

Én nagyon valószínűnek tartom, hogy a sárdi *Cyrena*-mészkő és a fellegvári *Corbula*-homokkő a zombori *Cerithium*-mészkővel azonosak, csakhogy a sárdi Órhegyen és a Fellegvárnál a *Cyrena*-homokkőig levő rétegek már elvékonyodnak, mert míg ezen rétegek Topa, Szt.-Király, Zutor, Zombor nagy részit teszik, addig itt alig 100 méter vastagságuk, s ebből következtetem, hogy itt a kőszén is kiékelődik. Sárdon az Akasztelártól felfelé haladva a puhánymárga feletti laza homok után elég vastagságban meg lehet találni az oligocén tarka agyagot a Márzsinyánál, de ezen vastagság nagyon csekély az említett helyeken. Az Órhegyen nem mutatható ki.

Kolozsvárt a Törökvágásnál levő tarka agyagot is ennek tartom, s így itt mint Sárdon ezen és a *Cyrena*-homokkő közötti rétegekben kellene a barnaszénnek Jennie.

Pará Brasiliában.

Délamériakai kép HENRY WALTER BATES „Der Naturforscher am Amazonenstrom“ művéből, 47—60. l. Dr. Dezső Béla.

(Folyt. és vége.)

Különböző fajú éjjeli pillangók is vannak Parában; a legtöbben azonban nappal is röpkednek, a nappaliak társaságában és némelyeket éjszaka soha sem foghattam. Kertekben, fás és hasonló helyeken, hol Angilában bőven vannak, itt alig találhatni bár egyetlen egyet. Az éjjeli pillangók ezen ritkaságát az éjszaka röpkedő rovarevő állatoknak tulajdonítom, nevesen a Denevéreknek és lappantyuknak, melyek állandóan azon helyeken leskelődnek, hol éjjeli pillangók foghatók. Nyílt legelőkön világos napfénykor egy éjjeli pillangó röpked, melyet alig lehet megkülönböztetni az Angliában közönséges *Plusia Gammától*. Több ízben találtam az *Erebus strixet*, kiterjesztett szárnyakkal ülve fatörzseken, melyeknek kergéhez hasonló színű. Ez egyike a leginkább ismert fajoknak és találunk egyes példányokat, melyek kiterjesztett szárnyakkal egy láb hosszúságúak. Keskeny erdő-ösvényeken nappal számtalan átlátszó szárnyú éjjeli pillangókat találhatni, melyeknek rendesen olyan színök van, mint a darázsoknak, méheknek, ichneumonidák- és más hártyás szárnyúaknak. Ugyanazon családbeli némely fajoknak átlátszatlan szárnyaik vannak, melyek, ha nyugalmasan ülnek és testök felett összcsecsapvák, egészen úgy néznek ki, mint némely bogarak fedő szárnyai.

A Libellulákat vagy szitakötőket nyílt verőfényes helyeken ép oly gyakran láthatni, mint a pillangókat. Parán különböző

fajokat száz körül lehet találni. A számos mocsárok és tócsák szaporodásukra kétségkívül sokat tesznek, ámbár hogy kifejlődve egészen más közegben élnek. A különböző fajok nem mindnyájan nyílt, verőfényes helyeken tartózkodnak. Némelyek csak az erdő legsötétebb árnyékában élhetnek, és ezek talán a legszebbek, ragyogó színűek, és csinosabban alkotvák, mint a többiek. Egy faj, a *Chaleopterix rutilans* csak árnyas partjain látható a patakoknak, melyek a magános Magoray-utat átszeldelik. Mellső szárnyaik egészen átlátszók, míg a hátsó szárnyoknak sötét alapszíne van, mely sötét viola és arany csillámlásban villog. A szitakötők valamenynyi faja a nappal repülő rovarokkal állandó háborúban él, és körülbelül azt hiszem, hogy ezek között nagyobb pusztítást visznek végbe, mint maguk a madarak. Gyakran láttam ezeket elfogniok, mert némelyek, melyeket zsákmányokul kiszemeltek, kikerülik karmaikat az üldözőket megcsaló repülésök útja és módja által. Ha a *Libellula* zsákmányt ragad meg, fára huzódik meg, hol egy ágra ül és azt kényelemmel felemésztí. A különböző fajok kisebb legyek nagy tömegét fálják fel, különösen a rövid alkony alatt, ha ezen falák nagy tömegei hasonló teremtményekre öszszesereglenek, hogy a mocsárok és fák csúcsai felett vadászatot tartsanak.

Méhek és darázsok Pará közelében szerfelett bőven fordulnak elő.

Nazareth mellett a homokos helyeken különböző *Mygale* fajokat, azon utálatos szörös, fél láb hosszú és széles pókokat találhatni, melyek muzeumunkban a figyelmet olyanynyira magukra vonják. Ezek különböző fajai szerfelett különböző szokásúak. Némely fajok a házak fedele és cserepei alá fészkeket építenek tömött szövetből, mely sokat hasonlít finom muslinhoz. Gyakran látni ezeket a házak falán mászkálni. Mások hasonló fészkeket a fákra építenek, és tudjuk, hogy madarakat fogdosnak. Egy nagyon erős faj, a *Mygale Blondii*, a földbe ássa be magát, és széles, ferdén lefelé haladó, körülbelül két láb hosszú menetet épít, melynek falait selyemmel szépen beszőnyegezi; ezek kivált éjszaka tevékenyek. Naplemente előtt észlelhetni, a mint alagútja nyílása előtt lesbe áll, de azonnal eltűnik, mi helyt rejteke közelében nehéz láblépést vesz észre. Feltűnő a gyönyörű színezetű pókok sokasága. Némelyek a virágnyelek alatt állnak lesbe, hol körülbelül rügyeknek néznek ki, és így a rovarokat megcsalják, melyek nekik zsákmányul esnek. Szerfelett nevezetes alkatú pók, az *Acrosoma* egy faja, két görbült, bronzszínű tövissel, melyek a potrohából másfél hüvelyknyire nyúlnak ki. Nagy szövedéket fon, melyben úgy látszik, ezen torz függelékek nem válnak alkalmatlanokká; hogy pedig nekik e tövisek mi hasznot hajtának, el nem tudom találni.

Kezdetben először úgy látszott nekem, hogy téhelyröpűek (Coleoptera) vagy bogarak kevesen vannak. Ezen megjegyzést még az egyenlítő alatti más országokról is megtették, s oka valószínűleg az, hogy nagy bőségben a napnak kitett olyan helyeken nem élhetnek, hol őket Európában gyakran láthatni. Ha árnyékos helyeken, hová ezek szorítkoznak, gondosan utánuk kutatunk, különböző családokból több száz fajt találhatni. Kövek alatt, vagy másképp nyílt, napos helyeken egyébiránt Geodephagokat, vagy húsevő bogarakat hiába keresünk. Ezen érdekes család földi bogarai, melyek Angliában és a mérsékelt országokban általában gyakoriak, Pará közelében mindenesetre ritkák és csak négy, öt fajt találtam; a fái bogarak ellenben meglehetősen bőven vannak. Az éjszakai szélösségeken ennek éppen az ellenkezője van; itt a nemek és fajok nagy többsége kizárólag földi bogár. A fái bogarak lábaik alkata által különböznek, ezek szélesek, szivacsos talpuak és lábaikon karmok vannak, melyek segítségével az ágakon és leveleken mászkálnak és függeszkednek. Hogy oly kevés földi bogár van, kétségkívül annak oka a számlálhatatlan sok hangya és termes, melyek az árnyas helyeknek minden hüvelyknyi talajterét birtokokban tartják, és nagyon valószínűleg a bogarak álezait is kiirtják. Ezen szorgalmas teremtmények azon működéseket végzik, mint a bogarak és a miatt ezeket feleslegessé teszik. Az aránylag nagy számú mászó, húsevő rovar annyiban érdekes, mennyiben arra bizonyíték, hogy az éjgyenbeli Amerikában az állatvilág egész élete a fákra törekszik, oly körülmény, melyből a geológiai idő mérhetetlen hosszú korszaka alatt a faunának az erdővel fedett országhoz való alkalmazkodására lehet következtetni.

A nagy gyűjtemények, melyeket az állatvilág terményeiből Pará vidékén különösen rovarokból gyűjtöttem, az Amazon delta déli oldala faunájának viszonyára, vonatkozólag a szomszédos vidékekre, engem néhány következtetésre indítottak. Rendszerint azt teszik fel, hogy Guyana és Brasilia, Pará vidékétől északra és délre, állat- és növényvilágukra nézve két elvált tartományt alkotnak. Azért vélekednek úgy, hogy a két tájék saját alakjainak nagy számát bírja, melyek geológiai tekintetben más világrészek újabb idejében le nem vezethetők. Mindkettőt tropicus Amerika felületén a fajok elszoródása újabb folyamában az eloszlódás két pontjának tekintik. A két központ közt középen fekszik Pará, mindkettőnek magja magas rónaföld, míg a köztük fekvő folyamvölgy messze elterjedt alföldet alkot. Éppen azért érdekes a felett tisztába jóni, az utóbbi honnan kapta népességét, vagy vajjon nagy számú belföldi fajokat tartalmaz, melyek azon következtetésre jogosíthatnak, hogy az magában véve független terület. Ilyen kérdések eldönthetésére a fajokat, melyek a kerületben találhatók, más szomszédos területekével szorosán

összehasonlítani kellene, s annak meghatározását megkísérteni, hogy azok azonosok-e ezekkel, vagy csak kissé módosultak, vagy különös sajátosságokat bírnak.

Martiust, ki Brasilia ezen részét ötven évvel ezelőtt meglátogatta, és délről jött ide, meglepte az állati és növényi termények csekély hasonlósága Brasilia más részeiéhez képest. Tényleg Pará és az Amazon alsóbb részeinek faunája semmi közeli rokonságban sincs a sajátképi Brasiliáéval, de Guyana, Cayennetől Demeraráig terjedő parttájékával közel rokon. Ha azon eredmények után ítélhetünk, melyeket néhány rovarcsalád észlelete szolgáltat, akkor Pará kerületében egy sajátképi brasiliái alakot sem találunk, míg az összesnek több mint fele lényegesen guyanai szabású némileg változva, és körülbelül úgy látszik hetedrész Parára szorítkozik. Ezen hazai fajok semmi nagyon szembeszökő sajátosságokkal nem bírnak és valószínűleg északi Brasilia nagyobb részében még találatni fognak, ha az ország jobban kifürkésztetik. Ezek tehát minket fel nem hatalmaznak azon következtetésekre, hogy ez a kerület független tartományt alkot, csak azt mutatják, hogy faunája egyáltalában le nem vezethető és hogy az ország valószínűleg nem egyáltalában új alakuláshoz tartozik. Minden tényekből azt hiszem, azt kell következtetnünk, hogy Pará tájéka Guyana tartományhoz tartozik, és hogyha újabb talajú is, mint Guyana, állati népségének nagy tömegét ezen tájékról kellett kapnia. Dr Scater azt mondja nekem, hogy ezen országok madarainak összehasonlítása is hasonló eredményekre vezet.

A fauna ezen összehasonlítása világot vet azon érdekes problémára is, hogyan képződött az Amazon deltája. — Ámbár Guyana azon része, melyről szó van, Parához jelentékenyebben közelebb fekszik, mint Brasilia déli és közép részei, mégis attól két nagy vízterület által van elválasztva, melyeknek a vándorlás sok esetben akadályul kellett szolgálniok. Ellenben a sajátképi Brasilia Rio Janeiro- és Bahiától egészen Paráig megszakítás nélkül együttes, és semmi nyoma, hogy valaha a vándorlás újabb geologiai korszakain belül akadályozólag ellentállott volna. Némely fajok, melyek Pará- és Guyanában közösek, a folyam mentében messze megtalálhatók, hol ez keskenyebb lesz, többé nem, tehát ez irányban nem jöhettek. Most az a kérdés támad: az Amazon folyam torkolata, mióta az összefüggő tájékok mostani fajai keletkeztek, mindig a vándorlásnak akadályára szolgált? Ezt a kérdést nehéz eldönteni; de valószínűleg nem ez volt az eset. Ha a nagy folyam torkolata, mely hosszú vonalban 170 angol mérföld széles, eredetileg széles tengerből volt, és lassanként szigetekkel megtölt, melyeket a folyam által hozott csapadék alkotott, akkor fel kell tennünk, hogy a vándor-


lásnak valóban hatásosan ellenállott; de az Amazondelta nem alluvialis képződmény, mint a Missisipié és Nilusé. A szigetek a közepén és mindkét part szélein sziklás képződményekkel bírnak, melyek vagy csupaszon kilátszanak, vagy nagyon közel vannak a talaj felületéhez; ez nevezetes eset a tengerpart léte ellen. Ha dél- vagy délnyugot felé a folyamon felfelé megyünk, akkor az ország nagy kiterjedésű vonalát járjuk be, mely úgy látszik, hogy a folyam csapadékából képződött és itt az ország valamivel alantabb fekszik, mint a tengerparton. A delta szigetei és Marajo sziklás és homokos vidéke a tenger felé, physical alakulása tekintetében Guyana szembefekvő szárazföldével annyira hasonló, hogy Martius azon véleményre jutott, hogy az egész egykor ösztetartozott és az Amazon folyam az Atlanti tenger felé olyan utat készített magának, mely korábban talán szigetek tömöttén ösztetartozott sora, vagy alacsony szárazföld megszakítatlan iránya volt.

Az erd. muzeum gyűjteményei számára 1877 október és november hónapjaiban beérkezett adományok:

I. Könyvek: Brassai Sámueltól, The Athenaeneum 1877. 1 félv., London, 1877.—A kolozsvári ref. főtanodától, Programm 1877. Kolozsvár, 1877. — Marosvásárhelyi ref. főtanodától, Programm 187^o/₇ M.-Vásárhely 1877. — Michaelis Ferencz szebeni kiadótól, 1 nyomtatvány.—A berlini kir. tud. Akademiától, Corpus inscriptionum Latinarum Vol. V. Pars posterior. Berolini, 1877. — A brandenburgi Botanischer Vereintól, Verhandlungen XVIII-er Jarhgang. Berlin 1876. — Chantre (M. E.) L' exposition hongroise d' antropologie et d' archeologie préhistoriques. Toulouse, 1876. — Hang Ferencztől, Poe Edgar, Roget Mária kimulása. Fordította Hang Ferencz. 1. 2. kötet. Buda-Pest, 1878. — Gyulai István aradi 1, Gött János brassai nyomdájától 2 nyomtatvány.

II. Régiségek: Klir Jánostól 4 darab bronz Borsodmegyéből. — Daniel Gábortól 2 db. bronz. — Züllich Rudolf-tól 3 db. bronz. — Kele Izraeltől 2 db. zár a XVI. százból.— Rosenblum Józseftől Szebenből 1 majolika gyöngy.

Ny. Stein J. m. kir. egyet. nyomd. az ev. ref. főtanoda bet. Kolozsvárt.

 Jelen számunkhoz fél ívnyi melléklet.