

Kramerius 5

Digitální knihovna

Podmínky využití

Knihovna AV ČR poskytuje přístup k digitalizovaným dokumentům pouze pro nekomerční, vědecké a studijní účely a pouze pro osobní potřebu uživatelů. Část dokumentů Digitální knihovny AV ČR podléhá autorským právům. Využitím digitální knihovny a vygenerování kopie části digitalizovaného dokumentu se uživatel zavazuje dodržovat tyto podmínky, které musí být součástí každé zhotovené kopie. Jakékoli další kopírování materiálů z digitální knihovny není možné bez případného písemného svolení Knihovny AV ČR.

Hlavní název: **Vesmír**

Vydavatel: **Václav F. Kumpošt**

Vydáváno v letech: **1871-**

Číslo ročníku: **V**

Datum vydání čísla: **1876**

Identifikátor ISSN: **0042-4544**

Stránky: **[121], 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132**

VESMÍR.

Obrázkový časopis pro šíření věd přírodních.

Číslo 11.

Redaktoři: Prof. dr. Č. Kotal a prof. Fr. Nekut.

Ročník V.

O rostlinách masožravých.

Podává Fr. L. Sítenský, assist. česk. musea.

Jest známo, že většina vyšších rostlin se vyživuje tím, že si přivádí látky dusičnaté, hlavně k vytvoření bílkovin potřebné, svými kořeny ze země a látky bezdusičné, škroboviny, že si připravuje asimilací čili spodobováním. Vlivem slunečního světla rozkládá se totiž kyselina uhličitá ze vzduchu v jich listech, kyslík se uvolňuje a mísí se se vzduchem, co zatím uhlík s vodou se slučuje v uhlohydráty. Tak opatruje si výživu velká většina rostlin, až na třídu parazitů, kteří se šťavami jiných rostlin žijících vyživují, a jichž nejhojnějším příkladem u nás jest jmelí (*Viscum*), a pak na třídu saprophytů, kteří si berou látky k výživě potřebné z látek organických zetlívajících, ať již živočišných, což u vyšších rostlin řídkým jest úkazem, ať z odumrajících látek rostlinných jako na příkl. hlísník (*Neottia*) neb podbělek (*Lathraea*).

Nikdo netušil, že by mimo jmenované prameny výživy rostlinné byl ještě nějaký jiný způsob vyživování, až Darwin, nejgeniálnější badatel přírody naší doby, pozorovav r. 1860 v letě náhodou na listech rosnatky zachycený hmyz, přiveden byl k jich pozorování.

Patnácte let zkoumal Darwin jednotlivé rody řádu rosnatek a i druhy jiných rostlin, podobně hmyz chytajících, a před dvěma asi měsíci uveřejnil v Londýně výsledek svých prací v díle: „*Insectivorous plants.*“ V díle tom tvrdí a dokazuje Darwin, že jest třída rostlin jevnosnubných, chlorofylem opatřených, které zvířecí látky pomocí zvláštních ústrojí na

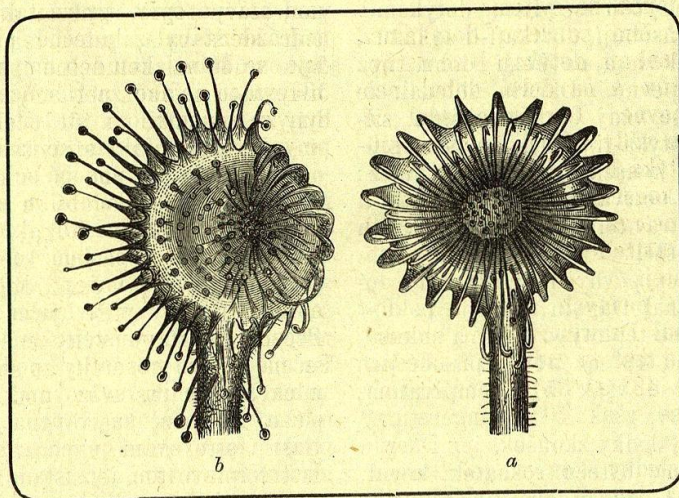
listech svých rozpouštějí a stravují. — Uveřejněním díla toho doplněny jsou všechny kusé zprávy, jež o věci té tu a tam sepsány jsou, jakož i neúplná pozorování Khohnova i Sandersonova.

Dr. Burdon Sanderson, bývalý professor na universitě londýnské, přednášel již minulého roku v „*Royal Society*“ o podivuhodném chytání se hmyzu na listech mucholapky (*Dionaea*) a o úplné resorpci (vssání) měkkých jeho látek a stravení jich rostlinou. Pozorování ta konal na mucholapce, byv upozorněn Darwinovým zkoumáním rosnatky, rodu to mucholapce příbuzného.

Když anglický list „*Nature*“ o této přednášce zprávu přinesl, pokračovali mnozí jiní botanikové ve zkoumání rosnatkovitých, na prvním místě professor Khohn, jenž již dříve zabýval se pozorováním listu aldrovandy a podivných měchýřků na listech bublinatky (*Utricularia*) a uveřejnil pozorování svá ve spise „*Beiträge zur Biologie der Pflanzen,*“ jež vydával. Poněvadž ale Darwin první nový tento pramen výživy

rostlinné poznal, a jak ku studiím Sandersonovým tak ku Khohnovým podnět dal, a jich neúplné zprávy opravil a doplnil, bude záhodno, promluvit na prvním místě o výzkumech Darwinových.

Rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*), již Darwin nejvíce pozornosti věnoval, jest malá, sotva stopu vysoká rostlina, jež u nás téměř všude na rašeliništích roste. Její růžicovité listy jsou kopistovitě okrouhlé a na svrchní části chlupy opatřené. Dar-



Obr. čís. 35. Zvětšené listy rosnatky okrouhlosté (*Drosera rotundifolia*). a) list, jehož chloupky po silném podráždění úplně se sevřely a na konci svém ze žlázek hojnou šťavu kyselou vylučují, — b) rozevřený list, jehož krajní chloupky pravé strany počínají se svíratí nad lapenou muškou.

win jmenuje chloupky, přihlížeje k jich úkolu, chapadly, kteráž jsou po krajích listu dlouhá a vodorovně položená a čím více ku středu listu se blíží, tím menší jsou, a tu na listu kolmo stojí.

Na svém konci nesou chloupky kulaté žlázy, jež vylučují lepkavou šťavu, a sice v takovém množství, že se jí až listy jako drobounkou rosou ojíněny býti zdají, kteráž vlastnost dala podnět k jejímu pojmenování rosnatkou, neb jak ji v pohorských krajinách lid jmenuje, rosičkou.

Chloupky slouží k tomu, aby pohyby svými chytaly hmyz a šťavou, ze žlázek svých vylučovanou, tělo jeho vssávaly.

Dotkneme-li se nějakým pevným tělesem chloupku na vnitřní ploše listové, šíří se podráždění na místě tom způsobené z téhož místa k celému obvodu listovému, tak že se nejprve skloní k místu podrážděnému chloupky kolem stojící a pak vzdálenější, až konečně se sevrnou i nejdlejší chloupky zevnější a předmět uchopený jest jimi jako rameny nějaké hydry objat (obraz *a*). Dotkneme-li se třeba jen jediného chloupku na kraji listovém, ohne se tento ihned do středu listu (obr. *b*), při čemž se dotkne některého z vnitřních chloupků, jež podráždění své teprve na celou plochu listovou přenáší. Svirání chloupků děje se s dosti velikou rychlostí a často s takovou silou, že se list při tom až lžicovitě dovnitř prohne.

Dráždivost chloupků jest velmi silná, tak že, dotkneme-li se jich vláskem jen 0.000822 milligr. těžkým, způsobuje se již jejich se svíjení.

Není však lhostejno, čím se listu dotýkáme. Mnohé předměty pevné způsobují, dotýkají-li se listův, silnější svíjení se chloupků a na delší dobu, než jiné předměty, ač také pevné. Darwin shledal, že svíjení se chloupků jeví se vždy býti patrnějším, silnějším a trvanlivějším, dotýká-li se jich nějaký předmět stravitelný, na př. kousek masa neb hmyz; svíjení jest však menší a netrvá tak dlouho, dotkl-li se chloupků předmět nestravitelný, jež již v prvních dnech chloupky opět pouštějí.

Mimo zkoušky pomocí pevných těles, tedy dotýkáním mechanickým konal Darwin i mnohé pokusy s listy rosnatky za rozličné teploty vzdušné a shledal, že zvýšení teploty na 48° až 51° C. působí jich svíjení se. Přestoupí-li se však 51° teploty, rozevírají se opět chloupky.

Nejzajímavější jsou výsledky zkoušek, jež Darwin s rozličnými tekutinami na listech rosnatek konal. Zkouškami těmi dokázal, že bezdusičné tekutiny jako rozpuštěnina arabské gummi, cukru, škrobu, zředěný líh, odvar čaje, olej a podobné, prázdného pohybu chloupků nezpůsobují, rovněž nejeví se žádné jich svíjení, pokropíme-li list čistou vodou, ba vstříkneme-li i tuto na list. Proto nesvirají se chloupky na listech rosnatky za deště, byť i tento, větrem jsa hnán, prudce na listy její dopadal.

Na druhé straně dusičnaté tekutiny, jako mléko, bílek, voda spláchnutá ze syrového masa, hleny, slíny a podobné působí svírání se chloupků, jako dotknutí se jich pevným tělesem.

Tato schopnost chloupků rozeznáváti mezi tělesy stravitelnými a nestravitelnými, tekutinami dusičnatými a bezdusičnými, pak úkaz že často přicházejí na

listech rosnatky chitinové pokrývky rozličného hmyzu, přivedla Darwina na myšlenku, že snad listy tělo hmyzu lapeného resorbují a stravují. Rozličné zkoušky s listy konané, potvrdily jeho domněnku. Přesvědčil se totiž Darwin, že při každém dotknutí se listu pevným předmětem současně se svíjením se listu počínají žlázy kol podrážděného místa v neobyčejném množství vylučovati kyselou šťavu a že vylučování šťavy té děje se u množství mnohem větším, dotkneme-li se listu nějakým předmětem stravitelným na př. hmyzem, tak že tento, ač někdy dosti veliký, během několika hodin všecek kyselým mokem obalen byl. Darwin zkoumal složení této tekutiny a domnívá se, že v ní jsou mimo některé jiné volné kyseliny i kyselina propionová a pepsin, že tu tedy přítomny jsou látky, které působí rozklad stravitelných látek v žaludku živočišném. K úsudku tomu veden byl Darwin jednak tím, že stejně na bílek působí šťava na listech rosnatky vylučovaná, jako šťava žaludečná, jednak i památným úkazem, že vyloučená tekutina po mechanickém dotknutí se chloupků (ku př. tyčí skleněnou) sama o sobě bílek rozpustiti nemůže, rovněž šťava žaludečná, jež nějakým mechanickým podrážděním ze sliznice žaludečné vyloučena byla, jen kyseliny obsahující a žádného pepsinu nemajíc, nepůsobí na bílek.

Vidíme tu úplný souhlas s říší živočišnou: jako vylučuje slizná blána v žaludku zvířete šťavu žaludečnou, aby se potrava rozpustila, a jako se vylučování šťavy teprv tenkrát děje, když sliznice jídlem podrážděna byla, právě tak i u těchto rostlin vylučuje se šťava žaludečná podobná jen tehdy, když bílkovinou nějakou neb hmyzem chloupky podrážděny byly a to jedině za tím účelem, aby se utlé pletivo hmyzu rozpustilo a stravitelným se stalo.

I postup, jakým se látka, jež mezi chloupky se nalezá, stravuje, podobá se zažívání v žaludečné šťavě. Tak ku př. kostka bílku z vejce počíná na pokraji ukazovati bílou pásku, která stále více a více do středu se šíří, při čemž objem kostky stále a stále se menší v téže míře, jako to činí kostka bílku ponořená do šťavy vyloučené ze sliznice žaludečné. Pečené maso, pouštějíc ze sebe nestrávný tuk, zažívá se na listech rosnatky podobně jako fibrin, kasein, mléko, legumin, svazovina. Z kostí se nejprve rozpouští fosforečnan vápenatý a potom teprv počne vlastní stravování jejich částí ústrojných.

Naproti tomu zůstane beze změny nestrávený pepsin, chitin, buničina, chlorofyl, tuk, olej, škrob. Surové maso s takovou rychlostí se stravuje, že chloupky listové následkem toho tak ochabují, že až odumrou. Leží-li semena nějakou dobu v šťavě té, zničí se jí buď aneb alespoň tak se poškodí, že se mdle a nedokonalé klíčí, pakli vůbec se klíčí.

Těž rozpouštěné soli čpavkové působí svíjení se chloupků rosnatky. Roztoky jiných solí působí na chloupky rozličně. Nejpodivnější jest, že soli sodnaté působí svírání se chloupků, kdežto souhlasné soli draselnaté jsou bez účinkův.

Za důvod toho, že se děje na listech rosnatky nejen resorbce stravitelných látek, nýbrž i jich strávení, uvádí Darwin změnu protoplasmu v buňkách chloupků, kterouž změnu shloučením, svíráním se

protoplasmy (agregaci) jmenuje. Toto sloučení protoplasmy počíná tím, že se v žlázce, poslední to buňce chloupku objeví, sevřeli se, množství malých zrníček protoplasmových, která se znenáhla ve větší a větší kuličky srážejí, až konečně splynou v amoebovitou podobu, co zatím protoplasma podél buněčné stěny, aspoň z počátku ještě se krouží. Svírání protoplasmy počne v buňkách žlaz a pokračuje od buňky k buňce směrem dolů, když chloupky opět do klidu přišly, opakuje se děj zpátečným směrem od dolejší části chlupu ku žláze. Ze toto shlucování se protoplasmy není snad nějakým následkem svíjení se chloupkův, plyne z toho, že se objevuje i tenkrát, když dotkneme se nějakou dusičnatou látkou chloupkův přílišným podrážděním zemdlených, nového podráždění neschopných, a proto v klidu vodorovně ležících, a za druhé že se jeví i v krátkých chloupkách uprostřed listu stojících, které jsou na ploše listové kolmo postaveny, se nesvíjí, a za třetí že neshlucuje se protoplasma, když chloupky podrážděny byvše nějakou kyselinou, se svírají.

Poněvadž Darwin podobné chování se protoplasmy shledal v kořenech rosnatky, okřešku (Lemna) a pryšce (Euphorbia), působí-li na ně zředěný roztok, uhličitan amoniatý, soudí z toho, že jest agregace pochodem, jímž látky výživné resorpcí nově získané do rostliny přecházejí. Jako postup trávení rozpuštěných látek, tak zkoumal Darwin i příčiny pohybu chloupkův.

Nápadná jich citlivost přivedla Darwina k domněnce, že snad jest list rosnatky obdobou nějakého ústroje živočišného, nervy opatřeného. Zkoumal proto působení rozličných kyselin a mnohých organických jedů na list její a pátral po příčinách a počátcích vzniku toho pohybu, ale shledal, že jest pochod ten

zcela jiný, od pohybu nervy u živočichů způsobeného rozdílný.

Výsledek všech pokusů u věci té konaných zahrnuje asi těmito slovy:

Dráždivost listu jest výhradně omezena na žlázy a na buňky bezprostředně vedle nich ležící a sice tak, že podráždění listu od podráždění buňky vychází a parenchýmem běží, ne ale svazky cévnými.

Žláza podrážděná sděluje popud k pohybu s ohromnou rychlostí s ostatními buňkami chloupků až ku spodní jeho části, kteroužto jediné se sama ohýbá, a od níž se popud na všechny strany k sousedním chloupkům šíří. Poněvadž ale buňky v střední části listové nejsou tak dlouhé, jako buňky, z nichž chloupky jsou složeny, šíří se jimi popud k pohybu volněji, než buňkami v chloupku. Následkem směru a podoby buněk děje se to rychleji a snadněji v podélném než v příčném průměru listu. Po silnějším podráždění jednoho chloupku šíří se popud ku svíjení se dále, než po slabším. Jestli však více žlaz najednou se podráždí, spojí se popudy a šíří se ještě dále. — Popud ku svírání se, který od jedné neb více žlaz se rozšiřuje, nešíří se snad nejprve až ku žlazám jiných chloupkův, aby odtud, zpět účinkuje, způsobil jich se svíjení, nýbrž působí bezprostředně na část pohybu schopnou. Jediný jen účinek má popud na žlázy a sice, že rozmnožuje vyloučeninu na žlázách a činí ji kyselou a že potom nový pohyb shůry dolů se způsobuje, totiž postupné shlucování se protoplasmy.

Dle vši pravděpodobnosti má Darwin za to, že popud k pohybu jest příbuzen počátkům vznikání agregace; domnívá se totiž, že tato sblíží k sobě molekule stěny buněčné, právě jak to činí s molekuly protoplasmy uvnitř buňky, tak že se stěny buněčné stahují.

(Pokračování.)

Denní motýlové z rodu „Ornithoptera“.

(S vyobr. čís. 36.)

Světlo a teplo mají veliký vliv na motýly denní, čehož dokladem jest jich zeměpisné rozšíření a nádherná barev, jíž se jen druhy žijící skoro pod kolnými paprsky slunečnými plnou měrou těší. V šířkách více na sever ležících a na vysokých horách není denních motýlův, ačkoliv jiný hmyz šupinokřídý, jako můry a píďalky, tam ještě žijí. Kdežto v celé Evropě a v sousedních zemích asijských, které zvrženou svou s Evropou se shodují, sotva čtyři sta druhův motýlův denních se vyskytují, poletuje v krajině Paře v Brasilii šest set druhův. Z tohoto příkladu vysvítá, že největší množství motýlův denních na krajiny tropické připadá.

Známe asi dvacet rozličných motýlův denních, kteří na Molukách, Filipinech, Nové Guinei a ostatních ostrovech indického a tichého oceánu domácími jsou a pro svou statnou a úpravnou postavu od Linnéa velmi případně „rytíři“ nazváni byli. Někteří z nich zahrnutí jsou ve společný rod, jemuž dáno jméno

„Ornithoptera“, jako bych řekl „motýlů ptákokřídých“, poněvadž se všickni velikými, skvoucími se křídly vyznačují. Druhový název vzat buď z mythologie aneb z dějin, zvláště starého věku, aby i jmenem báječného aneb historického reka „rytířská povaha“ motýla tropického vhodně označena byla. Na Javě ku př. poletuje „Ornithoptera Amphrisus“, na Borneu „Ornithoptera Brookeana“, jež entomologové dle anglického cestovatele „Brookea“ pojmenovali — obrazec číslo 36. představuje jej. — Velmi známý jest motýl „Or. Priamus“; samec má přední křídla aksamitová s kraji smaragdovými, zadní křídla smaragdová s kraji aksamitovými; samice má křídla plavohnědá, bíle skvrnitá, která rozpjata 17—19 cm. široká jsou. Jiný „rytíř“ z východní Indie jest veliký modrý motýl „Ornithoptera Poseidon.“ Motýlové ptákokřídli, plovice majestátně mezi ostatní havědi hmyzovou kolem cestovatele, vybízejí jej ku chytání, dráždíce zjevem svým sběratelskou jeho chuť, jež málo kdy ukojena

bývá. Obyčejně obletují „ornithoptery“ u velikém množství vrchole stromů aneb liány (oplétavé rostliny s krásnými, četnými květy barevnými). Naši otakárkové (*Papilio Machaon* a *P. Podalirius*) nahrazují nám u skrovné míře řečené rytíře.

Abychom si o počínání a konání ornithopter nějaké ponětí učiniti mohli, slyšme, co o nich, bohužel! záhy zesnulý zoolog *R. z Willemoes-Suhmá*, jenž korvetu Challenger při objíždce provázal, ve svém listě v červnu r. 1875 z východní Indie zaslaném *Karlovi Th. ze Sieboldů* vypravuje: „Ze všech krás a věcí nádherných nejnápadnější jsou velcí motýlové „Ornithoptera Poseidon,“ jimiž *Wallace*, když je byl po nejprv chytil, tak nadšen jest. Mne jímalý radost a potěšení znenáhla. Již před lety, když jsem jednoho večera s přítelem pralesem brasiliským jel, letěl veliký motýl ptákokřídly zcela blízko mne. Tehdáž seskočil jsem s koně a hnal se jako posedlý za motýlem, ale marně. Neboť tento ubíral se vysoko nade mnou svou cestou bez překážky, nebylo lze ani pomyslití, že bych jej chytil. Potom jsem je vídal ve vzdálí přiletovati a odletovati na mysu Yorku, vykročil-li jsem z lesa do paseky, a zbývalo mi pouze

za nimi se dívati. Zde chopili jsme se věci chytřeji. Na volnějších stezkách, na kraji lesa, u moře aneb v úzkých cestách lesních viděl jsem je u velikém množství poletovati, při čemž jak samci tak samice brzy květy vyssávali, brzy potichu mezi sebou laškovali, brzy zase rychle odletovali. Než některá stanoviště jsou jim přece zvláště milá, kde šťávu vssávají, zvláště oblíbená jsou jim místa odpočinku u vody, kamž jako ptáci napájet se přicházejí! Na tom založili jsme svůj plán, bychom se jich zmocnili. Čekajíce klidně v úvoze aneb u vody na tah zvířat kolem nás, chytili jsme je častěji do sítě (v pravdě to plaskne, když nějakého chytíme), zejména osvědčil zde kapitán *Nares*, nynější kommandant anglické výpravy ku severní točně, největší zručnost, nejvíce jich nachytav. Jemu mám co děkovati za exemplář krásného nočního motýla, jenž „*Cocytia d'Urvillei*“ sluje a jako sklo průhledná křídla má. Jej mohl a měl jsem vlastně sám chytiti, než když jednou z rána v poroseném lese u Wokanu přede mnou se objevil, byl jsem tak překvapen, že jsem sítku v pravý čas přiklopiti zapomněl.“

K.

České střední Polabí,

nástin botanický od *K. Poláka*.*)

Ku krajinám, které již od dávna, co se květeny české dotýče, za velmi významné považovány byly, patří roviny, které střídavě brzy štěpnými i ostřicovými lukami, brzy malými, písčitymi borky na prostorách rolních pokryty jsou a tím, jakož i rozsáhlými a hlubokými tůněmi poblíže řeky samé hlavní ráz našeho středního Polabí tvoří. Zahrnují v ráz ten krajinu asi od Poděbrad až k Štětí, kde pak nabývají skalnaté úklony Labe a sousední kopce více rázu květeny Středohorní.

Za částých svých vycházek, které jsem do krajiny této po více let od jara až do jeseně konal, seznal jsem, že zvláště nížina po obou březích Labe, a sice počínajíc po jedné straně u Oužic směrem tratě dráhy Turnov-Kralupské k Neratovicům, po druhé pak (obešedši hřebenité návrší, táhnoucí se od Mělníka až k Přívorům) směrem dráhy severozápadní až k vesničce Mikovu pokračující — i znamenitému okolí Poděbradskému se vyrovná. Ovšem nechovají rozsáhlé lupenaté lesy na některých místech, jako u Lysé, Čelákovice, Kostelce, Lobkovic a Libiše, který u botaniků jmenem „Štěpánský přívoz“ rozhlášen jest, celkem žádné zajímavé flory, avšak tuto lze nalézti na zbytcích nyní zoraných, rozsáhlých rybníků a na vysušených rašelinách, podél lučních

příkopů, hlavně ale na pokraji mělkých močálův, které podél dráhy severozápadní od řečené vesničky Mikova k Neratovicům a odtamtud zase dle tratě dráhy Kralupské rozloženy jsou. I sem tam na některých výšinách, vyjímaje u Štětí a Voškova u Poděbrad, ať již jsou lysé neb lesem zarostlé, jest vegetace zcela všední a není z těchto stanovisk nic zaznamenáno, co by povšimnutí zasluhovalo.

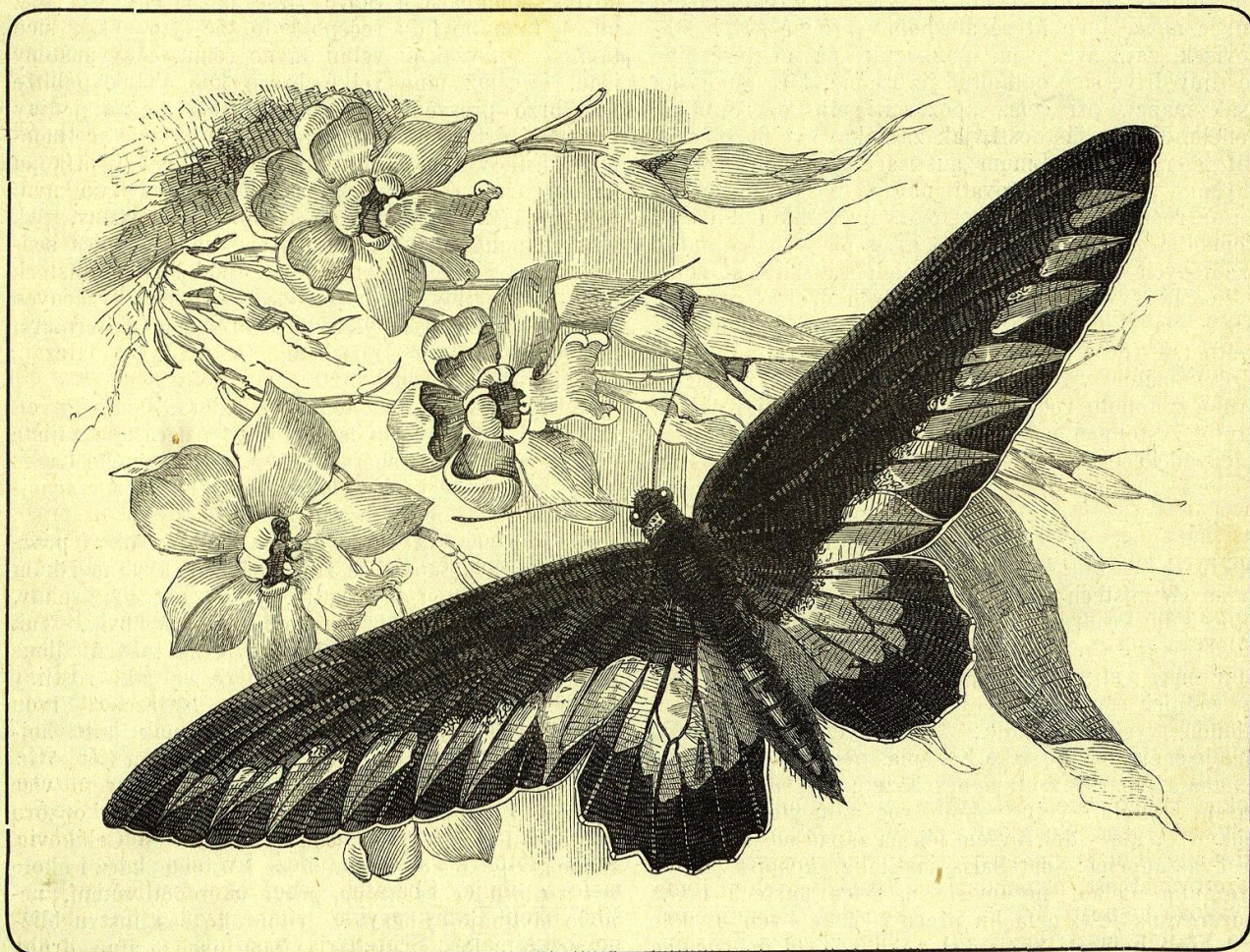
Květinou „polabskou“ vyrozumíval by snad mnohý, jenž posud příležitosti neměl, sbíratí v krajinách těch, že obmezuje se jen na role, luka a lesy poblíže řeky samé, čemuž však tak není, jelikož druhy ke květeně té čítané až na několik hodin vzdálenosti od Labe sahají. Však rozšíření toto nemá do šířky na všech místech stejných rozměrů, ačkoliv příčiny toho nejsou patrný; neklamal-li jsem se, dovoluji si jen skrovný úsudek o té věci vysloviti, že jsem nabyt toho přesvědčení, že typické formy květeny polabské mnohem více na jih, než na sever sahají a po levém břehu Labe na větší prostře rozšířeny jsou, než na pravém. Blížíme-li se k cípu, kde Vltava s Labem se stýkají, shledáme, že jakmile překročíme příkré stráně pobřeží Vltavy u Libčic, které stráně jako role na druhou stranu znenáhla se kloní, ihned vyskytnou se nám pojednou v nížině druhy, kterých jsme v údolí vltavském nepozorovali, kdežto dříve pozorovaných nyní postrádati počínáme. Můžeme pak Kralupy naznačiti co místo, kde se květeny údolí vltavského a polabského stýkají, ku př. na skalách *Alsine setacea* (ptačinec štětinatý), co výběžcích hlavního stanoviska rostliny této u Libčic, *Hieracium Schmidtii*, *Hier. echioides*, *Bromus patulus*

*) *Připomenutí redakce*: S potěšením podáváme čtenářům svým článek nadějného botanika, zejména výborného znatele květeny české, který, ač po celý den v továrně v Bubnech jako úředník zaměstnán jest, přec prázdné své chvíle studiu botaniky věnuje, používaje jmenovitě nedělí a svátkův ku výletům botanickým do luhův a niv českých.

M. & K. a jiné druhy, které směrem ku Praze mnohem rozšířenější jsou. Na rolích a u cest rostou: *Adonis flammeus*, *Diploaxis muralis*, *Anthemis ruthenica* a j. v., které dle hlavního rozšíření svého ku květeně polabské patří, pak v celém okolí pražském jinak scházející, a až u Neratovic u větším množství na písčitých rolích zároveň s *Hypochoeris glabra* (seletnicí holou) se vyskytující *Arnoseris minima* (písečnatka nizounká). I *Bromus commutatus* Schrad. začíná býti u Kralup hojný, kdežto u Prahy se jen porůznu v obilí nalezá; shledal jsem, že je obecný

ponejvíce v Polabí domácí, jako *Plantago arenaria*, okolo tůň *Peucedanum palustre* a pak množství ostřic, arcit jen obecných (vzácné *Carex pulicaris* a c. umbrosa odtud udané nemohl jsem najíti), které dodávají krajině té rázu polabského.

Tím, co posud jsem vyprávěl, snažil jsem se naznačiti poněkud, jak daleko na jih výběžky květeny té sahají; že ale na sever poměry v takové rozsáhlosti shledati nelze, o tom jsem nabyt zkušenosti na některých svých vycházkách na pravý břeh Labe konaných. — Poučná ve směru tom jest lesnatá, bo-



Obr. čís. 36. **Denní motýl „*Ornithoptera Brookeana*“** zvany s rozpjatými křídly, snášeje se ku liánám, z ostrova Bornea.

i mimo obilí v Polabí, do obzoru květeny pražské sahajícím. Okolí veltrusské může se, vzdor tomu, že tamtudy se ještě Vltava ubírá, počítati již úplně do flory polabské.

Na východ od Prahy: u Běhovic a Ouval nalezáme rostlinstvo, jež od bližšího okolí pražského značně rozdílné jest; mimo několik druhův — které rázem svým jiným náležištěm v Čechách patříce, tuto zcela izolovány jsou, jako *Drosera rotundifolia*, *Aira praecox*, *Potentilla norvegica*, a z Čech posud jen odtud známá *Ononis hircina*, — jsou zde též rostliny

tanicky však velmi chudá krajina nedaleko vtoku Jizery do Labe. Zde spatřujeme jak na rolích, tak na písčínách a lukách, zvláště ale v jednotvárných lesích, jen druhy, které všude rostou a blízkost Labe nikterak neprozrazují. Totéž platí stejnou měrou o rovněž chudé, botanicky zcela bezvýznamné krajině, která v nevelké vzdálenosti od pravého břehu Labe u Mělníka se rozprostírá. Kde se nalezá *Cytisus austriacus* od starších botanikův tam objevený, nemohl jsem vypátrati.

Chtěje dále pojednávatí o květeně polabské,

a sice předkem, v kterých krajinách a jakými druhy flora ta nejvíce vyniká, zmíním se nejprve o okolí poděbradském. Krajina tato byla již od starších pilných sběratelů a na slovo vzatých botaniků českých velmi často navštěvována, v posledních pak letech prof. drem. Čelakovským procestována, patří tedy k nejlépe známým celého Polabí. Bylo by tedy zajisté zbytečno vyjmenovati všechny vzácnější rostliny tam se nalézající, poněvadž veškerá udání podobná dávno již ve spisech odborných a nověji v epikritickém spise o floře české, totiž v „Prodromu“ p. dra. Čelakovského uveřejněna jsou. Přece chci ale oznámiti objevy několika druhův, které pro střední Polabí vůbec nové, aneb které alespoň v příčině svých stanovisek zajímavé jsou, poukazuje na některé jiné rostliny dříve sice odtamtud již známé, táž stanoviska však mající, při čemž upozorniti musím, že mimo poděbradské zvláštnosti, jak za takové ve floře české *Bifora radians* a *Linum austriacum*, i tam již pochýbné, posud považovati nutno, poštěstilo se mi i jiné rostliny, které jakožto druhy polabské jen od Poděbrad známé byly, i na jiných místech odtamtud vzdálených nalezti. Krajina poděbradská jest velmi význačná svým množstvím různých druhův pryšcův. Není snad ani jiného místa v Čechách, kde by rod tento tak četně se byl usídlil, jako v krajině té. — Vždyt máme v Čechách celkem jen 16 domácích druhů z tohoto rodu, který tam však 12ti různými druhy zastoupen jest; tak *Euphorbia lucida* na lukách od Peček k Poděbradům a u Libice, *E. palustris* v močálech na téže straně, nedaleko vtoku Cidliny do Labe, *E. virgata* na suchých lukách a u cest na více místech, *E. Gerardiana* na říčích Labe a na písčínách cestou ke Lhotě Kostelní, *E. falcata* na rumných místech v okolních vsích, pak *E. pilosa* od Opice (dle Prodromu fl. č.) nalezená, která však dosti hojně teprve v lesích Dymokurských prof. Pospíchallem objevena jest; *E. platyphylla*, která rostouc tam u vodních příkopů na černavé, neobyčejně velmi klamně výšky dosahuje; že vedle vzácných druhů i nejobecnější druhy, jako *E. esula*, *peplus*, *helioscopia*, *exigua* a *cyparissias* tam nescházejí, lze snadno si domysleti. Velmi četně okolo vod a lučních příkopů, pokud já ale viděl, ovšem jen na západ od Poděbrad, jest zastoupena: *Scutellaria hastifolia*. Ačkoliv v celém středním Polabí nespočítal jsem na více místech pozorována jest, nemohu přece říci, že bych ji jinde v takové hojnosti byl našel, jako zde. Paměťhodná pro krajinu mezi Poděbrady, Nymburkem a Sadskou jest v příčině svého východního rozšíření u nás, úhledná *Galega officinalis*, která dle dat v Prodromu a dle mého pozorování ovšem nezávažného o vycházce do okolí Sadské více k západu po Labi postupovati se nezdá. Mezi Lhotou Kostelní a Zvěřínkem viděl jsem říčku Vírovku místy zcela pokrytou rostlinou tou, nezpozorovav nikterak, přicházejí k stanovisku řečenému od západu, stopy rostliny na jiných příhodných místech. Nalezl jsem ji arcí v jediném exempláři na pobřeží Labe u Čelákovic, kamž nepochybně ale od východu vlnami labuskými zanešena byla. Pozoroval jsem také, že *Anthriscus vulgaris* v krajině poděbradské ve vsích kolem zdí a plodů silněji se rozmáhá, než kde jinde.

Sledující tok labuský od východu k západu, setkáváme se u Lysé s květenou méně bohatou, než u Poděbrad. Vzácnosti nenacházejí se tam v novější době žádné, neboť jak na lukách tak i v lesích poblíže Labe jsou druhy rostlin v celém středním Polabí obyčejné. Podotknuto budiž zde jen, že *Diplo-taxis muralis* v městě samém a v blízkém jeho okolí jest nejobyčejnější, dále pak že může tamtudy cestující botanik u silnice k Čelákovcům v prostém příkopě, a sice hned za městem, nalézti v Polabí a v celém okolí pražském dosti vzácný *Ranunculus sardous*. Marně jsem hledal rybníky, které ještě na novějších mapách u Staré Lysé naznačeny jsou, až mi od tamního lidu řečeno bylo, že tyto někdy sice tam bývaly, však již velmi dávno tomu, co vypuštěny jsou, o čemž mne velké hráze kolem luk poblíže lesů brzo přesvědčily. Nemohl jsem ale ani jediný vzácnější druh jakožto zbytek pokrajní vegetace mocných druhdy vod tam najíti, a kde ještě v příkopu lučním trochu vody jest ustálené, jsou tam nyní usídleny jen zcela obecné šáchorovité a sítiny, pak *Mentha aquatica*, *Teucrium scordium*, *Veronica scutellata* a jiné, více méně na podobných místech panující rostliny. Kde se asi stanoviska vzácných *Juncus obtusiflorus*, *Ostragalus arenarius* a *Herniaria hirsuta*, které zde Tauschem sbírány byly, nalézají, nemohl jsem ovšem vypátrati.

Kol Lysé začíná tedy býti flora, čím více od Labe se oddaluje, chudší a chudší, i obrátí se zajisté s chutí každý tam sběrající k břehům svízného Labe; neboť blíží-li se již k Čelákovcům, tuť opět vzácnějšími druhy odměněn bývá.

Přicházejí takto do obzoru květeny okolí pražského*), chci jmenovitě zde poukázati k stanoviskům několika vzácnějších rostlin, jakož i těch druhův, které nejnověji v obzoru tom objeveny byly. Tak naskytují se nám hned u Čelákovic na lukách *Silaus pratensis* a *Pimpinella magna*, které jen jako rostliny polabské do flory okolí pražského náležejí. Prvou u Poděbrad a ve východním Polabí jinak dosti hojnou sledoval jsem po Labi až ke Kozlům u Lobkovic. U Neratovic a Libiše jsem však rostliny této více neviděl. *Pimpinella magna* je v celém Polabí obzoru flory okolí pražského obecná; počínajíce od Čelákovic, táhne se po lesích a lukách až k Libiši, kdež i okolo zdí a plotů ve vsi samé, mezi květenou rumní, nemálo si libuje. Sběrateli, jehož oko rostlinstvu bližšího okolí Prahy uvyklo, vítané jsou i jiné druhy polabské, jako: *Scutellaria hastifolia* u řeky a kol tůní, v lesích *Arabis Gerardi* a *Rumex sanguineus*, v kroví u Labe *Erysimum hieraciifolium*; na písčínách jako vůbec skoro všude v Polabí časté *Plantago arenaria* a *Anthemis ruthenica*; na bažinném místě louky u samých Čelákovic *Scirpus Tabernaemontani* a *holoschoenus* s *Carex paniculata* var. *squarrosa*; ve všech močálech pak *Sium latifolium* u velkém množství. Zmínky zasluhuje i na jednom písčitém poli blíž Labe u Čelákovic v hojnosti ode mne r. 1874 nalezená *Hypochoeris glabra* var. *Balbisia*, rovněž i *Pulmonaria angustifolia*, která s obecnou *P. offic-*

*) Viz: „Květena okolí pražského“ od dr. Lad. Čelakovského, „Živa“ r. 1870 čís. IV.

nalas v křovnatém lesíku na pravém břehu Labe dráhy poblíž rostouc, tam při společné vycházce s p. prof. kand. Hansgirgem, minulého roku nalezena byla, čímž by pro ně stanovisko druhé v okolí pražském zjištěno bylo. Ohlíželi jsme se tamtéž pilně, zdalíž by nebylo lze najíti na písčítých lukách vzácnou u nás Hierochlōe borealis, kterouž jsem vícekrát u Štěpánského přívozu, kdež Tausch ji sbíral, marně hledal, r. 1873 byla ale za jarní vycházky „klubu přírodovědeckého“ na podobném stanovisku, totiž mezi Kostelcem a Brandejsem na levém břehu Labe nalezena. — Pátrání po trávě této u Čelákovic bylo též marné, na místo ní našli jsme tam méně vzácnou v Čechách Hierochlōe australis, rostoucí arcit ne na písčité louce, nýbrž jak obyčejně v křoví. Stanovisko rostliny řečené u Čelákovic je jen proto zajímavé, že oba druhy v středním Polabí se nacházejí. Mohutný záliv labský, od lidu „Staré Labe“ zvaný, jest naleziště vzácných dvou rostlin u Čelákovic, jsou to: Najas marina dosti četně na pokraji ve vodě ponořené a Scirpus Michelianus, který po řídku na pobřežním vlhkém písku v sousedství se sporým Lythrum hissopifolia mezi přehojným Cyperus fuscus a neobyčejně bujnou Oryza claudenstina, lat pěkně vyvinutých, — se ukrývá.

V okolí Brandejsa, kam jsem posud jen dvě vycházky učinil, nemohl jsem mimo rostliny, které jinak v celém Polabí okolí pražského rozšířeny jsou, nic pamětihodnějšího uzříti, zde nalezl jsem od Opice udaná stanoviska: Euphorbia virgata u silnice k Víně, Nasturtium amphibium v Houšce a mimo to i jiné odtamtud známé a v Polabí hojné rostliny. Jediné Aspidium thelypteris jest vzácnější kaprad, který dle Opice (viz Prodrumus) v krajině této na kapradě vůbec chudé se nachází.

Od Brandejsa ke Kostelci jde se krajinou, která mnoho zábavy botanické neskýtá. Suché, písčité, řídké porostlé louky, na kterých z jara svrchu řečená Hierochlōe borealis jen jedno dosti skrovné místo zaujímá, pak vrbovím posázené, a tím jiné vegetace na dobro zbavené prostory, unavují jednotvárností svou. I u Kostelce jest vůči jiným místům v Polabí květena dosti chudá; známé jsou odtamtud dle Prodrumu: Sparganium angustifolium L., genuina a Myosotis caespitosa. Dostí četně, jak jinde v Polabí jsem ovšem neviděl, jest v dřívějších již letech tam na-

lezený Chaeturus marrubiastrum a sice v plotech poblíže tůní na západ od Kostelce.

Jíti z Kostelce k Lobkovicům směrem lesnatého pravého břehu labského, jest naprosto nemožno, neboť pěstované zde vrboví, dosahující nesmírné houšťky a výšky, nedá ku předu kráčet a zaujímající samý okraj řeky, rozkládá se též v rozměrech neobyčejných na vymytých mokřích místech lesních. Vřask nehlédě i k fysickým překážkám těmto, jest zde flora i jinak velmi sporá, neboť nejen v lesích, kdež velký stín málo druhům poměrně jen svědčí, jest i na pěkných lukách lesních, kudy cesta vede, rostlinstvo zcela obyčejné. Nemohl jsem v místech těch tedy ničeho znamenání hodného najíti.

Zajímavější ovšem jest blízké okolí Neratovické, kde Radiola linoides, Centunculus minimus, Lythrum hissopifolia, Gnaphalium luteo-album a Scirpus setaceus pospolu na vlhké písčíně hned vedle nádraží rostou. Kol plotů a zdí ve vesnici je: Chenopodium murale, to ale jsem shledal velmi pořádku. U Neratovic může sběratel seznati všechny české druhy Fumaria, jak totiž jsou: F. officinalis, Vaillantii, Schleicheri a rostellata, zvláště poslední druh jest místy na rolích písčítých velmi hojným. Na suchých písčítých místech, nejvíce v borech rozmnožená Andrasace septentrionalis sahá, ač ponejvíce v Polabí západním rozšířena jest, až k Neratovicům pokud známo co nejvýchodněji, rovněž jakož i nečetná zde Jurinea cyanoides. — Rostlinu tuto, pozorovanou v krajině té nejprve r. 1874 o vycházce p. prof. dra. Čelakovského, kteráž jsem se zúčastnil, — jen na jediném místě, nalezl jsem minulého roku též dosti četně na pravém břehu Labe, a sice na písčítých svazech poblíže dráhy. — V celém skupení borových lesíků západně od nádraží jest velmi hojné: Equisetum elongatum, kteráž též za řečené vycházky jsem poznal; ač pilně však jsem po rostlině na podobných místech pátral, abych ohledal, jak v krajině rozšířena jest, přece jsem jí v dalším okolí nikde více nenalezl. Připomenuto budiž, že u Kostelce, kdež Opic přesličku tu udává, nepoštětílo se mi ji najíti, při čemž není vyloučená možnost, když Neratovice od Kostelce jen asi hodinu vzdáleny jsou, že Opic, dle starého zvyku nejmenovati určitě naleziště, Neratovické stanovisko rostliny míní.

(Pokračování.)

O chovu kanárů na Harcu.

Nejoblíbenějším a zároveň i nejrozšířenějším pěvcem, který bývá nejen ozdobou v nádherných palácích nýbrž i v skromných chatřích, který bývá stejně milý jak mládeži tak i dospělým, a který zajisté nikoho nikdy nezarmoutí, jest kanárek. Tento něžný pěnkavovitý pěvec jest skutečně také vzorem všech krotitelných opeřenců, kteří buď pro líbezný zpěv anebo snad pro krásné peří v klecích se odchovávají. A žádný jiný pěvec nemůže se honositi takými dobrými vlastnostmi jako on; neboť kanárek velmi snadno krotne, záhy se stává velmi důvěrným a člo-

věku přítulným, jest velmi učelivým, velmi rychle se množí, obyčejně dožije se též poměrně dlouhého věku a kromě toho vyniká nad jiné svým líbezným, melodickým a rozmanitým zpěvem. Ano on jest i pěvcem neunaveným, který sotva že se počne rozednívati, již svéholí, a obyčejně po celý den až do pozdního večera prozpěvuje.

Pro tyto nad míru dobré vlastnosti jest kanárek všeobecně velmi oblíbeným, a všude po celé Evropě, ano i v jiných dílech světa rozšířen.

Původní jeho vlasti jsou na severozápadním po-

břeží Afriky ležící ostrovy Kanarské, které jsou známy pro velmi mírné ponebí a neobyčejnou úrodnost. Z ostrovů těchto, které hned od r. 1479 Španělům náležejí, byli kanáři již na počátku 16. století Španěly do ostatní Evropy přivezeni. Dlouhý čas považovali Španělové výnosný obchod s ptactvem tímto jaksi za monopol, nedovolující cizím lodím žádného vývozu, a velmi úzkostlivě přihlíželi sami k tomu, aby co možná nejméně samiček do ciziny se dostalo.

Asi v polovici 17. století počalo se šíření pěstování kanárů v zajištění v Itálii. I vypravuje se, že se roku 1650 u ostrova Elby ztroskotala španělská loď, vezoucí množství kanárů do Itálie. Tu se dostali kanáři na svobodu a uhnízdili se na ostrově Elbě, kde se v krátkém čase nad míru rozmnožili. Toho si Italové záhy povšimli a počali kanáry pěstovati v zajetí. Proto si můžeme asi také vysvětliti, proč ptáci tito až dosud ještě na Elbě divoce žijí.

Kanárům se i v Itálii výborně dařilo, čemuž Vlaši záhy dobře porozuměli, a brzy tak dalece dospěli, že i samotné Španěly předčili, tak že tito později s nimi ani konkurovati nemohli. Okolí Livorna bylo hlavním sídlem v Itálii, kde se nejlepší kanáři v hojném množství odchovávali. Odtud pak se šířil výnosný obchod s užitečnými ptáky těmito dále, hlavně do Tyrolska, kde dosáhl chov kanárů největšího úspěchu a stal se zároveň i velmi důležitým odvětvím průmyslu. Tyrolští obchodníci zaplavovali svými kanáry ještě na počátku tohoto století všechny země Evropské, hlavně krajiny severnější.

Nejnověji pěstují se kanáři hojně i v Německu, hlavně v zemích porýnských, v Pomořansku, Slezsku, Hessesku, Durinsku, Švábsku a t. d. a skoro ve všech větších městech, jako v Berlíně, Lipsku, Hanovru, Děvěně atd. nalezají se nyní velké závody s kanáry. Dle udání znalců odchovává se v Německu ročně jen přes půl milionu těchto malých pěvců. Avšak ne všichni v rozličných krajinách Německa odchovaní kanáři jsou stejně dobří a pročež i stejně oblíbeni. Nejvíce zde rozhoduje líbezný a příjemný zpěv a za tou příčinou stali se nejnověji velice pověstnými v celém světě i za mořem kanáři harcští, kteří se

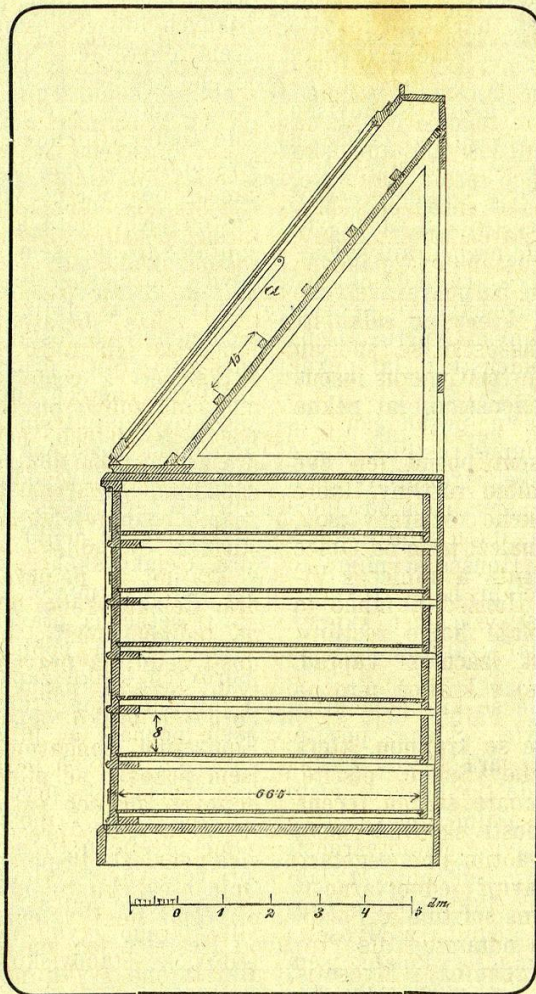
odchovávají v pohoří Harc-ském v severním Německu. Ano kanáři tito jsou též oblíbenější a též i lepší než tyrolští.

V pohoří Harc-ském živil se obyvatelé nejvíce hornictvím; když asi před 60 lety průmysl tento počal zde klesati a namnoze již chudí horalé neměli dostatek výdělku, počali pomýšlet na jakousi vedlejší výživu. I připadli na myšlenku, pěstovati kanáry; první pokusy se skvěle vydařily a tím poskytnut i ostatnímu obecnstvu nový vhodný pramen výživy a zaměstnání. Té doby jest pro ně chov kanárů tak důležitým odvětvím průmyslu, jako pro obyvatele Černého lesa (Schwarzwaldské) hodinářství anebo pro rudohoří krajářství. Na Harcu provádí se chov kanárů řemeslně a ne jen z pouhé zábavy, jako na mnoze jinde. Děti přiučují se tomu od rodičů hned v prvním mládí, pročež jsou zde též skoro všichni obyvatelé u vychovávání kanárů velmi zběhlí a obezřelí. Nejvíce jim na tom záleží, aby mladé ptáky v dobrém způsobu vycvičili. Toho hledí hlavně tím docílit, že berou pro plemeno a jakožto cvičitele vždy nejlepší a nejosvědčenější samečky. Cvičení mladých kanárů ve zpěvu vyžaduje ovšem zvláštní péle i mnoho času obyčejně 6 až 8 měsíců, pročež i mnozí, kterým záleží na okamžitém a jen malém zisku, mláďata hned po vyvedení ku konci července anebo na počátku srpna prodávají. Tím se též stává, že turisté anebo lázeňští hosté, kteří krajiny tyto navštěvují, mnohého kanára do ciziny odvezou, který ani zpívati neumí.

Dle barvy jsou kanáři harcští rozliční; rozeznávají se totiž bleděžlutí, plaví a zlatožlutí, šedí, zelení a strakatí. Avšak barva u ptáků těchto nijak nerozhoduje, nýbrž pravý znalec poznává

dobrého kanára jen podle zpěvu. A jen nezkušenému bývá krásně žlutý anebo pěkně barvený, strakatý pták mnohdy milejší.

Zpěv dobrého kanára nesmí záležeti z krátkých, přetrhaných slok, též nesmějí býti jednotlivé tóny příliš ostré a hlasité jako: víš, cíš, cí, cik, cap atd., nýbrž musí býti souvislý celek složený sice z rozličných slok — tur — které ale nepřetržitě jedna v druhou přecházejí. Jmenovitě velmi zajímavé jsou



Obr. čís. 37. Skříně musejní.

Za doplněk k výkresu 29. v minulém čísle podáváme tuto průřez skříně, dle něhož může truhlář zcela přesně pracovati. Zbývá jen ještě určití šířku šuplat, která obnáší 46 cm. a vypočtena jest tak, aby mohlo 5 prkének středních (b) vedle sebe státi. Skříně naše jsou z měkkého dřeva, na dubovo natřené a stojí při objednání většího počtu asi 40 zl. jedna.

u rozličně vycvičených kanárů rozmanité trylky, zvláštní druh hrčení, nápodobující různé zvuky jako kvokání slepic, štebetání kachen, vrzání dveří atd. Kanáři, kteří znají všechny trylky, tury a při tom ještě dostatečnou délkou se vyznačují, náležejí k vzácnostem, a takové pěstitele obvykle ani neprodají. Zaplatiti za takového ptáka 100 až 150 marků, bývá pro pravého milovníka maličkostí. Ptáci, kteří vyzpívají tři tury, náležejí již mezi dobré, a velmi dobrými slují již všichni, kteří znají čtyři tury a mají potřebnou délku hlasu. Za dobré samečky platívá se obvykle 6 až 30 marků. — Za 6 marků jest to nejobyčejnější zboží; lepší ptáci platí se povždy 12—30 marky.

Mnohému budou se snad právě vyčtené ceny zdátí příliš velkými; avšak uváží-li čtenář, že krmivo — totiž vejce i řepkové semeno, — kterým se kanáři na Harcu krmí, příliš drahé jest, poněvadž se musí odjinud dovážeti, a kromě toho, co to stojí práce, než se takový sameček řádně odchová a vycvičí, pak zajisté nahlédne, že cena 10 marků za dobrého harc-ského kanára není přílišná. Často se i stává, že samičky nechtějí mláďata krmít, a tu nezbyvá pěstiteli nic jiného, než že musí sám piplavým způsobem mladé odchovávat. Též se přihází, že mnoho mladých ptáků, než se mohou prodati, zahyne. Za posledních dvou let se vůbec objevilo, že výsledky při chovu kanárů nejsou tak skvělé, jak by se očekávalo. Jmenovitě přicházely skoro ze všech končin na Harcu souhlasné zprávy, že mnoho vajíček zůstává neoplozených, a pak že staří nechtějí mláďata krmít. Za hlavní příčinu uvádějí znalci, že se nedějou s ptáky skoro žádné změny, že by se pro lepší chov měli bráti kanáři z různých končin a že by se mělo dít častější křížování.

Páření se kanárů počíná na Harcu obvykle hned počátkem března, a sice hlavně za tím účelem, aby ptáci mnohokrát mladé měli. Páření děje se buď v klecích anebo i ve světnicích. Na jednoho samečka čítají se 3 až 4 samičky. Taková společnost sluje „rodem“. V kleci může žít jen jeden rod, ve světnicích 4 až 8. Samičky snášejí od počátku března až do konce července třikrát nebo čtyřikrát vajíčka. První plody bývají vždy nejlepší; při čtvrtém hnízdění nastává často již pelichání a tu staří neradi krmívají.

Když počínají mladí kanáři sami žrát, vyberou se a dají se do zvláštních světnic anebo též do velikých klecí, kde by mohli hodně létati. Když vypelechají, což se stává ve dvou nebo třech měsících, oddělí se samečkové od samic a teď nastane cvičení. Mladí samečkové musejí se v klecích tak umístiti, aby žádného jiného ptáka, ani těch, kteří v páření jsou, neslyšeli. Do téže místnosti dají pak se někteří staří, osvědčení pěvci. Znalci poznají již po krátké době, který z mladých pěvců zvláště jemný a líbezný hlas mítí bude. Ti se vyhledávají, a v malých, tmavých klecích zavěsí se po dvou až čtyřech vedle klece předzpěvatele ve zvláštní místnosti. Za 6 až 8 měsíců jest mladý pěvec úplně vycvičen.

Tímto způsobem odchová se na Harcu až 300.000 kanárů ročně v ceně asi jednoho milionu marků, z čehož mívají obyvatelé asi 350.000 marků čistého užítu.

Ve všech osadách neděje se pěstování kanárů v stejné míře; hlavně věnují se obyvatelé chovu ptáků v místech, kde není jiné výživy. Nejznámější místa jsou Hassfeld, Bennekkenstein, Hohegeiss, Braunlage a hlavně městečko Andreasberg, v kterém jedině ročně 50 až 70.000 kanárů se odchová.

Obchod s kanáry harc-skými jest velmi rozsáhlý; jen malá část jich zůstane v krajinách německých a bližších sousedních. Ptáci vyvážejí se hlavně do ciziny, do Ruska, Anglicka, Turecka, Malé Asie, Egypta, spojených států severoamerických, do jižní Ameriky a Austrálie — tudíž do celého světa — a všude jsou velmi milými společníky v domácnosti, takže v pásmu tropickém i s nejpestřejšími svými kollegy konkurují. Dovoz do cizozemsku zprostředkují zvláštní obchodníci, s kterými obyvatelé na Harcu hned záhy na jaře zvláštní smlouvy uzavírají, neboť jednotlivé kanáry neradi prodávají. Kolikrát jest věcí dosti nesnadnou pro milovníka ptactva, třeba by na blízku žil, dostati spolehlivého a dobrého kanára harc-ského. Za tou příčinou jest nejlépe obrátiti se na některou spolehlivou firmu německou n. p. (Rudolf Maschke v Andreasbergu); neboť cestující obchodníci s kanáry jsou ponejvíce šejdíři, kteří prodávají nezkušeným buď nevyčvičené ptáky, nebo samičky anebo i chorobné samečky. Dovozem přes moře kanáři harc-ští velice trpívají, tak že jich kolikrát i polovice zahyne, než se na určité místo dostanou. Tím si ovšem vysvětliti lze, jak draze se k. p. musí asi v Americe anebo Australii platiti dobří kanáři harc-ští, a přece jest skoro rok od roku poptávka po nich větší, a obyvatelé na Harcu nemohou jich ani tolik odchováti, mnoholi by jich prodati mohli.

Zavděčíme se zajisté mnohému z čtených čtenářů, připojíme-li ku konci některé poznámky, týkající se chovu kanárů harc-ských v domácnosti.

Každý pravý z Harcu pocházející kanár jest něžnější a též i choulostivější než jinde narozený, pročež se musí také více ošetřovati. Především se musí chrániti před průvanem a zimou; nejlépe mu svědčí teplota 15° R. Kromě času při páření se musí se chovati neustále v tmavých klecích, tak zvaných truhlíkových, které jen na jedné straně světlé jsou, a ještě i zde zastíněny býti mohou. V světlých klecích všimají se ptáci více všeho jiného jen ne zpěvu a též nezpívají nikdy tak jemně. Za potravu hodí se pro ně nejlépe semeno řepkové a kromě toho každý den obvykle ráno asi plná kávová lžička pokrmu vaječného, — totiž na tvrdo uvařené vejce promíchané z polovice suchary anebo tvrdou houskou. Požíváním vajec udržují se ptáci v silném a jemném zpěvu. Jiný ptáci zob — jako rozličná zrna, semenec, mák, kukuřice atd. — činí kanáry bujné, tučné a nemocné. — Velmi dobře jim prospívá, dostanou-li čas od času též zelenou potravu, jako listy salátové, řeřichové a nejlépe se osvědčily mladé listy řepkové. Komu na tom záleží, aby se ptáci jeho ve zpěvu nepokazili, nesmí je chovati vedle jiných pěvců kromě kanárů, a zaslechneme-li časem stížnosti, že se jeho oblíbený kanár harc-ský pohorsil, že méně zpívá atd., musíme vinu jen pěstiteli samému přičísti, že nedosti opatrně si počínal.

Ch—ý.

Různé zprávy.

První zoologická stanice v Asii. Ruskému cestovateli a přírodopytci *Miklucho-Maklai-ovi* podařilo se zařídit v Asii první zoologickou stanici v Selat-Tebru na břehu úžiny mořské, která dělí ostrov Singapure od půlostrova Malajského. Stanice tato sluje „Tampat-Sennan“. Nejnověji podnikl *Miklucho-Maklai* výpravu do nitra půlostrova Malajského, odkud zaslal dopis, datovaný z Jostan-Djohore, sídelního to místa Maharadschy Djohorského, řediteli zoologické stanice v Neapoli dru. *Dohrnovi* následujícího obsahu: „Stanice tato má býti především místem odpočinku (Tampat-Sennan), a sice hlavně pro mou osobu. V mé nepřítomnosti anebo po mé smrti může jí použití každý přírodopys, který bude chtít podobně žít jako já. Můj „Tampat-Sennan“ záleží ze dvou velkých pokojů a ze dvou verand při každém pokoji. Ze tří stran jest dům obklopen vodou úžiny mořské a na čtvrté straně nalezá se dosud nedotknutý prales. Zařízení vnitřní bude velmi jednoduché; kromě malé knihovny bude ovšem i potřebné domácí náčiní. Dům bude státi zcela o samotě a bude míti velmi pěkný rozhled do okolí, což považuji za velkou výhodu. Stanice tato jest k dispozici každému přírodopysci bez rozdílu národnosti. Pozemek, malý pahorek, na kterém dům stojí, odkoupil jsem od Maharadschy Djohorského, a v závěti jsem ustanovil, že moje rodina, v jejíž držení majetek po mé smrti přejde, tento nikdy odprodati nesmí a že se domu též jen k účelu vědeckému užití smí. Dům se nesmí nikdy sbořiti a též blízký prales, který má povždy zůstatí vzorem, nesmí se zničiti, a jen jedna anebo nejvíce dvě pěšiny mohou vésti lesem. Kdyby se i později „Tampat-Sennan“ z kamene a nádherněji vystavěti měl, nesmějí se původní rozměry měniti, aby budova nepozbyla svého rázu jakožto příbytku pro přírodopysce.

O spotřebě opia v Číně. Jako jest v Evropě spotřeba tabáku rok od roku větší, podobně jest to i s opiem v Číně. Ohromné sumy peněz vydávají se zde ročně za tuto všeobecně rozšířenou opojující látku, kterou požívají ještě na začátku tohoto století smrti se pokutovalo. Do přístavů čínských, které jsou obchodu otevřeny, bylo přivezeno opia:

roku	pikulů	počet milionů v taělsích
1869	53.413	26
1870	58.817	27
1871	59.670	28
1872	61.219	28
1873	65.303	29
1874	69.874	31

Pikul se rovná 133·3 anglické libry a jeden taěl skoro 6 markům.

O vlastnosti obilí z rozličných krajín. Ovesní druhy z jižních končin pocházející vyvinují se u nás rychleji; v severních krajinách vyžaduje oves v celku větší množství tepla než v jižních. Při semenech ze severnějších pásem jest vždy výtěžek slámy větší než při semenech z jihu. Ovesné druhy z jihu vydrží i při parnu a suchu lépe než ony ze severu. Nejlepší

zrno dávají krajiny severní. Ječmen, pocházející z vlhkých končin severních, roste v mírném pásmu více do slámy a snadno se ujme. Čtyřřadý ječmen z jihu dává méně slámy a snese též více sucha. Barva ječmenů z jihu bývá vždy lepší, za to však pozbývá zrno při dalším pěstování své měkčnosti a moučný obsah své bělosti, kdežto při zrnech ze severu větší nebo menší zkornatění tělesa moučného pomalu se ztrácí. Žitné druhy obilní z jihu snadno přezimují. Pšenice jeví částečně podobné vlastnosti jako ječmen; jižní druhy objevily se co do jakosti i mnohosti lepšími a daly největší váhu poměrnou. Lněné semeno daří se nejlépe, je-li z krajín severních.

O sňatcích mezi pokrevenci a o jich následcích. Nejnověji vydal Jiří H. Darwin malý, ale velmi zajímavý spis, který i do němčiny přeložen jest a jehož název jest: „Die Ehen zwischen Geschwisterkindern und ihre Folgen“. Jest všeobecně známo, že se považují za velmi zhoubné jak v ohledu tělesném tak i duševním sňatky mezi pokrovenci, a mnozí učenci chtějí z toho vyváděti i důvody pro zhoubu celých plemen. Zajímavé jsou tudíž výsledky, kterých se bedlivými statistickými pozorováními dodělal Jiří H. Darwin, a dle kterých nelze považovati snad za nějaké dogma dříve vyčtený výrok, pro který nemáme žádných podstatných důvodů. Jiří Darwin praví, že ani blázniví ani hluchoněmí nepocházejí snad častěji ze sňatků mezi pokrevně spřízněnými; a též není snad větší úmrtnost u dětí z manželství mezi pokrevenci. Pro náhled tento není dosud žádných vědeckých důvodů a musíme tudíž celou věc, s kterou mnozí jen humbug provádějí, spíše za nerozhodnutou považovati. Vskutku zdá se býti jináče; neboť ethnologové praví, že cnosti a přednosti spíše u oněch národů se zachovaly, kteří zcela pro sebe odděleně žili, kdežto u míšenců spíše více vady a poklesky rodičů se dědily, než vlastnosti dobré.

Roury bleskové čili fulgurity v království Polském. Již v roč. IV. a sice v čís. 9. pojednali jsme poněkud obsírněji o povstání velezejímavých fulguritů čili rour bleskových a udali zároveň i některá naleziště. Nyní byly podobné roury bleskové též v království polském objeveny. Tajný baňský rada professor dr. Römer podává o tom zprávu v 25. výroční zprávě vlastenecké slezské společnosti pro rok 1874 (ve Vratislavi 1875). Fulgurity byly nalezeny na neúrodných písčítých rovinách, které se rozkládají namnoze v rozsáhlosti několika mil na západním úpatí jurského hřbetu mezi Olkuszi a Czenstochovem. Žádná vyvýšenina ani pahrbek, který by byl jaksi svodičem blesku, se zde nenalezá, nýbrž pravé naleziště jest uprostřed vodorovné, skoro samým sypkým pískem pokryté a pusté planiny. Na prostore několika jiter bylo nalezeno více rour bleskových a jedna z nich byla u přítomnosti generálního ředitele Körfera z Kattovic a prof. dra. Römera v měsíci říjnu 1874 čtyři stopy hluboko ze země vykopána, aniž by byl dosažen spodní konec a aniž by roura jevila do hloubky poněkud menší tloušťku. Tloušťka rour těchto činí obyčejně 1 palec a několik málo čárek

nad to; povrch jejich jest podobný jako u fulguritů z jiných nalezišť, totiž pokrytý nepravidelnými hrboilatými vyvýšeninami. Revisor Schneider pozoroval též, že jsou roury i rozvětveny. — Při této příležitosti připomíná Römer, že fulgurity poprvé objeveny byly v Slezsku v Masselu v knížectví *Oelsu* a sice pastorem Herzmannem, který je též r. 1711 ve svém spise *Maslographie* popisuje, aniž by mu byl znám původ a povstání jejich.

Osud školy pro praktickou zoologii na ostrově Penikese u Ameriky. Zmínili jsme se svého času, že se podařilo výtečnému přírodopytci *Ludvíku Agassimu* získati přízeň bohatého Američana *Andersona*, který mu daroval celý ostrov Penikese k úplnému užívání a zároveň i značnou sumu peněz, aby na ostrově tomto zařídil ústav pro praktickou zoologii. Agassiz uchopil se věci se skutečnou opravdovostí a ústav v krátkém čase zkvétal. Mladí a nadšení přírodopytci sjížděli se sem, aby v přírodě samé mohli konati studia svá. Po smrti Agassiho dne 15. prosince r. 1873 převzal vedení ústavu jeho syn, *Alexander Agassiz*. Avšak tento nepožíval již té popularity a přízně, aby ji jako otec jeho ve prospěch věci využitkovati mohl. Pro nedostatek podpory byl přinucen vzdáti se své úlohy, šřiti totiž vědu na ostrově Penikese způsobem praktickým, a vrátiti se do Cambridge, by převzal další vedení velkého zoologického musea, které tamtéž otec jeho založil. A pověstný ústav na ostrově Penikese musel býti zavřen.

Skřínky ku hnízdění ptactva. Již v ročníku IV. v čísle 7. promluvili jsme v článku „*K ochraně ptactva*“ o důležitosti skříněk ku hnízdění užitečného hmyzožravého ptactva, jaké se v různých zemích všeobecně zavádějí. I v Čechách počínají se podobné skřínky v některých dědinách zaváděti, a velice mne potěšilo, když jsem shledal při loňské vycházce o prázdninách do Krkonoš i hor Aderšbachských, že ve všech vesnicích mezi Trutnovem a Adersbachem skřínky pro hnízdění špačků jsou všeobecně rozšířeny. U každé i sebe menší chatrče pozoroval jsem na vyšších stromech aspoň jednu takovou skříň. Při této příležitosti uvádíme ve známost všem spolkům hospodářským, zahradnickým, lesníkům atd., že velmi pěkné skřínky ku hnízdění ptactva rozličného druhu, které c. k. ministerstvem orby odporučeny jsou, dostati lze v hojném výběru za levnou cenu ve Vídni u firmy *Fritz Zeller*, Direktionsmitglied des Vereines für Geflügelzucht in Wien, Mitglied des Wiener Thierschutzvereines etc. I. Postgasse 20. Prospekt se na požádání každému zašle.

Zkouška na červené víno. Barvení vína nabylo takových rozměrův, že obecnost nuceno bylo rozličnými prostředky zkoumati, zdali víno přirozené neb uměle červené jest. V novější době použili ziskuchtiví vináři opět nového prostředku, totiž barviva z černého slezu a vyhlášovali víno tak barvené za právě červené. Ku potěšení všech ctitelů Bacchova nápoje nalezl lučebník *Böttger* prostředek, jímž nejmenší stopy barviva z černého slezu ve víně dokázati lze. Smíchá se totiž 10 CC červeného vína s 90 CC destilované vody, vezme se této směseniny 30 CC a přidá se k nim sehnáný roztok modré ska-

lice; jeli víno pravé, odbarví se; nabude-li směs krásné, violové barvy, jest to důkazem, že víno barveno bylo černým slezem. Pokusem tímto podařilo se mi v mnohém víně u nás rozšířeném, barvivo z černého slezu dokázati.

J. Stk.

Ceny pařížské akademie pro přírodopytce. Roku 1875 byly uděleny následující ceny: 1) *Desmazières*-ova udělena *J. de Seymes* za jeho studie mnohých tajnosnubných rostlin z rodu *Fistulina* a zvláště *F. hepatica*. — 2) *Fons Mélicoq*-ova cena rozdělena následkem konkurrence mezi *Calleye*, jenž podal seznam cévnatých rostlin departementu Ardenského a mezi *Evie de Vicq* a *Blondin de Boutelette*, autory seznamu cévnatých rostlin kraje na *Sommé*. — 3) *Thore*-ova cena pro anatomii a zoologii udělena *Augustovi Forelovi* za jeho dílo „*Les Fourmis de la Suisse*“ (Mravenci švýcarští). — 4) *Montyonova* cena 2400 fr. pro experimentální fyziologii byla rozdělena: 1200 fr. pro *Arloing*-ovi a *Tripier*-ovi za jich experimentální zkoumání o podmínkách citu v periferických nervech. Druhých 1200 fr. obdržel *Sabatier* za svá studia o sluchu a centrálním oběhu krve obratlovců. Následující ceny jsou určeny pro kompetenty budoucích let: 1) *Desmazières*-ova cena (roční) 1600 fr. za nejlepší dílo o kryptogamech, uveřejněné v roce, v němž se děje ucházení o ni. — 2) *Fons Mélicoq*-ova cena (tříletá) 900 fr. má býti udělena za nejlepší botanický spis o severní Francii. — 3) *Thore*-ova cena (roční) 300 fr. buď za zkoumání buněčných kryptogamů evropských, aneb morfologie a anatomie hmyzův. — 4) *Bordin*-ova cena na r. 1876 3000 fr. za srovnávací studium struktury obalů vajíčka u angiospermeí a gymnospermeí. — 5) Jiná *Bordinova* cena pro r. 1877 3000 fr. za komparativné studium struktury a vývoje orgánů vegetativních u *Lycopodiaceí*. — 6) *Savigny*-ho cena asi 1000 fr. pro honorování mladistvého zoologického badatele. — 7) *Cuvier*-ova cena (tříletá) 1500 fr. bude 1876 udělena za nejlepší dílo o říši živočišné aneb geologické. Cena tato měla býti udělena již mezi r. 1873—75, pro nedostatek uchazečů však potrvála až do r. 1876. — 8) *Bréaut*-ova cena 100.000 fr. stále určena pro vyšetření původu cholery.

V.

Zajímavý optický úkaz popisuje pan *Devik* ve „*Compt. rend. T. 79. p. 96.*“. Vezměme vrhcábnici (dámovnici) s černými a bílými poli, postavme ji kolmo a pozorujme ji z jisté vzdálenosti buď oběma očima aneb pouze jedním. Nakloňme pak hlavu tím způsobem, aby čára obě oči spojující rovnoběžná byla směru řady úhlopříček čtvercův. Vrcholy bílých a černých čtvercův na úhlopříčkách ležící objeví se nám býti spojeny čarou, nedotýkající se sebe jednoduše; čára jest u černých čtvercův černá, u bílých bílá a tloustne čím dál, tím více, dosahujíc maxima svého (největší tloušťky) v poloze svrchu udané. Čáry stávají se zřetelnějšími, kloníme-li hlavu brzy na stranu pravou, brzy na levou, tak že čára, jež oči spojuje, střídavě rovnoběžna jest s jednou obou řad úhlopříček. — Koukáme-li brejlemi aneb lorgnettem, jest úkaz obrácený t. j. čáry objevují se mezi vrcholy, které leží na úhlopříčkách stojících kolmo na čáře oční. — Týž úkaz můžeme velmi dobře pozorovati též na černých kruzích, které sebe se dotýkajíce na

bílém papíře nakresleny jsou. Postavíme-li oko rovnoběžně s přímkou střednou, zdá se nám, jako by se kruhy v černou skvrnu spojovaly; dáme-li oko do polohy s vnitřní tečnou rovnoběžné, zdají se býti kruhy jaksi od sebe oddáleny, prostor bílý mezi sebou nechávající. Dle toho zdá se býti, chceme-li v době dotýkání obou desek dobře pozorovati, ono postavení nejpriznivějším, kde čára spojující oba kouty oční ku čáře středné pod úhlem 45° nakloněna jest.

O pýchavce obrovské (*Bovista gigantea*). *H. Hoffmann* podává v časopise „Flora z r. 1875“ následující zprávu: Poněvadž o rychlosti vzrůstu této obryně mezi houbami přepjaté pojmy rozšířeny jsou a málo spolehlivého známo jest, budou zajisté následující výsledky měření mnohého zajímati. Měření konáno ode mne za teplých a vlhkých dnů červencových tohoto roku na exempláři, který v době, když objeven byl, velikost dětské hlavy měl, a výsledky táhnou se k největšímu obvodu příčnému. Podobu zachovala houba až do konce kulovitou. Dne 16. července o 3. hod. 15 min. odpoledne byl obvod 30 cm., dne 17. o 7. hod. ranní 35 cm., dne 18. července o 7. hod. 30 min. dopol. 44 cm., v 7 hod. 30 min. odpo. 49 cm., dne 19. červ. o 6 hod. 20 min. dop. 53 cm., o 8. hod. odpo. 57 cm.; dne 20. červ. o 6. hod. 20 min. dopol. 59 cm. (velikost silné hlavy lidské), odpo. o 8. hod. 61 cm., dne 21. červ. o 6. hod. ranní 62 cm., o 7. hod. 45 min. odpo. 63 cm., dne 22. červ. o 6. hod. 15 min. dopoledne 62 cm., dne 22. července byla houba zničena. — Každého dne přšelo.

Häcklovo nejnovější dílo o arabských korálech vyšlo před krátkým časem nákladem Jiřího Reimera v Berlíně. Krásné dílo toto jest, pokud se úpravy typo- a litografické týče, pravé unicum. Na jednotlivých tabulích zobrazeny jsou různé druhy korálů v úplně životní podobě a kolorované obrazy krajin připomínají nám svými živými a krásnými barvami rozkošné krajiny palem a fiků. Arnošt Häckel vě-

noval krásné dílo toto khedivu egyptskému, který mu při prozkoumání korálů moře rudého velice byl nápomocen. Häckel obdržel totiž ku svému výskumu od khediva zvláštní parník k úplné dispozici, tak že mu bylo možno v nejkratší době bohatý materiál vědecký získati. Asi za dva měsíce vrátil se Häckel do Jeny zpět a přivezl s sebou plných 20 beden korálů. Hlavním nalezištěm korálů v rudém moři jest rovinatá mořská krajina na blízku vesnice Turu u Suez, odkud jest i velmi krásný pohled na hory Sinaiské Zde lovil Häckel po několik neděl velmi bedlivě.

Ranný motýl. Studující V. tř. real. gymn. malostr. J. Kramář chytil 1. ledna r. t. při otevřeném okně živého motýla — *babočku jilmovou* (*Vanessa polychloros*). Náhla změna v povětrnosti byla asi hlavní příčinou, že si motýl tento přispíšil. Na několika místech objevily se již také chrousti.

Přírodovědecká pozorování konati se budou stále v *tunelu Sv.-Gotthardském* a sice na obou koncích průkopu a pak ještě na dvou stanicích uvnitř pomocí kývadla a jiných nástrojův, čímž zajisté vědomosti silozpytné o zemi naší se rozhojní.

Knihy redakci zaslané:

Nová theorie o teple zářícím vůbec a o teple slunečním zvlášt s dodatkem o domnělých skvrnách na slunci. Sepsal Karel Veselý, zákonem oprávněný civilní inženýr v Plzni. V Plzni, 1876. Tiskem Hynka Schiebla. — Nákladem vlastním.

Oznámení.

Sbírka nerostů a zkamenělin obsahující asi 1000 kusů (zkameněliny jsou z útvaru silurského), prodá se za cenu velmi mírnou. Bližší zprávu podá denně od 11—3 hodin dr. Ruda v Hurtové ulici č. 308-II. (2 n.) 1. posch.

Alle Buchhandl. u. Post.
anst. nehmen Anzeigen an.
Preis pro Qu. 3 Markk.
©. Schmeißer'scher Verlag Halle a. S.

Die Natur. No. 1.

Illustrationen:
Orig. von Lentemann, Beckmann, Deifer, Specht, Hammer, etc. etc.

Redaction: Dr. D. Ullé, Dr. Karl Müller. Mitarbeiter: Dr. Karl Kuf, Dr. Winkelmann, Albin Kohn, Dr. S. Lange, Dr. Zimmermann, Hermann Meyer, Dr. Beta, Carl Dambach etc. etc.

Na požádání nakladatele přírodovědeckého časopisu „Natur“ přijali jsme výjimkou tento inserát do listu svého z ochoty, chtějíce podati důkaz úslužnosti listu, třebaš německému, který podobným směrem vědy přírodní pěstuje, jako „Vesmír“. List tento má v novější době zvláště dobré zprávy o výpravách podniknutých za tím účelem, aby se neznámé posud končiny světa, na př. vnitřní Afrika, prozkoumaly.

„Vesmír“ vychází dvakrát měsíčně o půl druhém archu.

Předplatné: Na čtvrt roku 1 zl. 50 kr., na půl roku 3 zl., na celý rok 6 zl. i se záсылkou poštovní, přijímá administrace „Vesmíru“ v Mariánské ulici, číslo 20. nové.

Ročníky I. a II. lze dostati v knihkupectví dra. Ed. Grégra a Ferd. Dattla ve Ferdinandově třídě, číslo 365. po 5 zl. 20 kr., ročník III. a IV. za 6 zl. — Aby rozšíření „Vesmíru“ hlavně na školách středních se umožnilo, snížil vydavatel předplatné pro studující na 2 zl. půlletné i se záсылkou poštovní.

„Vesmír“ pro studující v ceně snížené vydává se **pouze v administraci.**

Obsah: O rostlinách masožravých. Podává Fr. L. Sitenský, asistent českého musea. — Denní motýlové z rodu „Ornithoptera“. — České střední Polabí, nástin botanický od K. Poláka. — O chovu kanárů na Harcu. — Různé zprávy. — Knihy redakci zaslané. — Oznámení. — Insert.

Redakce „Vesmíru“ nachází se v Museu č. 858 st. na Příkopech.

Vydavatel prof. Med. dr. Ant. Frič. — Nákladem vlastním. — Knihotiskárna dra. Ed. Grégra v Praze 1876.