки, проф. Гильгарда (E. W. Hilgard), который посвятилъ много вниманія указанному выше вопросу и, по крайней мѣрѣ, въ отношеніи вліянія климата на химическія составныя части почвъ установилъ нѣсколько опредѣленныхъ положеній. Познакомить съ этими положеніями читателей „Почвовѣдѣнія“ и есть цѣль этой замѣтки.

Около 15 лѣтъ тому назадъ проф. Гильгардъ опубликовалъ свою работу о вліяніи климата на образование и составъ почвъ.

1) См. послѣднія работы проф. К. Д. Глинка въ журналѣ „Почвовѣдѣніе“ и „Трудахъ СПбургск. Общ. Естествоисп.“, А. Н. Острякова въ „Учен. Зап. Имп. Каз. Унив.“ и др.

Работа эта появилась на французскомъ языкѣ въ переводѣ нашего соотечественника М. Вильбушевича въ „Annales de la Science agronom.“ въ 1892 г., кн. II. (E. W. Hilgard „De l'influence du climat sur la formation et la composition des sols“) и почти одновременно на нѣмецкомъ языкѣ въ „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik“ Wollny, т. XIV за 1893 г. Въ послѣднее время проф. Гильгардъ далъ краткую сводку своихъ работъ въ этой области въ небольшой статьѣ, помѣщенной въ „The american Journal of Science“, fourth Series, Vol. XXI 1906 г. Работа эта носитъ заглавіе „Some Peculiarities of Rock-Weathering and Soil Formation in the Arid and Humid Regions“. Въ дальнѣйшемъ я и имѣю въ виду изложить главныя положенія указанныхъ выше работъ проф. Гильгарда и только въ одномъ случаѣ позволю себѣ иллюстрировать положенія автора этихъ работъ имѣющимся у меня аналогичнымъ матеріаломъ¹⁾.

Проф. Гильгардъ останавливается на извѣстномъ съ давнихъ поръ для всѣхъ натуралистовъ явленіи болѣе быстрого разрушенія горныхъ породъ въ мѣстностяхъ, обладающихъ влажнымъ климатомъ. Классическимъ примѣромъ такого рода явленій можетъ послужить слѣдующій описываемый имъ фактъ. Въ каменоломняхъ Верхняго Египта огромныя глыбы сіенита, оставшіяся послѣ прекращенія выработки, почти 2000 лѣтъ тому назадъ, до сихъ поръ имѣютъ свѣжую, неизмѣненную вывѣтриваніемъ поверхность. Также хорошо сохранились до сихъ поръ поверхности обелисковъ Нижняго Египта. Одинъ изъ такихъ обелисковъ, находившійся раньше въ Геліополисѣ на Нилѣ, извѣстный подъ названіемъ „Игла Клеопатры“, лѣтъ 35 тому назадъ былъ перевезенъ въ Нью Йоркъ и поставленъ въ Центральномъ паркѣ. Памятнику этому, простоявшему около 2000 лѣтъ на своей родинѣ, черезъ этотъ небольшой промежутокъ времени уже начало грозить разрушеніе, благодаря совершенно различнымъ климатическимъ условіямъ, въ которыхъ онъ находился за это время. Проф. Гильгардъ описываетъ это явленіе такъ:

„Большіе кристаллы полевого шпата и кварца, которые составляютъ матеріалъ обелиска, имѣли маленькія трещины, об-

1) Въ самое послѣднее время вышла въ свѣтъ новая книга проф. Гильгарда, имѣющая крайне высокій интересъ для русскихъ почвовѣдовъ по своему содержанію. Книга эта представляетъ изъ себя курсъ почвовѣднія, который читается Гильгардомъ въ Калифорнійскомъ Университетѣ и носитъ названіе „Soils, their formation, properties, composition, and relations to climate and plant growth in the Humid and Arid regions“. New-York, London. 1906.

разовавшіяся между ними отъ часто повторяющагося расширенія и сжатія. Трещины, наполненныя водой, при послѣдующемъ превращеніи ея въ ледъ при замерзаніи, расширялись и происходило разрушеніе, которое угрожало уничтоженіемъ іероглифовъ. Такимъ образомъ, измѣненіе t^0 и замерзаніе дождевой воды въ теченіе нѣсколькихъ дней могли произвести большій эффектъ, чѣмъ тысячи лѣтъ въ климатѣ Египта“ ¹⁾).

Въ сухихъ мѣстностяхъ имѣетъ мѣсто такъ наз. механическое вывѣтриваніе горныхъ породъ, которое ведетъ, по большей части, только къ распаденію крупныхъ обломковъ скалъ на болѣе мелкіе и, можетъ быть, на отдѣльные, составляющіе горную породу, минералы. Сухость климата тропическихъ странъ обуславливаетъ возникновеніе пустынь каменистыхъ и песчаныхъ, а песчаная почва въ понятіи хозяина сѣверянина отождествляется съ почвами безплодными. Однако, не менѣе извѣстны факты роскошнаго развитія растительности на почвахъ песчаныхъ пустынь Центральной Африки въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ есть возможность искусственнаго орошенія почвы.

Различіе между почвами сухихъ и влажныхъ областей выступаетъ на этомъ примѣрѣ съ особенной очевидностью, если имѣть ввиду наши обычныя представленія о песчаныхъ и глинистыхъ почвахъ.

Даже у насъ, напр., въ Закавказьѣ, отношеніе къ песчанымъ почвамъ совершенно иное, по сравненію съ такими же почвами болѣе сѣверной части Европейской Россіи. Такъ, напр., переселенцы степей восточнаго Закавказья не различаютъ почти совершенно почвъ богатыхъ и почвъ бѣдныхъ въ своихъ иловатыхъ и песчаныхъ почвахъ. Если есть возможность поливать тѣ и другія земли, мѣстные жители пользуются ими для однѣхъ и тѣхъ же культуръ, не опасаясь бѣдности песчаныхъ почвъ и не считывая на особенную продуктивность почвъ иловатыхъ. Въ дальнѣйшемъ мы приведемъ нѣкоторыя аналитическія данныя, которыя, до извѣстной степени, даютъ объясненіе этому факту.

Работами Лауриджа установлено, что въ глинѣ, покрывающей нагорье Кентуки, Миссиссипи и др. сосѣднихъ Штатовъ, значительная часть питательныхъ для растеній веществъ содержалась въ тонкомъ илѣ и глинѣ, составляющихъ незначительную часть всей почвы. Ничтожное количество питательныхъ веществъ было найдено въ песчаной части этихъ почвъ.

1) E. W. Hilgard. „Soils“, стр. 2—3.