

دریاچه‌های طبیعی شد.

دیواره فرو افتاده این زمین لغزی دارای بریدگی (Scarpment) نسبتاً بلندی است و اختلاف ارتفاع بین دیواره برجا و دیواره فرو افتاده نسبتاً زیاد است.

از حیث سرعت لغزش این زمین لغزی را میتوان در تقسیم‌بندی وارنس (Varnes) (۱۹۰۸) در زمره زمین لغزی‌های خیلی سریع قرار داد و یا حداقل لغزش نهائی را لغزش فوق‌العاده سریع (3m/Sec) دانست.

در مورد چگونگی تشکیل پادگانه‌های دریاچه‌ای باید عامل اصلی را آتشفشان دماوند دانست. آن باخ (۱۹۷۲) سن نهشته‌های دریاچه‌ای پشت سد لار را بطریقه C^{14} تعیین نمود و آخرین فعالیت آتش‌فشان دماوند را در ارتباط با تشکیل دریاچه مزبور و رسوبگذاری دریاچه‌ای حدود ۳۸۵۰۰ سال پیش میداند. این آتش‌فشان همانطوریکه میدانیم بدفعات (از زمان تشکیل) فعالیت داشته و هر بار موجب جریان یافتن گدازه‌ها در شعاع گسترش خود و در نتیجه ایجاد موانع طبیعی در برابر جریان آب رودخانه‌های محدوده گسترش گدازه‌ها میشده است. دریاچه‌هایی که در پشت این موانع بوجود می‌آید، چندین صد سال و گاهی چندین هزار سال دوام داشته‌اند و نهشته‌های این گونه محیط‌های رسوبی ته‌نشین میشده‌اند. بر اثر تغییرات آب و هوا و افزایش میزان بارش قدرت رودخانه‌هایی که بساین دریاچه‌ها میریخته‌اند، افزایش می‌یافته و در نتیجه باعث تخریب این موانع از سر راه خود میشده‌اند. تکرار تناوب نهشته‌های دریاچه‌ای آبرفتی که در این پادگانه‌ها دیده میشود مؤید این امر است.

تهران - ۱۴ خرداد ماه ۱۳۶۴

مصطفی شهرابی

هوای تهران آلوده‌تر از پیش بود. لکه‌های تیره ابر با هم یکی شده بر تیرگی آسمان تهران می‌افزودند و سرانجام هوای روز پنجشنبه ۶۵/۲/۴، آنچنان تاریک شد که ساعت ۷/۵ - ۸ بامداد چون شامگاهان می‌نمود. پس از آن باران درشت دانه و سیاه‌رنگی برای مدت کوتاهی باریدن گرفت و قطره‌های سیاه رنگ آن همه جا را آبله‌گون و کک مکی ساخت. تن‌پوش سفید همشهریان، بدنه ماشین‌ها، کوچه و خیابان و خانه و... همه «سیاه‌نشان» شدند. بیماران قلب‌ریه و دچار تنگی نفس، که از چند روز پیش دچار نارسایی‌های جدی شده بودند بامداد آنروز برآستی به وحشت افتادند. به ویژه آنانکه رویدادهای همانندی را از دیگر شهرهای صنعتی سراغ داشتند، نگران‌تر بودند. اگر آماری از اینگونه بیماران در مدت یاد شده در دست باشد، آشکارا بازگویی افزایش نارسایی‌ها خواهد بود. در اینجا به چند مثال در این زمینه که از دیگر شهرهای جهان در دست است اشاره می‌کنیم.

— در اکتبر سال ۱۹۴۸، مه آلوده و غلیظی بر فراز شهر کوچک ۱۴۰۰ نفری و صنعتی دونورا^۱ در استان پنسیلوانیای آمریکا پدیدار شد و ۴ روز جاخوش کرد. در این مدت بیش از ۶۰۰۰ نفر بیمار بستری و ۲۰ نفر هم هلاک شدند!

— در سال ۱۹۵۲ دود سیاه و آلوده‌ای بر

در این کره خاکی، همه جور باران باریده است و باز هم خواهد بارید. باران سرخ چون خون و باران سفید چون شیر؛ باران گنج‌آور و باران رنج‌افزا؛ بارانهای ماهی و قورباغه، کرم و خاک، زهرآلود و... و باران سیاه که در تهران و چند شهر دیگر بارید.

این پرسش پیش می‌آید که «باران که در لطافت طبعش خلاف نیست» چگونه، این سان آلوده و رنگین می‌شود؟ آلودگی باران و برف یا به صورت طبیعی و ناگزیر است و یا بدست انسان، خواسته یا ناخواسته صورت می‌گیرد و بسیار هم خطرناک است. در هر دو نوع باران آلوده، کمابیش، باد بازیگر نقش نخست است. باد یکی از عاملهای فرسایشی طبیعی است که در این نوشته بازی آنرا با بارش مورد نظر قرار داده‌ایم. این عامل، بسته به نیرو و توانش، گذرگاهش را می‌روید و مقداری از آنرا با خود می‌برد و «باردار» می‌شود. بار همراه باد بسیار گوناگون است زیرا از گذرگاههایی چون جنگل و کویر، دریا و دره، کوهسار و ریگسار، معدن و گورستان، شهر صنعتی و روستا و... می‌گذرد. این باد بود که دوده غلیظ و تیره ناحیه تهران را به شهرهای دورتری چون اصفهان و چالوس و... کشاند.

در هفته نخست اردیبهشت ماه امسال،

فراز شهر لندن جای گرفت که مرجب هلاک
۴۰۰۰ نفر شد!

— در سال ۱۹۷۰، دود و مه سفید رنگی که
دارای اسید سولفوریک بود، بر فراز شهر
توکیو پدیدار شد و مدت ۵ روز دوام داشت و
در این مدت بیش از ۸۰۰۰ نفر نیازمند به
درمان چشم و گلو و بینی شدند!

پس از آمدن باران سیاه و شگفتی زادر
تهران، هشدار سازمان هواشناسی کشور به
بیماران ریه و قلب منتشر شد و آنانرا به ماندن
در خانه سفارش کرد. آزمایشهای اولیه ای که
روی این قطره های درشت و سیاه رنگ باران
انجام شد، مقدار زیادی گوگرد و فسفر را نشان
داد، ولی از سرب اثری نبود در نتیجه، این
پدیده با سوخت اتومبیل های شهر پیوندی
نداشت. سرانجام روشن شد که از آتش زدن
نفت سیاه (کوره) در حوضچه های نزدیک
کهریزک تهران، دود غلیظی برخاسته و این
نارسایی ها را موجب شده است. نفت سیاه که
در مرحله پایانی چرخه پالایش نفت خام در
پالایشگاه تهران بدست می آید، چون مورد
مصرف آن بسیار کاهش یافته است، به خزانه ها
و حوضچه های مصنوعی برده شده و انبار
می شود تا روزی بکار آید! سوزاندن این ماده
نفتی خود موجب بوجود آمدن بخار آب می شود
که باران می زاید (از هر کیلو ماده نفتی ۸/۵
کیلوگرم بخار آب بدست می آید)^۲



در اینجا و از پی شرح کوتاهی که برای
باران سیاه آمد، بهتر است پیرامون نقش باد و
بازی آن با بارش توضیح بیشتری داده شود. باد
از گذرگاهش مقداری از خاک و خاشاک،
دوده و دولاخ،^۳ زنده و مردار، سرباره و زیر

مانده و... را با خود می برد و بارش را در جایی
دیگر و دورتر، خشک و یا تر (همراه باران)
فرو می ریزد. این پدیده چه بسا، مایه شگفتی ها
و ناباورها شده است که در اینجا به برخی از
آنها اشاره می شود:

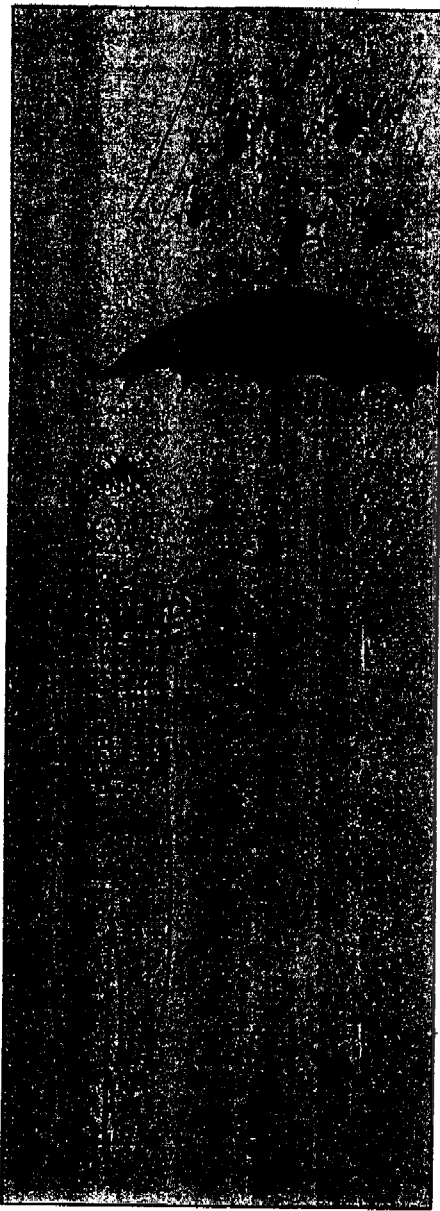
— باران سکه: در سال ۱۹۴۱، در ناحیه
گورکی شوروی بارانی بارید که همراهش
ماسه و سکه های مسین بود. باستانشناسان
چندی بود که در پی اینچنین گنجینه ی
زیرمانده ای بودند و از این پدیده بسی خرمدل
گشتند.

— باران ماهی: در انگلستان شهری است
که یک روز بر سر مردمش بارانی از ماهیان
زنده^۴ (نوعی شاه ماهی) فرو ریخت و آشکار
است که آنروز را گرسنگان جشن برپا کردند!
— باران جاندار و بی جان: گزارشهای
فراوانی در دست است که انبوهی از
قورباغه ها، حشره ها، کرمهای درخت و خاک،
خاکهای سطحی رنگارنگ همراه باران بر سر
مردم ریخته است!

— باران خاکستری: نخستین تجربه
نگارنده از باران های آلوده به سال ۱۳۴۱ در
بیابان گلشن (طبس) بود، رگبار کوتاه مدتی
آغاز شد و تمام شیشه های لندرو را آنچنان
گل آلود و پردار کرد که هیچ امکان دید نبود!
پس از فرو نشستن این باران خاکستری،
گل های خشک شده را که ۲ میلیمتر ضخامت
داشت از شیشه های اتومبیل زدودم، از خاک
رُس بود و نمک که از راه دوری نیامده بود.

— باران سُرخ: گذرگاه باد چنانچه از
زمین های قرمز رنگ گل اُخرا یا خمائن^۵
باشد، خاک سرخ را بالا برده باران قرمز
رنگی را در جای دیگر موجب خواهد شد. باد
هرگاه از پهنه ی قرمز رنگ دریا و اقیانوس به
هنگام «جزر و مد سُرخ» بگذرد، مقداری از

جذبکوسا و تناژکناران سرخ رنگ را با خود
می برد و در جای دیگر به صورت باران سرخ
فرو می ریزد.
— باران مُردار: توفان در گذر از گورستان



ماهیان و نرم تنان دریایی که پس از جزر و مد
سرخ در کناره ها برجای می ماند، مقداری را
می برد و در جای دیگر، فرو می ریزد. مانند آنچه
که در سال ۱۷۸۹ در دریای بارنش و در سال

۱۹۴۷ در فلوریدا روی داد.

باران زهرآلود: دود و مه کارخانه‌های شیمیایی که دارای اسیدهای گونه‌گون می‌باشد، اینجا و آنجا به صورت باران رنگین فرو می‌ریزد و زیانهای بسیار بیاری می‌آورد. امروزه جنگلهای شمال اروپا به شدت در حال آسیب دیدن از این بارانهای زهرآلود است و محیط زیست گیاهی و جانوری تهدید می‌شود.

— باران سفید و شیری: اگر باد از زمین‌های نرم و پوشیده از سنگهای سفیدرنگ سرشار از روزنه‌داران بگذرد، در جای دیگر باران شیری رنگ را بوجود خواهد آورد. — باران انفجاری: انفجار آتشفشانها همیشه با تولید گاز و بخار آب همراه است و این گاز «آبدار» پس از رسیدن به قسمتهای بالاتر قسمتهای هوای کره سرد شده، موجب بارش می‌شود. در اینجا بایسته است یادآوری

توضیح شماره‌ها

(۱) — Donora

(۲) — از نوشته راسین — فلیت صفحه

۱۵۳

(۳) — گرد و غبار. در بخش بزرگی از خاور و مرکز ایران بکار می‌رود.

(۴) — نوعی شاه ماهی است به نام Herring که در خانواده Clupeidae می‌باشد و در اقیانوس اطلس شمالی زندگی می‌کند. ماهی‌های رسیده و بزرگتر را دودی و شور می‌کنند و ماهی‌های کوچکتر را کنسرو کرده به نام ساردین می‌فروشند.

(۵) — خماین = هماتیت.

شود که دود و گاز دوره‌های آتشفشانی پراکنده در هوا نیز موجب آلودگی باران خواهد شد. — باران خشک: در ناحیه‌های گرم و خشک مانند کویر و بیابانهای دور دست، دیده شده است که باران از آسمان فرو می‌ریزد ولی یک قطره آنهم به زمین نمی‌رسد! این قطره‌ها، پیش از رسیدن به زمین، از تف هوا تبخیر می‌شوند.

— باران باور نکردنی: گاهی در بیابانهایی چون آتاکاما که سالهای سال بدون باران است، ناگهان برای چند ماه می‌بارد و پس از آن دهها سال نه قطره‌ای و نه باران خشکی، هیچ نمی‌آید! تو گویی معجزه‌ای شده است؟ — باران وقت‌شناس: در منطقه گرم و استوایی و نمناک جنوب خاوری آسیا بارانهای سیل‌آسا و کوتاهی می‌بارد که همیشه سر یک ساعت معین می‌بارد و سر ساعت

معینی بند می‌آید. مردم بومی آنجا، قرارهای خود را با این بارانهای وقت‌شناس هماهنگ می‌کنند. برای مثال ملاقات در وقت آغاز رگبار سوم یا پنجم روز سه‌شنبه،...

— و بارانهای دیگر که در فرصتی دیگر پیرامون آنها شرحی داده خواهد شد! برای تهیه این نوشتار، از چند گزارش و نوشته سود برده‌ام که مهمتر آنها عبارت است از:

— اسلادکوف، ن — سیاره شگفتی‌ها — انتشار پروگرس (۱۹۶۲)
— راسین، ن و فلیت، ل — انسان در رویارویی با آب و هوا (۱۹۶۰)
— کیهان — روزنامه ۶۵/۲/۴
— گرولی‌ار — دانش برای همه (۱۹۷۳)
— گورسکی — دشمنان و دوستان دریا — انتشار میر (۱۹۶۰)

که گورستانی از این مردارها به درازای بیش از ۳۶۰ کیلومتر از کناره خلیج مکزیک بوجود آمد.

(۸) — در بیابان آتاکاما (شیلی) که در کنار اقیانوس آرام است، برای سالهای سال یک قطره باران هم نمی‌بارد، ولی ناگهان در دسامبر ۱۹۲۴، بارانی باورنکردنی بارید که تا ماه مه ۱۹۲۵ ادامه داشت و باز برای سالیان دراز این نقطه خشک شد. علت خشک بودن این بیابان جریان سرد اقیانوسی پرو می‌باشد که مانع از نزدیک شدن جریان گرم El-Mino می‌شود. در مدت یاد شده، این جریان گرم به طور ناگهانی بر جریان سرد پیروز شد و به کنار آتاکاما رسید و موجب آن بارندگی باورنکردنی شد.

(۶) وزش باد از روی زمین‌های لاتریتی فرسوده نیز موجب باران قرمز — قهوه‌ای می‌شود. نهشته‌های کف دریاچه Manoun در کامرون، مقدار زیادی اکسید آهن دارد که از چنین پدیده‌ای بوجود آمده است.

۷ — Red tide: فراوان شدن برخی از جانداران ریز دریایی در قسمتی از آب اقیانوس موجب تغییر رنگ (قرمز — قهوه‌ای) ترکیب آن می‌شود که برای بسیاری از ماهیان و نرم‌تنان خطرناک و کشنده است و آنرا جزرو مد سرخ گویند.

غلظت آب در این هنگام در مورد تازکداران تا $10^7 \times 5$ عدد در یک لیتر آب گزارش شده است و متابولیت ترشح شده از این‌ها زهر کشنده ایست که برای مثال در سال ۱۹۵۵ موجب کشتار میلیونها ماهی و نرم‌تن و... شد