

mania winnic, to chyba tylko dla tego; że nie są od wschodu górami zasłonięte.

Wysokość gór.

127. Nie znamy wysokości gór Tybetańskich i Afrykańskich; ale góry najwyższe Ameryki, Europy, i niektórych wysp mamy dokładnie wymierzone. W roku 1813 Wincenty Wiśniewski Polak, członek Akademji Petersburskiej pod szerokością $43^{\circ} 21'$ i pod długością $2^{\circ} 40' 28''$ wymierzył trygonometrycznie z trzech punktów najwyższą górę *Kaukazką Elbrus*: która pokazała się ze znanych dotąd najwyższą na starym lądzie; jeżeli *Humboldt*, który sobie założył zwiedzić góry *Tybetu*, wyższych tam nie okaże. Oto jest wymierzona wysokość celniejszych gór w prętach francuzkich (toises) rachując od powierzchni morza:

GÓRY AMERYKAŃSKIE:

<i>Chimborazo</i> w Quito.....	5558. p. f.
<i>Antizana</i> (<i>Humboldt</i>).....	5020.
<i>Pichincha</i> (<i>Bouguer</i>).....	2454.
<i>Popocatepetl</i> w Meksyku (<i>Humboldt</i>)	2771.
<i>Śo. Eliasza</i> pod 65° szerok. północ.	2829.
<i>Pic de Beautems</i> pod 59° szer. półn.	2554.
<i>Allegany</i> pasmo gór (<i>Jefferson</i>).....	625.
Na oceanie wielkim <i>Mowna-Roa</i> na wyspach <i>Sandwich</i>	2178.

GÓRY AZYATYCKIE:

Kaukazka <i>Elbrus</i> (Wiśniewski)	od wsch.	{ 2895. 2874½.
	od zach.	
<i>Ophir</i> na Wyspie Sumatra.....		2027.

GÓRY EUROPEJSKIE:

w <i>Alpach</i> , <i>Mont-Blanc</i> w Sabaudyi.....	2450.
Klasztor Sgo Gotharda.....	1065.
<i>Puy-de-Dom̃e</i> w Cevennach.....	968.
<i>Mont-tendre</i> w Jura.....	867.
<i>Le Ballon</i> (des Vosges).....	720.
w <i>Pireneach</i> ...	
<i>Muhazem</i>	1824.
<i>Mont-Perdu</i>	1763.
<i>Maladetta</i>	1441.
<i>Sierra-Morena</i>	400.
w <i>Appeninach</i> ... <i>Monterosi</i> między Bono-	
niją i Florencyą (<i>Beccaria</i>).....	2556.
<i>Monte-Velino</i>	1512.
<i>Etna</i>	1713.
<i>Wezuwijusz</i>	504.
w <i>Szlązku</i>	
<i>Schneekopf</i>	825.
<i>Schneeberg</i>	750.
<i>Alpy Skandynawskie</i> <i>Sulitelma</i> najwyż-	
sza (<i>Wahlenberg</i>).....	966.
Całego pasma wysokość średnia.....	766½.
<i>Parnass</i> w <i>Spitzberg</i>	600.
<i>Sniefals-Sokull</i> w Islandyi.....	800.
Na oceanie Atlantyc. <i>Pic de Teneriffe</i> .	1900.

Z dzisiejszego stanu wiadomości naszych, i z przytoczonych tu wysokości pokazuje się; że *Andy* czyli *Rordeliery*, w Ameryce są pasmem najwyższych na ziemi gór: po nich idą góry Kaukazkie, potem Alpy, nakoniec góry Norwęskie i Lapońskie, czyli tak nazwane Alpy Skandynawskie. *Chimborazo* blisko równika jest najwyższą górą na ziemi; ta atoli jest tylko jedną tysięczną częścią promienia ziemskiego ($\frac{3883}{10000000}$): a zatem jak drobniutkiem ziarkiem na powierzchni ziemi, cale nie psującym jej okrągłości. Najwyższym na ziemi zamieszkanym krajem jest *Quito* pod równikiem, wyniesiony nad morze blisko tysiąc pięćset pretów, gdzie wysokość Barometru nie przechodzi 20 cali i jednej linji (Bouguer Voy. au Perou). Stolica Meksyku leży na wysokości tysiąc sto siedm-dziesiąt pretów od powierzchni morza.

Góry ogniste czyli Wolkany: gorejące i wygasłe.

128. Góry ogniste od bożka rzymskiego *Wulkan*, nazwane *Wolkanami*, wystawiają nam straszliwą i okropną okazałość przyrodzenia na powierzchni ziemi. Są to głęboko we wnętrzu ziemi wydrążone piece i ogniska, ciągłym pożarem gorejące, i przez zrobiony sobie u wierzchu otwór, który się *oknem Wolkanicznem* nazywa (Crater: Cratère), prawie zawsze grube i czarne dymy wydiewające: w pewnych zaś czasach wyrzucające z siebie wysokie słupy roztopionej i rozognionej materji, która ciężarem swoim albo spada na powrót

w tę otchłań ognistą, albo się wylewa oknem, lub otworem w boku góry sobie zrobionym, wydając jak rzekę ogniem płynącą w miejsca zapadłe, zalewającą i pożerającą wszystko, co na drodze spotyka. Materya ta nazywa się *lawą*. Też góry wyrzucają czasem z siebie ogromne urwiska skał: czasem znowu chmury popiołów, któremi w znacznej nawet odległości zasypują pola, wsie, i miasta całe: jak widzieć możemy tego przykład w *Pompeji* mieście dawnem wielkiej Grecyi, w popiołach Wolkanicznych zagrzebanem. Policzyć jeszcze należy do Wolkanów i te góry, które wyrzucają z siebie błota, i jak rzeki rozrobionej w wodzie ziemi, pomieszanej z węglem i siarką, i niemi zalewają miejsca sobie przyległe. Tych ostatnich wyrzutów przykład mamy w *Maccaluba* w Sycylii, na wyspie *Taman* w Krymie i w kraju *Quito*, w Ameryce (Malt-Brun T. II. p. 473. Précis). Wychodzą nawet czasem Wolkany z dna morskiego: i wyrzuciwszy masę błota, płomieni, i dymów, albo znikają, jak Wolkan na morzu czarnem w roku 1799: albo zostawują małe wyspy, jakie są *Santorini* na Archipelagu greckim, z których ostatnia powstała z wyrzutu Wolkanicznego w R. 1707.

Gór dziś jeszcze gorejących pełno jest w całym pasmie *Andów* w Ameryce. Prawie od sterty *Horn* przez *Pantagoniją*, *Chili*, ciągną się szeregiem Wolkany aż ku *Peruwji*. W tem ostatniem państwie sławniejsze są *Arequippa*, *Pitchinca*, *Coto-Paxi*, *Antizana*. Przeszedłszy przesmyk *Pa-*

nama ku północy, mamy Wulkany *Nicaragua*, *Guatemala*, i trzy wielkie w Meksyku. W Kalifornji jest ich pięć. Góra Śgo. Eliasza jest Wulkanem, od niej ciągną się morzem Wulkany przez wyspy Aleutckie, aż do Kameczatki, gdzie dziś są trzy bardzo gwałtowne. Państwo Japońskie ma ich ośm. Wyspy przyległe brzegom Azji, rozrzucone po oceanie Indyjskim mają ich bardzo wiele. Sama wyspa *Jawa* liczy sześć czy siedm Wulkanów. Liczniejszy jeszcze szereg gór ognistych widzieć się daje na wyspach Oceanu wielkiego i w *Antyllach* na Oceanie Atlantyckim; gdzie *Pic Teneryffy* jest najwyższym Wulkanem starego lądu. W Europie znamy znakomitsze trzy teraz gorejące: *Hekle* w Islandyi, *Wezuwiusz* przy Neapolu, i *Etnę* w Sycylii: ta ostatnia pali się już 5500 lat.

W Alpach nie masz dziś gorejących Wulkanów: ale i tam i w innych górach, a nawet na płaskim lądzie od nich się ciągnącym, znajdujemy ślady ich bytu w rozrzuconych obficie tworach wulkanicznych: jako to w popiołach, piaskach, szklach, kamieniach, a nawet w skałach ogniem wulkanicznym ulanych i wyrobionych: znajdziemy zostawione od wulkanów błota, sadzawki siarczyste, rozległe otwory i otebłanie gór, albo soplami skały napchane i suche, albo wodą zalane, i stanowiące jeziora na grzbietach gór wysokich leżące. W Państwie np. Neapolitańskim i w okolicach Rzymu co krok prawie spotykamy, i depejemy po tworach i śladach wulkanicznych: co pokazuje, że

ziemia napełniona była wielką liczbą wolkanów, które się już wytrawiły i zgasły.

Gwałtowne wzruszenia czyli trzęsienia ziemi, które nadzwyczajną siłą rozrywają i zsuwają góry, otwierają otchłanie i przepaści, grzebią w zwali-skach wsi i miast, kraju mieszkańców: trzęsienia mówię ziemi tak na morzu jak na lądzie czuć się dają przy gwałtownych wybuchnięciach i srożęjących wyrzutach Wolkanów: lubo tego trzęsienia doświadczają czasem kraje lądu, bardzo daleko od Wolkanów położone, a nawet wtenczas, kiedy najbliższe ich Wolkany są w stanie spokojnym. Z czego wszystkiego wypadają dwa wnioski: *Na przód* że góry ogniste teraz gorejące mają swoje siedlisko najczęściej na wyspach i w sąsiedztwie morza. *Po wtóre* że te złączone z trzęsieniami ziemi znaczne wyrabiają odmiany w powierzchniowej postaci lądu.

Wody lądowe i ich spustoszenia.

129. Wierchołki i grzbiety gór wysokich okryte są śniegiem i lodami, albo w pewnych porach roku tającemi, albo nigdy zupełnie nietopniejącemi. W niższych znowu tych gór warstach, kupią się, zgęszczają, i wypróżniają chmury; z kąd powstające wody, albo zaraz ściekają na ląd; albo zapelniają pieczary i wydrążenia gór; z których sącząca się woda daje początek źródłom, z nich wychodzącym strumykom (ruisseaux), lub hystro spadającym potokom (torrens): z tych połączenia po-

wstają rzeczki, a ze zbioru znowu tych, różnie łąd przeryniających, i do jednego koryta się wlewających, obszerne rzeki wpadające do morza. Kraj między dwiema rzekami położony nazywa się *Międzyrzecze* (Mesopotamija). Tak niegdyś zwała się prowincya Azyatycka między Tygrem i Eufratem leżąca. Jeszcze po wysokich grzbietach wielu gór, i po niższych krainach łąd widzieć się dają liczne i rozległe jeziora: z których jedne ani nie wpuszczają do siebie, ani nie wypuszczają z siebie żadnych rzek; i takim jest *Albano* o kilka mil od Rzymu; *Arent* w dawnej marchji: drugie wpuszczają do siebie rzeki, ale żadnej z siebie nie wypuszczają; i takim jest jezioro słone najrozleglejsze na ziemi, które *morzem Raskijskiem* nazywamy. Trzecie jeziora są, które nie wpuszczają żadnej; ale wypuszczają z siebie rzeki, źródła, i potoki, i takimi są liczne jeziora na grzbiecie Andów w Ameryce, osobliwie *Titicaco* albo *Chucuyto* w Peruwji; w Europie zaś jeziora na górach *Cenis*, *Sgo. Gotharda* w Alpach; na *Mont-Perdu* w Pireneach, i w Korsyce *Monte Rotundo*. To ostatnie wyniesione jest nad powierzchnię morza 1549 prę. fran. Są nakoniec jeziora, które wpuszczają i wypuszczają z siebie rzeki, jak *Ladoga*, *Bajkal* i t. d. są znowu, przez które wskroś przepływają wielkie rzeki, jak jezioro genewskie, przez które przechodzi *Rhodan* (Rhône). Oprócz jeziora Raskijskiego o które przez słoność swojej wody, i przez wielką swoją zapadłość jest szczególniejszym fenomenem na ziemi (T. VI. L. 64. k. 225.) wszystkie niemal je-

ziora, źródła, i rzeki są zbiorem wody słodkiej różnie ląd obdzielającej. Kraje w sąsiedztwie morza położone największą liczbę jezior w sobie zamykają, jak widzimy w obudwóch Amerykach, w Azji północnej, w Szwecyi, Finlandyi, Estonji, Litwie, i w Prusach wschodnich.

Kopiąc ląd do pewnej głębokości, trafiamy na wytryskujące źródła, z których się napełniają studnie. Ale są przykłady we *Flandryi* francuzkiej, w Księstwie *Modeńskim*, w kraju *Algierskim* w Afryce (Malt-Brun Précis T. II. p. 297.) że kopiąc do pewnej głębokości ziemię, trafiamy na warstę gliny, lub łupku glinianego (*ardoise*) pewnej grubości, która gdy się przebije, wychodzi balwanami w wielkiej obfitości woda: co dowodzi, że wewnątrz lądu są wydrążenia, i pieczary wodą napełnione, i podziemne jeziora wielki zbiór wód w sobie mieszczące, pokryte warstą i jak zasklepione skorupą stwardniałej ziemi. Wody te nie tylko zbierać się mogą przez szpary i rozpadliny skał ze stopionych w górach śniegów i lodów; ale i przez niezmierne parcie wody morskiej na dno i brzegi lądu, wciskać się z morza, cedzić, i po całym lądzie rozchodzić, napełniając podziemne lochy i jamy, i dając początek licznym i obfitym źródłom; jakeśmy to już powiedzieli (L. 123.). Wróćmy się jeszcze do jezior podziemnych: jeżeli skorupa je okrywająca nie dosyć będzie mocna i gruba, albo z ziemi rzadkiej i torfowej złożona; urwisko skały, albo gwałtowny spadek wody, może tę skorupę strząsnąć i przebić. I znowu kiedy

są wybudowane nad temi wodami wsie i miasta albo wyrosłe puszcze i bory ogromnemi drzewami napelnione; pod ich ciężarem może ta skorupa ziemi spękać się i zapaść, pochłonąć wsie, miasta, i rozległe lasy, a na ich miejsce wydobyć się i wylać jezioro. Takiemu nieszczęściu 25 sierpnia roku 1618 podpadło przez urwaną skałę w Alpach miasto *Pleurs* w kraju *Chiavenna*, gdzie zginęło 2450 mieszkańców, a nowe jezioro pokazało się na miejscu pochłoniętych dwóchset domów nadobnie budowanych. Taki jeszcze przypadek spotkał w Norwegji Zamek *Borge* 5. Lutego 1702 roku, który się z całą swą przyległością zapadł w jezioro na sto prętów głębokie, i wydobyte z ziemi przez spadek kaskady *Sarpen* (Malt-Brun *Precis*. T. II. p. 458.). W Irlandyi w gruntach torfowych zapadają się lasy, a pokazują nowe jeziora. Podobny być może początek jezior Finlandzkich, Pruskich i Litewskich. Zapadanie się ziemi, a wylewanie się natomiast wody jeszcze dziś postrzegać się daje w Powiecie Upitskim. Przez takowe zapadanie się od wiecznych i rozległych lasów, wytłomaczyć łatwo początek węgli kamiennych, w ich tak licznych, obfitych, i rozległych kopalniach. Z takich to zapadającej się ziemi postrzeżeń powstało to mniemanie Pana *de Luc* o kuli ziemskiej: że cały dzisiejszy ląd z najwyższemi górami był niegdyś dnem morza, nad które wznosił się ląd przedpotopowy. Ten się zakłęśł i zapadł: woda morska wlała się w tę zapadłość, porobiwszy z wodą podziemną terazniejsze Oceany, i odkryła

ład, który dziś widzimy. Przez takowe mniemanie tłómaczą *Geologowie* początek tworów morskich, które na powierzchni, w warstach ziemi, i na najwyższych górach dzisiejszego ładu znajdują.

*Rzeki, ich rafy, progi, i nagłe spadki, czyli
Kaskady.*

150. Rzeki albo z wysokich gór, albo z grzbieców znacznie podniesionego ładu płynące, wyrabiają sobie koryta po miejscach spadzistych i zapadłych: przedzierają się do morza, krusząc częstokroć i wywracając nadzwyczajną siłą wszystkie tamy i przeszkody na drodze spotykane. *Jefferson* w opisanii *Wirginji* przytacza przykład zadziwiającej siły w dwóch wielkich rzekach *Shenando* i *Potowmac*: z których pierwsza płynąc od zachodu przeszło sto mil angielskich ($69\frac{1}{2}$ na stopicú) między górami; druga spadając od północy, spotykają się i łączą razem: a swym ogromnym pędem, ciężarem, i parciem rozrywają ciągły łańcuch gór błękitnych (*Alleghany*) robiąc sobie przechód do morza.

Rzeki płynące spotykać mogą na drodze skały albo spadzistość gruntu podnoszące, albo je przecinające od ładu nagle zniżonego i zapadłego. W pierwszym przypadku woda popłynie po grzbiecie skały i zrobi rafę czyli skałę ślepa, dla spławu niebezpieczną; przez tę rafę woda zatrzymywana przy dnie rzeki, może zatopić i w błoto zamienić kraj płaski przyległy. Takie rafy są w Dnieprze.

za Kijowem, którym przypisać można zatopienie Pińska i Polisia dla leniwego biegu rzek do Dniepra wpadających. W drugim zaś przypadku cała *plachta* wody (la nappe) nagle się złamie, i albo zagnie w łuk robiąc kaskadę; albo zrobi równię wodną nagle pochyłą, i z wielkim szumem spadającą, co nazywają *progami* rzeki (hrisans), jakie ma Dźwina w Witebskiem. Ale kiedy progi rzeki są bardzo wysokie i przepaściste, woda z jednego piętra ładu na drugie nagle i gwałtownie spadając, robi kaskadę; a uderzając z hukiem i nadzwyczajną siłą o dno, pieni się, rozpryskuje w krople i parę, robiąc dymy nad rzeką się wysoko wznoszące, o które promienie świecącego słońca odbijając się i łamiąc, wydają dla oka żywemi farbami świetniejące tęcze.

We wszystkich prawie górach napatrzeć się można tym nagłym i wysokim spadkom rzek. Sławniejsze kaskady w Europie są: *Staubach* w Kantonie Szwajcarskim *Bern*, gdzie rzeczka spada z wysokości 900 stóp, czyli 150 prętów, i u dołu cała prawie zamienia się w parę. Kaskada *Renu* przy *Schaffhuzie*. W Apeninach kaskada *delle Marmora* przy *Terni* gdzie rzeka *Velino* blisko 20. stóp szeroka spada prostopadle z wysokości 960 stóp czyli 160 prętów, rozbija się w części po trzy razy na skałach, i wpada do rzeki *Nera*. Jeszcze na 275 lat przed Erą Chrześcijańską *Mark Curius Dentatus* kazał wykuć w skale koryto, i wyrobić tę kaskadę dla wychodu rzeki *Velino*, która przechodząc przez jeziora *de Luco* zatapiała

kraj przyległy *Rieti*. Najlichniesze jednak i najokazalsze kaskady znajdują się w pasmie Andów w Ameryce. Między niemi sławniesze są trzy w Prowincyi *Buenos-Ayres*: *Guayra*, *Ygnazu* albo *Ruritiba*, i *Aguaray*. W nowej Grenadzie przy *Tequendama* kilka mil od miasta *Santa Fe* rzeka wielka *Bogota* spada prostopadle z wysokości przeszło dwóchset, sążni (Bouguer Voy. au Perou p. 91.). Kaskada Sgo Antoniego na rzece Missisipi. W Wirginji *falling-spring*, lędzie rzeka Jackson szeroka około stóp 14 spada z wysokości 187 stóp. Najogromniejsza zaś znana dziś na ziemi Kaskada nie tak z wysokości spadku, jak z rozległej szerokości swojej płachty, jest *Niagara* w stanach Amerykańskich. Woda z jeziora *Erie* tak szybkim pędem do tej kaskady płynie, iż zwierzęta o ćwierć mili przepływać ją chcące, pogrąża i zatapia: potem płachtą tysiąc dwieście trzydzieści ośm pretów (1258) szeroką spada z wysokości 128 stóp parryzkich, robiąc łuk, pod którego zagięciem jak pod sklepieniem troje ludzi obok siebie przechodzić bezpiecznie może. Wpada do jeziora *Ontorio*, i robi rzekę Sgo Wawrzeńca. Z wody w parę obróconej robi się nad tą kaskadą tuman chmur, o kilka mil widzieć się dający, a z promieni słońca świecącego wyrabiają się w tych chmurach najpiękniejsze tęcze. (Chambers's Cyclopaedia).

Sily wody, powietrza i ognia, wywarte na odmianę budowy zewnętrznej ziemskiej.

151. Z wyłożonych dotąd o wodzie wiadomości uczymy się: że wody morskie swem ciąglem poruszeniem, i częstemi nawałnościami burzone, tłuką bezprzestannie i gwałtownie krańce lądu: obrywają i wydrążają jedne, a wyściełają i podnoszą drugie jego brzegi. Wody ze śniegów i lodów w szpary i otwory gór się wlewające, a zimnem zmrożone, mogą te skały i góry łupać, targać i rozrywać: ulewy deszczowe ziemię na wierzchołkach i grzbietach gór obmywać i znosić. Rzeki przez swój bieg wymulają spody gór i skał, które podkopane w swoich fundamentach mogą się pochylać i zwalać jedne na drugie, zapychać, zwracać, i odmieniać koryta rzek. W nagłych i obfitych wylewach rosnące tychże rzek masy i szybkość mogą wywracać budynki, zatapiać wsie, pola, i miasta, znosić pagórki, wydrążać doły, wyściełać mułem i podnosić jedno miejsca; a wybierać, zagłębiać, i zniżać drugie. Otchłanie i pieczary podziemne wodą napelnione mogą pękać w swoich sklepieniach, i albo góry na sobie stojące trzaskać i rozwalać, albo ląd chłonać i topić, lasy, wsie, i miasta pożerać, i niszczyć. Przydajmy do tego siłę rozpuszczającą wody względem wielu ciał, które może rozmiękczać, psuć i przerabiać: a wszystko razem uczy nas; że woda jest jedną z najdzielniejszych sił przyrodzenia wywartą na odmianę powierzchni ziemskiej.

Powietrze znowu uważane jako zbiór wszystkich par i gazów, swą siłą rozpuszczającą i ciągle jej wywieraniem może psuć, rozrabiać, w proszek zamieniać, i rozpraszać wiele ciał: w gwałtownych poruszeniach i burzach skały obruszać i wywracać: góry piaszczyste znosić, najżyźniejsze grunty piaskiem zasypywać, i obracać w stepy i pustynie: wypełniając w postaci gazów jamy i lochy podziemne, a w nich zaparte, masą i wytężoną swą sprężystością, może też lochy rozrywać, wstrząsać gwałtownie rozległe obszary wody i lądu; a posilkowane ciepłem i ogniem wulkanicznym, sprowadzać te wszystkie spustoszenia, które zostawiają po sobie trzęsienia ziemi.

Z tego więc krótkiego rzutu oka na zewnętrzną budowę ziemi, poznajemy; że ziemia w swoim że tak powiem rodzie, zawiera targające ją siły; z których najogromniejsze *Wody*, *Ognia*, i *Powietrza* ciągle pracują na przemianę jej zewnętrznej budowy. Peryody i koleje tej przemiany odbywają się w krociach i tysiącach wieków; tych się w żadnych pismach i pamiątkach ludzkich doczytać nie podobna; bo życie ludzi i narodów jest tylko krótką chwilą w przepaści czasu, który wielkie roboty natury mierzy i oznacza. Zostawia jednak przyrodzenie nie zatarte tej przemiany ślady w swych tworach i stworzeniach okrywających i składających powłokę ziemską. Uwaga tych tworów i stworzeń zrodziła cały szereg nauk fizycznych. Ziemia więc stała się zatrudnieniem i najmocniejszych namiętności, i najdzielniejszych sił umysło-

wych człowieka. Pierwsze są najczęściej matką nieszczęść, klęsk i cierpienia, a świadectwem drobnosci ludzkiej: ale rozum i głęboka dzieł natury rozważa, są skarbem pożytków, i rokoszy umysłowych, a źródłem prawdziwej człowieka chwały i wielkości.

Z całej więc w tem dziele przebieżonej nauki to wypada: że ziemia jako cząstka świata słonecznego wystawiona jest na działanie ciał niebieskich, a szczególnie Słońca i Księżyca. Skutki tych sił są: bieg jej dzienny i roczny, posuwanie się i kołysanie jej osi, wielkie poruszenia morza i Atmosfery, figura ziemi, pory roczne, własności pasów i klimatów ile zawisłych od słońca. I te skutki są prawie wieczne, i ciągle trwające, do których dokładnego poznania przyprowadziła nas Matematyka. Taż ziemia jako bryła okrągła z różnych ciał złożona, i różnemi płynami oblana, wystawiona jest na działanie sił sobie że tak powiem przyrodnych, z których najgwałtowniejsze są *Woda*, *Ogień*, i *Powietrze*, dążące do przerobienia i odmiany jej budowy zewnętrznej. Człowiek może ciągle i pracowicie te odmiany śledzić, ale ich biegu podobno nigdy ani wyrachować, ani objąć nie potrafi.
