

جب کتب خانہ سی

T.B.M.M

عدد

10-6-77

11359-77

پر

KÜTÜPHANESİ

معری س : سامی

معارف نظارت جلیہ سمنک رخصتیہ طبع اولندی

استانبول

(مهران) مطبعہ سی — باب عالی جادہ سندہ نومرو ۲۸

۱۲۹۶

---

صاحب کتبخانه : مهران

---

تکرار طبیعی دخی صاحب کتبخانه به عائد در

هر کتابك عنوانی مجوٹ عننه دلالت ایدہ جك  
 صورتده اولق اقتضا ایدر فکرندهیم ؛ بونك ایچون  
 یردن بحث ایدہ جك اولان رساله یه ده « یر » کلمه سندن  
 بشقه بر عنوان بولمغه حاجت کور میورم . مطمئن  
 و مسجع تعبیرات عریه طرفدارلینک بویله ایکی  
 حرفلی بر هجادن عبارت ترکیه بر کلمه نك بر کتابه  
 عنوان اولسنی خوش کور میه جکرینی ، و هیچ  
 اولمازسه « کره ارض » یغلی ایدی دیه جکرینی  
 یلیرم ؛ لکن « جب کتبخانه سی » عنوان عمومی  
 آلتنده چیقاریلان رساله لک باشلیجه مقصدی یلمسی

لازم اولان شیرلی هر کسک آ کلایه بیله جکی بر لسانله  
عمومه تفهیم ایتمکدن عبارت اولدیغندن ، و « بر »  
کله سی « ارض » کله سندن بومقصدده ده ا بی خد -  
میت ایده جکی کبی ، لسانمک سادده و کوزل کله لرینی  
« قبا » لق تهمتیه اتهام ایتک ایستیلردن اولمادیغندن  
ویرک یوارلق اولدیغنی اثبات ایتزدن اول ، « کره »  
کله سنی اغزمه آلمق ایستدیکمندن ، بو رساله ایچون  
« بر » کله سندن کوزل اسم بوله مدم . بو اسم بو -  
رساله نك بوندن اول چیقان « کوله » رساله سنك  
آرقداشی اولدیغنی کوستریور .

دیمک اولیور که بور رساله بردن بحث ایده جکدر ؛  
لکن بر نه در ؟ ابتدا بونی بیان ایدلم . بر کله سنك  
نه قدر معناسی اولدیغنی ، ونه محله استعمال اولدیغنی  
بیان ایتک لغات کتابلرینک وظیفه سیدر ؛ بزم  
وظیفه من بور رساله ده بحث ایده جکمز یرک نه دن عبارت  
اولدیغنی بیان ایتکدر .

بر اوطه ویابر چارشینک ایچنده بولندیغکز وقت ،  
بر چوق شیر کورورسکز ، که اونلر ذهنکزی

قاریشدیزوب ، ایچلرندن پر دیدیکمز شینک هانکیسی  
اولدغنی آ کلامکزه مانع اولور ؛ لکن کندیکزی  
خالی بر قیرده ، بر طاغده بر اوووده فرض ایدیکز ،  
اوراده کوزل کزی آچوب ، اطرافکزه ، ایاقبرکزک  
آلتنه ، باشکزک اوستنه بر نظر کزدیرسه کز ،  
نه کرورسکز ؟ بالکز ایکی شی : بر کوك ، برده  
پر . کوی ، کوندوز ایسه ، بر کونشله تنویر  
اولمش ، و کیجه ایسه ، بیکلرجه یلدیزلله و بر آله  
طونادلش مائی بر قبه صورتنده کوره جککز کی ،  
یری ده - بعض طرفلری طاشیدن طوپراقیدن ،  
وبعض طرفلری صودن عبارت - کنیش بر محل  
نشاننده کوره جککز . او طاشلر طوپراقلر بیکلرجه  
صورتلر آلوب ، گاه یوکسک طاغلر ، گاه صرب  
قیالر ، گاه آزبجق مائل توزل بابرل ، بر برینی تعقیب  
ایدر تپهلر ، گاه کنیش اووولر تشکیل ایتدکلری ،  
وبعض طرفلرده یوکسک اغاجلرله ، بعض طرفلرده  
زمرد کی اوتلرله ، رنگارنگ چیچکلرله تزین اولد .  
قلری کی ، صوده بعض طرفلرده دیکر دیدیکمز

واسع بر صحرای مایع تشکیل ایدوب ، گاه آینه کی  
را کد ، و گاه طاغیر تشکیل ایده جک صورته متموج  
بر حالده بولور ، و بعض طرفه لوده ده ، طوپراغک  
اوزرنده آقهرق ، چای و یا ابرمق نامیه ، حزین  
هیئتلی یو کسک طاغیرک کوز باشی یرینی طوتار ،  
و باخود طوپراغک تری کی آغاجلرک آلتیدن وقیا .  
لرک ایچندن چیقهرق ، طوپراغی تازه لدر !

ایشته ، یر بو طوپراقلر ، طاشلر ، صولر ، اغاجلر ،  
اونلر و چیچکلرک هیئت مجموعه سیدر . بونی  
آکلادقن صکره ، قصبه یه عودنک زده ، کوره جککز  
بنالرک ، مفروشباتک وسائر شیلرک ده و طوپراقدن  
چیقمش شیلر اولدیغنی آملایهرق ، اونلرک ده یر  
داخل ، و یرکله سی مدلولنک اولرک داملرینی بیله جامع  
اولدیغنی تسلیم ایده جسکر .

بالکز بر طاقم شیلر واردر ، که یرک منسوباتندن  
ایکن ، انسان مجرد باشی اوزرنده کوردیکیمچون ،  
کوکه منسوب ظن ایدر . اونلر ده هرا ایله بلوطلر  
واونلر دن چیقان یاغور ، قاز ، شیشک ، یلدیرم ،

علام سما کبی شیردر . بونلر بزمه کوکک آره سنده  
اولغله برابر ینه برک اجزاسندندر . دکن صولری  
قعر دریاده بولنان بالیقارک اوستنده بولغله برابر ،  
یردن برجز، اولدیغی کبی، هواده، ایچنده کی اجسامله  
برابر بزم اوستمزده بولغله برابر، یردن برجزئدر .

## ۲

## برک کنیشلکی

انسان کوکی کوزله کوردیکی کبی ظن ایدهرک ،  
یلدیز دینلن بر طاقم اوفق قنایلرک و کونش تعبیر اولنان  
بر یوک مشعلنک اصلش بولندیغی برقبه عدایتدیکی  
حالده ، برحقنده بونک بسبتون خلافتده بر ظن  
وذهابده بولمشدر . اویوکسک طاغیرک ذروه سنه  
چیقلدیغی حالده بیله ، برک ینه پک اوفق بر پارچه سی  
کورینه یلورسه ده ، انسان ایکی اوچ کونلک بول  
آلدیغی کبی ، اویوکسک طاغیرک ذروه سندن کورمش  
اولدیغی افقک خارجنده دیکر برافق کوردیکندن ،

یرک ابتدا کوردیکی افقندن عبارت اولسی فکرند  
 طوره‌ماز ؛ و بالعکس ، نه قدر یوروسه ، نه قدر  
 کیتسه ، برکنار و صوک بوله‌مدیغندن ، یرک کوکدن  
 واسم اولدیغنه ذاهب اولسی طبیعیدر .

بوسبه مبنی انسانلر اسکیدن بری کوکی اوقالتد قجه  
 بری یوده‌رک ، ایکسینی مساوی عد ایتشار ، و « یر-  
 کوک » تعبیری هراسانده مستعمل بولنش ، وحالا  
 بو کوند ده - فنک اقامه حجت ایتسیله برابر استعمال  
 اولمقده در .

فی الواقع یر ، انسانک کوچکلکنه نسبه پک  
 یوکدر ؛ بر آدم کوچک باشد ایکن سیاحت چیقوب ،  
 - فنک بو صوک زمانارده ایجاد ایتدیکی وسائط نقلیه به  
 مراجعت ایتکسزین - یابان و یاخود بر حیوانله  
 کیتکه باشلا بهرق ، اختیار اولوب ، اولجده قدر ،  
 دائمی صورتده کیتسه - یرک کنارینی بوله‌ماز . هر نه  
 قدر بو کنار بوله‌مامسنگ - اشاعیده بیان ایده جگمز -  
 دیگر بر سببی ده وار ایسه ده ، ینه بر انسانک آدینه  
 نسبه پک کیشدر ؛ لکن کوکه و کوکک حاوی

بولنديغى اجرامه نسيبه و حقيقه بر ذره ده اولمديغنى ،  
 « كوك » رساله سنده مفصلاً بيان ايتديكمين ، بوراده  
 تكراره حاجت تورمدم .

## ۳

## پر حقنه اسكيلرك افكارى

نوع بشر طفوليت حالنده ايكن ، انسانلر ،  
 حقنه ياپدقلىرى كې ، پر حقنه ده چوجقجه بر  
 طاقم افكار و اعتقاداتيه بولمىشلردر . ابتدا ىرى  
 كوزله كوره يىلدكلى قدر ظن ايدىرك ، در عقب  
 برلندن برآز اويناغله ىرك كوردكلرندن دها واسع  
 اولديغنى كوردىلر ، وحتى بعضيسى ىرك كنارسىز ،  
 پايانسىز اولديغنه ذاهب اولدىلرسه ده ، ىرك مسكون  
 و معمور اولان طرفلرىنى ينه پك محدود يىلوبىم  
 او طرفلرك اوتەسىنى جنلر ، ىرىلر محلى ، و يا خود  
 بعد الموت انسانلرك مسكنى اوله جق جنت و جهنم  
 ظن ايدىلردى

بنی بشر بو طوپراغك اوزرنده ابتدای ظهورنده  
 كوزلرینی آچار آچاز ، كوردیکی شیلردن بروله  
 وحیره دوشهرک ، وبر قورقویه گرفتار اوله رق ،  
 الك اولك ذهنلرندن کچن فکر ، ودها طوغریسی  
 قلیلرنده حاصل اولان حس فوق العاده كوردکلری  
 هر شینك اوککنده سجده ایدوب ، طابینق فکر  
 وحسی ایدی . طاغلره ، چایلره ، اوزمالره ،  
 دکیزه ، روز کاره ، بلوطلره هر شیئه طابینقه  
 باشلادیلر .

بروقت کچدکن صکره ، انسانلرک برآز كوزلری  
 آچیلوب ، جانسز مواددن عبارت اولدیغنی کور -  
 دکلری بویله شیلره عبادت ایده مدکارندن ، بوشیلرک  
 حامیلری صفتیه موهوم برطاقم الهلر تصور ایتدیلر -  
 سهده ، ینه یوکسک طاغلره الهلرک مسکن ومحل  
 اجتماعی ، دره لره جنلرک مکانی ، وهله یرک آلتنه  
 شیطینک مقامی نظریله باققدن واز کچه مدیلر .  
 دها صکره لری نوع بشرک اک متمدن اقوامی بر  
 حقنده دوشونمکه باشلادقلرنده ، یرک ایچ طرفی ،

شکل و ہیئتنی و ماہیت اعلیہ سنی آکلامق شوبلہ  
 طورسون ، پر یوزی حقنہ دہ پک غریب افکار  
 و اعتقاداندہ بولنشلردر . اسکی یونانیلر یری بردائرہ  
 شکندہ فرض ایدوب ، اودائرہ نک مرکزندہ یونانی  
 وضع ایتدکن صکرہ ، بالکز آق دگیر ایلہ قرہ  
 دگیر سواحلی احاطہ ایدہ جک قدر توسیع ، ویری  
 بو قدردن عبارت ظن ایدرلردی . بودائرہ نک اطرا .  
 قندہ بیوک برنہر بولندیخی ، واولن انسانلر ارواحنک  
 آخرتہ کیمک ایچون ، برصنداللہ اونہردن پگیریلہ جکی  
 اعتقادندہ ایدیلر .

عبرانیلر یری برآز دہا توسیع ایدہ رک ، جزیرہ  
 العرب ایلہ ابرانک جہت غریبہ سنی دہ بیلیرلردیسہ دہ ،  
 اوروپادن اونلردہ آق دگیر سواحلندن بشقہ برشی  
 بیاز ؛ و قرہ دگیرنی یرک کنارینہ قدر اوزانیلر پر  
 بحر محیط ظن ایدرلردی .

جغرافیونک اسکسی بولسان یونانی مشہور  
 استرابونک جغرافیایی دہ باشلیجہ آق دگیر و قرہ  
 دگیرک سواحلی احوالی جامع اولوب ، اوروپانک

جهت شمالیه سی ، افریقانک جهت جنوبیه سی و آسیا-  
نک جهت شمالیه و شرقیه و جنوبیه سی یعنی سیبری  
ایله هند و چین اونک وقتندده مجهول ایدی . یونان  
نیارده اووقت یری عبرانیلرک ظن ایتدکلرندن برآز  
دها بیوک ظن ایدرلردی .

هله یرک برکله کبی مدور اولسی اسکیلرک فکر  
وخیالنه بیله کلیوب ، جله سی یری سطحی ظن ایدر ؛  
وکنارلرینی ، گوشه لرینی جن و پریلره تخصیص ایتد-  
کلری کبی ، یرک ایچ طرفنی ده ام قدیمه نک اکثریسی  
زعمارجه جهنم انخاذا ایدرلردی .

برنه اوزرینه طور دیغی بحثنه کانجه ، بویابده  
اقوام قدیمه نک هربری اوقدر غریب بر فکر و اعتقادده  
بولنیوردی ، که اوپله تحف مصالیری نصل دوشونه  
پیلدکارینه تعجب اولنور . اسکی هندایلر یری درت  
یپوک فیلک آرقه سی اوزرنده ، اوفیللری بر یپوک  
قاپلومبغه نک اوزرنده ، و قاپلومبغه نی یریلانک اوزرنده  
فرض ایدوب ، ییلانکده باشندن وقو پروغندن  
رکوکه آصیلوب ، قاپلومبغه نی اوزرنده کی فیللر و او-

نلرك اوزرنده بولنان يرله برابر كوكه معلق بر حالده  
طوتديغنه اينانيرلردى .

اسكيلرك ير حتمده بونك كې وېرندين دها غريب  
نيجه مصاللى وارايدى ، كه بر طاقى بوكونه قدر  
قالوب ، عوامك افواهنده طولانمقده ، و بر طاقم  
جهلا طرفندين بعض كتابلر صحيفه لېنده درج  
اولنهرق ، اوقونمقده در .

نهایت يونانيلرله فينكهلر وسائر تجارتلهمشغول  
اولان بعض امم قديمه كره ارضك آق دكبر وقره دكبر  
سواحلندين اوزاقجه بولنان محللرى ده آزچوق كشف  
واولرك احوالى ضبط و تحرير ايله ېرى ذهنلرند  
بردرجه دها توسيع ايتسدكلرى كې ، نجوم و هينت  
و علوم رياضيه نك ترقيسى سايه سنده رك كره اولد  
اغنى ده كشف ايتديلرسدده ، بالكز بر ربعى مسكون  
وديكراوچ ربعى تكميل دكبردن عبارت ظن ايد  
بديورلى . خالى ظن ايتسدكلرى اوچ ربعده آسيه  
قطعه سندن سيرا ايله چين و هند چيني ، بتون بح  
محيط اطه لى ، آفريقانك نصف جنوبيسى و آمريقه

کې برقطعه عظیمه بواندیغنی بیلورلردی . ایشته ،  
بطایوسک برحقنده ویردیکی معلومات ده بوندن  
عبارتدر .

برك خلقت و تكونی حقنده ام قديمه نك افكار  
و اعتقاداتی پك غریبدر . برك صورت خلقت و تكو -  
نی ده عقائد مذهبیہ لریك فروعاتندن عدايتدكارندن ،  
هر بر قومك معبودلری حقنده اولان اساطیر غریبه سی  
صره سنده برك تكون و خلقتی حقنده ده بر طاقم تحف  
اعتقادلری و ارایدی ، كه بر طاقی « جب كنجانه -  
می » نك « اساطیر » رساله سنده تصریح اولمشدر .  
اسکیلر برك بالکز بر پارچه سنی بیلوب ، حجم  
صحیحك بو پارچدنك بر قاج مثلی قدر اولدیغنی بیلد -  
کلری حالده ، ینه بری پك یسوك ظن ایدهرك ، كافه  
كائناتك هیئت مجموعه سندن عبارت اولان كو كه  
معادل عد ایدرلردی ؛ واسکی نجوم و هیئت علماسی  
بری كائناته مركز فرض ایدهرك ، بتون اجرام سما -  
ویه نك اونك اطرافنه دوندیكنه قائل اولمشلردی .

بر حقننده افکار اسلامیه

—

قرآن کریمده بر حقننده فن و حقیقته منافی اوله .  
 حق هیچ بر سوز بولمقدن ماعدا ، جناب حق  
 عظمتی آ کلامق و یکمیش دورلک آ نارینی کوروب  
 عبرت آلمق ایچون ، یرک کشف و تخریبی آیات  
 متعدده ابله امر بیورلدیغندن ، امم اسلامیه زماز  
 عدلرنده ارضک کروی اولدیغنی اثبات ، جسامت  
 حقیقه سنی کشف ویر یوزنده کی اقطار و نواحینک  
 متقدمین عندنده معلوم اولان مقدارینک بر مثلنی دخی  
 جغرافیالرنده مفصلا ایضاح و تصریح ایتیلردر .

علمای اسلام بالکمز بر یوزنده تخریبات جغرافییه  
 اجرا ایتکله اکتفا ایتیب ، عندلرنده خیلی ترقی  
 ایتیش اولان تاریخ طبیعی و فن کیمیا و ساططیه و اجر  
 ایتدکری تجارتلرله یرک ماهیت اصلیه سنی و ایچ طرفلرینده

احوالنی ده بحری ایدهرک ، « علم الارض » کتملنی ده  
اونر آتمشردی

نه فائده که بر طاقم جهلاده کتاب یازمق آرزو -  
سنه دوشوب، هیچ بر علم وفندن بهره لری اولمدنندن،  
زمان جاهلیتده بعض اقوامک ، اساطیر قیلنندن  
اوله رق ، معتقد بولنش اولدق لری مصال لری جمع  
ایله ، یرک مثلا براوکوزک اوزرنده طور دیغنی، و او -  
کوز بر قیلنی قیلداندقجه ، زلزله وقوع بولدیغنی ،  
کوز زلزله کورمش کبی بر اطمینانله یازمش ؛ ودهنا  
شایان تأسّف شوراسی که مشرک لک اساطیرندن  
ماخوذ اولان بو مصال لرینی ترویج ایچون ، حاشا  
حضرت پیغمبردن و یا خود اصحابندن منقول کبی  
کوستره رک ، تفسیر لره قدر صوغغه اوتانماش ؛  
واللهدن قورققسزین ، بر طاقم ساده دلانک اذهانی  
زهر لملشردر .

۵

کشفیات جدیدہ - یرک برسیارہ اولسی -  
کروینی - دور و حرکتی .

—

کپلر وغالبہ نک زمانہ قدر، سائر اجرام سما-  
وبہ یہ نسبتہً ، پک بیروک ظن اولنہ رق ، مرکز عالم  
انخاذا اولنمش ، وسماوانک یرک اطرافنہ دونمسی عموم  
طرفندن قبول اولنمش بر فکر و ذهاب بولنمشیدی .  
بوا یکی ذات یرک ، اولہ مرکز عالم اولہ جق قدر  
اہمیتی اولیوب ، کوردیکمز سیاراتندن برسیارہ اولد-  
یغنی کشف و اثبات ، واوندن صکرہ نپتون و ہرشل  
کپی اوروپانک اعظم علماسی سائر سیارہ لڑہ و کونشہ  
نسبتہً یرک جسمتنی وسائر احوالی اثبات ایدہ رک ،  
قدر و اہمیتنک درجہ سنی کوسٹر مشلردر .

یرک مدور اولسی ذاتاً اسکیدن بری معلوم  
بولنمش ایسہدہ ، اوروپالیلر و خصوصیلہ پورتنکیر-  
لیلر اسپانیا و پورتنکیر سواحلمندن چیقوب ، آفریقا

وآسیانك جهت جنوبیه سندن و بحر محیط جزایری  
ایچندن بکهرك ، بحر محیط کبیر و بحر محیط اطلانطیقی  
بارهرق ، وامریقانك سواحلی طولاشهرق ، مبدأ  
حرکتلری اولان نقطه به عودت ایتمکله ارضك  
کرویتنی رأی العین کورمش ، وفعلا اثبات ایتشردر .  
بوکون ایسه ارضك اطرافنه بویله خلقه ل تشکیل  
ایدهك متعدد واپور قومپانیه لری اولدقدن بشقه ،  
مثلا لوندره دن باشلا یوب ، تکمیل کره ارضی طولاً  
شدقدن صکره ، او برطرفدن ینه لوندره به واصل  
اولور تلغراف تللری واردر . دیمك اولیور که انسانلر  
بوکون کره ارضی تلمدن قوشاقلرله قوشاتمشلردر !  
برك مدورلکی بویله رأی الثین کورلمه مش اوله  
ایدی بیله ، مادام که سیاراتدن برسیاره اولدیغی اثبات  
اولنمشدر ، و مادام که او برسیاره لرك مدور اولدیغی  
کورپورز، برك ده مدور اوله جغنده شبهه من اولماق  
اقتضا ایدردی .

برشیك شكلی کولکه سندن ده آکلاشیله بیلیر ،  
آيك طووتلسی ، برك کونشله آيك آره سنه کیرمسیله ،

کولکه سنک آیه تصادف ایتسندن عبارت اولدیغی  
اسکیدن بری معلوم بر حقیقتدر؛ آیک اوزرینه  
دوشن کولکه نك یوارلق اولدیغی ایه آچیق  
کورینور .

یرك مدور اولسنی اثبات ایچون ، دهاقولای  
برطریق واردر : بردکیر قیسنده بولندیغمز حالده ،  
اوکزدن حرکت ایدن برکمی پی پک آزوقت تکمیل کوره  
ییلوب ، صکره یواش یواش آلت طرفنی کوزمزدن غائب  
اوله رق ، بالکز دیرکلرینی کوره ییلیرز ، ونه ایت  
بستون کوزدن غائب ایدرز . اوزاغه کیتدیکیچون ،  
کوزمزی بیتشمن ظن اولنسون ، چونکه مینک کندیسی  
دیر کندن آیولک اولدیغندن ، کمی پی کوروب ، دیرکمی  
کور مکلکمز اقتضا ایدردی ؛ حالبوکه کمی بستون  
کوزمزدن غائب اولدقندن صکره ییله ، بریوکسک محله  
چیقسه ق ، محلاک یوکسکلکنه کوره ، مینک دیرکلرینی  
ویاخود تکمیلانی کورمکه باشلارز . بوندن آکلا -  
شیلیرور که کوزمز کورمکه بیتشورمش ، لکن برشی

حائل اولیورمش ، که اوده دگیرك یعنی برک مدور  
و بناء علیه قبہ لی اولمسیدر .

معلومدر که بو کون مشتری وزخل کبی او قدر  
اوزاق سیاره لری سیر و تماشا ایده بیلہ جک قدر مکمل  
دورینلر واردر . اوروپاده کی آلپ طاغہلہ هندستا  
ندہ کی ہیملائی طاغی بینندہ کی مسافہ برلہ زخل  
سیارہ سی بینندہ کی مسافہ نک اون بیکدہ بری نسبتندہ  
بیلہ دکلدر . برمدور اولمسوب ، دوز اولہ ایدی ،  
او مکمل دورینلرلہ آلپ طاغنک ذروہ سندن ہیملائی  
طاغنک ذروہ سنی کورمکلکمز اقتضا ایدردی .  
حالبو کہ اک بو کسک طاغنک ذروہ سندن بیلہ جوار  
لرندہ کی محدود بر مقیدار اراضیدن بشقہ برشی  
کورہ میر . اولہ بر یو کسک محالندن اطرافزہ باقجہ ،  
برک مدور اولدیغنی عادتا کوزمز لہ کورورز .

برک دور وحر کتنہ کلجہ : آرقداشلرمز اولان  
سائر سیارہ لک مقنن بر زماندہ کونشک اطرافنہ  
دوندکلرینی کوزمز لہ کوردیکمز کبی ، ائی بر دورینلہ  
دقتلجہ باقدیغمزده ، او سیارہ لر دن ہر برینک بر مدت

معینه ده کندی محوری اوزرینه دوندیکنی ، یعنی یره  
دوشن برپورتقال کې یو وارلنه رق کیتدکلرینی کو -  
رورز . بز ایسه بتون سماواتک یکر می درت ساعتده  
بر کره باشمژک اوزرنده دوندیکنی کورپورز .

کندیمزی اونه کی سیاره لک برنده فرض ایته سهک  
اولر کندی محوری اوزرینه دوندیکنه ، بز بتون  
کائنات اطرافزه دوزر ظن ایتمه جگمیدک ؟ ایشته ،  
بولندیغمز یرده ده کوکک اطرافزه دوندیکنی کور -  
مکله کمز بویه بر کوز آلدنمسنه میندر ؛ یوقسه بتون  
سماواتک اوقدر ملیون اجرام جسمیه ایله برابر بزی  
طواف ایتمدیکنی ادعا ایتمک بیوک بر خودبینلکدر .

برک کندی محوری اوزرینه دوندیسی بونشکله  
اثبات اولندیغی کې ، کونشک اطرافنه دونوب  
سنه ده بر دور اکیال ایتمی ده کونشک بر جمل  
دکیشدیره رک ، بر سنه ده غربدن شرقه طوغری  
بر دور مخصوص ایتمدیکنی کور مکله کمزله مثبتدر  
بزه کونش سائر سیاره لویه برابر یواش یواش  
غربدن شرقه طوغری کیدور کې کورینیور ؛ لکر

کنديمزی دیگر برسياره ده فرض ايتسهك، كوشی  
اوسياره نك اطرافنه دوزر كبی كوره جكمزی دوشو -  
نهرك، كوشك طورديغنی، ویرك سائر سياره ل  
كبی اونك اطرافنه دونديكنی آكلارز . دائره  
شکلنده كنیش برحولینك مرکزنده برديرك ديكسهك،  
واوحولینك دیوارینی ايج طرفدن اون ایکی مساوی  
قسمه تقسیم ایتدكن صكره، دیركك اطرافنه طولاً -  
شهرق، متصل دیركه باقسهق، دیركك حرکت  
ایدوب، صره ایله دیوارك او اون ایکی قسمه  
او كندن كچدیكنی كورمیه جكمی بز؟ حالبوكه نه حو -  
لینك دیواری، نه دیرك حرکت ایدوب، بالکز بز دیركك  
اطرافنه طولاشیورز . ایشته، كوش او دیركه،  
واون ایکی برج او دیوارك اون ایکی قسمه بکزور،  
كه هپسی یرلنده طوروب، بالکز بزم بر حرکت  
بتدیكندن، بزه كوش برجدن برجه كیدیوز كبی  
كورینیور .

## ۶

برك معلق طورمسی - صولك دوكله مسی  
وسائر شیلرک دوشمه مسی

—

برك درت فیل و یابراو کوز اوزرنده بولمادیغنی  
ادعا ایتك پك قولای ، اما ، دیدیکیز کبی ، معلق  
نصل طوروب ، نیچون دوشمبور ؟ برک یووارلق  
اولوب ، دوندیکنی ادعا ایتك پك قولای ، اما دونرکن  
اوستی آله کیتدیکی وقت ، دگیر صولوی نصل  
دوکلور ، و حیوانلر ، طاشلر و سائر شیلر نصل  
دوشمبور ؟ دیه جکسکز .

بو ایکی سؤاله جواب و برمز دن اول : سز  
بر سؤال ایراد ایتکلکمه مساعده ایدیکیز : دوکلک  
دوشمك نه دیمکدر ؟ بو ایکی کله نك معنای حقیقیله  
آکلاشیلیرسه ، او ایکی سؤالك معناس اولسادیغی  
کورینور .

کاشانده هر شیده بر قوه جاذبه واردر ، آ

بقوت - « كوك » رساله سنده تفصيل اولنديغي  
 كې - كائناتك خواص حياتيه سي جواه سمنندر .  
 ساحه سماده كي حسابسنز عالمرك بر مرکزي اولوب ،  
 اوراده كي قوه جاذبه - كه كائناتك نقطه حياتي  
 متابه سنده در - بتون عالمري جذب ايدوب ، قوه  
 دافعه نكده مداخله سيله ، هر بر يني بر بعديت معينه ده  
 طونديغي كې ، هر عالمك ده بر قوه جاذبه مركزيه سي  
 واردر ، او عالمي تشكيل ايدن كوشلري بر هيئت  
 مجموعه ده طونيور . كذلك هر كوشك قوه جاذبه -  
 سي اطرافنده كي سياراتي ، و هر سياره نك قوه جاذبه  
 مركزيه سي كندى جسمنى تركيب ايدن اجسامى دائما  
 مركزه طوغرى جذب ايتك ايستر . پيكلى سياره لره  
 تابع ايدن ده سياره لك بوقوه جاذبه سيدر .

عمومدن بزم يره نقل مقال ايدلم : يرك مركزنده  
 كي قوه جاذبه او قدر قوتليدر ، كه كره ارضك  
 سطحنده و جسمى ايچنده بولنان موادك كافه سنى مركزه  
 طوغرى چكهرك ، ممكن اولسه ، هپسنى اورابه جمع  
 ايتك ايستر . اجسامك ثقیل اولانلري - يعنى اجزاي

فردیه لری دها صیق بولئانلر - خفیفلر ینک ایچنیدن  
 کچه رک ، ویاخود اولنری ازوب ، صیقهرق ، یرک  
 مرکزندن کلن قوه جاذبه امرینه اجابت ایتک خاصه -  
 سنه مالکدرلر .

بونک ایچون ثقیل بر جسم مثلا بر طاش هواده  
 ویاخود صوده براغلسه ، همان صوی یاره رق ،  
 فوق العاده بر حیرله یرک مرکزینه طوغری کیدر ؛  
 هوانک ویاخود صویک آلتنده کندیسنه ممانعت ایده -  
 جک طوپراق کبی بر ثقیل جسم بولسه ، او حیرله یرک  
 تا مرکزینه قدر کیده جکنده شبهه یوقدر .

ایشته ، دوشمک و دوکلمک بوندن عبارتدر . یرک  
 مرکزنده او یله بر قوه جاذبه اولیه ایدی ، هوانک  
 اوزرنده صو طوروب ، دوکلمه جک ، و صویک  
 اوزرنده طاش طوروب ، دیبه کیمیه جکدی . یرک  
 قوه جاذبه سی مرکزنده پک قوتلی اولوب ، جسمنک  
 خارجه چیقدقجه ، و کندیندن اوزاقلشدقجه ، قوتی  
 غائب ایتدیکندن ، بوقوه نک بیتشه میه جکی بر مسافده  
 برطاش براغلسه ، دوشمز ؛ انجق کندیسنه الک یقیز

بولنان جسمك يعنى اجرام سماويه دن كنديسنه اقرب  
اولانك قوه جاذبه سى نفوذندن يته قور تله ميه جغندن ،  
اولنك اطرفنه و كندى محورى اوزرينه دونمكه مجبور  
بولنور .

بزم ايچون دوشمك و دوكلك - مانع بوغيسه -  
برك مر كزينه طوغرى حر كت ايتمكدن عبارت اولديغى  
حالده ، - كره ارضك اى كثر طرفلار ينى احاطه  
يده رك ، مر كزينه طوغرى كيمكه ميسال اولوب ،  
نجق كندىندن ثقیل بر جسمك ممانعتيله ، بولنديغى  
حال و محمله قالان - صويك دوكلسى و حيوانلرله  
لماشرك و سائر اجسامك دوشمى ديمك نه ديمكدن ؟  
: كيرلك اوزرنده و حيوانلرله سائر اجسامك باشى  
وستنده ير ك قوه جاذبه مر كزیه سندن دها قوتلى بر قوه  
جاذبه بولمليدر ، كه بو اجسامى يردن قوپاروب ،  
كندينه طوغرى جذب ايدە يلسين . كوشك و سائر  
جرام سماويه نك قوه جاذبه سى بزه كلنجه يه قدر قوتنى  
ائب ايدوب ، آياغرك آلتنده بولنان قوه جاذبه يه  
سبه هيچ مثابه سنده اولديغندن ، ير ك اوزرنده كى

اجسامی یردن قو پاروب ، چکه جک خارجده هیچ  
 بر قوت بو قدر . بونکله برابر آیک قوه جاذبه سنک دگیر  
 صولینه بر آز حکمی کچوب ، بوصولی کندی  
 طرفنه طوغری چکه رک ، مدوجزری موجب اولور  
 ایشته ، برک اوزرنده کی اجسامی برک قوه  
 جاذبه مرکزیه سی نفوذندن آیره جق بر قوت بولمقد .  
 یغی کی ، کره ارضی ده دائره مرکز یعنی کونشک  
 قوه جاذبه سنندن آیره جق بر قوت اولمدیغندن ،  
 دوشمبور ؛ و کونشک قوه دفعه سی ده کندیسینی  
 دفعه ایتدیکنندن ، کونشک اوزرینه هجوم ایتیب ، بر بعد  
 یت معینه ده طورور ؛ و کافه کائناتک تابع بولندقلری  
 قانون عمومی طبعی اوزره ، دور و حر کتده بولنور .  
 بزم ایچون اشاغی دیمک کره ارضک مرکزیه  
 طوغری اولان طرف ، و بوقاری دیمک اونک عکسو  
 دیمکدر . بحر محیطده کی ( پولینزی ) اطه لری کره  
 ارضک تمامیه بزم بولندیغمن نقطه یه مقابل بر نقطه د  
 بولنوب ، مثلاً بز باشمکز اوزرنده عقرب بر جزو  
 کوردیکمز حالده ، اولنرده اودقیقه ده باشلریو

قالديروب، كوكه باقدقلرنده، باشلرينك اوزرنده  
 - عقرب برجنىك تاقارشيسنده بولسان - نور برجنى  
 كورورل . حالو كه بز عقرب برجنى يرك اوزرنده  
 كوزوب، نور بورجنى يرك آلتنده تصور ايتديكمز  
 كې، اولرده نور برجنى يرك اوزرنده كوروب،  
 عقرب برجنى يرك آلتنده تصور ايدرل . آي  
 اون بش كونلك اولديغى وقت كونشك تاقارشيسنده  
 در؛ بز اويلن وقتى كونشى باشمك اوزرنده كور-  
 ديكمز كې، كچه ياريسى ده آي باشمك اوزرنده  
 كورورل .

الحاصل، يرك مركزى دائما بزم ايچون، آلت،  
 واونك عكسى طرفى اوست طرفدر . اجاج يپراقلر-  
 ينك اوزرنده ياشايان وخرده بيله كورينه ييلن غايت  
 اوفق حيوانلر يپراغك اوستنده بولندقلرى كې،  
 آلتنده بولنورل، واوستنده يورودكلرى كې،  
 آلتنده يورورل؛ بونكله برابر باش اشاغى يورود-  
 دكلرينه حكيم اولنه ماز؛ چونكه يپراغك قوه  
 جاذبهسى نفوذىنى اولره كچيره ييلديكندن، يرك قوه

جاذبه مرکزیه سنک اونلر ایچون حکمی اولیوب ،  
یا براق نه طرفده ایسه اونلرک نظرنده آلت طرف  
اوتر فدر .

## ۷

## برک جسمیه شکی

برک مدور اولدیغنی سـویلد کسه ده ، بسـبتون  
مدور اولیوب ، ایکی قطبندن برآز باصیقدر ؛ لکن  
بو باصیقلق برک جسمته نسبه انجق فرق اولنور  
بردرجه ده بولندیغدن ، ینه یرمدور عد اولنده ییلیر .  
کره ارضک ، مرکزندن کچمک اوزره ، قطب  
شمالیسنندن قطب جنوبیسنه قدر ممتد اولسی فرض  
اولنان خط مفروض ۱۲,۷۱۲,۱۶۰ مترو ، وینه  
مرکزندن کچمک اوزره ، خط استوانک برطرفندن او بر  
طرفنه ممتداوله جق خط ۱۲,۷۵۴,۷۹۶ مترو اوزو-  
تلفنده در . دیمک اولیورکه ارضک عرضی طولندن

۴۲,۶۳۶ مترو دهها کنیشدر ؛ ارضك ايكي قطبي  
۲۱,۳۱۶ مترو مقدار نجه باصماشدر .

كرم ارضك قطب شمالي سندن باشلا بهرق ،  
سطحندين كچه جك ، و قطب جنوينك اوزرندن كچد كدن  
صكره ، او بر طرفدن تكرار قطب شمالي به واصل  
اوله جق خط مفروض ، يعنى شمال و جنوب قطبندين  
كچمك اوزره ، تصور اولئان بر خلقه مفروضه  
۴۰,۰۰۳,۴۲۴ مترو ؛ و بو خلقه خط استوانك اوزرنده  
فرض اولئور سه ، ۴۰,۰۷۰,۳۷۶ مترو اوزونلغنده  
اولق اقتضا ايدر ؛ كه بو صورتله ده ارضك عرضي  
طولسندن ۴۰,۰۶۶,۹۵۲ مترو دهها واسم اولديغي  
آكلا شيلير .

برك سطحى يعنى بريوزى ۵۰۹,۹۵۰,۸۲۰,۰۰۰  
مربع مترو ، و حجمى ۱,۰۸۲,۸۴۱,۰۰۰,۰۰۰ مكعب  
مترو در .

قطبلك بو باصيقلغى برك ، مابع حالنده ايكن ،  
كندى محورى اوزرينه اولان ذورندن حاصل اولمش  
بر حال طبيعيدر ، كه يالكز يره مخصوص اولمىوب ،

سائر سیاره لڑکده ، بعضی سنده دها از یاده و بعضی سنده  
دها آاز ، جله سنده کور یلیور .

## ۸

## بر یوزی

بوندن ایکی عصر اول یردن بحث اولندیغی وقت ،  
بالکزیوزی یعنی سطحی قاله آله رق ، ایچ طرفی حقنده  
فنک هیچ بر معلوماتی بوغیدی . او وقتکی ارباب فن  
دکیر لڑک بر قعری اولوب ، آلتلرنده ینیه طوپراق  
بولندیغی ییلیر لڑدیه ده ، طوپراق ، هر نه قدر قازاسه  
طوپراق و قیا انوا عندن و معلوم اولان معدنلردن بشقه  
برشی چیقدیغی کور میده رک ، یری نامرکزینیه قدر بویله  
طاشدن طوپراقدن عبارت و صلب حالنده ظن  
ایتمشلردی

رک ایچ طرفی حقنده فنک کشیفیات جدیده سی

ذکرینه کیر یشمزدن اول ، بزده یرک سطحی حقدده  
برایکی سوزسویلبه لم :

کره ارض ابتدا هوا دیدیکمز بر جسم خفیف  
ایله قابلانمشدر ، که بو خارجی قابی آلتش بیک مترو  
قالینلغنده در ؛ یعنی سطح مجردن آلتش بیک مترو  
یوقاری به حیقجه به قدر هوا بولنور . هوانک دیش  
طرفی مدور شکنده اولوب ، طاغیرک یوقاری به  
حیقمسیله ، هواده برابر حیقمدیغندن ، وهوانک آلتی  
پک صیق اولوب ، یوقاری به طوغری کتدکجه سیر -  
کاشه رک ، خفیفلشدیکندن ، غایت یوکسک طاغیرک  
ذروه سنده تنفس ایتمک و یا شامق مشکل و بلکه محالدر .  
هوا شفاف بر جسم اولوب ، رؤیته مانع اولمده -  
یغندن ، بونک آلتنده یرک دیگر بر قابی کورپورز ،  
که بوده بعض طرفلرده طور اقدان و بعض طرفلر -  
دهده صودن عبارتدر . صو هوانک آلتنده یرک  
برایکنجی قابی اولوب ، یرک هر طرفنی احاطه ایده  
بیلیردیسده ، حکمت ربانیه یرک اوزرنده حیوانات  
بحریه دن بشقه حیوانات بریه به ، و خصوصیه اشرف

حیوانات اولان انسانده حیات ویرمکی مراد ایتد .  
 یکندن ، طوپراغک بعض طرفلری ، صولری جمع  
 وحفظ ایده جک صورتده ، چقور قالوب ، قعر دریا  
 حالده قالش ، و بعض طرفلری یوقاری یه باش  
 قالدیره رق ، صودن قور تاغله ، قره حاله کیمشدن .  
 بونکله برابر یرک قره حاله کچن طرفلری تقریبا  
 درتده بر قسم اولوب ، یر یوزینک اوچ ربعی ینه  
 صولک آلتده قالشدر .

صوده طوپراق کبی انواع حیواناتک مسکنی  
 ایسه ده ، صوهوا کبی اوچ درت عناصردن عبارت  
 اولوب ، دکیزلک هر طرفنده صو بر حال و صورتده  
 بولندیغی حالده ، طوپراق فن کیمیانک تعیین ایتدیکی  
 آکتمش درت عناصری ، واونلرک ترکیب و امتزاجندن  
 حاصل اولان انواع اجسام و معادن حای بولند .  
 یغندن ، بونک ماهیت و حقیقتی پک قولای آکلاشیله .  
 ماز . لکن طوپراغک حای بولندیغی اجسامک  
 حل و تعریفی فن کیمیا ابله فن معادن و علم الارضک

وظایفندن اولوب ، بزبور ساله جکده او قدر جدی  
 بمثلره کیریشه میر . بالکز طوپراغک کره ارضک  
 بعض طرفلرنده صودن صکره اوچنجی ، و بعض  
 طرفلرنده صوایله برابر هوادن صکره ، ایکنجی  
 قشری اولدیغنی بیان اتمکله اکتفا ایدرز .

## ۹

یرک ایچ طرفی — قشرینک قالینلیغی

یرک ایچ طرفنی کشف ایدن ، وقشرینک احوال  
 وحقایقنی کوسترن علم ارضدر . اندلس علمای اسلام  
 میه سی بو علمک نملارینی آتمشله دیسه ده ، ترقی ابتدیرو  
 مکه یتیشه مدکلرندن ، دها اوچ درت عصر مجهول  
 قالوب ، نهایت عصر سابقک او اخرنده ظمهور  
 اینمش ، و بو بر عصر ظرفنده فوق العاده برسر عتله  
 ترقی ایدوب ، بو قدر عصردن بری خطوه خطو  
 ایلری کیدن فنون سائره صره سنه کیرمشدر .

بو علم سایه سنده بو کون آکلاشلدی ، که کرا  
 قره حالده و کرک د کیرلک قعرنده کوردیکمز  
 ویرک مرکزینه قدر ممتد ظن ابتدیکمز طوپراق برلا  
 اینجه جک بر قبوغی اولوب ، یرک ایچ طرفی ایس-  
 مایع بر حالده در . یر عادتا بر یمورطه کبی ایچی مایه  
 ویا لکز قشری صلب بر جسم اولوب ، شو قدر  
 وار که بو قشر یرک جسامته نسبت یمورطه نك قبوغ  
 قالینلغنده اولوب ، فوق العاده اینجه در . کره  
 ارض بر پورتقال قدر فرض اولنسه ، قبوغی - کره  
 ارضک قشری نسبتی بولمق ایچون - هیچ بر چاقیلک  
 آیره میه جفی درجه ده اینجه اولمق اقتضایدر! قشر  
 ارضک قالینلغنک اوچیموز یکرمی مثلندن عبارت  
 بر خط مفروض یرک مایع اولان ایچ طرفنک انجو  
 بر باتندن بر یاننه قدر واصل اوله یلیر .

یر یوزنده بولنان الک یوکسک طاغیر کره  
 ارضک جسامته نسبت یمورته نك قابوغنده کی اوغوق  
 چیقیندی لر قدر پیله اوله ماز . بناء علیه قره نك  
 د کیردن یوکسک اولسی ، و یوکسک طاغیری حاو

بولنسی کرهٔ ارضك مدورالکنه اصلا خلل کثیر -  
 میوب ، بریمورطه نك هیئت مجموعه سنه باقلدیغی  
 وقت ، قبوغی اوزرنده کی چیقئدیله وچقورل  
 کورنمیوب ، یمورطه نصل دوز کورینورسه ، کرهٔ  
 ارض ده اوزاقدن اوילה دوز ومدور کورینور ؟

قشر ارض بواينجه لکياه برابر بزم کوچکلکمه  
 نسبۀ اوقدر قالیندر ، کد نه قدر قازسه ق ، بوقشری  
 دلوب ، یرک مایع اولان ایچ طرفته واصل اولمقغیز  
 ممکن دکلدیر . انجق طبیعت اسرارینی بزه کندبسی  
 اظهار وافشا اتمکی عادت ایدندیکندن ، برکالیرک  
 ( یعنی ینار طاغیرک ) اغرنندن یرک ایچنده کی ماهیتی  
 پوسکورتیرک ، بزه حال وماهیتی کوستربور ؛ وفن  
 اوآتش منفذلی ایچندن صوقبله یق ، یرک ایچ  
 طرفنک احوالی سیرایتدکن سکره ، چیقوب ، بزه  
 تصویر ، وبشقه دلائل وآثار ایله اثبات ایدبور !

## پر جانمیدر - حرارت غریزه‌سی

—

د کیرک دیننده بر طاشه پیتشیک طوران سونک  
وسائر بونک کې اجسامی ، مجرد طوقونیلورس-  
برآز دیترمک کې بعض خاصه لری اولدیغیچو  
فن جانلی عدایده رک ، حیوانات نباتیه اسمیه  
ایتدیکی حالده ، کره ارض کې حرکت ، ق  
جاذبه ، قوه دافعه ، الکتریک ، مقناطیس ، حرار  
کې بوقدر حیات علامتترینه مالک اولان وقوینت  
بوقدر جانلر بسلین بر مخلوقه جامد وجانسز نظر  
باقی موافق انصاف دکدر .

حرکتدن وسائر خاصه لدن صرف نظر ایده  
حیواناتده باشلیجه حیات علامتی پیلدیگمزشی حر  
رندر . بر انسانک ویاخود بر حیوانک ، هواده  
صوؤقدن طولای ، بدنک طرف خارجسی بوز

صوۋۇق اولسە بىلە ، يەنە بدنك ايچىندە برحرارت  
غريزه بولور ، كه بوحرارت انجق وفتيله زائل  
اولور .

بوخاصه حيوانلرده بولنديغى كې ، عينيله كره  
ارضدهده بولور ؛ هوانك صوۋۇقلىغىدىن انسانك  
پارمقلىرى طونديغى كې ، كره ارضك ده خارجدەكى  
صوۋۇقدىن ايكي قطبي متماديا طونمش برحالدە بولور ،  
واو قطبلره يقين اولان اقليملرده ، خارجدن حرارت  
آلوب آلدقلىرىنە كوره ، ايصينوب ، صوۋۇرلر .  
انجق انسان نهقدر اوشوسە ، بدنك ايچىندەكى  
حرارت غريزه باقى قالدېغى كې ، كره ارضك ده  
حرارت غريزه داخلېهسى دائما باقيدر .

انسانى برحيات طوتان حرارت غريزهسى اولد-  
يغى كې ، كره ارضك ده تازەلىمىنە ونباتات  
وحيواناتى بىلىمىنە كونشك حرارتيە ضياعى سبب  
ايسەدە ، حرارت غريزه يغى مركزيهسى اولمىە  
ايدى ، كونشدىن آلدېغى حرارت وضيئانك ھېچ بر

فائده سی اولیوب ، بردن نه نباتات بیته جک ،  
اوزرنده حیوانات باشایه بیهلجکدی .

معدن اوجاق-لرنده تجربه اولنمشدر ، که قش  
ارضك ایچنده اشاغی به اینلجکه ، حرارت تز  
ایدر . معلومدر که حرارت ضیا کبی بروج-  
اولوب ، برودت ایله ظلمت ایسه ، بری حرار  
ودیگری ضیانك عدمندن عبارتدر . بناء علیه بر  
ایچنده اشاغی به اینلجکه حرارنك تزایداتمی برود  
واصل اولماس-نه حل اولنه ماز ؛ چونکه برود  
هرشیده طبیعی اولوب ، حرارت ایسه عارضیدر  
بونك ایچون یرك ایچنده اشاغی به اینلجکه تزاید ایله  
حرارت البته یرك حر کزندن کبیر .

ینار طاغلردن اریمش وغایت قیرغین بر حال  
چیقان مواد ده یرك ایچ طرفنك عادتاً بامقده ، ود  
طوغریسی قاینامقده اولدیغنی کوستریور . بر کالرد  
اریمش بر حالده چیققدن صکره ، طونان موادك تکر  
اریدلمسیچون ، دنیانك آتشری باقلسه ، ویر یوزنه  
حرارت چیقار یله بیلجکی درجه به چیقارلسه ،

موادك اريدلسى ممكن اولمديغى كوريليور؛ وآنلى  
بش برحالده ط-وتان یرك حرارت مرکزیه سنك  
درجه ده اوله جغى آكلاشیلور .

بر یوزینی تشکیل ایدن طاشلر طوپراقلر وانواع  
دنلر یرك ایچ طرفنده کی مایعك طونمشی دیمك اوله  
فندن ، بوموادك مایع وقاینار برحالده بولنمسیچون  
قدر حرارت بولنق لازم کله جکی دوشونیلورسه ،  
ضك حرارت مرکزیه سنك درجه سی بللی اولور .

## ۱۱

## یرك ابتدای حالى

یرك بویله اینجه جك برقبه-وقاه مستور بر کتله  
بعه اولدیغى آكلاشیلنجه ، برسؤال وارد خاطر  
لور : بر اولدن بویله می ابدی ؟ یوقسه ابتدا  
یحی طیشی صلب اولدوب ، ضکره می ایچ طرفی

اریمش ؟ بوقسه ابتدا تکمیلی مایع اولوب، صکره قابوق باغلامش ؟

یرک قشرینی غاریشدیردیغمزده ، اولسدن بر بویله بولنماش اولدیغنی آکلارز ؛ انجق ابتدا صله اولوب ده ، صکره ایچ طرفنک اریمسنه بر سبب بوله میه جغنی کبی ، قشر ارضده کورینن اثر و علامتله بونک عکسنی ، یعنی یرک ابتدا مایع اولوب ، صکره سطحنده بر قابوق باغلامش اولدیغنی کوسه تریور طبیعی اولان حال ده بودر .

یرک ، شمدیکی حالی آلمازدن اول ، مایع و فوف العاده قیرغین بر حالده بولنش اوله جغنده شبهه یوقدر . ارض طبقاتنک صورت تشکلی بوکا دلالت ایتدیکی کبی ، ایکی قطبک باصیق اولسی ده بوآ بر دلیلدر ؛ چونکه کرک هپسی و کرک بالکز قشری صلب حالده بولنن بر جسم نه قدر دونسه ، ینا شکل اصلینسی فائب ایتمز ؛ دورک ایجایی اوزره قیطبلر باصیلوب ، خط استوا طرفلری طیشاری یا غیرلق ایچون ، دونن جسمک مایع یا خود ، هیچ

لازمه ، جور حالده بولمشی شرطدر ؛ چونکه  
شیتک شکل اصلی و طبعیسی مدور اولدیغندن ،  
ده شمدیکی شکلی صکره دن آلمش اوله جفنده  
به اولنه فاز .

۱

برك مبدأ و منشئ

برك ، شمدیکی حالی آلمازدن اول ، ایچی طیشی  
اینار برمایعدن عبارت بولمش اولدیغنی او کرئمکله ده  
ناعت ایتیبوب ، او حالدن اولکی حالنی ، ونه نهایت  
زه دن چیقسوب ، زه دن کلدیکنی ده او کرئمک  
یسترز .

هرنه قدر که فن برک بالکز شمدیکی حالندن اول  
مابع حالده بولمش اولدیغنی اثبات ایده بیلوب ،  
اونک اوتنه سنه صورت قطعیه و مثبتده بر طریق  
کوسترمیورسه ده ، نه فنک کوستردیکی حقیقتلرک

دلالتیه حکما و ته طرفی حقنیده ده بر یول بولشردر، ک  
 بو یولک فن طرفندن دها طوغریسی کوستریلنجه یا  
 قدر، عقله قریب کورلدیکندن، ردی نجویر  
 اولنه ماز .

« کوك » رساله سنده عالمك و اونلری ترکیب  
 ایدن کونشلك اثیردن تكون ایتدکلرینی، اثیرك،  
 عالمك تشکیل ایتك ایچون، ابتدا غاز، صکره بخار  
 حالنه کچدیکنی، سیاراتك تابع اولدقلری کونشلك  
 بخارندن آیرلدقلرینی، ونه ایت او بخارلك مایع  
 حالنه کچدرک، قبوق باغلادقلرینی مفصلا بیان  
 ایتشردر .

لکن بوقاعده عمومیه دن صرف نظر ایدوب،  
 بره دقتله باقسه ق، بنه کونشدن متولد اولدیغنی  
 آکلایه بیلیرز . بر قادینك قوجاغنده بر چوجق  
 طوتوب، باقدیغنی، و سودبله بسلیهرك، نظر شفقتی  
 اوستندن آیرمدیغنی کوردیکمزده، اوچوجفك او قادیندن  
 متولد اولدیغنی آکلایه جغمز کبی، مسکنز اولان یرکده  
 کونشك اطرافنه دوندیکنی، و کونشك یری حرارت

ياسيله بسليوب ، بر حیات طوتديغنی کوردیکمز  
ن ، یرک کونشدن متولد اولدیغنی استدلال ایده  
ز .

بوندن بشقه فن ، یرک کونشدن متولد اولدیغنی  
ت ایچون ، بزه دیگر بردلیل دها کوستریور .  
ومدرکه کونشک ضیاسی - علایم سماده آیری  
ی کورینن - بر قاج رنگک مجموعندن عبارت  
وب ، سائر شیلرک ویردکلی ضیالر ایسه بو  
کلرک بالکز بعضیسنی حاوی اولسوب ، هریری  
صورت مخصوصده در . طاشلر ومعدنلری  
شه قویوب ، علو چیقاره جق درجه ده ایصیتد .  
زده ، هریرینک کمدینه مخصوص بر علوی اولوب ،  
توغ ضیاویردیکنی بیلیرز . حالبوکه مفادنک اکثر  
سندن بر مخلوط یاپوب ، ویاخود ینار طاغلردن  
یقان مواد مخلوطه نک بر پارچه سنی آلوب ، ایصیتد .  
مزده ، کونشک ویردیکی ضیایی ویردیکنی  
ورورز .

بوندن آکلاشیلرکه کره ارضک اوزرنده صلب

حالنده بولنان مواد ایله ایچننده مایع حالنده بولنان  
ماده بر اصلدن اولوب، بوده کونشك جسمنی ترکیب  
ایدن ماده ایله بر اصل واحدن مخرجدر

۱۳

تبرد - یرك : ناردن مایع حالنه کچمسی -  
قبوق باغلامسی

بر کونشدن آبرلدیغی وقت بخار حالنده اولوب،  
تصور ایده میه حکمز درجه ده بر حرارته مالک ایده میه -  
ده، کونشدن آبریلنجه، بر برودتك ایچنده بولند -  
یغندن، یواش یواش صوؤمغه باشلادی - برودتك،  
بخاری مایعه تحویل ایتك خاصه سی معلومز اولد -  
یغندن، یرك بخار حالندن مایع حالنه کچمسنه دیگر  
بر سبب آرامغه احتیاجز یوقدر .

یرك کونشدن آبرلمسیه مایع حالنه کچمسی آره !  
سنده نه قدر زمان کچدیکنه، ویرك قاچ یک عصر

ار حالنده قالدیغنه عقل ایردیره میه جگرزدن، دیلرک  
 ویلیه میه جکی، قلمزک بازه میه جفی اوپله اوزون  
 زون رقت قاریش دیرمقدن صرف نظر ایدلم.  
 ک مایع حالنده نه قدر زمان قالدیغنه و او وقتکی  
 رجه حرارتنه ده عقل ایردیرمک ممکن دکدر.

بر مایع حالنده ایکن، ثابت یلدیزلر و کونش کی  
 ضی و محرق برنجیم اولوب، اطرافنده غایت واسع  
 غاز وار ایدی، که پک آغر و محرق بخار لاله قارشیق  
 بدی.

بر او وقت کونشک اطرافنه و کندی محوری  
 وزرینه دوزرکن، کونش و آی گاه بر طرفنده،  
 گاه طرف آخرنده قالدیغندن، و بونلرک کندیسینه  
 فوذی معلوم اولدیغندن، بری تشکیل ایدن ماده  
 ایعه گاه بر طرفه و گاه اونه کی طرفه آقهرق، غلبان  
 یتکله برابر، دائمی صورته دهشتلی برنموج و حر-  
 کته ایدی.

نهایت اطرافنده کی برودت مرور زمانه بو حالده  
 بولنان کره ارضه بردها نفوذ ایتکله، بو کتله

مايعه اوزرئده برقبوق باغلادی . لکن مادهٔ مايعه نك  
حرکت و تموجنه اويله اينجه چك برقبوق مقاومت  
ايدمه يه چکندن ، دفعاتله برودت اومايعه قبوق باغلا  
تمش ، و مادهٔ مايعه قابوغنی قيره رق ، ينه سربست  
قالمش ایدی . انجق برطرفدن برودت کيتدکجه کسب  
قوت ايدوب ، مايعك خصوصيله سطحنده اسکی  
حرارت قالديخی کبی ، برطرفدن ده قيريلان اسکی  
قابوقلرک پارچه لری يکيلرينه منضم اولوب ، اونلری  
قالينلشديرمغه مدار اولدقلرندن ، و برطرفدن ده  
مادهٔ مايعه بو قابوقلرک سايه سنده اسکی تموج  
و حرکتی غائب ايدوب ، برآز سکونت پيدا ايتد .  
يکنندن ، بر چوق زماندن صکره دوام و مقاومت  
ايدمه يله چك برقبوق حاصل اولدی .

غك يعنى قشر ارضك ، سمدیكى حاله كلنجه به قدر ،  
نه قدر صورنلر دكیشدیرمش ، ونه قدر تحولاته  
اوغرامش اولدیغنی آكلامق ایچون ، بو قشرک  
اوستنی ، آلتنی کوزلجه معاینه و تحقیق ایتمك اقتضا  
ایدر . ارضیون یعنی علم ارض ایله توغل ایدن علما  
بو بابت مدت مدیده تحریات و تجارب اجرا ایتمکدن  
صکره ، عاقبت قشر ارضك اینجه جك بر قابوق  
حالی آلدیغنی زماندن بو کونه قدر نه کبی تحولات  
وتبدلاته مظهر اولدیغنی ، و بو قشرک مواد مختلفه دن  
عبارت اولوب ، بری برندن فرقلی بر قاج طبقه به  
منقسم بولدیغنی ، و بو طبقه لردن هر برینك بر دور  
مخصوصه ده ظهور ایتمش اولان تبدلات واختلالات  
عظیمه اوزرینه تشکل ایلوب ، دیگر وقوعات ظهور  
رینه قدر دوام ایتمش اولدیغنی کرکی کبی آكلامش لردن .  
قشر ارضی ترکیب ایدن موادك ماهیت واجنا .  
سیله صورت انقسام و ترکیب لری صرف فنه متعلق  
برشی اولدیغندن ، بورآده اولردن بحث ایتموب ،  
اوسکر نیکى مراق ایدنلره علم ارض و علم معادن

کتابرینه مراجعت ایتمکی اخطار ایتمکله اکتفا  
ایدرز . (\*)

انجق قشر ارضک طبقاتی ، و بو طبقاتک زمان  
تشکلی اولان ادوار حقهده بر ایکی سوز سوبلک  
الزمر .

مابع حالده بولنش اولان بر اینجه بر قابوق باغلا-  
دقدن صکره ، بو قابوق ایچ طرفدن قالینلشمغله برابر ،  
باشلیجه طرف خارجیدن ، ایلاک قابوغلک اوزرینه  
دیگر جسملر قونمغله ، قالینلشمقده بولنمشدر . ایلاک  
قابوغلک اوزرینه قونوب ، قالینلشمسنی موجب اولان  
جسملر ایسه ایکی صنفه تقسیم اولنه یلیر : بری  
آتشدن نشأت ایتمش ، یعنی یراک ایچندن سطحک  
اوزرینه چیقوب ، بایلاش اولان مواد ، که « اراضی »  
ناریه « دبتلن یرلری ترکیب ایتمشدر ؛ دیگرکی صولرک

(\*) علم ارض و معادنن باحث لسانمزده دو قنور  
ابراهیم بکک مکمل برائری واردر . اورایه مراجعت  
پیوریله .

واسطه سیاه بریدن بریره نقل اولسه رق ، و یا خود  
صولك دینه چو كهرك، بریکن مواد ، كه « اراضی »  
مائیه « دینلن یرل بونلردن عبارتدر .

اگر ایلک ابتدا تصلب ایدن قشر ، یعنی برنجی  
طبقه الك آلتده قالب ، اوندن صکره اونك اوزرنده  
تشکل ایدن طبقه لر صره ایله بری بری اوزرینه  
موضوع بولنه ایدی ، انسان الك صکره کی طبقه یی  
بیله دلمکه مقتدر اوله میوب ، او بر طبقه لك وجو .  
دندن اصلا خبری اولیه حق ، و یرك صورت تشکلی  
کوسترن بونجه آثار و علامتلی کوره میهرک ، علم  
الارضك کشف و ظهوری ممکن اوله میه جقدی .

لکن نوع بشرک استادی اولان طبیعت بو  
شاگردینه هر شیئی مجسم صورتده کوستر مکی اعتبار  
ایتمش اولدیغی کی ، بو طبقه لك ده هر برینی بر  
بوزینه چیقاروب ، احوال مخصوصه و علامات  
فارقه سیله برابر کوستر مکده اولدیغندن ، یرك الك اول  
تصلبه باشلادیغی زماندن بو کونه قدر قشرنده

ظهور اینش اولان تبدلاتی و طبقاتک صورت تعاقبی  
کورمک پک قولایدر

مؤخر اولان طبقه ل مقدم طبقه لک هر طرفی  
قبلا میوب ، بعض برلی آچیق براق دین ، و براق  
طبقه بر برینی تعاقب ابتد کیری حاده ، بعض نقطه ل  
اونلرک هیچ بریله ستر اولنمیوب ، اسکی حاللرند  
قالدقین ماعدا ، ظهر وور ایدن فوق العاده صدمه ل  
واختلاللرده طویر اقلری آلت اوست ابتد کیرندن ،  
آلته بولنان طبقه ل اوسته چیقش ، اوستده بولنانلر  
آلته اینش ، و چوق یرلده براقچی برلکده متوازی  
بر وضعیت دوشمشدر .

بونک ایچون ارضیون بو طبقاتک صورت تعاقبی ،  
وهانکیلرینک مقدم ، هانکیلرینک مؤخر اولدیغنی  
بر محله کی وضعیتلرندن دکل ، بلکه احوال عمومی  
واوصاف مخصوصه لیه سائر آتاردن استدلال  
اتمشدر .

## ۱۵

## مستحانات

طبقاتك تقسيم و توصيفى ذ كرينه كيريشمزدن  
اول، بو طبقاتك تشخيصيه سائر خصوصياتده ارضيو-  
نه بول كوسترن مستحانهلر حقهنده برايكي سوز  
سويليهلم .

معلومدر كه بر حيوان ويا بر نبات هوادن ، رطو-  
بتدن خالى بر برده مدفون قاليرسه ، چور و ميوب ،  
طورور ، و مرور زمانله كيرج ويا كمور و نهايت  
طاش حالته كچر . بر حيوان ويا نباتك زمان حياتندن  
آزمدت يعنى بالكز برقاج ويا برقاج يوز عصر كچمش  
ايسه ، او حيوانك جسمنده ميك و سائر مواد اصليه دن  
بولنه ييلديكي كي ، تحول ايتش اولان طرفلري ده ،  
كيرچ حالنده بولنور ، و نبات اولور شه ، ينه اويله  
بر حالده بولنوب ، هيئت اصليه سنى تركيب ايتش

بولان ایلیکک فرق اولنور سده ، پک چوق زمان  
 کچمش ایسه ، حیوان تمامیه طاش و یا مرمر حالده ،  
 و نبات بعضا طاش و بعضا معدن کوری حالده  
 بولنور . سبیر یانک بر قاج پیک سنه لک بوزلی  
 ایچنده قیللرینی و اتلرینی محافظه ایتش بر نوع جسم  
 فیل و کرکدان مستحاله لری ده بولنمشد .

طبقات مختلفه ده بولنان مستحاله لری اویچ نوعدر :  
 اولاً ، حیوان و یا نباتک بتون جسمی و یا خود بر عضوی  
 هیئت اصلیه سیله تحجر ایتش و یا خود کیرج و یا کمور  
 حالده کچمش اولدیغی حالده بولنور ؛ ثانیاً ، بر حیوان  
 و یا نباتک مدفون بولنش اولدیغی طوور ااق تحجر  
 ایدوب ، ایچنده کی حیوان و یا نبات محو اولمغله ،  
 طاشک ایچنده او حیوان و یا نباتک شکل و صورتی  
 گوستره جک بر او بوقلق قالیر ؛ ثالثاً ، بر حیوانک  
 ایاق باصمش و یا خود یانمش و یا بر نباتک دوشمش  
 بولندیغی طوور اغک اوزرنده بر ایز حاصل اولمغله ،  
 او طوور ااق مؤخرأ تحجر ایدوب ، حیوان و یا نباتک  
 ایزی و یا اثری اوزرنده کوریلور .

قشر ارضك طبقاتی ایچنده کی مستحانه لك  
 احوالندن باحث اولق اوزره ، السنه غریبه ده  
 « بالئوتولوجیا » اسمیه برفن مخصوص واردر  
 بوفن شمدی به قدر - بوکون جنس ونوع لری  
 معدوم - بیکرله حیوان و نبات مستحانه لری بولوب ،  
 انواع واجناسه تقسیم وتصنیف ایتشد .

بولنان مستحانه لدن آ کلاشیلور ، که بوکون  
 بر یوزنده بولنان حیوانات و نباتات دور حاضره  
 مخصوص اولوب ، - بودوردن اول کچمش ، وهر-  
 بری بیکرله عصر لری سورمش اولان - ادوار سابقه-  
 دن هر برینک ده کندینه مخصوص نباتات و حیواناتی  
 وار ایدی . بو نباتات و حیواناتدن بعضیسنک جزئی  
 برفرقله ایکی دورده بولمش اولدیغی کوریلور سه ده ،  
 چوغی بردورده ظهور ایدوب ، اودورک زوالیه  
 برابر منقرض اولمشلردر . بناء علیه ادوار سالفه ده  
 باشامش اولوب ، بوکون مستحانات حالنده المزه  
 کچن نباتات و حیوانات شمدیکی حالده بر یوزنده  
 بولنان نباتات و حیواناتدن زیاده در ؛ حالبوکه ادوار

سابقه ده - مستحانه لری قالماش ، یاخود غائب اولمش  
ویاخود الان ارباب فنك الینه کچمه مش - دها پك  
چوق نباتات و حیوانات بولنمش اوله جفنده شبهه  
یوقدر .

## ۱۶

دور انجماد - اراضی ناریه

کره مایه نك اوزرنده ابتدا تشکل ایدن قبوق  
کره بی تشکیل ایدن اوماده مایه نك جنسندن وعادتا  
اونك طونمش اولغله ، طونمه نك قاعده طبیعی سی  
اولدیغی اوزره ، بلور و یا سونکر صورتده ایدی .  
بوقبوق پك اینجه ، وایچنده کی مایع پك قیرغین  
اولدیغیدن ، دائمی صورتده آتسه قیراردلش کی  
برحاله ایدی .

بوقبوق قشر ارضك شمیدیکی صورتی کی  
اینیشلی ، یوقیشلی ، طاغدن ، اووه دن عبارت

اولیوب، دوز ابدیسهده، ایکیده برده بعض طرفلری  
پانلایه رق، ویاخود دلیکر آچیله رق، ایچنده کی  
مایع سطحک اوزرینه چیقمغله، طوندقن سکره،  
تپهلر و آقندیلر تشکیل ایدردی.

اووقت صولر و دگیرلر بولمیهوب، بوکون  
کره ارضک اوچ ربغی احاطه ایدن صو اووقت  
بخار ویاخود محمول غازلر حالنده هوا ایله قاریشیق  
بولندیغی کبی، هواده شمدی اولدیغی قدر خفیف  
وساده اولیوب، صویک بخارندن ماعدا قاربون  
دنیلن عنصردن وسائر غازلردن پک چوق مقداری  
حامل، وبونک ایچون پک صیق و منحق اولمغله برابر،  
کره قری احاطه ایده جک قدرده واسع ایدی. بوکون  
قشر ارضک مرکب بولندیغی موادک باشلیجه لری  
اولان مولدالموضه و قاربون کبی عنصرلر اووقت  
غاز حالنده و هوا ایله قاریشیق ایدی.

برک قبوق باغلامسی اطرافنده کی بخار و غازلرک  
دها بدرجه صوؤسنی موجب اولمغله، بخارلر صو  
حاله کچوب، دیگر عناصرله ده مخلوط اوله رقی.

قایت صیحا ق بر یا غمور صورت نداده قشر ارض سک  
 لوزرینه یا غمه باشلادی . لکن قشر ارض پک  
 قبرغین اولدیغندن ، صو اوزرینه دوشر دوشمز ،  
 - بر قبرغین دمیرک اوزرینه دوشر کبی - مولد  
 الموضه وسائر عناصری براقه رت ، بنجر ایتمکه ،  
 وقشر ارضک بلور شکلنده اولان ماده اصلیه سی  
 مولد الموضه وقاربون کبی غازلله امتزاج ایدهرک ،  
 تبدیل صورت وماهیت ایتمکه باشلادی .

برطرفدن بو مختلف غازلرک تأثیری وبرطرفدن  
 آره صره ایچریدن چیقان مایعلرک باصیق تپهلر ویا  
 آقندیلر تشکیل ایدهرک طومغسی اولکی قشری برآز  
 تبدیل ایدهرک ، اراضی ناریه عنوان عمومیه سیله  
 معروف اولان برقاچ نوع اراضینک تولدینه سیبیت  
 ویرمشدر . بو انواعک اعداد و تعریفندن صرف  
 نظر ایدرز .

قشر ارضک قبرغینلغی باقی اولوب ، صولده  
 یوقاریده دیدیکمز کبی ، اوزرینه دوشر دوشمز ،  
 بنجر اینسدکلرندن ، اووقت کره ارضک اوزرنده

نه نبات، نه حيوان بولنيوردي . بونك ايچون بوكون  
 كره ارضك اوزرنده بولسان اراضي ناربه ده هيج  
 برحيوان وبانبات مستحائهي بولمديغى كي ، ارا  
 ضينك بوانواعي بوكون يـله زراعتي پك مستعد  
 دكلدر .

بواراضيده - كره ارضك آثار تاريخيه سي  
 مشابه سنده اولان - مستحائهي بولمديغدن ، بودورك  
 نه قدر دوام ايتديكي ، وزماننده نه قدر ونه كي  
 تبدلات واختلالات ظهور ايتديكي آكلاشيله ميوب ،  
 بودور كره ارضك تاريخنك تماميله ضبط ايده مديكي  
 مشكوك الاحوال بردوري حكمنده در . بونك ايچون  
 بودور ادوار ارضيه عدينه داخل اوليوب ، آريجه  
 ياد اولتور .

## ۱۷

اراضي مائه - دور اول - اراضي قامبريه

مرور زمانه واوزرينه دوكيلن صورك ناتيجه

برك قبوغی صوؤیوب ، اوزرینه یافان صوری  
 تخر ایتدیرمه مکه باشلامغه ، اووقت صولر متمادیا  
 برک اوزرینه دو کیلوب ، برطوفان عظیم اولمش .  
 بو طوفان مدت مدیده ، یعنی بخار حالنده هواده  
 بولنان صولر تمامیه مایع حالنه کچوب ، قشر ارضک  
 اوزرینه دو کنجیه قدر دوام ایتمش ؛ نهایت کره  
 ارضک هر طرفنی صولر احاطه ایدوب ، قشر  
 ارضک بالکزیته و حقیقندی شکلنده اولان طرفلری  
 صویک طیشاریسندده قالمغه ، بو بحر محیط کبیرک  
 انجند بر طاقم آطه لر صورتنی آلمشیدی .

صولر قیرغین قبوغک اوزرینه دوشوب ، تخر  
 ایتدکری وقت قشر اولک ماده اصلیه سی اوزرنده ،  
 اؤماده نک عناصریله مولد الجموضه وسائر عناصردن  
 مرکب بر طاقم جسملر حاصل ایتدکری کبی ، تخر  
 ایتوب ، قشر ارضک اوزرینه آغغه باشلادقلى  
 وقت ده - قابل فراق وانتقال اولان - بو جسملری  
 سوروکلیوب ، آدیلمر ، و بوصول بر بحر محیط عمومی  
 صورتنی آلجه ، اوجسملر دیسه ، ترسب ایدوب ،

مادهٔ اصلیه اولان ( غرانیت ) ك اوزرنده ( شیت )  
و ( آردوآز ) تعبیر اولسان طوپراق جنسلی  
وجوده کلدی . لکن آطه حالنده صویك خارجنده  
قالش اولان برلینه خالص غرانیتدن عبارت قالدی  
قشر ارض صوابلهده احاطه اولندیسهده  
کندیسی پك اینجه اولدیغندن ، ایچنده کی مایع  
غلیان و غوجنه مقاومت ایده میوب ، ایکیده برده  
بر طرفی طیشارییه فیرلیوب ، دیگر طرفی باتار  
ویرك ایچنده کی مایع ینه منفذل پیدا ایدهرك ، طیشله  
رییه چیقاردی . صودن شیت طوپراقی غرانیتك  
اوزرنه ترسب ایدوب ، آردوآز ترسب ایتزد  
اول دكیرك ایچندن فیرلیوب ، چیقمش اولان  
اطهرك - كه بو کون پر یوزنده طاغ و یادوز اراضی  
صورتنده بولساناری واردر - اوست طبقه لری  
شیتدن ، و آلتلری غرانیتدن عبارتدر . آردوآز  
دخی ترسب ایتدکن صکره چیقمش اولان اراضینك  
ایسه غرانیتك اوزرنده - بری آردوآزدن و ایکنجی  
شیتدن عبارت - ایکی طبقه لری واردر .

ترسب ایتدیکی وقت صویک خارجنده یعنی آطه  
 حالنده بولسوب ده ، صکره چوکش ، ونهایت  
 آردوآز ترسب ایتدکن صکره ، تکرار طیشاری به  
 فیرلمش اولان اراضینک ایسه غرائینک اوزرنده یالکز  
 آردوآزدن عبارت بر طبقه لری اولوب ، شیت  
 بولنماز .

ایشته ، اراضینک کاه طبقه نک برینی و کاه دیکرینی  
 حاوی اولاملری بویله برسیته منیدر .

صویک حاوی اولدیغی اجسام بردن ترسب  
 ایغیوب ، آردوآز شیتدن خیلی وقت صکره ترسب  
 ایتش اولدیغی **صکی** ، آردوآزدن پک چوق زمان  
 صکره ده ( بالا کلسی ) تغیر اولنان برنوع طوپراق  
 ترسب ایتشد .

بودوره مخصوص اولان بواوچ نوع اراضیدن  
 شیت یالکز فرانسه نک ( برتانیایا ) ایاالتنده بعض  
 پرلده آچیق کورندیکندن ، ابالت مذ کوره اورو-  
 بانک ، وبلکه بتون کره ارضک الک اسکی اراضیسنی  
 حاوی عد اولنیور . انکلتره ده ( کوسیرلاند )

ناحیه سمنده پک آز مقدارده شیت کورینور .  
 شیتک رنکی مائدر ، و کندیس بری بری اوزرینه  
 موضوع یوققه لردن عبارتدر . رنکی بشیل اولان  
 آردوآز یالکز انکلتره نك ( غال ) ایلتنده ، وبالا  
 کلسی ایالت مذ کوره ابله آمریقای شمالیده پک آز  
 مقدارده سطح ارضک اوزرنده آچیق کورینور .  
 بودورده صولر پک صیجاق اولدیغی کبی ،  
 صویک خارجنده بولغان آطه لرده تمامبله صوؤمامش  
 اولدقلرندن ، نه نباتات ، نه بری ویا بحری حیوانات  
 وار ایدی . بونک ایچون غرائتده بولمادیغی کبی ،  
 شیت ابله آردوآز وبالا کلسمنده ده نبات ویا حیوان  
 مستحائله لی بولماز .

## ۲۰

دور ثانی - اراضی سیلوریه .

برچوق وقت کچد کدن صکره ، صولر برآز صوؤ

مغله ، دكبرك ايچننده بولان آطهرك سـوا حلتده  
 - ديوارلك اوزرنده حاصل اولان - چيم كي برطاق  
 شيلر و اعضاى بللى اولميه جق صورتده استريديه  
 و موكلى بوجك نو عندن غايت ناقص برطاق صدق  
 ظهور ايتكه باشلادی .

بو حيوانلر هر نه قدر حيوان دنيله ميه جك قدر  
 ناقص ايديلر سده ، هر حالده ذى روح ايديلر .  
 بوروح كنديلرينه نره دن كلدى ؟ ظهورلريني ايجاب  
 ايدن سبب نه ايدى ؟ نره دن چيقديلر ؟ بوسؤاللره  
 جواب ويرمكدن عقل بشر عاجزدر ؛ بوني جناب  
 خلاقك حكمت ازليده سندن ييلوب ، ديكر بر سبب  
 آراماق اقتضا ايدر . بتون كائى قاپلامش اولان  
 برروح عمومينك ايچننده بويله اوفاجق برطاق ذى  
 روح شيلرك ظهورلريني محال و با متعسر عد  
 ايتمه لي ز !

بو حيواناتك انقاضيله برابر صورك حاوى بولند  
 قلى و يا خود اولجه تشكىل ايتش اراضيدن آلدقلى  
 برطاق مواده دكبرلك دينسه چوكهرك ، بلور

شکلنده سیاه برنوع شبست ایله حیوانات مذکورہ  
 نك مستحائله لینی حاوی برکلس وجوده کاسدی ، که  
 مؤخرأ ظهور ایدن اختلافات ارضیه اوزرینه ،  
 بواراضی ده بعض طرفلرده صویک خارجه چیقوب ،  
 آطه لر تشکیل ایتدی ؛ ودها صکره لری جوارلرنده کی  
 اراضی ده قائمغله ، بونلر یوکسک طاغلر ذروه لری  
 حکمنه کچدیلر ؛ و بونکله برابر ذکر اولنان انواعدن  
 حیوانات بحریه مستحائله لینی حاوی بونورلر .

اراضی سیلوریه سطح ارضده اراضی قمبریه  
 قدر نادر اولمیوب ، فرانسه ایله انکلتره واسقوچیانک  
 برچوق برلرنده و بوهمیا ایله روسیه نك فینلاند  
 و لاپونیا نام ممالک شمالیه سنده بونور .

بوترسباندن برک قشری قالینلشدقجه ، ایچنده کی  
 مایعک غلباننه مقاومت ایتکه باشلادیغندن ، ومقا-  
 ومت ایدن شینک ایسه ، پاتلادیغنی وقت ، دها زیاده  
 شدتله پاتلامسی طبیعی اولدیغندن ، قشر ارضک  
 اولکی اختلاللری یالکز اوفق تفک برطاقم آطه لری  
 صولک خارجه چیتاره ییلدکاری حالد ، صکره کی

اختلالر يك واسع اراضی بی بیوك بر شدتله دیشاری به  
 فیلانغه باشلامش . بونك ایچون اراضی قلمبریه  
 بولندقلری برلده يك آز مقدارده بولندقلری حالدہ ،  
 صکره کی طبقات کیتدکجه سطح ارضك اوزرنده  
 دها واسع قطعدهر حالنده بولنیور . بولنر طبقات  
 مقدمه نك سطح ارضده بولنش اولان اراضیسینك  
 چوغنی ده اورتمشدر .

## ۱۹

دور ثالث - اراضی دوونیه

ارضی سیلوریه بی صولك آلندن چیقساران  
 اختلال عظیمدن صکره کره ارض خبلی وقت بر  
 سکونت و اسایشده قابوب ، صولده کیتدکجه صوف  
 مقده اولدیفندن ، یواش یواش دگیر دور سابق  
 حیواناتندن برآز دها مکمل لکن بنه اصدافدن عبارت

حسابسز حیوانلرله طولدیغی کبی ، آطه شککنده بولنان قره لک اوزرنده ده آغاج بیوکلکنده قابوسفه نوغندن بر طاقم نباتات چیقوب ، طوپراغی اورتدیلر . بو کونکی کونده خط استوايه قریب اولان محللرده ، آفریقای جنوبی و فلنسک جدیدده یتیشن نباتاتک او وقتکی نباتاته برآز مشابهتری وار ایسه ده ، او وقتکیلر دها یسوک و دها قالین ابدی ؛ که بوده او وقت کره ارضک هر طرفنده کی حرارتک شمعی خط استواده کی حرارتدن زیاده بولمش اولدیغنه دلالت ایدر . بو حرارتده باشلیجه یرک ایچندن کلیوردی .

دکیر حیوانلری ساحلرده و صولک آلتنده کی اوتلره یایشوب ، دگیرنده او وقت دائمی صورتده بر نموج و حرکتده بولمديغندن ، طالنه لر بو اوتلری اوزرلنده کی حیوانلرله برابر قوپاروب ، کوتورپور دی . بو اوتلر و حیوانلر صولک ایچنده مخلوط بولنان اراضی سیلوریه و شیت توزلیله قاریشه رق ، دکیرک دینسه چوکوب ، اوراده اوتلرله حیوانلر

ترسب ایدن کلسک ایچنده مستحاثات حالته کچمکده  
ایکن، یکی بر اختلال ارضی ظهور ایتمکله، او  
کلس صولرک اوزرینه چیقدیسه ده، حال اصلیسنده  
قاله میوب، یرک ایچندن بیوک بر حرارتله قاینار بر حالده  
چیقان مایع بو کلسی تضییق ایدهرک، حامل بولندیغی  
قاربونک معاوندیه مرمره تحویل ایتدی. کلس وتبا-  
شیرک تضییق و حرارت و قاربون واسطه سیله مرمره  
تحویلی فن و صنعت طرفندن دخی اجرا اولنه ییلیر برشی  
اولوب، تجربه اولمشدر. کلسک ایچنده بولنش اولان نبا-  
تات و حیوانات ایسه، - معدن کورینه مشابه، فقط  
اوندن ده اقی ودها کوچ ینار - (آنتراسیت) تعبیر  
اولتور سیاه بر معدن حالته کچوب، حالا بو کون  
اراضی دووینسه ده مرمرله برابر بولتور. آنترا-  
سیت بعض دفعه بیوک پارچهلر حالنده بولتورسه ده،  
چوق دفعه مرکب بولندیغی نباتات و حیواناتک  
اشکالی بللی اوله جق بر صورتده کوریلور.

اراضی دووینسه انکثره ده پک چوق اولوب،

اوروپا نك سائر طرفلر نده و آسيانك جهت شماليه -  
سندده كثر اوزره در .

۲۰

دور رابع - اراضى فحميه

دور ثالثه سطح ارضك خيلى جهنلى صويك  
اوزرينه چيغمش اولمغله ، ريوزينك قره قسيمي ده  
برقاچ اوفق آطه حالندن چيقوب ، عادتا قره دنيله بيله -  
جك واسم آطه ل ظهور ايتش ، و مادام كه دور  
مذكورده قره ل نباتاتله طولمش ايدى ، شبه يوق ،  
كه او آطه لك بوكسك طاغلى ، و ايچلر نده جريان  
بدر نهرلى ده وارايدى .

اراضى دووينه نك صورك اوزرينه چيغمسنى  
وجب اولان اختلال عظيم ايسه قره لك برقات دها  
وسيعنى موجب اولوب ، نباتات فوق العاده تكثر  
بتمش ، و اويله اولتر دن عبارت قاليوب ، فايت جسيم

افاجلر دخی ظهور ایتشیدی . بو اختلال صره سنبه  
 دگیر حاصل ایتدیکی فوق العاده تموج و حرکت  
 مناسبته قره نك بونباتات و افاجلرینی قو پاروب ،  
 آلدیغی کبی ، نهرلرده پك چوق اغاج و سائر نباتاتی  
 دگیره و یاخود قره نك اوزرنده کی کوللره سوق  
 ایتشیدی . بونباتات دگیرك اراضی دووینه دن آلمش  
 اولدیغی - آتراسیتله قاریشیق ، و بناء علیه اسمر -  
 کلس توزر بله قاریشهرق ، دگیرك و کوك للردینه  
 تر سب ایتدی .

بودورده كرك دگیرلرده و كرك نهر و کوللارده  
 حیوانات دخی چوغالوب ، اصداق جنسلرندن بشقه ،  
 یاری بالیق و یاری قوردشکلنده برطاقم حیوانلرده  
 ظهور ایتشیدی . بونلرده پك ناقص ایدیهده ،  
 او وقت قدر حیواناتدن بوش قلمش اولان قره ده  
 باشایه بیله جك حیوانلر ظهوری زمانك تقرینه دلالت  
 ایدیه بیلیرلردی

اراضی فحمیهده ایلك ظهور ایدن بونوع حیوا  
 نلرک مستحباتات حالنده پك چوق کیمکلی بولمادیغی کبی ،

زیله برابر نھجر ایتھلری ده پك كثر ت اوز ره  
لنور .

برچوق وقتدن صكره ظهور ایدن براختلال ارض  
كبرلك و كوللك دینده بولنان رسوباتی ده یوقاری  
چبقار مغله ، پرك ایچندن چیقان قیرغین مایه لار  
هجار و نباتات رسوباتی معدن كورینه تحویل  
نیدیلر . بولكون پرك آلتندن چیقاریلان  
مدن كورلی ایچنده عادتاً دالار یله ، بوداقلریله ،  
حتی یاپراق و بمشیه برابر آفاچلر بیله كوریلپور ،  
معدن كوری حالته كچمشلردر . بناء علیه معدن  
وری اشجار و نباتات مسخانه لری مجموعه دن بشقه  
شی دكلدر .

مشاهیر ارضیوندن ( الی - دوبومون ) ك حسابنه  
وره كره ارضك بولكون حاوی بولندیغی اشجار  
نباتاتك جله سی معدن كوری حالته كچه جك اولسه ،  
یه ارضك اوزرنده یوز سنه ده ۱۶ ملیا مترو  
یئغنده بر كور حاصل ایده ییلیر . كور معدنك ایسه

اونوز مترويه قدر بر عمقه بولنديغنى كورد بكمزدن  
 اراضى فحميه دن اولكى اراضى دوو بنه نك اشج  
 و نباتاتى شمديكى اشجار و نباتاتك اون مثلى فرض  
 اولسه بيله ، ينه او عمقه بر كور حاصل اولمق ايجوز  
 يوز سكرسان عصر لازم ! بدى سكر بىك سنه لا  
 زعم اولنان بوكره ارضك يالكز بردورى يوزلر  
 عصرلى سور مشدر !

## ۲۱

دور خامس - اراضى پنبه

اراضى فحميه بى صورك آلتدن چيقاران اختلا  
 لدن صكره ، كره ارض بروقت دهها سكونت واس  
 يشده قالوب ، بو ائئاده صورك دپننده برطا  
 قيرمز بمتراق تباشيرله بر طاقم كيرج توزلى شيب  
 پارچه ليله قاريشيق اوله رق ، تر سب ائتمكه باشلا دى  
 بر طرف دنده حيوانات بر درجه دهها كال بوله رق

کیرده صدق لک انوا عیله برابر - شمیدیکی بالیققره قریب  
 اعضا زئی اولدقجه مکمل - بر طاقم بالیققره ظهور  
 بتدیکی کبی، قره ده ده، برنجی دفعه اوله رق، کرتنکله  
 تمساح بالیغی جنسندن بر طاقم جسم حیوانلر وجوده  
 لدی .

بودوره کلنجه به قدر تشکل ایتش اولان اراضینک  
 افه سی اراضی ناریه ابله قاریشیق بولندیغی حالده ،  
 دوردن سکره تشکل ایدن اراضیده آتار ناریه یک سیرک  
 بشقه بر صورتده کوریلور . بونک سبی بودر که :  
 بشنجی دوره کلنجه به قدر د کیرک آلمنده کی اراضی بی  
 قاری به چیقاروب ، چوق دفعه صویک خارچنده  
 لئان اراضی بی ده صویه باتیران اختلالرده سطح ارضک  
 رلمسیاه ، ارضک ایچنده کی مایع هر طرفدن دیشاری به  
 جوم ایدر ، و د کیرک قعرینی قره ره تحویل ایتدکن  
 سکره ، طونوب ، طبقات مختلفه اراضی سیله برابر  
 لیردی . برده او وقتلرده چیقان مایع لر قشر ارض  
 رفتن یک چوق مقاومت کورمدکلرندن ، ثانی ابله  
 یقار ، و چیق سارکن ، بر درجه به قدر طونوب ،  
 سولی بر حور حالی آلدقکلرندن ، دائماً باصیق وقبه

شکامده تپه‌لر تشکیل ایدرلردی . غرائیبتدن عبارت اولان بتون طاغلرک شکلی ده بودر .  
 بو دور خامسده و اوئی تعاقب ایدن دورلردی  
 ایسه ارضک ایچنده کی مایعلر قشر ارضدن مقاومت  
 کوردکلرندن ، هر طرفده چیقمه میوب ، دلدکلری  
 نقطه‌لردن ده بیزک بر شدتله ، و بناء علیه تمامیه مایه  
 حالنده چیقهرق ، اراضی موجوده‌نک اوزرینه کاه  
 بر کلیم کبی ، و کاه طمرو آقیندی صورتنده یاییلیور  
 دی ؛ بو کونده یئار طاغلرک جوارلرنده بو حال  
 وقوع بولیور .

بوندن آکلاشیلیور که اراضی فحیمه‌نی میدان  
 چیقاران اختلالی کره ارضک بیوک اختلالرینه ختیه  
 ویره‌رک ، اوندن صکره اوبله دهشتلی وقعهلر جریاز  
 ایتمه مشدر .

اراضی ناریه‌نک دور رابعدن صکره ظهور  
 ایدتلیرینه اسکیلریله برنوع عناصردن عبارت ایسه  
 لرده ، شکل و هیئتلرنده چوق فرق بولئوب ، دو  
 خامسده و اوندن صکره ظهور ایتش اولان اراضی

یه - کوتله مزده یخار طاقلردن چیقان ماده  
 دمیر او جاقلرنده حاصل اولان اسقورونه مشابه  
 لوب - بازالت ، ترانشیت و تراپ ککبی بر  
 ح نوعه منقسمدرل . بازالت مایع حالنده سطح  
 ضک اوزرینه یابلدقن صکره ، صوژیوب ، قو -  
 ییجیه ، چاتلابه رق ، دیلیم دیلیم اولور ؛  
 کندیمی درین اولدیغی وقت ، دیلیمیری صولرک  
 بیرله بری برندن آیریلهرق ، عادتا ستونلر و دیک  
 ار صورتی آلیرلر .

کلام اراضی پشیده: بر برچوق وقت سکونته  
 وب ، یوقاریده ذکر اولنان کیرچلر و تباشیرلر ،  
 دورک حیوانات بحریه و بریه سی انقاضنی حاوی  
 لهرق ، صولرک آلتنده ترسبله ، بر طبقه تشکیل  
 مدکن صکره ، اولکیلرندن ده خفیف بر اختلال  
 ض وقوع بولهرق ، اراضی پشیده نک ظهورینه سبب  
 لشدر .

## دور سادس - اراضی تریازیه

—

اراضی تریازیه اوچ نوع طوپراقدن عبارت اولوب، بونلرک بری همان کاملاً صدقار مستح نه لردن عبارتدر . بواراضینک صورت تشکک صولرک آلتندن نصل چیقدیغنی تفصیله حاج یوقدر؛ بو طبقه ده سلفارینک قاعده سنه توف حصول بولمشد .

اراضی تریازیه نك ایچنده پك چوق طوز معدنلر ده بولسور؛ بونك سببی بودر که : بعض اراء دگیرك دیننده اولدقلری حالده، حوض کبی چق محللری بولمغله، صویك اوزربنه چیققدن صکره اوحالی محافظه ایدکلرندن، اوحوضلر، قره ایچنده اولدقلری حالده، دگیر صویله مملو بولم و کونشک تأثیرله صو بخز ایدوب، اوچنج

حوضلك دیننده مقدار کلی طوز قاهره ، کنار -  
 زدن دوشن طوپراقلردن و موخرأ وقوع بولان  
 اختلالردن طوز ، کونش و صودن محافظه اولنه جق  
 سورتده ، طوپراغك ایچنده قالمشدر .

اراضی\* تریازیہ انواع اصدا فاه بالیقلا ردن  
 - دور سابقده ظهوری ذکر اولنان - تمساحلردن  
 شقه ، غایت جسم برنوع قوربغه مستحانه لرینی ده  
 حاویدر . اووقته قدر ظهور ایتش اولان حیوانلرك  
 جمله سی سسز بولنش اولغله ، کره ارضك اوزرنده ،  
 رنجی دفعه اوله رق ، بودورده روز کارلرك و دیگر  
 لغالغله لرینك صدالی یاننده بر حیوان صداسی ده  
 یشیدلمکه باشلادی ، که اوده اوجسیم قوربغه نك  
 رمی ایدی .

دور شابع - اراضی\* جورازیہ

اراضی\* تریازیہ نك صویك آلتندن چیقمسيله

- اراضی جورا ز به نك تشككنه سببیت و یرن -  
 اختلالك وقوعی آره سنده کچن دور سابع ادوار  
 سابقه دن ز یاده دوام ایدوب ، بودورده صورك  
 دینده بری بری اوستنده بر قاج اینجه طبقه تشككل  
 ایتشدر ، كه بونرك هربری دیگرندن بر آز فرقلی  
 اولوب ، هر برینك حاوی بولدیغی مستحائله دده دخ  
 فرق واریسه ده ، بوفر ق دورك طول مدت دوام  
 دلالت ایدوب ، بو طوپراقلر بر دن قالمش ، و براختلال  
 ارض طرفندن قالدیرلمش اولدیغندن ، جمله سی بر طبقه  
 عد اولنور . بو اراضینك قالمسینه سببیت و یرز  
 اختلال - اسکیلری کبی شدله ویرك ایچندن کلینل  
 مایعلر بوسکور دیلر ك وقوع بولماش ایسه ده -  
 اولکیلرندن ده اعمومی صورته وقوع بولدیغندن  
 کوچك آطه لدن عبارت اولان قره لك توسیع  
 و بر بر لیه ارتباطی موجب اولمغله ، اراضی جورا ز  
 سطح ارضك بك چوق طرفلرنده کثرت اوزر  
 کورلمکده در . فرانسه ایله اسویچره بیننده ک  
 (جورا) طاغلری بو اراضیدن اولمغله ، بو طبقه نا

اراضیسی جبال مذ کورەنک اسمیله تسمیه اولمیشدر .  
 اراضی جورازیبه طبقه لری ایچینده پک چوق  
 مستحانات بولنوب ، اصداقدن ماعدا ، بدی سکرمترو  
 اوزونلغنده مخوف برتمساح بالیغی ایله بوکا قریب سائر  
 حیوانات جسمیه کیکلری بولنور . بوتمساحک آباق  
 یرینه یوزمک ایچون دزت کورکی واردر . قوشلره  
 مەلی حیوانلرک تقرب ظهورینه دلالت ایدر بر حیوانک  
 متحانه لری ده بولنور ، که بوده یراسه قوشی جنسندن  
 جسم بر حیوان اولوب ، قویروغیله بدننک آلت  
 طرفندن مەلی حیوانلره ، ایاقلریله بوینندن قوشلره  
 وچکه سیاه دیشلرندن تمساحه بکزر . صورتندن  
 آکلاشلدیغنه کوره ، بو حیوان هواده سینکر و سائر  
 وچار بو جکر طوتوب یمکله یاشایورمش ، که بو -  
 بدن ده او وقت هواده کزر سنینک و سائر قنادلی  
 و جکر بولمش اولدیغی آکلاشیلیر .

اراضی جورازیبه نک بعض طبقاتنده دگیرده  
 اشار بر طاق مەلی حیوانلردن بشقه ، قره ده یاشامش  
 طاق مەلی حیوانات مستحانه لری ده بولنور ، که

طائلی صوصدقلریله برلکده بولندقلرندن ، چایلرک  
صوییه سوروکلدیلهرک ، دکیزه دوکلش اولدقلری  
آکلاش-بلیور . بو نوع حیوانلر - بو کون فلنک  
جدیدده بولسان برجنس حیوانه قریب اولوب ،  
بک ناقص بولمشرسه ده ، هر حالده - انسانک ده  
منسوب بولندیغی - مملی حیوانلرک ابتدا بودورده  
ظهور ابتدیکنه مستحائله لی شاهد اوله بیلیر .

بودورده غایت جسم قوشلرده یاشامشدر .  
بونلرک مستحائله لی بولنه مامش ایسه ده ، محجر ایتمش  
طوپراقلرک اوزرنده ایزلی کورلمکده در .

اراضی جور ازیه بعضا مائی و یاصاری به مائل  
بیاض و بعضا تباشیر رنکنده اولوب ، کیرجه  
قریب برکشافته واکثر یا قوم طبقه لریله قاریشیق  
بولتورسده ده ، بعض طرقلرده ده - اثنای اختلالده  
کره ارضک ایچندن چیقمش اولان - قیرغین مایع  
بو طوپراقلری مرمر حالنه قلب ایتمشدر . بو اراضیده  
خیلی معدن طمرلی بولتوب ، اولرده مرکزدن  
چیقان مایع طرفندن چیقاریلررق ، چوغی چیقارکز

بخار حالده بولمغله ، اينجى طمرلر كې طوپراغىك  
 ايچنه نفوذ ايدىرك ، طوندقلىرىندى ، بلورشكلنى آلمىش ،  
 و صىكره صىجاق سولر طرفىدىن ارىدىلوب ، نقىل  
 ابدىلەرك ، طوپراغىك بعض بوش ىرلۇندى بو برك  
 صورتى آلمىش ، و ياخود سطح ارضى چىقارلمىشدر .  
 بودورده نباتات دىخى بر درجه دىھا ترقى ايدىرك ،  
 عادىتارما افاجنە وسائر صىجاق هواردە بىتىشن افاجلە  
 قىرب بر طاقم نباتات ظهور اىتمكە باشلامىشىدى .

## ۲۵

## دور ثامن — اراضى تىباشىرىبە

اراضى جورازىبە ارتفاع ايتىدكەن صىكرە ،  
 سولرك دىنىسە يىكىدن بر طاقم كىرچىلر ، چامورلر  
 سب اىتمكە باشلايەرق ، برى ئىمتانى و دىكرى فو-  
 نى ، ايكى طبقە تشكىل ايتدىلر ، كە مؤخرأ وقوع  
 لان بر اختلال اوزرىنە ، بو طبقەلر صويك خارجنە  
 يىقوب ، اوروپادە — اسپانيا ايلە فرانسە بىنىندەكى-  
 رنە ، — اسويچرەدن باشلايەرق ايتالىبابە طوغرى  
 زانان — آلپ ، — آوسىربانك جەھت شرقىيە سىندەكى

— قارپات و — ممالك عثمانیه ده کی — بالقان جبال  
کیره سیله بولرک اتکلرنده کی اراضی بی و قطعات  
سائر ده ده بک چوق یرلی تشکیل ایتشلدن .

بو قدر یرلک ارتفاعی دیکر صوینی بر بیوک  
حرکت کتیرمش اوله جغی کی ، دیکر طرفلرده ده  
آلچق بولدیغی یرلی باصمنی ده موجب اولمغده ،  
اوصره ده البته بر چوق یرلده بیوک طوقانلر  
اولشدر .

اراضی تباشیریه — اسمندن ده اکلاشلدیغی  
کی — اکثریت اوزره تباشیررک و صورتته اولوب ،  
بعض طرفلرده الوان سائر مختلفه ده ده کوریلور .  
بو اراضینک بعض طبقه لری همان کاملاً کوچک  
اصداف مستحانه لردن عبارت اولوب ، بو اصدافک  
— شمعی امثالی ناموجود — سکز یوز قدر نوعی صدا  
یلشدر . بعض طرفلرده نهرلک منصلره دو کتلی  
قوم و چاموردن متشکل اراضی ده کوریلوب ،  
اورالده طاتلی صو اصدافیه حیوانات بریه مستح  
تلی بولنور .

اراضی\* تباشیریه ده یگرمی بش مترو قدر اوز و نلغنده  
 تخمین اولسان بر بالیغك باشی و بر مترو ابله بش  
 ساتیمترو اوز و نلغنده بر دیش بولنمشدر . بو دیشك  
 فایت جسم بر تمساحك دیشی اولدیغی تحقیق  
 ایتشددر .

بو اراضیده ( لینیٹ ) تعبیر اولنان بر معدن  
 بولنور ، که کور معدنی کبی نباتات مستحائنه لرندن  
 عبارت ايسه ده ، کور معدنی کبی یانعیوب ، پك چوق  
 صعوبته بنار ، و بناء علیه کور معدنی کبی قیمتی  
 دکلددر . بونك قتی و پارلق اولان بر نوعندن قادینلره  
 مخصوص کوبه ، دوکه و سائر شیلرده یاپارلر .  
 طوز معدنیله کو کورد و سائر معدنلرده بولنور .

دور تاسع - اراضی\* پارسیه و مولا سیه

سکرنجی دورك صویك اوزرینه چیقارمش

اولدیغی اراضی واسعه‌نک یوکسک طاغلرندن متعدد  
 بیوک نهرلر آقغه باشلابه‌رق ، اراضی تباشیریه‌دن  
 ماعدا ، دها اول تشکل ایتش اولان اراضی مختلفه‌نک  
 ایچندن ده کچمکله ، دکیزه مختلف و متنوع طویرا-  
 قلا ایصال ایتدکلی کی ، وقوع بولان بیوک طوقا-  
 نلرده قره‌لردن پک چوق طویرا قلا قعر درباهه ترسب  
 ایتکه باشلادیسه‌ده ، بو طبقه ، بوندن اولکیلر کی ،  
 بر جنس طویرا قلا عبارت اولیوب ، بعض یرلرده  
 کیلرچ و تباشیر جنسندن ، بعض طرفلرده دکرمن  
 طاشی دیدیکمز قورشونی بر طویرا قلا ، و بعض  
 طرفلرده قیرمزیمتراق و یا مائیمتراق برنوع لوله  
 چاموری صورتی آلدی . بونک ایچسون بودور  
 تاسعدن صکره وقوع بولان اختلال ارضک چیقاردیغی  
 اراضی برنوع اولیوب ، بویله بر قاق دورلو ایسه‌ده ،  
 بردن تشکل ایتش ، و براختلالده قالدیرلمش اولدیغی  
 آکلاشیلور .

اراضی تباشیریه‌نک تشکلندن صکره اراضی  
 پارسیه و مولاسبه‌نک ارتفاعنه سببیت ویرن اختلالک

وقوعه قدر دوام ایدن بودور تاسعك خبلى زمان  
سورمش اولديغى آكلاشليور . چونكه بودورده  
كره ارض خبلى ترقى ايدوب ، نباتات وحيواناتى  
بك چوق كال بولمشر .

بودورك مستحانه لىنى حاوى اولان اراضيد  
اصداقك يعنى ميديه واستريديه جنسلىرىنك بك چوق  
انواعى بولسوب ، بوكون موجود اولان انواعه  
قريب و مشابهلى ده كورلدكن ، وتمساحلرله باليقار  
وسائر بولرله قريب حيوانلر دور سابقده كى جسا  
مترينى محافظه اتمككله برابر ، بعضيسنك وخصوصيه  
تمساحلرلك بوكون افريقاده بولسانلرله تقرب اتمكك  
باشلادقلى كورلدكن ماعدا ، ممللى حيوانلرله  
كال بولهرق ، انواعى ظهور ايتمش اولديغى بولسان  
مستحانه لىندن آكلاشليور .

بودورده فوق العاده جسم فيلار و كركداللرله  
- بوكون آمر يقاده بولسان - بر نوع حرطوملى  
او كوزك غايت جسم نوعى و - مثلاً بر طرفدن  
قويونه ، بر طرفدن مركبه ، والحاصل بوكون مو

جود اولان حیوانلره مشابه - انواع حیوانات وحتی  
میمونلر دخی یاشامشدر . بو اراضیده بولنان میمون  
مستحائله لی انواعندن بعضیسی بو حیوانک شم-دیکی  
انواعندن فرقلی دکلدر .

بو اراضی ده اور و پانک پک چوق طرفلرنده  
بولنوب ، حتی یارسک مؤسس بولندیغی موقع بو  
طبقه به منسوب بولندیغیچون ، برنوعی اراضی  
پارسیه قسیمه اولمشدر .

نباتات ده حیواناتک ترقیسنه معادل بر ترقیده  
بولنوب ، بو کون خط استوا به قریب اولان محللر ده  
بولنان اشجارک انواعندن اورمانلر بتیشدیکی کی ،  
چنار افاجی نوعندن ده بعض اشجار ظهور ایتکه  
یاشلادی

دور عاشر - اراضی آبنبه

اراضی پارسیه و مولاسیه نک ظهورینه سببیت

ویرن اختلاادن صکره ، کره ارض ینه مدت مدیده  
 سکوئنده قالوب ، بودور ده حیوانلر بر درجه دها  
 تکمل و تکثر ایتدی ؛ وادوار سابقه ده ممهلی حیوا-  
 نلردن یالکز « آکل الحشیش » لری یعنی اوتله بسلنن  
 حیوانلر بولنوب ، « آکل اللحم » و سباع طاقندن  
 بولنماش ایکن ، بودور ده بوجنس حیوانلرک ده  
 انواعی ظهور ایده رک ، اراضی آپنیه ده کوریلن  
 مغاره لده کیمک ، فیل و سائر اووقت یاشامش حیوا-  
 نلرک کیمک لریله برابر ، آبی ، قورد ، کویک و چقال  
 انواعندن اوله رق ، برطاقم آکل اللحم حیوانلرک  
 کیمک لری ده بولنور ، که بولنر اوتله کی حیوانلرک لاشه  
 لرینی و یاخود پارچه لرینی چکوب ، مغاره لرینه  
 کونورمش ، و انلرینی بدکن صکره ، کیمکر اوراده  
 قالمغه ، نهایت هلاک اولدقلرنده ، کندلی کیمک لری-  
 ده او کیمک لره قاریشیق بر حالده قالمش اولدبغی  
 آ کلاشیلور .

بودورده یاشامش اولان فیلر و کرکدانلرینه  
 ضایت جسیم اولوب ، فیللرک دیشلری ده شمدیکی

فيللرك ديشلرينه بگزميوب ، بر قاچ مترو اوزونلقده  
و - بر نيم دائره تشكيل ايده جك صورتده - يوقار -  
يه طوغرى قيويرلمش برشككده ايدى . بوفيللره  
( ماموٹ ) اتى ويرلمشدر . « مفاره آيدى » ديلن  
ضابت جسيم بر نوع آي و - بوينوزلى غايت جسيم  
وياپراق شككده - بيوك بر نوع كيكد بولنوردى .  
بر كيتدكجه قورومقده و' صوؤمقده اولوب ،  
و دورده نباتاتك انواعى يتشمكه باشلادىغي كى ،  
هواده حامل بولنش اولديغى كليتى قاربون ايله سائر  
مخفق غازلى غائب ايدىرك ، يعنى يره و يرهرك ،  
تغيرلنمكده بولنديغندن ، حكمت خلققك او وقته  
قدركى هوا ايله وصيچاق بر چامورك اوزرنده باشا -  
بهيله جك بر صورتده ياراتمش اولديغى قبا و ناقص  
حيوانلر ياشايه مامغه باشلايوب ، منقرض اولمش ،  
و ظهور ايدن حيوانلرك اعضاى دها مكمل و حسلى  
دها زياده اولوب ، لسان حالله - اشرف حيوانات  
اولان - انسانك ظهورى تبشير ايدىورلدى .  
اولكى اختلافلرك اوزرته قالمش اولان اراضينك

پك چوق چقور و باصیق برلری اولمغاله ، بو برلر  
 مرور زمانیه باغمور صویاه طولهرق ، کنیش کوللر  
 صورتنه کیرمش ؛ و اراضی متجاوره دن قوملر ،  
 چامورلر ، طاشلر و سائر مواد یوارلنوب ، کوللرک  
 دینده ترسب ایتکده بولندیغی کبی ، نهرلر دخی هر  
 طرفدن دکیزه قوملر ، طوپراقلر ، چامورلر نقل  
 ایتکده اولمغاله ، بو مـوادده دکیزک دیننده  
 ترسب ایدیوردی .

نهایت ، صـوك دفعه اولمق اوزره ، دیگر بر  
 اختلال ارض وقوع بولمغاله ، بر طرفدن اوترسبات  
 قالقوب ، آلب طاغلرینک آلات طرفلریله سائر اراضینک  
 ظهورینی موجب اولقلری کبی ، بر طرفدن ده اراضینک  
 ارتفاعدن طولای دکیز صـولری طاشهرق ،  
 آلجق اولان برلری باصـدیـلر ؛ و او صـره ده فرانسه  
 انکلتره دن ، واسـپـانیا آفریقادن آیرلدیغی کبی ، ده  
 پك چوق قره زده دکیزک آلتنه انمشدر ؛ و طوفان  
 عظیم اتناسنده دکیز صـولری آلحقجه بولنان بعض  
 برلرک اوزرینه چیقوب ، صـکره چکملر سـه ده ، بر

چوق قوملر ، كلسلر و سائر مواد ايله حيوانات بحريه  
مستحاثه لرينى براقشلدردر .

بو اختلال و تزلزل صره سنده طاعلرك اوزرنده  
بولنان كوللرده برر مجرا آچمغله ، ديلرنده مترسب  
اولان موادى سوروكليدرك ، آتش ؛ و كچى دكلرى  
برلى ياروب ييقى دكلرى كچى ، حامى براندى دكلرى  
موادى ده ترك ايدهرك ، علم الارض طريقنده ايزلرينى  
براقشلدردر .

بوندن بشقه بودورده دها بيوك بر تبدلده وار-  
در ، كه اوده كره ارضك بر حركت طبيعيه سندن نشأت  
ايتشدر . ارباب هيئت عندنده بر كون مثبت  
ومسلدر ، كه بر كى كندى محورى اوزرينه و كونشك  
اطرافنه اولان دور و حر كندن بشقه ، ديكر بر حركتى  
مها وارددر ، كه اوده شمالدن جنوبه و جنوبدن  
شماله اولان حر كتىدر . كره ارضك بو حركتى  
بر دور انتاج ايدهجك قدر دوام ايتيوب ، مثلاً شمالدن  
جنوبه طوغرى اولان غايت جزئى و يواش حر كتنده  
بر قاج يك سنه دوام ايدهرك ، قطب شمالى بى كونشه

کیند بجه دها زیاده کوستر دکن صکره ، جنویدن  
 شماله طوغری حرکت ایتکه باشلامغه ، قطب شمالی  
 کیند بجه صؤمغه ، و قطب جنوبی ابصینغه باشلار .  
 دور مرزده ابصینق صره سی قطب شمالینک  
 اولوب ، قطب جنوبینک بوزلی قطب شمالینک  
 بوزلندن چوق دها زیاده ایسه ده ، دور عاشردن  
 اول بویه اولیوب ، اووقت ابصینق صره سی  
 قطب جنوبینک ایدی ؛ و بناء علیه شمال طرفی بحر  
 بالتیقه ، و بلکه آلمانیا وانکلتره نك سواحله قدر  
 منجمد ایدی . بو بوزلک اوزرینه متمادیا دوشن  
 قارلر عادتا جسم بوز طاغری تشکیل ایتلردی .  
 وقتا که کره ارضک دو نیمه یله قطب شماله  
 بوزلی اریمکه باشلادی ، اوصول جنوبه طوغری  
 آقوب ، قره لک اوزرندن کچمش ، و قبالری ، طاق  
 پارچه لری سور و کلیوب ، اوزاق محله قدر نقل  
 ایتلردر . بو وجهله نقل ایدلش اولان قباله  
 بر طاقنک کوشه لری یئله رک ، یوارلق بر حال آلت  
 اولدقلرندن ، یوارلته رق کلمش اولدقلری آکلر  
 شیلیور سه ده ، بر طاقده بو حال کور نمیور ؛ بوابه

بولورك، بوز پارچه لری ایچنیده محفوظ اوله رق،  
بولندقلری یره کلمش، و صکره بوزك اریمسییه چبلاق  
کلمش اولمیرندندر .

ایشته، هب بوتبدلات دور عاشره ختام ویره -  
رك، بودورك انقاض و آثارینی حاوی اولان اراضی  
ایتنیهك حصوانی موجب اولمیشدر .

## ۲۷

## دور حاضر

دور عاشره ختام ویرن اختلال عظیمین صکره  
کره ارض تکرار بر سه کونت حاصل ایدوب، او  
شکونت بو گونه قدر دوام ایتمکده در؛ بناء علیه  
اختلال مذکور تعقیب ایدن دور دور حاضر در.  
بودورك اویر دورلردن اوزون و یاخود قیصه اولد  
یفته حکم ایتمک ایچون بر دلیلز اولمیدیگی کبی، بوندن  
صکره کره ارضجه تکرار اویله بر اختلال عظیم

وقوع بولمیه جفتدن ، و بو کونشکی حیوانلرک ، و حتی  
انسانلرک ده آثار مدنبه لایله برابر بر دیگر دور مخلو -  
قاتنک چشم عبرتی او کنده مستحانات حالنده کوریمیه  
جکندن امین اوله مایز .

دور حاضرده نباتات و حیوانات بر درجه دها  
کمال بولوب ، کور دیگرز حاله کلدگری کی ، کره  
ارضک قابل سکنی اولدیغی کوندن بری - هر بری  
کیم پیلیر قاچ بیک عصر دن عبارت اولان - اوز دور  
پیای صاحبیری بولنش اولان عقلسز ، ادراکسز  
حیوانلرک اورته سنده بشر ظهور ایدیو بردی  
جناب خلاقک عظمت و قدرتی اثبات ابدن روحک  
باننده - او عظمت و قدرتی آکلایه جق - بر عقل  
و ادراکده پیدا اولدی !

انسانک بودورک ابتدالرنده می ، واسطنده می ،  
یوقسه دها صکره می ظهور ابتدکی بیله مز سه کده  
هر حالده بودورک محصولی اولوب ، بوندن اولدی  
دورلرک هیچ برنده بولنماش اولدیغنده علم الارض  
شبهه بر اقبور .

تعریف ایندیگمز ادوار سابقه نك هر برنده آخرنده  
وقوع بولان بر اختلال عظیمدن ماعداد و دورك دوامی مد-  
تجه جریان ایتش اولان باشلیجه تبدلات و وقوعاتی ده  
بیان ایتدك . صوك اختلال عظیمدن بری كره ارضك  
سكوننده بولمديغنی سويلكدن مقصدمز ايسه ، اوبله  
عظیم دیگر بر اختلال وقوع بولمديغنی بیان ایتكدن ؛  
بوقسه تدریجی تدریجی حاصل اولان وقوعات و تبد-  
لات هیچ بر دورده اكسیك اولمديغنی كبی ، دور  
حاضرده ده كوزمرك او كنده حاصل اولمقده در .  
متأخرین حكیمانك بر طاسقی اختلالات عظیمه نك  
وقوعنی بستیون انكار ایدوب ، طبقات ارضك بوبله  
تدریجی تدریجی وحس اولنماز صورتده وقوع بولان  
تبدلاتك دوامندن تولد ایتش اولمديغنی الترام ایدیور .  
رسه ده ، طبقاتك ایچنده کی احوال و آثار بونبدلات  
مغیره دائمه دن بشقه - بیان ایندیگمز كبی - دفعاتله  
فوق العاده اختلالر وقوع بولمق ، سطح ارضك  
محللی تغییر ایتش اولمقرینه دها زیاده دلالت ایدیور .  
بوبله فوق العاده اختلالر وقوع بولماش اولمایدی ،

تعریف ایتدیگمز طبقات هر پرده بری بری اوستنده  
 بوزانبوب، آلت اوست اولیه جقدی . واقعاً بنار  
 طاغیر و زلزله لر بعض نقطه لرده طبقاتک صره سنی  
 بوزه بیلیرسه ده ، بنار طاغیرک و زلزله لک حکمی  
 اوقدر توسع ایدوب ، عمومی اوله ماز ؛ حالبوکه  
 طبقات اوقدر قاریشیقدر ، که مقدمی مؤخرندن  
 آکلامق ایچون ، وضعیتندن زیاده احوال مخصوص -  
 لینه و حاوی بولندقلری مستحاثاته دقت ایتک اقتضا  
 ایدر .

۳۰.

سطح ارضک تغییرات متوالیه سی

ذکر اولنان اختلافلر سطح ارضک اووه لرینی  
 طاغیره ، طاغیرینی اووه لره تحویل ایتدکدن ماعدا ،  
 - بیان اولندیغی وجهله - دکیزلری ده قره به ،  
 قره لری دکیزه تحویل ، برقاج آطه یی برقره به جمع ،

برقره بی ایکی پارچه یه ، ویا برقاچ آطه یه تقسیم ایتمک  
کی تغیرات عظیمه کتیر مشلدر .

مثلاً بو کون خریطه لوده کوردیکمز اوروپا قطعده .

سی دور سابعده اوچ پیوک و برقاچ کوچک آطه دن  
عبارت اولوب ، سائر طرفلری دکیز ایدی . بو اوچ

آطه نك بری فرانسه نك ( برتانیای ) نسمیه اولنان غرب  
شمالی ایاالتیه انکلتزه و ایرلانده نك جهت جنوبیه لوندن

عبارت اولوب ، بو اوچ پارچه یرك آره سنده کی دکیز  
بولنمغله ، بونلر بربریه ملاصق اولوب ، برنك آطه

تشکیل ایدر لودی ؛ ایکنجیسی اسوج ایله نوروجدن  
عبارت ایدی ؛ اوچنجیسی آلمانیا ده ( ایچیق ) شهر .

ینك بولندیغی موقعدن آوستریانك جهت شمالیه سنده  
( قراقوویا ) قضیه سنك بولندیغی موقعه قدر ممتد

ایدی . مؤخرأ بو اوچنجی آطه بلجیق نك جهت  
جنوبیه سنه قدر اوزانه رق ، برهلال رسمی آلدی .

بو آطه نك جهت جنوبیه سنده بو کون فرانسه نك  
اواسطی بولنان موقعلرده برقاچ کوچک آطه بولندیغی

کی ، اسویچره نك بولندیغی موقعدن تزیسته موقعنه

طوغری اوزانیر دار بر آطه دها وار ایدی . بو کون  
 او قدر یو کسک اولان آلب ، پیرینه ، بالقان ، قاربات  
 طاغلری او وقت قعر دریاده ایدی . آق دیکرک بروقت  
 قره ، و آفریقاده کی صحرای کبیرک دیکر بولنش  
 اولدیغی ارضیون بینده مرویدر .

علم ارض حالا بر عصرلق بر فن اولوب ، آلان  
 کرکی کبی ترقی ایتدیمش ، و خصوصیه آسیا ، آفریقا  
 آمریکا و سائر طرفلرک احوال ارضیه سی آلان ضبط  
 و تحقیق ایدیلده مش ایسه ده ، بر کون بوفنک کرکی  
 کبی ترقی ایتدیمش ، تحقیقات مکمله اجرا اولندقدن  
 صکره ، کره ارضک هر دورده کی خریطه لری ترسیم  
 اولنهرق ، اختلافات و وقوعات ارضیه نک اختلافات  
 و وقوعات سیاسیه دن زیاده سطح ارضی تبدیل  
 ایتدکلی ، و وقوعات سیاسیه خریطه لری بالکز بویه  
 لینی دیکشددیردیکی حالده ، وقوعات ارضیه نک  
 خریطه لری اساساً تغییر ایلدیکی آکلاشیله .  
 حقدر

۲۹

طاغیر

—

کره: ارضک سطحی اوزرنده ادوار سالفه ده  
 وقوع بولش اولان تبدلات بحثه ختام و پروب ،  
 دور حاضرده کوزمیزک اوکنده کل یوم وقوع بو -  
 لغده اولان تبدلات بحثه کیریشمزدن اول ، طاغیر  
 بقنده ده برایکی سوز سویلیه لم :

سطح ارضک اوزرنده انماک نظر دقت و حیرتی  
 جلب ایده جک غرائبک بریده طاغیر در . بعضیسی  
 دیک قیالردن عبارت اوله رق ، افلاک سر چکش ،  
 بعضیسی ییلان کبی طولاشه رق ، قیر یله رق ، گاه  
 سرب و دیک قیال ، گاه دوز و اورمانلره مستور  
 کوزل بایرلر تشکیل ایده رک ، مملکتدن مملکته اوزا -  
 نش ، و بعضیسی قبه کبی یوارلق تپله صورتی آلمش

اولان طاغیر نه در؟ هانکی ال سطح ارضک طو پراغنی  
 آلوب، اوشکل و صورته وضع ایتشدیر؟  
 یرک الاول کسب انجماد ایدن قبوغنک مؤخرأ  
 صولرک آتده قالمسیاه، بالکز بعض نقطه لرینک خارج  
 قالدیغنی، و صکردن ظهور ایدن اراضینک یرک ایچندن  
 کوردیکی تضییق اوزرینه یوقاری به فیرلش اولدیغنی  
 بیان ایتدک، البته آکلاشیلور، که بویله بر شدتله  
 فیرلادیلان یرلر صویک خارجه چیققدلرنده، دوز  
 بر حالده بولنه میوب، قارمه قاریشیق بر حالده،  
 و بعضیسی دها یوکسک، بعضیسی دها آلچق، بر  
 ص، ورتده دوشرلردی. مؤخرأ صو مجرالی،  
 طوقانلر، روزکار و سائر احوال بو یرلرک هیئت  
 صلیه سنی بدرجه دها تغیر ایدهرک، آره لرنده دره لر  
 آچش، و اوچوروملر تشکیل ایتشدیر. ینار  
 طاغیرلرک پوس کورتدکلری موادله زلزله لرک ایکیده  
 برده سطح ارضک بعض طرفلرینک یارلسنی، و بعض  
 طرفلرینک چوکسینی موجب اولملری ده بو سطحک  
 فوز بر حالده قالمسک ممکن اوله میده جفنی کوستریور

انجق طاغلر حقتده بر سؤال وارد در ، كه فن  
 جواب ويرمك ايچون ، ايي زجت چكش ، وويريلن  
 جوابده الان اربابفن يينده اتفاق رآي حاصل  
 اوله مامشدر . اوسؤالده طاغلرك بري برينه متوازي  
 اوله رق سلسله لر تشكيل ايتلرينك سبيدر . ارضيون  
 بوبابده شو وجهله بيان مطالعه ايدورلر كه : مثلا  
 برالما قوروينجه ، يعنى جسمندن معدود اولان برمقدار  
 صويي غائب ايدوب ، حجمي اوقالنجه ، قابي كنديسنه  
 كنيش كلوب ، طولانمغه مجبور اوله رق ، بوروشده  
 يعنى كبي ، كره ارض ده صوؤمغه باشلانجه ، حجمي  
 اوقالهرق ، دها صيحق ايكن باغلامش اولديغي  
 قبوق كنيش قالمغه ، بوروشمغه باشلامش ؛ و برنجو  
 بوروشمسي الك اول اوزرينه دوكلن صولرك خار  
 جنده قالان آطه لري حاصل ايتديكي كبي ، صكره كي  
 بوروشملري ده سلاسل جبالك تكونني موجب  
 اولمشدر ؛ چونكه مثلا المانك بوروشقلري برصورت  
 متوازيده اولديغي كبي ، ارضك بوروشقلرينك ده  
 او صورتده اولمسي طبيعي ابدى .

انسان طرفندن صوکی بولمیه جتی قدر بر قابیلده  
 بولنان قشر ارضک بر المانک اینجه جک قبوغی کبی  
 یوروئسمی غریب کورینورسده ، قشر ارضک  
 یرک حجه منه نسبت بر الماقبوغی قدرده اولمیدیغی دوشو-  
 نیلورسه ، بو حالک وقوعی محال اولمیدیغی آکلاشیلیر .

۳۰

### تبدلات حاضره - بر کاتر

یرک قبوق باغلادیغی زماندن دور حاضره قدر  
 تگون اینمش اولان اراضی طبقاتنی تولید ایدن قوتلر  
 آتش ابله صو اولوب ، اراضی قدیمه اراضی ناربه  
 واراضی مائیه به منقسم اولمیدیغی کبی ، دور مزده  
 وقوع بولمقده اولان تبدلات دخی باشلیجه آتش ابله  
 صودن ایلری کلوب ، کوزمیزک او کنده تشکل  
 اینکده اولان اراضی ده اراضی ناربه واراضی مائیه به  
 تقسیم اولنه بیلیر .

اراضی ناریه حاضره بر کاترک - یعنی ینار  
 طاغیرک - پوسکور تدکلری موادک تشکیل ایتدیکی  
 اراضیدر . بناء علیه ارضک غرائب احوالندن اولان  
 بر کاترک سبب و کیفیت ظهوری حقنده براییکی سوز  
 سویلیهلم :

بر قبوق باغلا دقندن صکره ، بوقبوق بر طرفدن  
 طرف خارجیسندن صو و هوانک تأثیریه و اولاردن  
 آلدیغی اجسام وتر کیباته قالینلشمقده ، و تبدیل  
 شکل و هیئت ایتکده اولدیغی کبی ، بر طرفدن ده  
 طرف داخلینسه طوغری توسع ایتکده ، یعنی ایچنده کی  
 مایعک قیرغه ملاصق اولان طرفلری صوفیوب ،  
 طونمقده ایدی . مایع ایکن ، طونوب ، صلب حاله  
 کچن جسم اکثریا بلور حالنی آیر ، و بلورک ایسه  
 اجزای فردیه سی بر برندن اوزاق بولندیغندن ، - بلور  
 حالنی آلمقسزین تصلب ایدن اجسامک حجمی اوقا -  
 لدیغی حالده - بلور حاله کچهرک طونان اجسامک  
 حجمی یور . معدنلرک بعضیسی اریدیلوب ، بر قابه  
 دوکلدکلرنده ، مایع ایکن ، قابی طولور دقلری .

وصلب حاله کنججه ، قابك اطراف داخلیه شونده  
 یارمغی کزدیره جك قدر بوش یر قالدیغی کورلدیکی  
 حاله ، یر دستینک ایچنده طونان صوبك توسیع حجم  
 ایدوب ، دستی بی قیرمسی بوقاعده طبعیه به میندر .  
 ایشته ، کره ارضك صوؤمسی قبوغنك بوروشمسی  
 ایجاب ایتش اولدیغی کبی ، مایعدن یرمقدارک بلور  
 حاله یکمسی ده قبوغنك شدتله پانلامسی ایجاب ایده رک ،  
 ادوار مختلفه صره سنده بیان اولنان اختلالره سببیت  
 ویرمشد .

لکن قشر ارض خارجدن و داخلدن خیلی  
 قلینشوب ، پرودتک مایعه قدر نفوذینه یول ویرمه  
 جك برحاله کلنجه ، آرتق مایع طونماغه باشلابه رق ،  
 یک جزئی صورنده برانجماد واقع اولورسه ده ،  
 اوندن حاصل اولان توسع مایعدن و یاخود اونک  
 حاوی بولندیغی بخارلردن بالکز جزئی یرمقدارک  
 دیشاری به چیغمسی موجب اوله رق ، بو ایسه یر  
 بو قدر قالین اولان قشرینی - اسکی دورلرده بایدی  
 کبی - شدتله پانلانم جق یر قوتده بولندیغی  
 قشر ارض ده قالیقلیه برابر یر یومشاقلق پیدا

ایتمش اولدیغندن ، چیقماق ایستین مایع قشر ارضی  
 دلهرك ، بالکز بر نقطه دن خروج ایتمک باشلار .  
 بودلیکلرک چوغی آچیق قالب ، مدت مدیده ایچلر -  
 ندن برشی چیقماق حالد ، نهایت ینه داخل ارضک  
 تنفسه احتیاجی اولمجه ، تکرار مواد مایعه ایله دومانلر  
 وسائر شیلر چیقماق باشلار .

بر کانلرک منفذلرندن چیقان مواد باشلیجه ( لایه )  
 تعیر اولسان و عادتاً اریتمش آتش صورتنده اولان  
 بر ماده مایعه در ، که کره ارضک ایچینده اولان  
 مایعک بر نمونه سیدر . بو مایع بر کانک منفذندن  
 چیقوب ، آغقه باشلایمجه ، برودتک تأثیریه اوزرینه  
 بر قیوق باغلار ، وحتی - قیوغلک آلتنده یول  
 آچوب ، آغقه باشلایمجه قدر - قیوغلک آقسینده  
 مانع اولورسه ده ، بر دفعه قیوق باغلادقن صکره ،  
 ایچ طرفی مدت مدیده اوله اریتمش وقیرغین بر حالد  
 قالب ، چابقی اریتمز . سیجیلیاده کی ( اتنا ) بر کانندن  
 چیقان لاولرک ، چیقماق یکریمی بش سنه صکره ،  
 دومان چیقماق دقلری کورلمشدر . لاولرک ؛

بوقدر چابق قبوق باغلادقلىرى حالده ، ايچ طرفلرينك بوقدر كچ صوۋمى كره ارضك قبوق باغلادقدن صكره ، ايچ طرفك صوۋمامقده اولمى سىنى كوستريور؛ وبركون مركز ارضك طومسيله سياره مركز ميت حاله كچمى قورقوسنى فكرمزدن كيديره ييلير .

لاودن بشقه بركانلر بر طاقم توزلر ، طاشلر ، صولر ، چامورلرده چيقاريلر سسده ، بومواد بولده يعنى قشرك طبقاتنده تصادف اولنهرق چيقاريلان مواددن اولوب ، برك ايچندن لاودن وئشاردن بشقه برشى چيغماز .

صكرك لاولر وكرك اولنرله برابر چيقان مواد منفذك اطرافنه ييغمارق ، تپه لر ونهايت طاغلر تشكيل ايدرلر . بركانلر چوق دفعه ، اشاغيده كى يوللرى ينه آچيق اولديغى حالده ، منفذلى قپانهرق ، باللر-نده بشقه بر منفذ آچلغايه ؛ بر بركان چوق دفعه برى تپرى ياننده برقاج تپه وياخود برقاج تپه لر بر طاغ تشكيل ايدر .

ایشته ، كرك بوتېدل و طاغلر و كرك اولردن  
آقوب، آلیق برلده صلب حاله كچن لاولر و دوشن  
توزل برطاقم اراضی جدیدہ ناریه تشکیل ایدرلر ،  
كه بونلر دورمرك محصولات جدیدہ سندنلر .

دور حاضر ك ابتدلرنده سطح ارضده بك چوق  
بر كانلر بولمش اولدیغی موجود اولان منفذلرنلر  
واطرافلرنده کی اراضی بر کانبه دن آ کلا شیلیور سه ده ،  
کره ارضك آرتق بك آز انجماد ایتکه باشلامسی سینه  
مبنی اولمیلدر، كه كیند کجه بز کانلرك عددی آزالمقده  
بولوب ، یکی ظهور ابدنلری بك نادر اولدیغی کبی ،  
اسکیلرندن ده بالکز بر قاجی آره صره بانمقده در .

تاریخك ضبط ایده بیلدیکی زماندن بری بالکز  
بر قاج برکان ظهور ایتشد . ایتالیا ده ناپولی شهرینك  
اوستنده بولنان ( وزوو ) برکانی میلاد عیسادن  
۷۹ سنه صکره بردن بره ظهور ایدرک، لاولر چیقار-  
مغه باشلامازدن اول ، باغیردیغی توزل و طاشلرله  
( بومی ) و ( هرکولانوم ) قصبه لرینی اورتوب ، محو  
ایتدیکی کبی ، مشاهیر طبعیونندن ( پلین ) ك هلاك

اولمسنیده موجب اولمشدر . او وقتدن بری بش  
آلتی برکاندها ظهور ایتش ایسه ده ، بعضیسی چوق  
وقت سورمه مشدر .

برکانلر بعض دفعه دگیرك ایچنده ده باش  
کوسروب ، قوتلی اولدقلری وقت ، چیقاردقلری  
بخار و علو دگیرك صولرینی یاره رق ، و دگیرك  
اوراسنی یوک بر حرکت و نموجه کتیرره رک ،  
بخارلرله برابر هوایه قالقار ؛ و چوق دفعه بر مدت  
بو حال دوام ایتدکن صکره ، برکان بر آطه صورتنده  
دگیرك اوزرینه ظهور ایدر . آنفا ذکر اولنان  
( پلین ) زماننده دگیرك ایچندن بویله بر برصکان  
چیقدیغنی مشاهده ایتش اولغله ، تاریخ طبیعینده  
تعریف ایتشد .

اولدقلری تغیراتی هر کون کورمکده یز . بوتغیرات  
بر قاج نودر :

اولا ، باغمور صولینک ، یو کسک برلردن آشاغی به  
سماقار کن ، برابر آلوب کونوردکلری چامورلی وقوملر  
دائما طاغیرک ونیه لک کوچلمسنی و ، هیچ اولمازسه ،  
صویلوب چیللق قیال حانده قالمیرنی ، و آلچق برلرک  
یو کسلسنی موجب اولیور . طاغیرک ذروه لرندن  
باشلا بهرق ، آشاغی به اینن بعض اوفق دره لک  
صوکنده مانجه بر طاق مثلث اراضی کورینور ،  
که اودره لر دن آقان باغمور صولینک ایندیردکلری  
بطور اراق وقوملردن عبارتدر . بعض دفعه بومثلنلر  
اوقدر واسم اولور ، که اوزرلرنده بر قاج چفتلک  
وبر قاج کوی بولنور .

ثانیاً ، کرک باغمور صولرندن بر یکهرک ، و کرا  
بر منبعدن چیقه رق ، آقان صولر دائما آقدقلری محک  
جایلمسنی وتشکیل ایتدکلری دره نک کیند کجه درینلمسنی  
موجب اولور : صولرک آقدیغی برلر ، قتی طاشدن بیله  
اولسه ، مرور زمانله چقورلشیر . بومشاق طور اقدن

عبارت اولان برلری ايسسه باغور صولندن بریکن  
 الك اوفق ابرمق و آقندیلرک بیه نصل یاروب، بر قاج  
 سسینه ظرفنده طاراجق بر خندگی عادتا درین بر دره  
 صورتنه قودقلری هر کسک مشهودیدر . بویله بر قاج  
 دره بر صورت متوازیه ده تشکل ایدرسه ، هر ور زمانه آره  
 لرنده قالان برلر عادتا طاغیر صورتنی آلیر ؛ و دره  
 لردن صویک آلوب کوتوردیکی طو پراقلرده بشقه  
 بر موقعده سطح ارضه بر تبدل کتیرمکه سبب اولور .  
 هله طاغیر ونه لردن اکثر یسنک دایم دایم اولسی  
 صولرک بو تأثیرندن بشقه بر سببه منی دکلدر .

ثالثاً ، باغور صولری طاغیرک اوزرنده بولنان  
 قیالک آلتنده کی طو پراقلری آلوب ، کوتورمکه ،  
 نمللرینی قازهرق ، نهایت اوقیالک یوارلنوب ، آلیق برلر  
 اینجسنی موجب اولور . ککذک اقالیم بارده ده  
 بر قاج آی قار و بوزلرک آلتنده قالان طاغیر  
 جسم بوز پارچه لری قویوب ، یو وارلنغله ، چوق  
 دفعه آلتلرنده بولنان قیالری قویارهرق کونود  
 دکلری کی ، بوللری اوزرنده بولدقلری قیللری ده

کونورورل ؛ وبو وجهله كرك طاغله و كرك آلجق  
 يرله بر بيوك تغير ايراث ايدرل .

رابعاً ، بيوك نهړل - يوكسك طاغله دن خيرله  
 اينر كن ، آلدقلى - مواد ترايه يي ، آلجق و دوز  
 يرله واصل اولدقلى رنده ، مجرالى نيك كنارل رنده  
 و ديبل رنده براقه رق ، وبو وجهله آلتلى بسلنه رك ،  
 مجرالى ارتفاع ايتكله ، صولوى آچيسله رق ، ويا  
 براق شعبة به تقسيم اولسه رق ، متماديا طاغله دن  
 آلوب كونوردكلى طوپراقله دوز يرله منبت  
 اووهل تشكيل ايدرل .

خامساً ، بيوك نهړل كچدكلى يرل دن آلوب ،  
 منصبلى رنده كونوردكلى ، قومل نهړل منصبلى رنده  
 قره نك د كبره طوغرى توسعنى موجب اولوب ،  
 بر طاق مثلث الشكل شبهه جزيره ل ويا بورونل تشكيل  
 ايدرل ، كه ، حروف يونانيه نك ( Δ ) ذلته سنه  
 مشابيهتلى مناسبتيه ، ذلته تسميه اولنورل . نيك  
 وهنده كي ( غائر ) نهړل ذلته لى بك بيوكدر .  
 سادساً ، د كبره طالعلى ، متمادياً ساحللى

دوودکلری مناسبتله، بعض طرفلردن طوپراقلر قوپا-  
ره رق، و بو وجهله قره نك كنارلینی قیریه رق،  
ساحلک کری به چکلمسنی موجب اولدقلری کبی،  
بعض طرفلرده ده ساحله قوملر چیقارهرق، قره نك  
اوزانمسنی، و د کیرك کری به چکلمسنی باعث  
اولورلر.

سابعاً، قره ده صولر بویه تغیراتی موجب  
اولندقلری کبی، د کیرك و کوللرک دیننده ده  
متمادیا حیوانات و نباتات انقاضیه قاریشیق قوملر،  
کیرچلر و سائر مواد ترسب ایتمکده در . نباتاتک  
کوللرک دیننده ترسبندن (توف) دینلن سیاه بر ماده  
حاصل اولور، که قورودقدن صکره، فروئلری  
ایصیتقی ایچون اودون کبی باقرلر.

ثامناً، قاربون و کبریت و سائر غازلری حاوی  
اولان طولر کچدکلری برلرده، و خصوصیه نباتات  
وسائر ماده راست کلدکلرنده، حامل بولندقلری  
غازلرک تصادف ایتدکلری اجسامده کی عناصره  
امزاج ایتسندن حاصل اولان برطافم کلسلر و

کبی جسملر برافیرلر ، که بو اجسامک ده آز چوق  
 سطح ارضه بر تغیر کتیره پناهجکی غیر منکر در .  
 نامناً ، حیوانات بحریه انقاضنک مواد سائر ابله  
 هر ابر تر سبندن دگیرنک دینده حاصل اولان تبدلدن  
 ماصدا ، بحر محیطده غایت کوچک بر طاقم اصدا ف  
 واردر ، که کثر تلری مناسبتیه ، سطح بحرک آلتنده  
 بولنان بر تپه به بر یکوب ، قالدقجه ، او تپه کسب  
 ارتفاع ایدهرک ، نهایت بر آطه صورتنده دگیرنک  
 خارجنه چبقار . بحر محیط آطه لرینک پک چوغی  
 بو وجهله تشکل ایدهرک ، اراضیلری صرف حیوا-  
 نات مذکورنک انقاضندن عبارتدر ، که بو اراضی به  
 ارضیون « اراضی مادر بوریه » دیرلر . حالا بو کون  
 ده بحر محیطده بو طریقاه ظهور ، و یا خود کسب  
 توسع ایتمکده بولنان آطه لر واردر .

و بر کائیک بعض طرفلرده ایراث ابتدکلی تغییراتدن  
ماعداء، دهابر نوع تغییرات فوق العاده واردر، که  
زلزله دیدیکمز حالک وقومخندن ایتری کلیر .

زلزله قشر ارضک ایچنده کی معادنک عناصر  
مختلفه ابله تماسلرنده حاصل اولان امتراج کیمویدن،  
بچی محوف برلرک چو کچمسنندن وسائر بویله اسبابدن  
نشأت ایدرک، کره ارضک اوزرنده ازمنه مختلفه ده  
بک چوق قصبه لری ونکمیل مملکتلری تخریب  
ابتد کدن ماعداء، چوق دفعه سطح ارضک شکل  
وهیئتنده خلل کتیرر؛ اووه بی طاغه، طاغی  
اووه به تحویل ایدر؛ ساحلی دگیر آلتنه ایندیرر،  
دگیرک ایچندن آطه چیقاریر؛ بوقدر عصردن بری  
آققده اولان برنهرک بردن بره صوبنی کسر، ودیگر  
طرفدن یکی برنهر چیقاریر !

آق دگیر سواحلنده مارملیا شهر قدیمی،  
تونسده کی (قرتاج)، طرابلس غربده کی (لبده)  
شهرلرینک خرابه لری وسائر برلر بوکون دگیرک  
آلتنده بولنیور . بوسیدن طولابی آق دگیر صولر .

ینک آرتدیغنه ذاهب اولمشلردیسه ده، دگیر حذا سنک  
 هر طرفنده بر اولمسی ضروری اولوب، آق دگیر  
 کسب ارتفاع ایتک ایچون، دگیرلرک کافه سی و بحر  
 محیطک هر طرفی ارتفاع ایتک لازم کله جکندن، و بوبله  
 بر ارتفاع عمومی ممکن اوله میه جفندن، و آق دگیرک  
 سواحلنده بولنان دیگر اسکی قصبه لر، حالاحل  
 قدیم لرنده بولندقلرندن، و دگیرک ایسه بر طرفدن  
 ارتفاع ایدوب، بر طرفدن ایتهمسی ممکن اوله مد -  
 یغندن، مذکور قصبه لر خرابه لرینک دگیرک آلتنده  
 بولنمسی دگیرصولرینک ارتفاعنه دکل، بلکه ساحلک  
 تنزله ایدوب، دگیرک آلتنه ایغنه عطف اولغیلدر.  
 بالتیق دگیرینسک ده کذلک بعض سواحلی کسب  
 ارتفاع ایدوب، بعضیسی دگیرک آلتنه تنزل ایتشدرد.  
 بو حال - که فوق العاده رز زله ابله بردن بره ظهور  
 ایتزسه ده، بته زلزله بی موجب اولان اسبابدن طوء  
 لایق ندر یجی ندر یجی وحس اولمیه جق صورته  
 وقوع بولور - بو کونده مشهود اولوب، آمریقای  
 جنوبیده شیلی سواحلنک کیندکجه کسب ارتفاع،

پورنکیر سواحلله جزیره العربك بحر احمرده کی  
 سواحلنك تنزل ایتکده اولدیغی ارباب غن طرفندن  
 بحیره واثبات اولمشدر . بوارتفاع و تنزل بالکز  
 سواحلده وقوع بولمبوب ، بعض طافرك مرور  
 مائه ارتفاع ویا تنزل ایتدکری ده بالبحیره آکلاشلشدر .  
 ناپولی شهرينك قر بنده روماليلرك معبودلندن  
 ( سراپیس ) ه مخصوص بولمش بر معبد خرابه لری  
 وارد ، که مؤسس بولندیغی بر حذای بحردن ایکی  
 مترو بو کسك اولدیغی حالده ، ستونلری اوچ مترو  
 لق بر ارتفاعه قدر - د کیزده باشایان ، وظائفلری  
 دلوب ، ایچلرنده بویه یان - بر نوع حیوان طر -  
 فندن دلیك دلیك اولوب ، بولیکلرك ایچنده مذکور  
 حیوانلرك انقاضی ده بولیسور . بو حال دیرکلرك  
 اوچ مترو ارتفاعه قدر کوریلوب ، بوقاریکی طر -  
 فلرنده کورلیبور ؛ بوندن آکلاشلیبور ، که او بر  
 تنزل ایسوب ، خیلی وقت ، دیرکلرك بالکز اوچلری  
 کورینه یله جک صورنده ، د کیزك آلتده قالدق  
 صکره ، تکرار ارتفاع ایتشدر ، وبلکه حال اارتفاع

اصلیسی بولماشدر ؛ چونکه اسکیلر معبدلرینی دائما یوکیک محللرده و تپه لک اوزرنده انشا ایدرلردی .  
 هندده بوندن اللی سنه اول براووه نك اورتہ سنده  
 بردن برہ برتپہ ظہور ایدہ رك ، سکسان پیک مئزولق  
 ارتفاع کسب ایتیش ، و ( هند ) نہر عظیمینک یولنی  
 سد ایدہ رك ، یک چوق حساراتی موجب اولمشدر ،  
 ایتالیا نك ( فالابریا ) مملکتندہ بوندن طقسان آلتی سنہ  
 اول ، وقوع بولان بر حرکت ارض اوزربنہ ، بردن  
 برہ بوزاللی مئزو کنیشلکندہ ووبوز مئزودربنلکندہ  
 برچقور آچلمشدر . سیچلیانک ایتالپادن ، وقبریسک  
 سورپہ دن زلزله ایله آیرلش اولہ جغنی ده ( پاپن )  
 بیان ایدیور .

۳۳

جو هوا وقوعانیله انسان و حیوانلرک تاثیراتی

سطح ارضک کل بوم کور مکده اولدبغنی تدریجی  
 نفیحات محشه ختام وبرمزدن اول ، شدنی روز کلرله

یلدیرم کبی جو هواده جریان ابدن وقوعانک ده  
 پرلری باروب ، ییقدیغنی ، حیوانانک بورورکن طلاء  
 شلر دویره رک ، طوپراقلری قاریشدیره رق ، ویاخود  
 یووه لرینی یاپه رق ، وانسالرک ده اوفق تفک ایشلر  
 نلن ماعدا ، دکیزلری برلشدیره رک ، قره لری آیره رق ،  
 طاغلری یاره رق ، کوللری قورونه رق ، سطح ارضه  
 چوقی تغیر کتیردکلرینی ده ذکر ایدلم .

۳۴

### برک استقبالی

برک مبدأ ومنشائیه احوال ماضیه وحاضره سنی  
 چلن ایتدکلن صکره ، خاتمه کتساب اولقی اوزره ،  
 استقبالی حقنده ده بر ایکی سوز سویلبلم :

طوغش اولان هر برشینک بر کون اولمسی ، وحال  
 دث اولان هر برشینک طاقبت بر کون زوال بولمسی  
 امرطبیعی اولمیه ، برک بر کون زوال بولوب ، نحو

اوله جغی شبهه سز ایسه ده ، بونک نصل ونه وقت  
اوله جغی عقل بشرک ابره مبهجکی بر شیدر .

برک محوی با خارجدن بر قویروقلی یلدیزه  
باخود اجرام ساثره دن برینه جارمغله ، ویاخود مایع  
وقیرغین حالنده اولان ایچ طرفنک صوؤیوب طو-  
نمسیله اوله ییلیر ، دینلشدیر . آنجق ایکنجی احتمال عقله  
یک قریب دکلدیر ؛ هر نه قدر که کره ارضک ، قبوق  
ماغلایه لیدن بری ، قشرینک خیلی صوؤمش اولدیغی  
ادوار قدیمه اراضینک قطبلره بقین اولان محللرند  
یله - بو کون خط استوا طرفارنده باشایان واورا -  
لرده یتیشن - حیوانات و نباتات مستحاثه لری بو -  
لنسندن آکلاشیلپور سه ده ، محلنده ذکر سبقت ایستدیکی  
کبی ، برکانلرک کیتدکجه ندرت بولوب ، ادوار قدیمه ده  
اکسیک اولمیان اختلاللرک ده عدم وقوعندن برک  
ایچنده کی مایعک آرتق صوؤیوب طوؤغمدن کسیلوب  
بولنسدیغی حالده قالدیغی ، وتبرد وانجماد واقع  
اولبور سه ده ، - برک محاقیله ندرت وانجمادی ملیونلرله

عصر لر ظرفنده ممکن اوله میه حق - بر صورتله واقع  
اولدیغنی فن بر درجه به قدر کومستریور .

برك ادوار سابقه سنك برر خاتمه سی اولدیغنی کبی  
دور حاضر كده ختام بولوب، بریکی دور باشلامغه،  
برك یکیدن بشقه نباتات و حیوانات بتیشدیر مکه بسماله  
ایتمسی، و بو وجهله بزم معنور بر حاله کتیردیگمز  
بو طور اغك ایچنده آثار عجزله برابر مستحانه حاله  
یکمیز، دیگر بر دورك طهوری احتماله کلنجه

هر نه قدر که برك طبقاتنه و ادوار سالفه سنه نظر عبرتله  
باقدیغمزده، بو احتمالک فکر مزه کله مسی ممکن  
دکلسه ده، برك آرتق اویله فوق العاده احوال  
کومسترمه مکه، و حتی بر کانلرینی ده آزالته رق، راحت  
ایتمکه باشلامسی سیاره مزك چو جخلق حالندن چیقوب  
سن کماله واصل اولمقده بولندیغندن، و آرتق او  
چو جققلر ایتمه جکندن بزه بر درجه به قدر امین  
وبره بیلیر

هر حالده برك کوندن کونه کمال بولمقده اولدیغنی

کوردیکمزدن، حالازواله یوزطوتمدیغنه، وچوجقلفنی  
 تیردکدن صکره، شمدی سن کاله واصل اولمقده  
 بولنوب، شیخوخته یوز طوتمق ایچون دهها وقت  
 کلدیکنه اینانه بیلیرز. \*والله اعلم بالصواب!